



# Camino a la UdeA

## 11 de Enero de 2024

**Julián Felipe Ramírez Osorio**  
**Médico de la UdeA**  
**Especialista en Medicina Interna UdeA**  
**Fellow de Enfermedades Infecciosas UPB**

Correo: [julianf.ramirez@udea.edu.co](mailto:julianf.ramirez@udea.edu.co)



# Contenido

Malaria

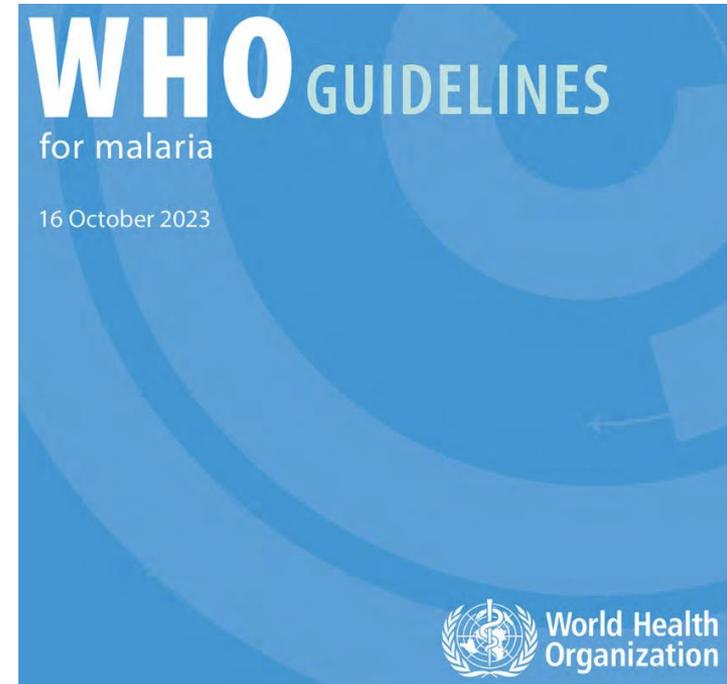
Dengue

Infección de piel y tejidos blandos

# Malaria

## Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento de la malaria.

Guía Clínica 2022



# Malaria

Enfermedad infecciosa producida por parásitos del género *Plasmodium*, y transmitida por hembras de varias especies de mosquitos *Anopheles*.

Mundialmente, se estima 241 millones de casos en el 2020 en 85 países endémicos de malaria.

- En 29 países ocurrieron el 96% de casos de malaria, y en 6 países (Nigeria 27%, Congo 12%, Uganda 5%, Mozambique 4%, Angola 3% y Burkia 3%) ocurrieron cerca del 55% de casos mundiales.

Endémica del trópico.

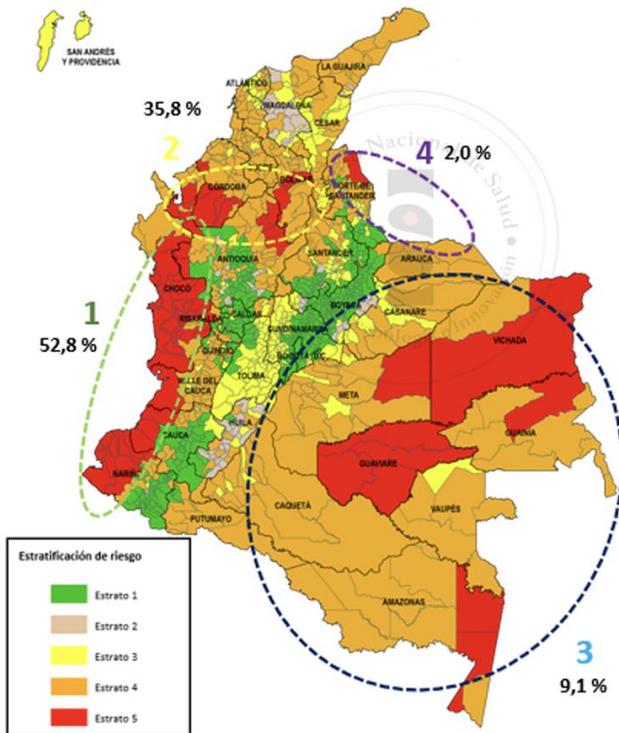
Causa importante de morbilidad y mortalidad en niños y adultos.

Requiere de un enfoque integrado (control de vectores y tratamiento oportuno).

La malaria complicada es potencialmente mortal.

# Epidemiología local

Figura 2. Comportamiento epidemiológico de malaria por macro-focos activos y estratos de riesgo, Colombia, semanas epidemiológicas 01 a la 41 de 2023



Fuente: Dirección de Epidemiología y Demografía, Ministerio de Salud y Protección Social.  
Generó: módulo geográfico de SISPRO.

A semana epidemiológica 41, se han notificado 1.351 de malaria.

*Plasmodium vivax*: 64,1% de los casos.

*Plasmodium falciparum*: 35%.

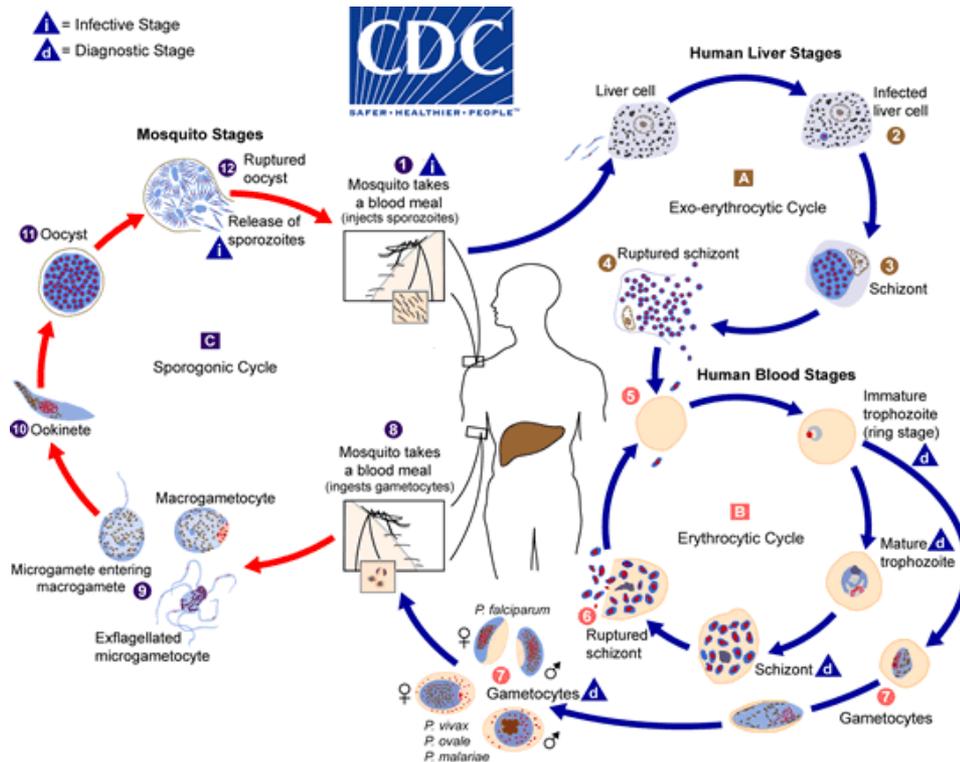
Infección mixta: 1%.

No se han encontrado macro-focos de *P. malariae*.

Situación de brote desde la semana 20 con un incremento del 34% con respecto al corte de 2022.

Macro-foco Urabá y costa pacífica.

# Ciclo de vida



*P. falciparum*

- 7 – 14 días

*P. vivax/ovale*

- 15 – 20 días

*P. malarie*

- 7 – 30 días

Fuente: CDC

# Definiciones de caso

## Caso confirmado por laboratorio

- Paciente con episodio febril ( $37,5^{\circ}$ ) actual o reciente (hasta de 2 semanas o 15 días previos a la consulta).
- Procedente de área o región endémica de malaria en los últimos 15 días.
- Identificación de especies de *Plasmodium* spp. por alguna técnica diagnóstica (GG, PCR, pruebas rápidas).

## Malaria no complicada

- Caso confirmado por laboratorio y:
- Malestar general, cefalea, escalofríos, sudoración, mialgias, artralgias y dolor abdominal.

# Signos de peligro

- Debilidad extrema.
- Alteración de la consciencia.
- Convulsiones en las últimas 24 horas.
- FR > 24 en mayores de 7 años.
- Variaciones extremas de la temperatura > 39.5°C o < 35.5°C.
- Vómito o diarrea persistente.
- Llenado capilar prolongado.
- Ictericia.
- Coluria.
- Palidez mucocutánea notoria.
- Sangrado espontáneo.
- Hiperparasitemia > 50.000.
- Esquizontemia (uno o más).

# Malaria complicada

- Compromiso grave de uno o más órganos
- Choque, hipoglicemia, acidosis metabólica (BE -8, HCO<sub>3</sub> < 15 o lactato > 5)
- Hematológicas: Hb < 7 gr/dL o < 5 gr/dL en < 12 años
  - Sangrado de cualquier origen.
  - Coagulación intravascular diseminada.
- Complicaciones renales
  - Cr > 3 mg/dL.
  - Hemoglobinuria.
- Complicaciones hepáticas
  - Ictericia.
  - BT > 3 mg/dL.
  - Alteración de las transaminasas.
- Complicaciones pulmonares
  - Edema pulmonar o SDRA.
- Complicaciones cerebrales
  - Coma, postración o debilidad.
  - Convulsiones: > 2 en 24 horas.
- *Plasmodium falciparum*
  - > 10%.

# Descripción eventos

## Recurrencia:

- Reparición de parasitemia con formas asexuadas en gota gruesa, luego de recibir un tratamiento para tratar un episodio de malaria.
- Los casos recurrentes pueden ser casos recrudescentes o recaídas.

## Recrudescencia:

- Reparición dentro de los 30 días siguientes al tratamiento.
- Eliminación incompleta por tratamiento ineficaz o incompleto.

## Recaída:

- Reparición de ***P. vivax/P. ovale*** entre el mes y cuatro meses siguientes al tratamiento.
- Persistencia de los hipnozoítos.

# Diagnóstico

iRBC/ $\mu$ L	Parasitemia	Microscopy	RDT-Antigen	Nucleic Acid	Hemozoin
50,000	1.00000000%	Average Microscopist >100 iRBC/ $\mu$ L  Expert Microscopist $\geq$ 5-10 iRBC/ $\mu$ L	FIND Assay Performance 2000 to 200 iRBC/ $\mu$ L	18S rRNA mtDNA Stevor TARE-2  Whole Blood 5 to 0.5 iRBC/ $\mu$ L  Concentrated Whole Blood 0.05 to 0.005 iRBC/ $\mu$ L	Magneto-Optical 10-40 iRBC/ $\mu$ L  MDM Whole Blood 0.5 to 0.05 iRBC/ $\mu$ L
5,000	0.10000000%				
500	0.01000000%				
50	0.00100000%				
5	0.00010000%				
0.5	0.00001000%				
0.05	0.00000100%				
0.005	0.00000010%				
0.0005	0.00000001%				

# Malaria no complicada por *P. falciparum*

## Terapia combinada con artemisina (TCA)

- Excepto embarazadas en el primer trimestre.
- Guía OMS (octubre/2023): ya la autoriza.

## Artemeter + Lumefantrine por 3 días + Primaquina en dosis única

- Tasa de éxito del 95%.
- Disminución de la carga parasitaria de 10.000 parásitos por cada ciclo asexual de 48 horas.
- La combinación: evita resistencia, evita recaídas y efectos de acción prolongada.
- Tomarla después de comer.

# Malaria no complicada por *P. falciparum*

Número de Comprimidos de arteméter+lumefantrina de 20/120 mg a administrar según peso corporal y edad.

Peso corporal en kg / Edad	Día 1°		Día 2°		Día 3°	
	Hora inicio	A las 8 horas	A las 24 horas	A las 36 horas	A las 48 horas	A las 60 horas
5 < 15 kg (< 3 años)	1	1	1	1	1	1
15 < 25 kg (3 a 7 años)	2	2	2	2	2	2
25 < 35 kg (8 a 10 años)	3	3	3	3	3	3
35 kg o más (> 11 años)	4	4	4	4	4	4

(Adaptado de:

P. O. Guidelines for the Treatment of Malaria. [Internet]. Third Edit. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. 317 p.  
Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127_eng.pdf?sequence=1)) (1)

# Malaria no complicada por *P. falciparum*

Tabla de dosificación basada en la concentración de las tabletas disponibles en Colombia (5 y 15 mg base).

- **Primaquina: tabletas de 15 mg:**
- 0.25 mg/kg/ dosis única.
- Evitar en embarazo y lactantes < a 6 meses.
- Gametocitocida en *P. falciparum*.
- Reducción de la transmisibilidad.

Peso corporal en kg / Edad	Dosis única	
	Tabletas de 5 mg	Tabletas de 15 mg
6 < 8 kg ( < 8 meses)	1/4	
8 < 13 kg (8 a 29 meses)	1/2	
13 < 21 kg (30 meses a 5 años)	1	
21 < 36 kg (6 a 10 años)		1/2
36 kg o más (11 años o más)		1

(Elaboración propia a partir de:

P. O. Guidelines for the Treatment of Malaria. [Internet]. Third Edit. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. 317 p. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127_eng.pdf?sequence=1)) (1)

# Intolerancia a la vía oral

Siempre hacer medidas de soporte.

Controlar la fiebre.

Controlar el vómito.

Tratar como malaria complicada.

Uso de derivado de artemisinina endovenoso.

Debe recibir luego 3 días de terapia combinada con derivados de artemisinina.

# Hiperparasitemia

---

> 4% (200.000 parásitos) sin signos de gravedad sería hiperparasitemia no complicada.

---

Mayor riesgo de presentar malaria grave y falla terapéutica.

---

> 2% (100.000) en zonas de baja transmisibilidad tiene mayor riesgo de mortalidad.

---

Fuente importante de resistencia a los fármacos.

---

Parasitemia > 10% en todos los entornos es malaria grave.

---

Tratamiento con esquemas prolongados de 5 días con TCA o TCA + artesunato EV por 3 días.

---

# Malaria no complicada por *P. vivax/P. ovale*

---

Si no se conoce la especie de *plasmodium* tratar como *P. falciparum*.

---

Embarazadas en primer trimestre: Quinina.

---

Todos los demás: Cloroquina + Primaquina.

---

Áreas de resistencia a cloroquina: terapia combinada basada en artemisinina.

# Malaria no complicada por *P. vivax/P. ovale*

## **Cloroquina (tabletas de 250 mg y base de 150 mg)**

- 10 mg/kg día uno (4 tabletas)
- 10 mg/kg día dos (4 tabletas)
- 5 mg/kg día tres (2 tabletas)

## **Primaquina (tabletas de 5 mg y 15 mg)**

- Dosis de 0.25 mg/kg por 14 días
- Dosis máxima de 15 mg/día\*\*\*

# Malaria no complicada por *P. vivax*/*P. ovale*

**Número de tabletas de cloroquina x 150 mg (base) a administrar según peso corporal y edad.**

Peso corporal en kg / Edad	Número de tabletas o fracción de las mismas		
	Día 1°	Día 2°	Día 3°
5 < 6 kg (< 4 meses)	¼ de Tableta	¼ de Tableta	¼ de Tableta
6 < 9 (4 a 8 meses)	½ Tableta	½ Tableta	¼ de Tableta
9 < 12 (9 a 19 meses)	½ Tableta	½ Tableta	½ Tableta
12 < 19 (20 meses a 4 años)	1 Tableta	1 Tableta	½ Tableta
19 < 23 (5 a 6 años)	1 Tableta	1 Tableta	1 Tableta
23 < 39 (7 a 11 años)	2 Tabletas	2 Tabletas	1 Tableta
39 < 50 (12 a 13 años)	3 Tabletas	3 Tabletas	2 Tabletas
50 o más (14 años o más)	4 Tabletas	4 Tabletas	2 Tabletas

(Elaboración propia a partir de:

P. O. Guidelines for the Treatment of Malaria. [Internet]. Third Edit. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. 317 p. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127_eng.pdf?sequence=1)) (1)

**Número de tabletas de primaquina a administrar según peso corporal y edad, durante 14 días**

Peso corporal en kg / Edad	Dosis diaria – Esquema por 14 días	
	Tabletas de 5 mg	Tabletas de 15 mg
6 < 8 kg (< 8 meses)	1/4	
8 < 13 kg (8 a 29 meses)	1/2	
13 < 21 kg (30 meses a 5 años)	1	
21 < 36 kg (6 a 10 años)		1/2
36 kg o más (11 años o más)		1

(Elaboración propia a partir de: P. O. Guidelines for the Treatment of Malaria. [Internet]. Third Edit. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. 317 p. Available from:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162441/9789241549127_eng.pdf?sequence=1)) (1)

# Malaria complicada

## Artesunato

- Frasco/ampolla de 60 mg.
- ¡Cuidado con la dilución!
- 2.4 mg/kg así:
  - **A las 0 horas.**
  - **A las 12 horas.**
  - **A las 24 horas.**
- Al menos 24 horas.
- Si tolea la vía oral pasar a terapia combinada basada en artemisinina por 3 días, en caso contrario continuar por 7 días total\*\*\*.
- Niños < 20 kg: Artesunato a 3 mg/kg.
- Embarazadas se tratan igual que las no embarazadas.

# Seguimiento

---

Gota gruesa diaria durante la hospitalización.

---

Negativización en 72 horas para *P. falciparum* y 96 horas para *P. vivax*/*P. ovale*.

---

Seguimiento clínico y paraclínico según hallazgos previos.

---

Falla terapéutica: detección de formas parasitarias por fuera de los tiempos de seguimiento (temprana y tardía).

---

Se debe modificar el tratamiento: TCA.

---

Evaluar adherencia.

---

Evaluar posible resistencia a los antimaláricos.

# Dengue

## GUIDELINES FOR THE CLINICAL DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DENGUE, CHIKUNGUNYA, AND ZIKA



**PAHO**



Pan American  
Health  
Organization



World Health  
Organization  
REGIONAL OFFICE FOR THE  
Americas



# DENGUE

## GUÍAS PARA LA ATENCIÓN DE ENFERMOS EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS

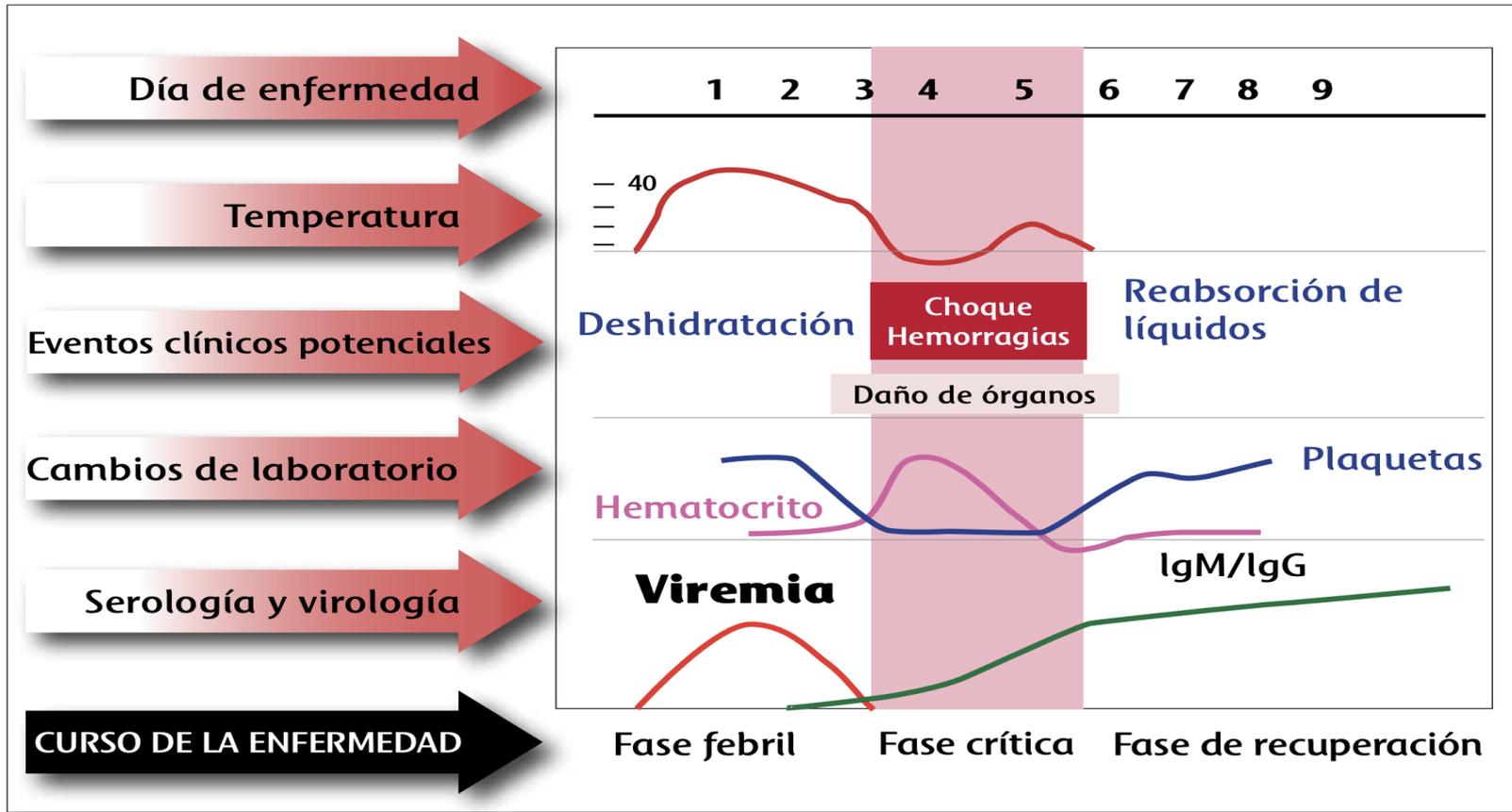
Segunda edición  
2015

Dengue: guías para la atención de enfermos en la Región de las Américas. 2.ed. Washington, DC: OPS, 2016.

Guidelines for the Clinical Diagnosis and Treatment of Dengue, Chikungunya, and Zika © Pan American Health Organization, 2022

# Curso de la enfermedad

Figura 1. Dengue, curso de la enfermedad



## Dengue sin signos de alarma - DSSA

Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones:

1. Náuseas / vómitos
2. Exantema
3. Cefalea / dolor retroorbitario
4. Mialgia / artralgia
5. Petequias o prueba del torniquete (+)
6. Leucopenia

También puede considerarse caso todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente entre 2 a 7 días y sin foco aparente.

## Dengue con signos de alarma - DCSA

Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:

1. Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen
2. Vómitos persistentes
3. Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico)
4. Sangrado de mucosas
5. Letargo / irritabilidad
6. Hipotensión postural (lipotimia)
7. Hepatomegalia >2 cm
8. Aumento progresivo del hematocrito

## Dengue grave - DG

Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:

1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso  $\leq 20$  mmHg: hipotensión en fase tardía.
2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central (SNC))
3. Compromiso grave de órganos, como daño hepático (AST o ALT  $\geq 1000$  UI), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos

# Manifestaciones clínicas

Certainty of the evidence	Manifestations of arboviruses
<b>HIGH</b> (findings that differentiate them)	Eruption Conjunctivitis Arthralgias (dengue or chikungunya) Myalgias or bone pain (dengue or chikungunya) Hemorrhages (includes bleeding on the skin, mucous membranes, or both) (dengue or chikungunya) Thrombocytopenia (dengue) Progressive increase in hematocrit (dengue) Leukopenia (dengue) Headache (dengue) Pruritus (Zika)
<b>MODERATE</b> (findings that probably differentiate them)	Fluid accumulation Arthritis (chikungunya) Chills (dengue or chikungunya) Dysgeusia (dengue)
<b>LOW</b> (findings that may differentiate them)	Asthenia Retro-ocular pain

# Manifestaciones clínicas

Certainty of the evidence	Manifestations of dengue	Manifestations of chikungunya	Manifestations of Zika
<b>HIGH</b> (findings that differentiate them)	Thrombocytopenia Progressive increase in hematocrit Leukopenia	Arthralgias	Pruritus
<b>MODERATE</b> (findings that probably differentiate them)	Anorexia or hyporexia Vomiting Abdominal pain Chills Hemorrhages (includes bleeding on the skin, mucous membranes, or both)	Eruption Conjunctivitis Arthritis Myalgias or bone pain	Eruption Conjunctivitis
<b>LOW</b> (findings that may differentiate them)	Retro-ocular pain Hepatomegaly Headache Diarrhea Dysgeusia Cough Elevated transaminases Positive tourniquet test	Hemorrhages (includes bleeding on the skin, mucous membranes, or both)	Adenopathies Pharyngitis or odynophagia

# Abordaje

## Cuadro 2. Pasos del tratamiento correcto del dengue

### Paso 1. Evaluación general

- I. Historia clínica, que incluye síntomas, antecedentes epidemiológicos, familiares y personales.
- II. Examen físico completo, que incluya un examen neurológico
- III. Investigación, con pruebas de laboratorio corrientes y específicas para dengue (RT-PCR, NS1, IgG/IgM, según disponibilidad) en el momento preciso de la enfermedad en que debe tomarse cada muestra, así como otras pruebas para descartar otras enfermedades virales o bacterianas. Tales pruebas no son indispensables para iniciar el manejo del paciente.

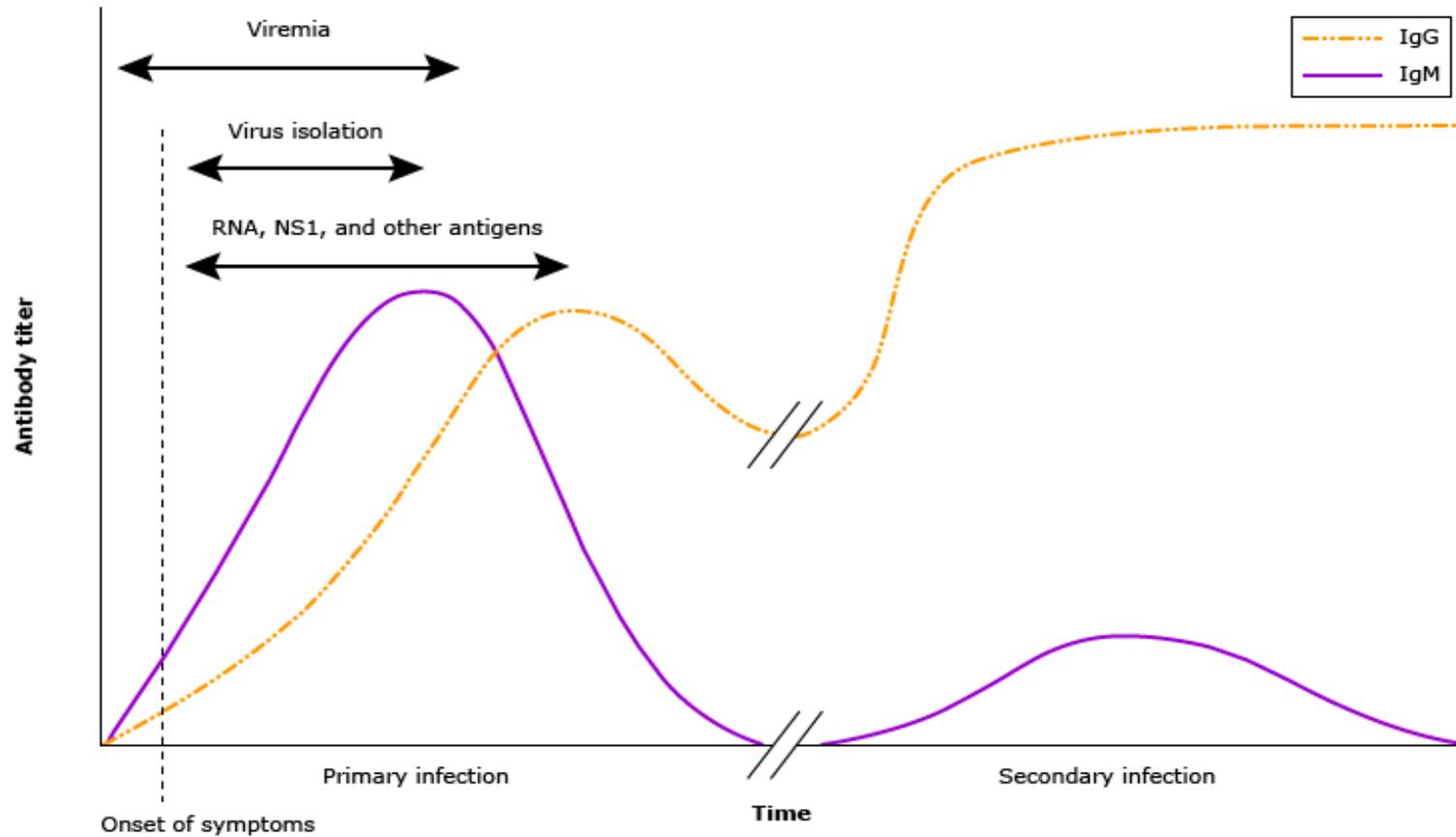
# Abordaje

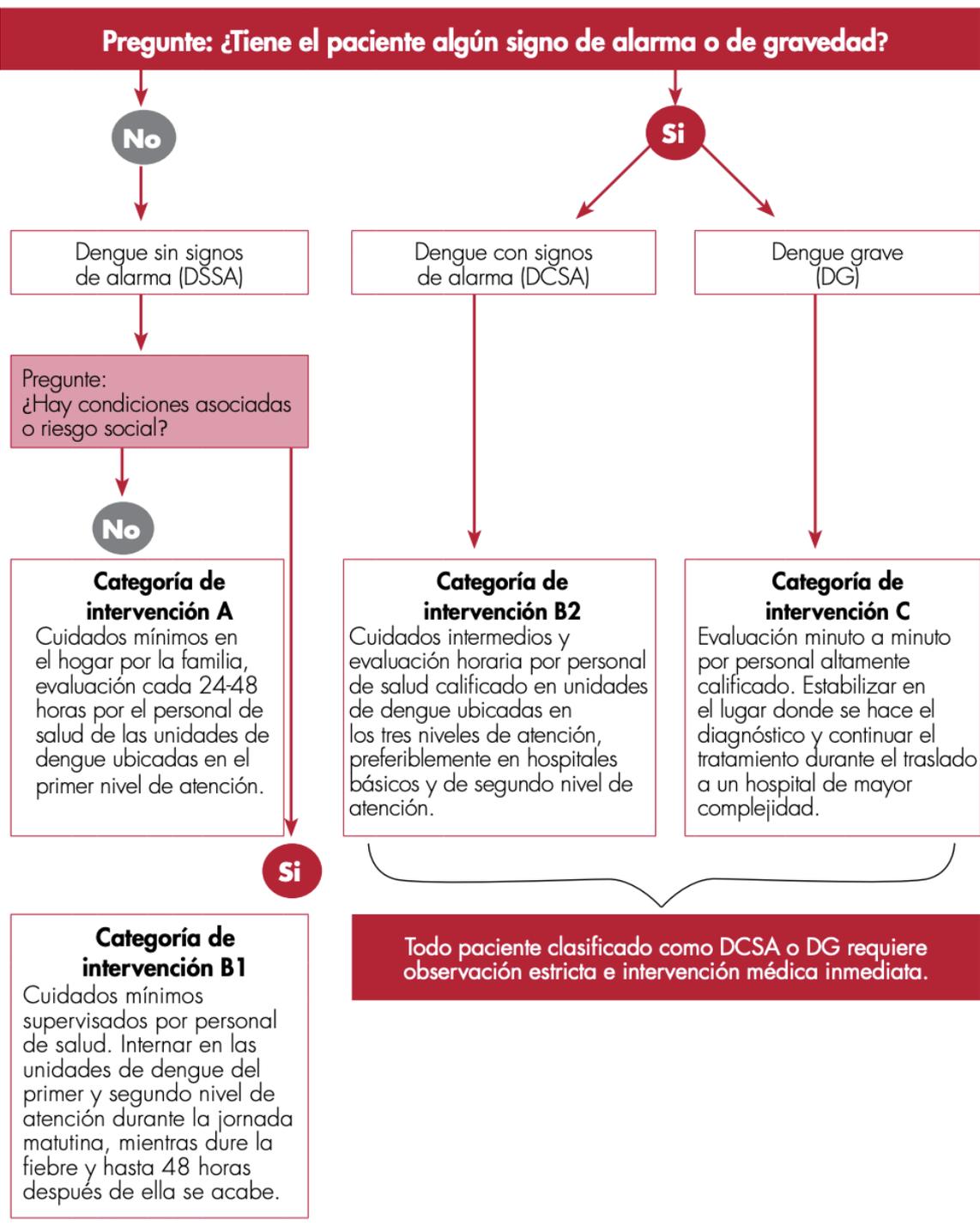
## Paso 2. Diagnóstico, evaluación y clasificación de la fase de la enfermedad

## Paso 3. Tratamiento

- I. Decisión del tratamiento. Según las manifestaciones y otras circunstancias, los pacientes pueden:
  - recibir tratamiento ambulatorio (grupo A);
  - ser remitidos para observación y tratamiento oral o intravenoso a las unidades de dengue (grupo B1);
  - ser remitidos para tratamiento intravenoso a las unidades de dengue o a hospitales de segundo nivel (grupo B2), o
  - necesitar tratamiento de urgencia en el lugar de diagnóstico o durante el traslado y derivación urgente a hospitales más complejos (grupo C).
- II. Medición e interpretación de signos vitales
- III. Notificación inmediata de la enfermedad

# Diagnóstico





## Categoría de intervención A - DSSA

### Criterios de grupo

- paciente sin signos de alarma
- sin condiciones asociadas
- sin riesgo social
- tolera plenamente administración por la vía oral y
- micción normal en las últimas 6 horas

### Pruebas de laboratorio

- hemograma completo al menos cada 48 horas (hematocrito, plaquetas y leucocitos)
- IgM a partir del quinto día de inicio de la enfermedad

### Tratamiento

- reposo en cama
- uso estricto de mosquitero durante la fase febril
- ingesta de líquidos adecuada

**adultos: cinco vasos de 250 ml o más por día**

**niños: líquidos abundantes por vía oral**

- paracetamol

**adultos: 500 mg/dosis cada 6 horas; dosis máxima diaria: 4 g**

**niños: 10mg/kg/dosis c/6 horas**

- no administrar aspirina ni antiinflamatorios no esteroideos
- no administrar corticoides
- no administrar antibióticos
- contraindicada la vía intramuscular o rectal
- siempre se acompañará de un adulto entrenado en el manejo de dengue
- pacientes con hematocrito estable pueden continuar su atención en el hogar

# Categoría A

## **Citas de control**

### **Evaluar inmediatamente si:**

- presenta un signo de alarma o choque
- presenta criterios de hospitalización (véase el Anexo F)
- no orina en 6 horas o más
- el paciente se siente peor o así lo indica quien lo atiende

### **Evaluar cada 48 horas en ausencia de los puntos anteriores**

#### **Qué habrá que evaluar en cada una de las citas de control**

- la evolución de la enfermedad
- el hematocrito en cuanto se disponga del informe (observar si aumenta progresivamente)
- si la enfermedad continua activa (las plaquetas siguen disminuyendo)
- la leucopenia
- detectar signos de alarma, si los hay

#### **En estas citas de control también habrá que**

- recalcar al paciente o a quienes tienen a cargo su cuidado que regresen urgentemente a las unidades de dengue u hospital si se presenta uno o más de los signos de alarma y
- proporcionar por escrito una lista de los cuidados que el paciente requiere en el hogar.

#### **Notificación a epidemiología en un plazo de 24 horas.**

## Categoría de intervención B1 - DSSA y condiciones asociadas

**Condiciones asociadas:** embarazo, niño menor de 1 año de edad, adulto mayor de 65 años de edad, obesidad mórbida, hipertensión arterial, diabetes mellitus, daño renal, enfermedades hemolíticas, hepatopatía crónica, paciente que recibe tratamiento anticoagulante, otras.

**Riesgo social:** vive solo o lejos de donde puede recibir atención médica, falta de transporte, pobreza extrema.

### Pruebas de laboratorio

- hemograma completo en los primeros tres días de iniciada la enfermedad
- IgM a partir del quinto día de inicio de la enfermedad

### Tratamiento

- Mantener hidratado al enfermo por vía oral. En caso de intolerancia a la vía oral, iniciar tratamiento intravenoso con cristaloides (lactato de Ringer o solución salina (0,9%) a dosis de mantenimiento: (2 a 4 ml/ kg/hora) y reiniciar la vía oral lo más pronto posible.
- Dar tratamiento sintomático igual al Grupo A.

### Además, el paciente

- hará uso estricto de mosquitero en la fase febril
- recibirá información como en el Grupo A.

### Para la condición asociada dar atención específica supervisada

#### Vigilar/evaluar

- signos vitales: pulso, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, presión arterial
- curva de temperatura
- equilibrio hídrico: ingresos y egresos (informar las veces que orina)
- signos de alarma (principalmente el día que cae la fiebre)
- laboratorio: según el tipo de condición asociada (hematocrito, leucocitos, glucosa, electrolitos, entre otros).
- hematocrito, plaquetas y leucocitos cada 24 a 48 horas
- educación sobre los signos de alarma

# Categoría B1

## **Citas de control**

- Ver Grupo A.

## **Criterios de referencia al hospital (véanse más detalles en el anexo F)**

- presencia de cualquier signo de alarma
- presencia de cualquier signo o síntoma relacionado con la extravasación de plasma (posible hipotensión)
- sangrado espontáneo
- cualquier dato de disfunción orgánica
- presencia de enfermedad concomitante (embarazo complicado, infección asociada)

## **Notificación a epidemiología en un plazo de 24 horas.**

## Categoría de intervención B2 - DCSA

### Criterios de grupo

Es todo caso de dengue que presente uno o más de los siguientes signos o síntomas cerca de la caída de la fiebre y preferentemente a la caída de la fiebre:

- dolor abdominal intenso o a la palpación del abdomen
- vómitos persistentes
- acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural o pericárdico)
- sangrado de mucosas
- letargo/irritabilidad
- hipotensión postural (lipotimia)
- hepatomegalia > 2 cm
- aumento progresivo del hematocrito

### Pruebas de laboratorio

- hemograma completo antes de hidratar al paciente
- muestra para RT-PCR, NS1, IgM, e IgG al primer contacto. Repetir IgM, IgG de 10 a 14 días después de la primera muestra, si ninguna de las pruebas virales fue positiva

### Tratamiento

#### **El no disponer de un hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.**

- Administrar lactato de Ringer o Hartmann o solución salina 0,9%: 10 ml/kg en 1 h.
- Reevaluar: si persisten los signos de alarma y la diuresis es de menos de 1 ml/kg/h, repetir la carga con cristaloides isotónicos 1 o 2 veces más.
- Reevaluar: si se observa mejoría clínica y la diuresis es  $\geq$  de 1 ml/kg/h, reducir el goteo a 5-7 ml/kg/h y continuar por 2 a 4 h. Si continúa la mejoría clínica, reducir a 3-5 ml/kg/h por 2 a 4 h. Luego continuar el goteo a razón de 2-4 ml/kg/h por 2 a 4 horas según las necesidades del paciente.
- Reevaluar el estado clínico del paciente. Repetir el hematocrito y, si continúa igual o tiene un aumento mínimo, continuar el goteo a razón de 2-4 ml/kg/h por 2 a 4 h más.
- Si hay deterioro de signos vitales o incremento rápido del hematocrito: tratar como Grupo C y referir al siguiente nivel de atención.
- Reevaluar el estado clínico del paciente, repetir el hematocrito y modificar la velocidad de infusión de líquidos.
- Reducir gradualmente la velocidad de los líquidos cuando el volumen de fuga de plasma disminuya o haya finalizado la fase crítica.

# Categoría B2

## **Criterios de mejoría clínica**

- desaparición progresiva de los signos de alarma
- remisión progresiva de la sintomatología general
- signos vitales estables
- diuresis normal o aumentada
- disminución del hematocrito a menos del valor base en un paciente estable
- buena tolerancia a la vía oral
- recuperación del apetito

## **Evaluación horaria de**

- signos vitales y perfusión periférica hasta 4 h después de finalizada la fase crítica
- diuresis hasta 4 a 6 h después de finalizada la fase crítica
- hematocrito antes y después de la reanimación con líquidos, luego cada 12 a 24 h
- glicemia cada 12 o 24 h
- otros estudios (según órgano afectado y enfermedad asociada)

## **Notificación a epidemiología en un plazo de 24 horas.**

# Categoría C

## **Criterios de grupo**

Todo caso de dengue que tenga una o más de las siguientes manifestaciones:

1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidente por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso  $\leq 20$  mmHg: hipotensión en fase tardía.
2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central).
3. Compromiso grave de órganos: tales como daño hepático (AST o ALT  $\geq 1000$  U), sistema nervioso central (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.

## **Pruebas de laboratorio**

Hemograma completo, RT-PCR o NS1 (primeros cuatro días de la enfermedad) e IgM/ IgG (a partir del quinto día del inicio de la enfermedad). Si los resultados de las pruebas RT-PCR o NS1 son negativos, repetir IgM e IgG 14 a 21 días después de haber tomado la primera muestra. Otras pruebas según el órgano afectado, por ejemplo, transaminasas, gases arteriales, electrolitos, glicemia, nitrógeno ureico y creatinina, enzimas cardíacas, cultivos, radiografía de tórax, ultrasonografía torácica o abdominal o ambas, ecocardiograma, electrocardiograma.

## Tratamiento del choque

Obtener un hematocrito antes de hidratar al paciente; el no disponer de hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.

- ABC y monitoreo de signos vitales cada 5 a 30 minutos
- Oxigenoterapia
- Iniciar hidratación intravenosa con cristaloides (lactato de Ringer o solución salina 0,9%) a 20 ml/kg en 15 a 30 min. (a la embarazada y a los adultos mayores de 65 años los bolos se administran a 10 ml/kg en 15 a 30 minutos).
- Si desaparecen los signos de choque, disminuir el volumen de líquido a 10 ml/kg/h; continuar por 1 a 2 h. Repetir el hematocrito.
- Si la evolución es satisfactoria, disminuir el goteo a razón de 5-7 ml/kg/h, por 4 a 6 h; continuar a razón de 3-5 ml/kg/h por 2 a 4 h, luego mantener a 2-4 ml/kg/h, por 24 a 48 h.
- Si no hay mejoría, administrar un segundo bolo con lactato de Ringer o solución salina 0,9% a 20 ml/kg en 15 a 30 min. (a la embarazada y los adultos mayores de 65 años, 10 ml/kg). Si hay mejoría, disminuir el goteo a 10 ml/kg/h y continuar por 1 a 2 horas. Si continúa la mejoría, disminuir el goteo a 5-7 ml/kg/h, por 4 a 6 h y continuar la hidratación como se señaló anteriormente.
- Si no hay mejoría repetir un tercer bolo con lactato de Ringer o solución salina 0,9% a 20 ml/kg en 15 a 30 minutos
- Si hay mejoría, disminuir el goteo a 10 ml/kg/h y continuar el goteo por 1 a 2 horas. Si continúa la mejoría, disminuir el goteo a 5-7 ml/kg/h, por 4 a 6 h y continuar la hidratación como se señaló anteriormente.
- Repita el hematocrito. Si continúa alto en comparación con el de base, se puede continuar con cristaloides o cambiar la solución IV a coloides. Reevaluar después de la reanimación. Si se observa mejoría, cambiar a solución cristaloides 10 ml/kg/h, por 1 a 2 h y continuar la reducción del goteo como se mencionó antes.
- Si el paciente continúa en choque, administrar coloides por segunda vez en la misma dosis y tiempo ya señalados. Continuar con cristaloides, según se indicó anteriormente.

# Alta

## Criterios de alta para las categorías B1, B2 y C (Anexo G)

### **Todos estos criterios deben cumplirse a la vez:**

- ausencia de fiebre por 48 horas, sin haberse administrado antipiréticos
- mejoría del estado clínico
  - bienestar general
  - buen apetito
  - estado hemodinámico normal
  - diuresis normal o aumentada
  - sin dificultad respiratoria
  - sin evidencia de sangrado
- recuento de plaquetas con tendencia ascendente
- hematocrito estable sin administración de líquidos intravenosos

# Infección de piel y tejido superficial



infectio

ARTÍCULO ORIGINAL

## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia

Sandra Valderrama-Beltrán<sup>1,\*</sup>, Jorge Alberto Cortés<sup>2</sup>, María Alejandra Caro<sup>4</sup>, Leonardo Cely-Andrade<sup>5</sup>, Johanna Vanesa Osorio-Pinzón<sup>6</sup>, Sandra Milena Gualtero<sup>7</sup>, Indira Berrio-Medina<sup>8</sup>, José Yesid Rodríguez<sup>9</sup>, Ana María Granada-Copete<sup>10</sup>, Freddy Guevara<sup>11</sup>, Carlos Sefair<sup>12</sup>, Aura Lucia Leal<sup>13</sup>, Judy Natalia Jiménez<sup>14</sup>, Carlos Álvarez-Moreno<sup>3</sup>

# Introducción

Las infecciones de piel y tejidos blandos constituyen una de las principales causas de consulta a nivel mundial

- ITR, IVU, IPTB constituyen el 72% de consultas a urgencias en USA.
- Aumento progresivo hasta en un 50% desde 1997 a 2004.

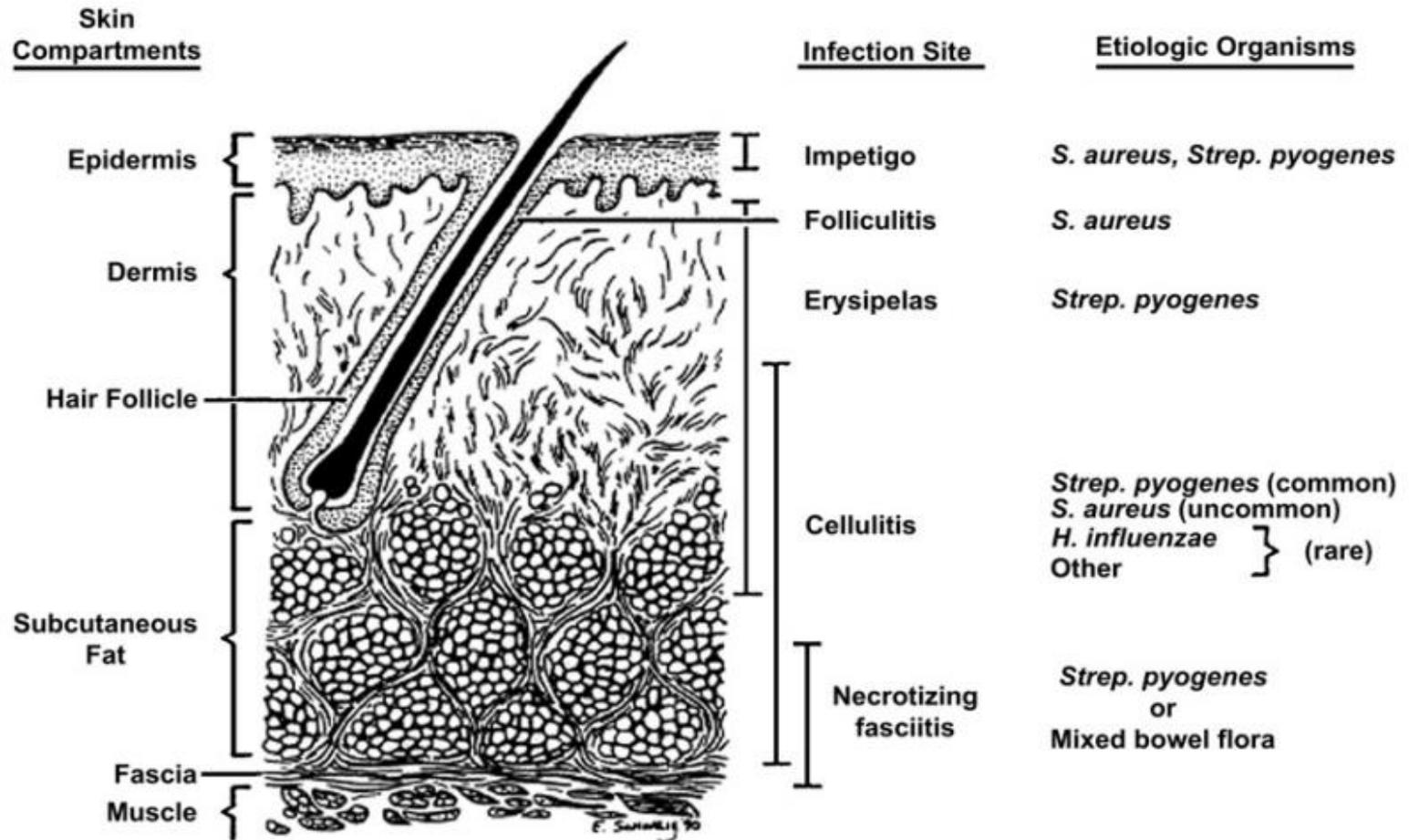
Comportamiento clínico diverso

- Auto resolutivas hasta alta mortalidad.
- Evolución lenta o rápidamente progresiva.

Etiología variable

- *S. aureus* como principal agente.
- Bacterias, virus, parásitos, hongos.

# Introducción



	Entidad	Localización	Característica / Factor de riesgo asociado	Agente Etiológico
Infecciones superficiales	Impétigo	Epidermis	Costroso- húmedo, principalmente localización facial	<i>S. pyogenes</i>
			Ampoloso- localizadas o diseminadas	<i>S. aureus</i>
	Ectima	Epidermis y dermis		<i>S. aureus</i> - SAMR
	Foliculitis	Folículo piloso superficial		
	Forúnculos	Folículos piloso profundo		
	Carbunclos	Dermis		
	Erisipela	Dermis		<b><i>Streptococcus pyogenes</i></b> Estreptococos grupo B, C y G <i>S.aureus</i> (ocasional)
	Abscesos	Tejido celular subcutáneo	Recurrencia	<b><i>S.aureus</i></b> . SAMR <i>Streptococcus spp</i> , anaerobios
	Celulitis común	Tejido celular subcutáneo	No asociados a puerta de entrada concreta	<i>Estreptococos β-hemolíticos</i>
			Asociada a forúnculos, abscesos y traumatismos	<b><i>S. aureus</i></b> - SAMR

Infecciones Profundas	Celulitis severa	Tejido celular subcutáneo	Uso de drogas inyectadas	<b>S. aureus- SAMR</b> <i>Streptococcus spp</i> <i>Clostridium botulinum</i>
			Linfedema crónico	<i>Streptococcus spp</i>
			Secundaria a heridas traumáticas sucias o quirúrgicas	<i>Clostridium perfringens</i> Otras especies de <i>Clostridium spp</i>
			Heridas en agua fresca	<i>Aeromonas hydrophila</i>
			Herida con agua salada	<i>Vibrio vulnificus</i>
	Fascitis necrosante	Fascia		<b>Polimicrobiana</b> -Aerobios: <i>Streptococcus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> Bacilos gram negativos -Anaerobios: <i>Peptostreptococcus</i> , <i>Bacteroides</i> , <i>Clostridium spp</i> <b>Monomicrobiana:</b> <i>S.aureus</i> <i>S. pyogenes</i>
	Mionecrosis		Gangrena gaseosa	<i>Clostridium spp</i> <i>Clostridium perfringens</i>
	Piomiositis	Músculo	Antecedentes de colonización, infección, hospitalización previa	<b>S. aureus</b> <b>SAMR (90%)</b> <i>S. pyogenes</i> <i>S. pneumoniae</i> Enterobacterias

# Etiología

Risk factors associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin and soft tissue infections in hospitalized patients in Colombia



Pacientes totales	1134 pacientes
Hospitales participantes (2009-2016)	13 hospitales colombianos
Comorbilidad más frecuente	Diabetes mellitus (22.0%, n = 250)
Cultivos procesados	706 pacientes
Cultivos positivos	71% (n = 498)
Muestras cultivo más frecuentes	Superficiales (45.4%, n = 318) Profundas (44.4%, n = 311) Hemocultivos (11.7%, n = 82) Biopsia (0.6%, n = 4)
Microorganismo más frecuente	<i>S. aureus</i> (52%, 259/498)
Aislados de <i>S. aureus</i> MRSA	177 (68.3%)

# Impétigo y ectima

Se recomienda basar el diagnóstico de impétigo y ectima en los hallazgos **clínicos**.

El impétigo (buloso y no buloso) puede ser tratado con antibiótico tópico u oral.

- **Indicaciones de terapia oral:** múltiples lesiones (más de 5), o en brotes epidémicos de glomerulonefritis (GMN) postestreptocócica para disminuir la transmisión de la enfermedad.

**Tópico:** mupirocina, ácido fusídico, retapamulina 2 veces al día por 5 días.

El tratamiento para ectima debe ser oral. Se recomienda que el tratamiento oral se realice con antibiótico activo contra SAMR a menos que se tenga un cultivo que evidencie SAMS o *Streptococcus*  $\beta$  hemolíticos del grupo A, con una **duración de 7 días**.

- Se recomienda realizar el tratamiento empírico con trimetoprim/sulfametoxazol o clindamicina.
- Si la infección es por SAMS se recomienda cefalexina.
- Si la infección es por estreptococo beta hemolítico del grupo A se recomienda penicilina oral o cefalexina.

# Infección superficial purulenta

Realizar tinción de Gram y cultivo de secreción purulenta.

La ecografía de piel y tejidos blandos es una herramienta para diagnosticar abscesos cuando existan dudas del diagnóstico después de la valoración clínica.

Se recomienda la incisión y drenaje para absceso, carbúnculo, forúnculos grandes (más de 2cm) y quiste epidermoide infectado.

Para pacientes con IPTB purulenta asociada a signos de respuesta inflamatoria sistémica, inmunosupresión, absceso de más de 5 centímetros, absceso con celulitis extensa, o recurrente al manejo con incisión y drenaje, se recomienda el inicio de antibiótico oral contra SAMR en adición a la incisión y drenaje.

- **Alternativas ambulatorias:** TMP SMX o clindamicina oral por 5 a 7 días, alternativa linezolid 600 mg oral cada 12 horas.
- **Manejo hospitalario:** vancomicina, como alternativa: linezolid, daptomicina, clindamicina, tigeciclina o ceftarolina, por 7 a 14 días.

# Erisipela y celulitis

Se recomienda la realización de hemocultivos, aspirados, o biopsia de piel para diagnóstico de erisipela o celulitis, en pacientes que se encuentren en quimioterapia activa, tengan neutropenia, inmunodeficiencia celular grave, o por interés epidemiológico.

## Antibióticos para el manejo de erisipela y celulitis

- **Orales:** cefalexina, clindamicina, amoxicilina/clavulanato o TMP SMX.
- **Intravenosos:** oxacilina, cefazolina, ampicilina/sulbactam o clindamicina.

## Manejo con cubrimiento para SAMR

- Asociada con trauma penetrante, infección previa o colonización por SAMR, uso de drogas intravenosas, celulitis abscedadas, o inmunosupresión.

La duración recomendada de antimicrobiano es 5 días, pero el tratamiento podrá ser extendido si la infección no ha mejorado en este periodo de tiempo.

# Infecciones necrosantes

Se debe sospechar cuando:

- (1) Dolor importante inconsistente con los hallazgos en el examen físico, (2) deterioro clínico rápidamente progresivo, (3) SIRS, (4) ampollas, (5) edema a tensión (6) equimosis o piel necrótica, (7) crepitación palpable, (8) hipoestesia localizada en pie.

El uso de escalas o procedimientos diagnósticos no debe retrasar el inicio de tratamiento en pacientes con alta sospecha clínica.

En pacientes con duda clínica, se recomienda usar la escala de LRINEC modificado para orientar la decisión del manejo quirúrgico.

En pacientes con duda diagnóstica, se recomienda el uso de ecografía, TAC o RM según disponibilidad.

El signo clínico principal intraoperatorio para diagnosticar IPTB necrosante es el aspecto macroscópico del tejido do celular subcutáneo y la fascia.

Para el diagnóstico bacteriológico se recomienda realizar Gram y cultivo de tejido profundo intraoperatorio y hemocultivos.

# LRINEC

Criteria	Value	Points
CRP (mg/L)	<150	0
	≥150	4
WBC per mm <sup>3</sup>	<15	0
	15-25	1
	>25	2
Hemoglobin (g/dL)	>13.5	0
	11-13.5	1
	<11	2
Sodium	≥135	0
	<135	2
Creatinine	≤ 1.6 mg/dL / 141 μmol/L	0
	>1.6 mg/dL / 141 μmol/L	2
Glucose	≤180 mg/dL / 10 mmol/L	0
	>180 mg/dL / 10 mmol/L	1

# Infecciones necrosantes

Para los pacientes con alta sospecha diagnóstica de IPTB necrosante, se recomienda manejo quirúrgico.

El tratamiento antibiótico empírico debe ser de amplio espectro debido a que la etiología puede ser polimicrobiana, incluyendo el cubrimiento de SAMR.

- Vancomicina con cefepime o piperacilina/tazobactam más clindamicina endovenosa.
- Se recomienda reemplazar vancomicina por linezolid endovenoso en pacientes con falla renal.
- En compromiso de función hepática o cirrosis, ingesta reciente de comida de mar o contacto con agua salada, la terapia combinada con cefalosporina de tercera o cuarta generación y doxiciclina debe ser usada por sospecha de *Vibrio vulnificus*.
- Para paciente con factores de riesgo para infección por *Aeromonas* spp. se recomienda el uso de cefepime, o quinolona más doxiciclina.

Una vez se cuenta con aislamiento microbiológico se debe ajustar la terapia antibiótica a un espectro más estrecho basado en la susceptibilidad del cultivo.

El uso de penicilina más clindamicina se recomienda para tratamiento en aquellos pacientes que tienen infección confirmada por *S. pyogenes*.

# Piomiositis

Realizar cultivos de secreción purulenta y hemocultivos.

Se recomienda la RNM para el diagnóstico. La TAC y la ecografía se recomiendan como alternativa.

El manejo con vancomicina se recomienda como terapia empírica inicial.

- Linezolid es una alternativa en pacientes con falla renal aguda.

Cefazolina u oxacilina se recomiendan en el tratamiento de piomiositis por SAMS.

Se deben realizar imágenes de control en pacientes con bacteriemia persistente para identificar focos no drenados de infección.

Los antibióticos deben ser administrados vía endovenosa inicialmente, pero una vez exista mejoría clínica se podrá realizar cambio a manejo oral siempre y cuando no exista evidencia de endocarditis o absceso metastásico.

Se recomienda una duración de la terapia antimicrobiana de 2 a 3 semanas.

# Gramnegativos

Se recomienda la administración de tratamiento para el cubrimiento de Gram negativos

- Infección adquirida en el hospital.
- Contacto con agua dulce o salada.
- Tracto gastrointestinal.
- Tracto genitourinario.
- Infección necrosante.
- Inmunosupresión.
- Región perineal.
- Úlceras.

# Hospitalización

## Criterios de hospitalización:

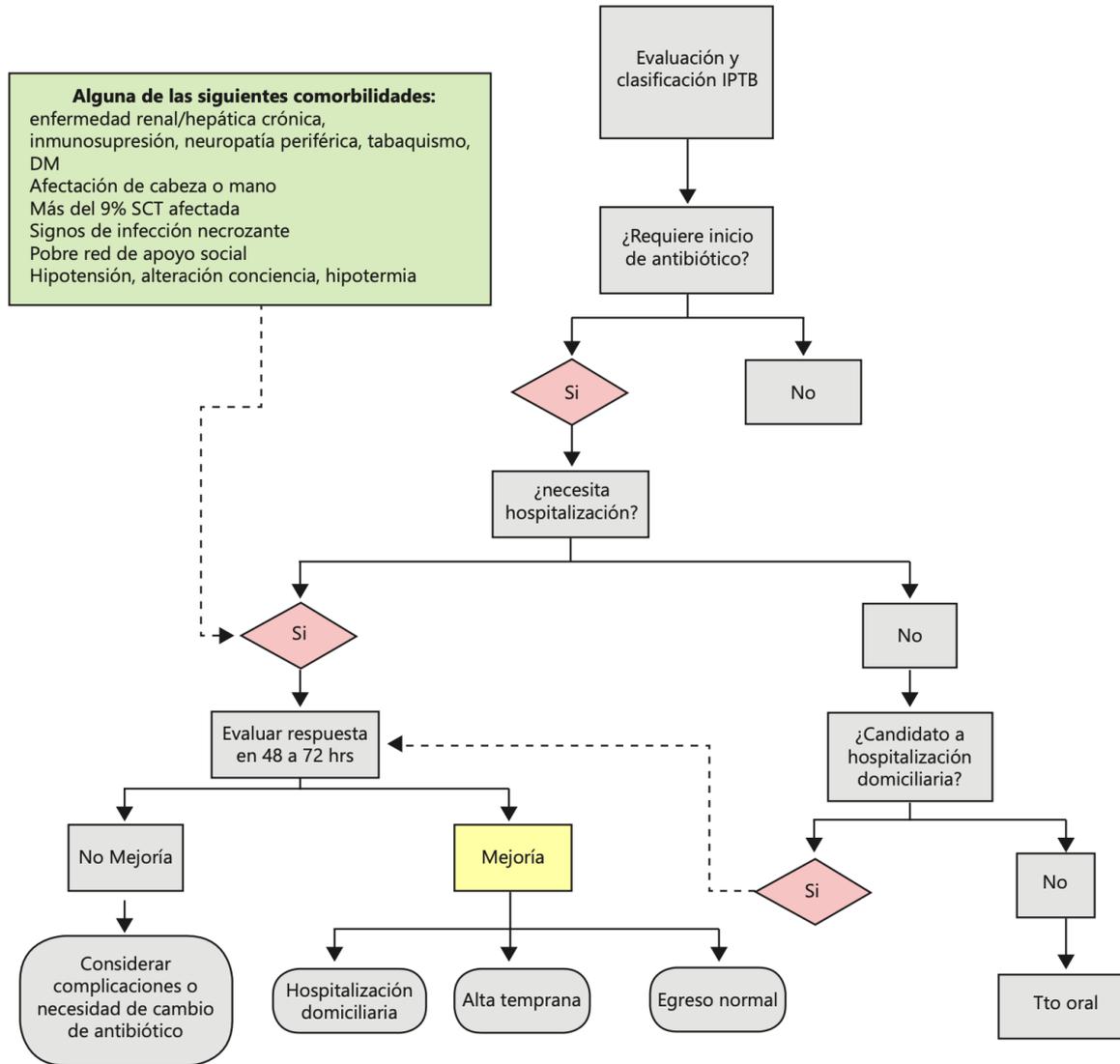
- Si requiere soporte social para garantizar el tratamiento.
- Sospecha de infección necrosante.
- Sospecha de miembro en riesgo.
- Comorbilidad no controlada.
- Tratamiento fallido.
- Inmunosupresión.
- Sepsis.

## Alta

- Se garantice el suministro del medicamento.
- Comorbilidades se encuentren controladas.
- Manejo antimicrobiano definido.
- Evolución clínica favorable.
- Tolere la vía oral.

**Tabla 4.** Dosis de antimicrobianos para el manejo de IPTB

Tipo de terapia	Antibiótico	Dosis	Intervalo de dosificación	Ajuste en Falla renal
ORAL	Amoxicilina/ clavulanato	875/125 mg 500/125 mg	Cada 12 h Cada 8 h	TFG 10-50: 250-500 mg c/12 h TFG <10: 250-500 mg c/24 h
	Cefalexina	500 mg - 1 g	Cada 6 h	TFG 10-50: 500 mg c/12 h TFG<10: 150 mg c/12 h
	Clindamicina	300 mg	Cada 8 h	No requiere ajuste renal
	Dicloxacilina	500 mg	Cada 6 h	No requiere ajuste renal. Dar una dosis despues de hemodialisis
	Doxicilina	100 mg	Cada 12 h	No requiere ajuste renal.
	Linzezolid	600 mg	Cada 1 2h	No requiere ajuste renal.
	Trimetoprim/ sulfametoxazol	160/800 mg (tableta)	1 a 2 tabletas cada 12 h	TFG 30-90: 5-20 mg/kg/d TFG 10-29: 5-10 mg/kg/día, c/12 h TFG<10: No recomendada
INTRAVENOSA	Cefazolina	1- 2 g	Cada 8 h	TFG 10-50: 1-2 g c/12 h TFG <10: 1-2g c/24-48 h
	Clindamicina	600 a 900 mg IV c/8h	Cada 8 h	No requiere ajuste renal
	Daptomicina	6–10 mg/kg/d	Cada 24 h	TFG < 30 c/ 48 horas
	Linzezolid	600 mg	Cada 12 h	No requiere ajuste renal.
	Oxacilina	2 g	Cada 4 h	No requiere ajuste de dosis renal
	Trimetoprim/ sulfametoxazol	8-10 mg/kg/d	Cada 6 a 12 h	TFG 30 - 90: 5 - 20 mg/kg/d TFG 10-29: 5-10 mg/kg/d, c/12h TFG<10: No recomendada
	Vancomicina	15 – 20 mg/Kg/dosis	Cada 12 h	TFG10-50: c/24-96 h Hemodialisis/CAPD 7,5 mg/Kg, c/2-3d





# Muchas gracias

Correo: [julianf.ramirez@udea.edu.co](mailto:julianf.ramirez@udea.edu.co)