



DENGUE

EMC - SMU - 2007

Dra. Adelina Braselli

DEFINICIÓN Y CONCEPTOS

- ❑ Enfermedad infecciosa aguda,
- ❑ exclusivamente humana,
- ❑ de etiología viral,
- ❑ benigna y autorresolutiva en su forma clásica,
- ❑ puede ser grave y mortal, en su forma hemorrágica
- ❑ transmitida por *Aedes aegypti* (principal vector)
- ❑ Endémica en la mayoría de países tropicales del Pacífico Sur, Asia, Caribe, América y Africa
- ❑ Origen de **epidemias súbitas y masivas** en zonas tropicales y subtropicales, afectando > 40%-50% de susceptibles (hasta 80% y 90%)
- ❑ En áreas urbanas y suburbanas

EPIDEMIOLOGÍA

★ Siglo XIX:

- ★ Enfermedad esporádica
- ★ Causaba epidemias a largos intervalos

★ Actualmente:

- ★ Una de las más importantes arbovirosis que afectan al hombre
- ★ De **rápida expansión** en la mayoría de las áreas tropicales y subtropicales del mundo
- ★ Y **aumentada morbimortalidad** (652.212 casos reportados en América en 2001. De ellos: 15.500 FHD)

EPIDEMIOLOGÍA

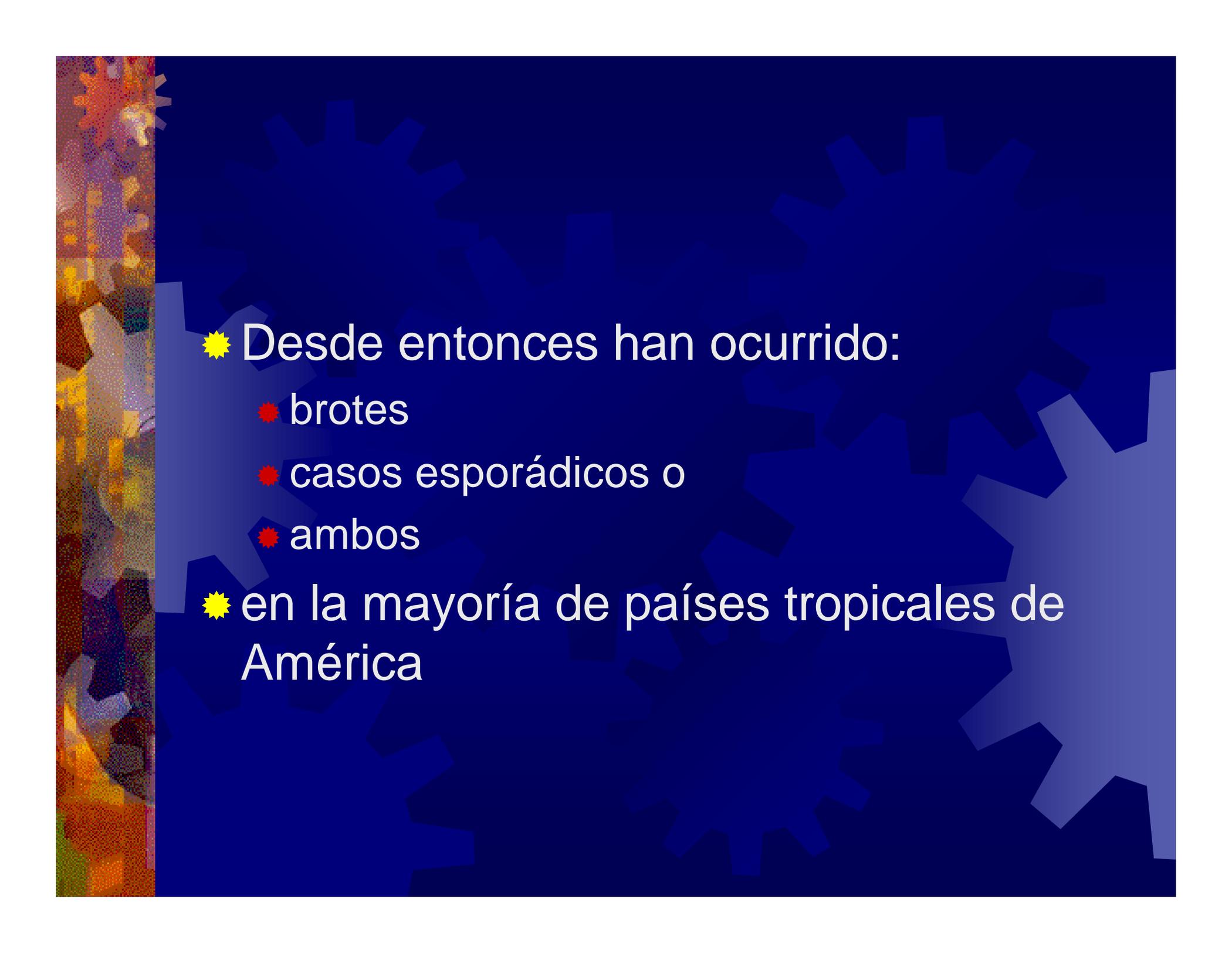
SE DESTACA:

- ✦ **AUMENTO EN LA INCIDENCIA DE INFECCIÓN POR DENGUE Y FHD**
- ✦ **EXPANSIÓN A NUEVAS ÁREAS**
- ✦ **BROTOS EXPLOSIVOS**

IMPACTO MUNDIAL DEL DENGUE

ÚLTIMOS AÑOS:

- ✦ Últimos 50 a.: aumentó la incidencia 30 veces
- ✦ Últimos 25 a.: aumentó la incidencia de **FHD** (en 2001 se duplicó el n^o de casos respecto a 1995)
 - ✦ **1^a epidemia mayor de FHD en América: Cuba 1981**
 - ✦ **2^a epidemia mayor de FHD en América: Venezuela 1989-1990**

The background is a dark blue gradient with several large, semi-transparent gears of various shades of blue. On the left side, there is a vertical strip with a colorful, abstract, and textured pattern in shades of orange, yellow, and brown.

☀ Desde entonces han ocurrido:

• brotes

• casos esporádicos o

• ambos

☀ en la mayoría de países tropicales de América

OMS ESTIMA

- 2.5 billones de personas (2/5 de población mundial) viviendo en áreas de riesgo, en > 100 países endémicos
- > 50 millones de infectados/año
- 500.000 casos/año de FHD
- 22.000 muertes/año, mayormente niños

PELIGROSA COMBINACIÓN

- ✦ Abandono ambiental en los grandes conglomerados urbanos
- ✦ Factores climáticos (en parte generados por la actividad humana)
- ✦ Creciente índice de pobreza

RESULTADO: EL DENGUE CONSTITUYE UNO DE LOS PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES DE LA SALU PÚBLICA PARA LOS PAÍSES EN DESARROLLO

Prof. Dr. Alfredo Seijo

DENGUE HOY

- ✦ SEVERO PROBLEMA MUNDIAL DE SALUD PÚBLICA
- ✦ CARGA ECONÓMICA PARA LOS PAÍSES DE LA REGIÓN

COSTOS Y PÉRDIDAS

- ✦ Costos económicos relacionados con:
 - ✦ la asistencia médica
 - ✦ control del vector
- ✦ Pérdida de días laborables (paciente y familiares)
- ✦ Disminución del turismo en países afectados

**COSTO ESTIMATIVO DE EPIDEMIA EN CUBA 1981:
130 millones de dólares**

**COSTO ESTIMATIVO DE EPIDEMIAS EN PUERTO
RICO DESDE 1977: 200 millones de dólares**

**COSTO ANUAL EN TAILANDIA: 19 a 51 millones de
dólares/año** (datos publicados 1999)

ETIOLOGÍA

★ VIRUS DEL DENGUE:

- Arbovirus de la familia *Flaviviridae*
- De genoma ARN
- 4 tipos antigénicos conocidos: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4
- Heterogeneidad de cepas dentro de cada tipo

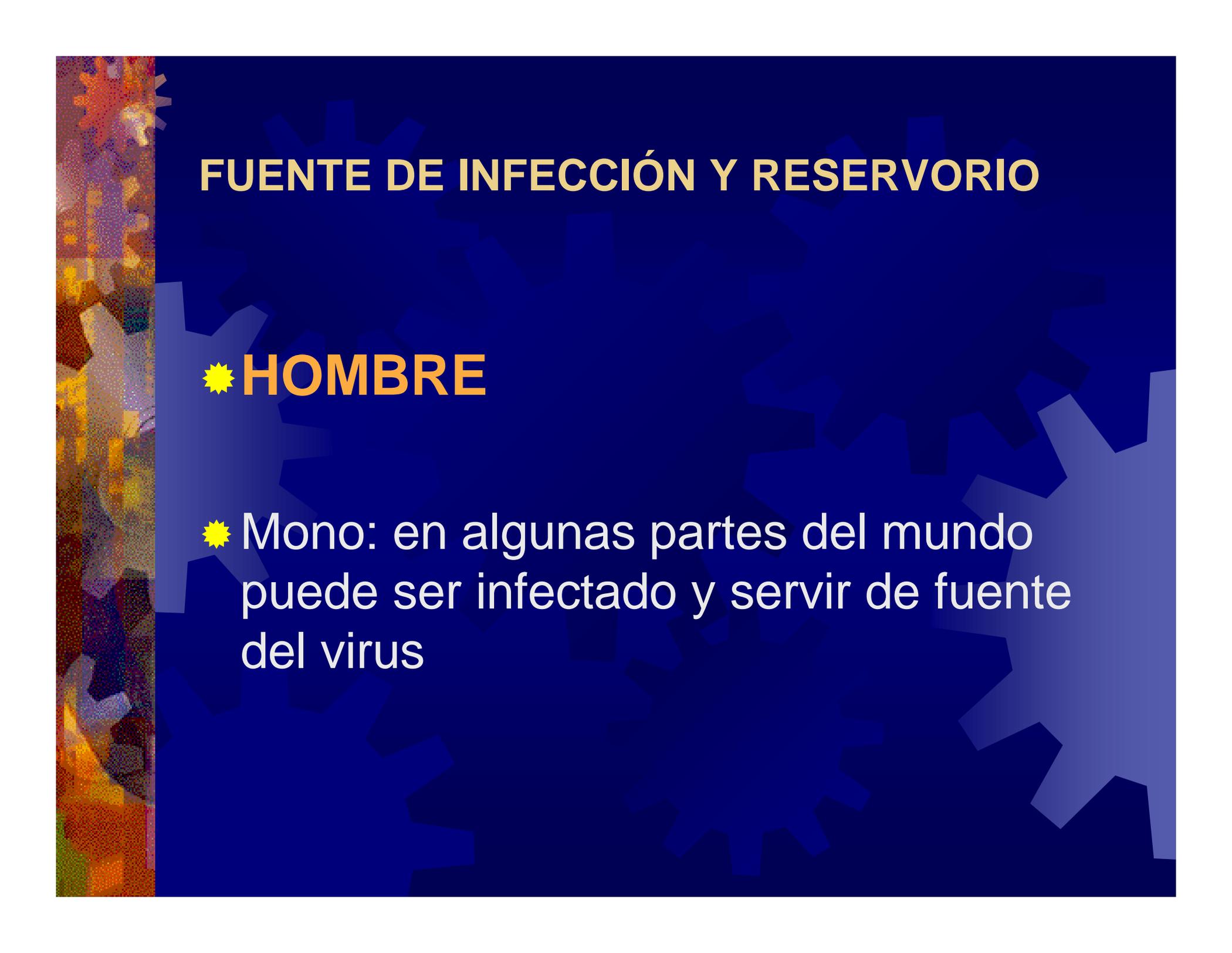
VECTOR

AEDES AEGYPTI

- Principal vector
- De regiones tropicales y subtropicales
- Con hábitos doméstico y peridomiciliario
- Se desplaza pocos metros
- Pone huevos en agua limpia acumulada en floreros, charcos, tanques, gomas de neumáticos, latas, recipientes varios
- Pica de día



✓ Reinfestación en Uruguay: 1997



FUENTE DE INFECCIÓN Y RESERVORIO

☀ **HOMBRE**

- ☀ Mono: en algunas partes del mundo puede ser infectado y servir de fuente del virus

TRANSMISIÓN



- ★ **INDIRECTA: vector biológico**

Por picadura de mosquito hembra infectado. Pica preferentemente durante el día

EL MOSQUITO SE INFECTA AL PICAR AL HOMBRE EN EL PERÍODO DE VIREMIA: desde 1 día antes y durante el período febril (6 a 8 días)

EL MOSQUITO INFECTA AL HOMBRE después del “período de incubación extrínseco” (8 a 12 d). Puede transmitir el virus durante toda su vida

- ★ **NO SE TRANSMITE DE PERSONA A PERSONA**



PICA A UNA PERSONA INFECTADA
EN EL PERÍODO DE VIREMIA

INCUBACIÓN EXTRÍNSECA (8-12-días)



PICA 2ª PERSONA

P. INCUBACIÓN INTRÍNSECA (3-15 días)

SÍNTOMAS

FAVORECEN EXPANSIÓN Y TRANSMISIÓN

COMBINACIÓN DE FACTORES:

- Aumento de la población: más susceptibles
- Urbanización no planificada
- Infraestructura urbana básica inadecuada
- Deterioro socio-económico
- Cambios climáticos: extensión geográfica del vector
- Mayor producción de recipientes descartables
- Aumento de viajes internacionales
- Decaimiento en medidas de control del vector

CLÍNICA

- ☀ Susceptibilidad universal
- ☀ Cuadros de diferente severidad
- ☀ Diferentes formas clínicas:
 - ✓ Infección asintomática
 - ✓ Fiebre indiferenciada
 - ✓ DENGUE CLÁSICO (FD)
 - ✓ DENGUE HEMORRÁGICO (FHD), a/v con SINDROME de CHOQUE POR DENGUE (FHD/SCD)
- ☀ Sintomatología independiente del serotipo
- ☀ Variable con la edad

ENTIDADES CLÍNICAS

INFECCIÓN POR VIRUS DEL DENGUE

ASINTOMÁTICO

SINTOMÁTICO

FIEBRE
INDIFERENCIADA

FD

FHD

SIN
HEMORRAGIA

HEMORRAGIA
INUSUAL

SIN SCD

CON SCD



FIEBRE POR DENGUE

FIEBRE HEMORRÁGICA POR DENGUE

FD: CLÍNICA - NIÑO MAYOR Y ADULTO

INCUBACIÓN: 4 a 6 días (3 a 15)

INICIO BRUSCO:

- **FIEBRE** elevada
- **CEFALEA:** intensa
- **DOLOR OCULAR** (retroorbitario)
- **OSTEOARTROMIALGIAS:** frecuentes e intensas
- **ERUPCIÓN:** inespecífica, frecuencia variable (18%-56%)
- **DOLOR ABDOMINAL, VÓMITOS** (más en niños)
- **SÍNTOMAS RESPIRATORIOS:** no frecuentes
- **MANIFESTACIONES HEMORRÁGICAS:** infrecuentes
- **LINFADENOPATÍAS**

FD: CLÍNICA – LACTANTE Y PREESCOLAR

- ✦ CUADRO FEBRIL NO ESPECÍFICO
- ✦ ERUPCIÓN

FD - DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- ☀ rubeola
- ☀ sarampión
- ☀ influenza
- ☀ leptospirosis
- ☀ tifoidea
- ☀ enterovirosis
- ☀ hepatitis viral
- ☀ sífilis secundaria
- ☀ otras arbovirosis

FD - PARACLÍNICA

- ✱ leucopenia
- ✱ linfocitosis
- ✱ plaquetas normales o disminuidas, habitualmente \downarrow 100.000
- ✱ prueba del lazo: puede ser +
- ✱ VES poco modificada
- ✱ NO anemia
- ✱ Serología confirmatoria

EVOLUCIÓN - FD

- ❑ Enfermedad benigna y autolimitada
- ❑ No secuelas ni complicaciones
- ❑ Fatigabilidad fácil por días a semanas
- ❑ Inmunidad permanente para el mismo serotipo, parcial y transitoria para los otros serotipos

FD - ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD

SE ACONSEJA INTERNACIÓN:

- ✱ Enfermedad crónica descompensada
- ✱ Pluripatología relevante
- ✱ Inmunodesión
- ✱ Lactante
- ✱ Imposibilidad de aislarlo en domicilio
- ✱ Condición socioeconómica deficitaria
- ✱ Inaccesibilidad a centro de salud

DENGUE HEMORRÁGICO (FHD/SCD)

INICIO CLÍNICO: igual a dengue clásico

ETAPA CRÍTICA: (2-7 d. adulto, 3-5 d. niños)

CUANDO LA FIEBRE REMITE

- ✓ DOLOR ABDOMINAL INTENSO
- ✓ DERRAMES SEROSOS
- ✓ PETEQUIAS, HEMORRAGIAS: aparecen o aumentan
- ✓ HEPATOMEGALIA (más frecuente en SCD)
- ✓ ESPLENOMEGALIA (rara en niños)
- ✓ PUEDE AGREGARSE FALLA CIRCULATORIA (SCD):
decaimiento excesivo, lipotimia, enfriamiento,
taquicardia, hipotensión, agitación, confusión mental

FHD - DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- ✱ FD con manifestaciones hemorrágicas
- ✱ sepsis
- ✱ meningococemia
- ✱ leptospirosis
- ✱ malaria
- ✱ otras fiebres hemorrágicas virales

FHD - PARACLÍNICA

LABORATORIO:

- ☀ neutropenia
- ☀ linfocitosis (linfocitos atípicos)
- ☀ plaquetopenia < 100.000
- ☀ hiponatremia
- ☀ aumento de tansaminasas
- ☀ hemoconcentración: aumento de hematocrito en 🖐 20% del basal
- ☀ albuminuria, hematuria
- ☀ hipoalbuminemia
- ☀ alteración de factores de coagulación

FHD - CLÍNICA - NIÑO < 1 AÑO (Cuba-1981)

MANIFESTACIONES MÁS FRECUENTES:

- ✱ fiebre
- ✱ vómitos, diarrea menos frecuente
- ✱ sangrado: petequias, equímosis, epístaxis
- ✱ erupción
- ✱ hepatomegalia
- ✱ choque
- ✱ derrames serosos
- ✱ irritabilidad

PATOGENIA – FHD/SCD

NO TOTALMENTE ACLARADA: TEORÍAS

- ✦ **VIRULENCIA DE LA CEPA** (variación genética, explicaría FHD en dengue primario)
- ✦ **COEXISTENCIA DE MÁS DE 1 VIRUS** (dengue y otro) – no demostrado
- ✦ **SECUENCIAL - MECANISMO INMUNE** – aceptado pero insuficiente
- ✦ **MULTICAUSALIDAD** - lo más aceptado



MULTICAUSALIDAD: factores dependientes de:

- ✓ **Huésped:** edad, mujer, piel blanca, buen estado nutricional, asma, diabetes, drepanocitosis, Ac. preexistentes
- ✓ **Epidemiología:** masa crítica de población susceptible, alta densidad del vector, capacidad vectorial, infección anterior por otro serotipo, secuencia de serotipos y período entre infecciones (6 meses a 5 años)
- ✓ **Virus:** nivel de viremia, serotipo, genotipo

FACTORES MICRODETERMINANTES DE FHD

HUÉSPED:

Edad, sexo, etnia, enfermedades crónicas, nutrición, factores genéticos

VIRUS:

Nivel de viremia, virulencia de cepa, serotipo y secuencia, variación genética

VECTOR:

Ábundancia, focos de proliferación, densidad de hembras adultas, disponibilidad de huéspedes, cepa, capacidad vectorial

Martínez Torres E. Dengue y dengue hemorrágico.

FENÓMENOS INMUNOLÓGICOS

- ☀ Infección aguda primaria por virus del dengue:
 - lenta elevación de Ac.
 - inmunidad permanente para el serotipo causal
 - protección transitoria para otros serotipos
- ☀ Reinfeción por un flavivirus (dengue u otro)
 - rápido aumento de anticuerpos a mayores niveles
- ☀ Reinfeción por un virus del dengue de diferente serotipo al precedente significa riesgo de FHD por mecanismo inmune: **PLAQUETOPENIA Y AUMENTO DE PERMEABILIDAD VASCULAR**

FISIOPATOGENIA

FHD/SCD

FENÓMENOS INMUNOLÓGICOS

PLAQUETOPENIA
(no solo inmune)

AUMENTO PERMEABILIDAD
VASCULAR

+ OTROS FACTORES

EXTRAVASACIÓN
DE PLASMA

COAGULOPATÍA

DERRAMES SEROSOS
HIPOALBUMINEMIA
HEMATOCRITO CRECIENTE

HEMORRAGIAS
GRAVES

HIPOVOLEMIA

MUERTE

SCD

MUERTE

DENGUE HEMORRÁGICO

niveles de gravedad (OMS)

- **GRADO I:** fiebre y prueba del lazo +
- **GRADO II:** grado I + sangrado espontáneo
- **GRADO III:** grado II + fallo circulatorio
- **GRADO IV:** grado III + choque profundo (pulso y presión arterial imperceptibles)

Grados I y II = FHD

Grados III y IV = FHD/SCD

LÍMITES ENTRE: FD - FHD - FHD/SCD

FD con manifestaciones hemorrágicas

FHD

EXTRAVASACIÓN DE PLASMA:

- ✓ **HEMOCONCENTRACIÓN.** Elevación del hematocrito en \geq 20% del promedio para la edad
- ✓ **DERRAMES SEROSOS.** De gran valor clínico en pacientes con hemorragia severa o anemia

FHD/SCD

FALLA CIRCULATORIA SEVERA

EVOLUCIÓN - FHD

CASOS LEVES A MODERADOS

- ☀ Suelen recuperarse espontáneamente o después del tratamiento de reposición

CASOS GRAVES

- ☀ Insuficiencia circulatoria, hemorragias graves, encefalopatía metabólica
- ☀ Puede morir en 12-24 horas o recuperarse rápidamente después de la reposición
- ☀ Los que sobreviven se recuperan en pocos días

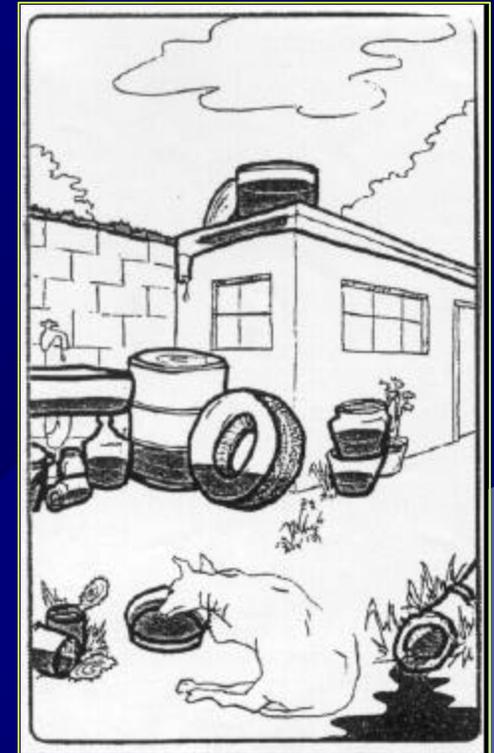
TRATAMIENTO

- ☀ AISLAR DE LOS MOSQUITOS DURANTE VIREMIA:
(período febril)
- ☀ NO HAY TRATAMIENTO ESPECÍFICO
- ☀ **SINTOMÁTICO, DE REPOSICIÓN Y SOPORTE:**
sueros, plasma, sangre, plaquetas
- Paracetamol o ibuprofeno
- Salicílicos NO
- Antibióticos NO necesarios
- Corticoides NO

CONTROLAR SIGNOS DE ALARMA DE FHD

PROFILAXIS

- ✦ NO HAY TRATAMIENTO ESPECÍFICO
- ✦ NO HAY VACUNA
- ✦ **CONTROL DEL VECTOR** (evitar colecciones de agua domiciliaria y peridomiciliaria, fumigación)
- ✦ **PROTECCIÓN FRENTE AL VECTOR** (repelente, mallas, insecticidas)
- ✦ NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA DEL CASO



CUBA - EPIDEMIA FHD 1981 (mayo – octubre)

EPIDEMIA FHD/SCD (DEN-2) 1981

Precedido por: EPIDEMIA FD (DEN-1): 1977-78

Dengue (FHD/SCD)	344.203 (10.312 = 3%)
notificados 1 día de junio	11.400
hospitalizados	116.143 (33,7%)
graves (grados II a IV), entre los hospitalizados	8,8%
en CTI	10.000
letalidad	158 (0,046 %) Niños 66% De hospitalizados 0,136% De FHD 1,5%

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Martínez Torres E. Dengue y dengue hemorrágico. 1988. Jacc Impresores S.A. Publicación del Laboratorio Elea.
2. Manual de dengue. Vigilancia epidemiológica e atencao do doente. 1996. Brasilia. Ministério de Saúde. Departamento de Operacoes. Coordenacao de Controle de Doencas Transmitidas por Vetores. Gráficos Bloch S.A.
3. Istúriz R.E., Gubler D.J., and Brea J. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever in Latin America and the Caribbean. Infect Dis Clin North Am. 2000; 14(1): 121-140.
4. Vaughn D.W., Green S., Kalayanarooj S., Innis B.L., Nimmannitya S., Suntayakorn S., Endy T.P., Raengsakulrach B., et al. Dengue viremia titer, antibody response pattern, and virus serotype correlate with disease severity. J Infect Dis. 2000; 181:2-9.
5. Green S., Vaughn D.W., Kalayanarooj S., Nimmannitya S., Suntayakorn S., Nisalak A., Lew R., Innis B.L., et al. Early immune activation in acute dengue illness is related to development of plasma leakage and disease severity. J Infect Dis. 1999;179:755-62.
6. Rosen L. The pathogenesis of dengue haemorrhagic fever: a critical appraisal of current hypotheses. S Afr Med J. 1086;(Suppl):40-2.
7. OPS. 1995.Publicación científica N° 548. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control.
8. MSP. Uruguay. 2006. Plan Nacional de Contingencia para una Epidemia de Dengue.
9. Chiparelli H, Schelotto F. Dengue, una enfermedad emergente muy cerca de nuestro país. www.infecto.edu.uy



DENGUE

Dra. Mariela Mansilla
UMP / CCIH
MARZO DE 2007



DENGUE:

CASOS CLINICOS (2001 - 2006)

NOMBRE	EDAD /SEXO	PROCEDENCIA	CLINICA	SEROLOGIA	EVOLUCION
BJ (2001)	50 / F	BAHIA -BRASIL	FIEBRE/ CEFALEAS	Ig M (+)	CURO
FA (2001)	49 / M	Fo Noronha BRASIL	FIEBRE CEFALEAS	Ig M (+)	CURO
FM (2001)	5 / F	Fo Noronha BRASIL	FIEBRE CEFALEAS	Ig M (+) Ig G (-)	CURO
MC (2002)	30 / F	VENEZUELA	FIEBRE PLAQUETOP. ALT.HEPAT.	Ig M (+)	CURO
MM (2005)	53 / F	MARANHAO	FIEBRE CEFALEAS PLAQUETOP.	Ig M (+)	CURO
RC (2006)	36 / F	BAHIA- BRASIL	FIEBRE PLAQUETOP. EXANTEMA	Ig M (+)	CURO

DENGUE:

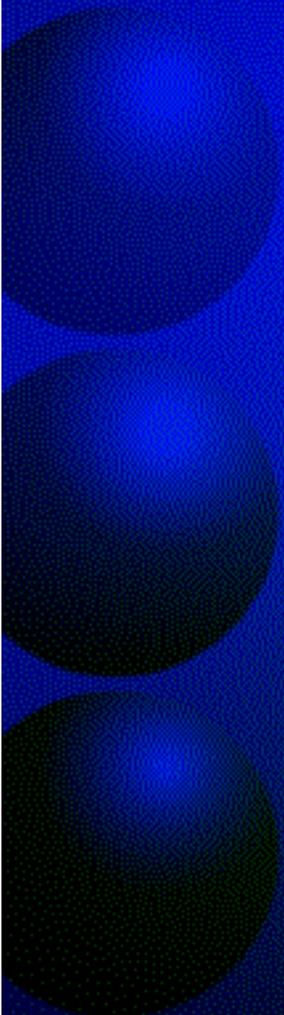
Manejo práctico - CASMU

Valoración médica: caso sospechoso

- Hemograma --

Notificación a UVISAP: TEL. 409-12-00.

- Hemograma Normal: Atención habitual.
- Hemograma Alterado:
 - Leucopenia con Linfocitosis relativa.
 - Trombocitopenia (≤ 100.000).
- Serología para DENGUE: 1era. Muestra 3 – 5 día
 - IgM (+) IgG (+): caso confirmado.
 - Notificación a UVISAP
 - Notificación a Medicina Preventiva
 - Médicos zona: Medicina Preventiva



El tratamiento de casos
sospechosos o aún no
confirmados y de casos
confirmados leves:
es **sintomático** debe realizarse
en **domicilio**, excepto:

TRATAMIENTO EN DOMICILIO

- **Es sintomático: Ibuprofeno o Paracetamol como antitermoanalgésicos,**
- **NO salicilatos.**
- **Control médico evolutivo a las 12 horas o máximo a las 24 horas.**
- **Medidas de PROTECCIÓN durante el período febril (o hasta pasados 5 días del inicio) de la enfermedad:**
 - **uso de mosquiteros en aberturas de la casa y sobre la cama del paciente.**

¿Cuándo DEBEMOS INTERNAR UN PACIENTE CON DENGUE?

Si existen elementos de VULNERABILIDAD TALES COMO:

- Patología Crónica Descompensada
 - Pluripatología relevante
 - Inmocomprometidos
 - Lactantes
- Inaccesibilidad a los servicios de salud
 - Situación de calle
- Sin posibilidades de realizar aislamiento domiciliario
- Sin posibilidad de realizar tratamiento sintomático domiciliario completo y supervisado (incluye falta de acceso a agua potable)
 - Casos graves con deshidratación, hemorragia o shock
- Pacientes tratados inicialmente en domicilio con evolución desfavorable
 - Pacientes con uno o más criterios de Vulnerabilidad.

EN SANATORIO EL TRATAMIENTO DEBE ESTAR ORIENTADO A:

- **SINTOMATICO Y SOSTEN:**
 - Tratamiento de la deshidratación y de la hemoconcentración.
 - Reposición hidroelectroítica y/o hemoderivados o sangre total si son necesarios.
- **Control de Infecciones:**
 - Medidas de aislamiento con mosquiteros en aberturas de habitaciones, aerolización perifocal y desinsectización periambiental (para evitar que el paciente sea picado e infecte a otros mosquitos).

CRITERIOS DE ALTA SANATORIAL:

- **No presentar fiebre 24 horas sin uso de antipiréticos.**
- **Buena evolución del cuadro clínico**
- **Hematocrito estable**
- **Recuento plaquetario mayor a 50.000 por mm³.**
- **Pasar 3 días estables luego de recuperado el shock.**
- **Ausencia de cualquier otro síntoma de inestabilidad real o potencial de sistemas fisiológicos mayores.**

DENGUE:

- enfermedad infecciosa aguda, exclusivamente humana.
- de etiología viral: ARBOVIOSIS.
- transmitida por *Aedes aegypti* .
- benigna y autorresolutiva en su forma clásica,
- origen de epidemias súbitas y masivas en zonas tropicales y subtropicales, afectando > 40%-50% de susceptibles (hasta 80% y 90%).
- en áreas urbanas y suburbanas.
- el tratamiento es domiciliario, sintomático y de sostén.
- Evolución: favorable en la mayoría de los casos.
- Profilaxis: eliminación del reservorio y del vector.