

MANEJO INTEGRAL DEL GOLPE DE CALOR



GUIA DE ACTUACIÓN CLINICA EN URGENCIAS

CLARA MARTINEZ JIMENEZ (R1)
TUTOR: MARCO GOMEZ DE LA FUENTE

INDICE

- 01. Introducción
- 02. Objetivo
- 03. Personal implicado
- 04. Actuación
- 05. Bibliografía



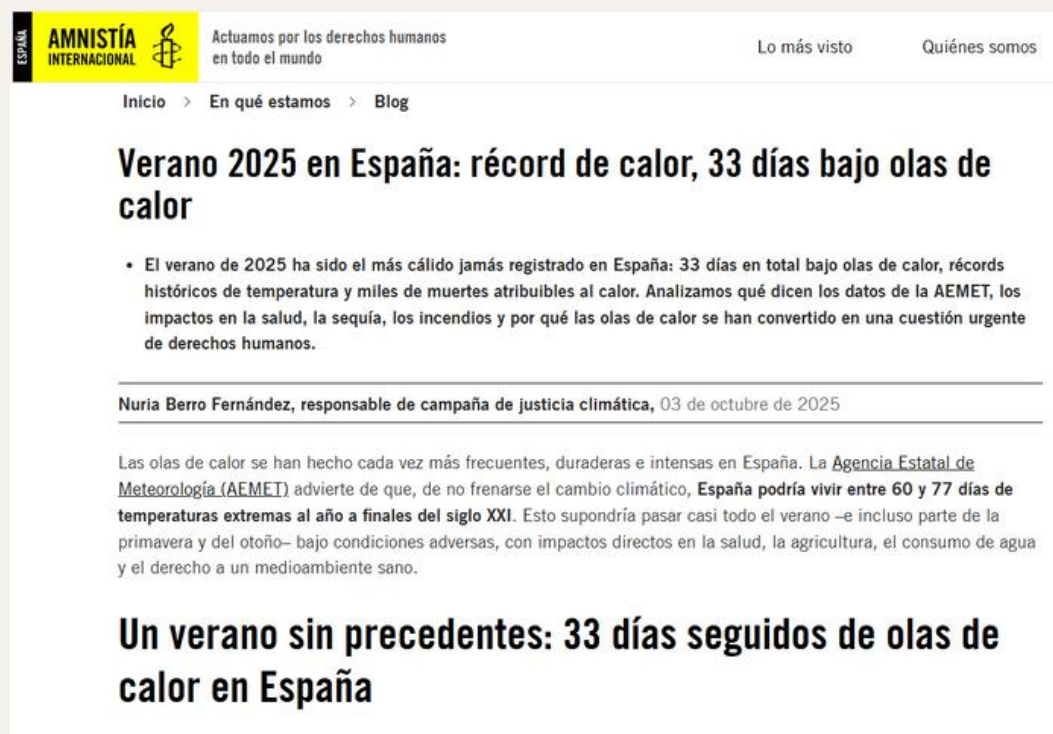
INTRODUCCIÓN



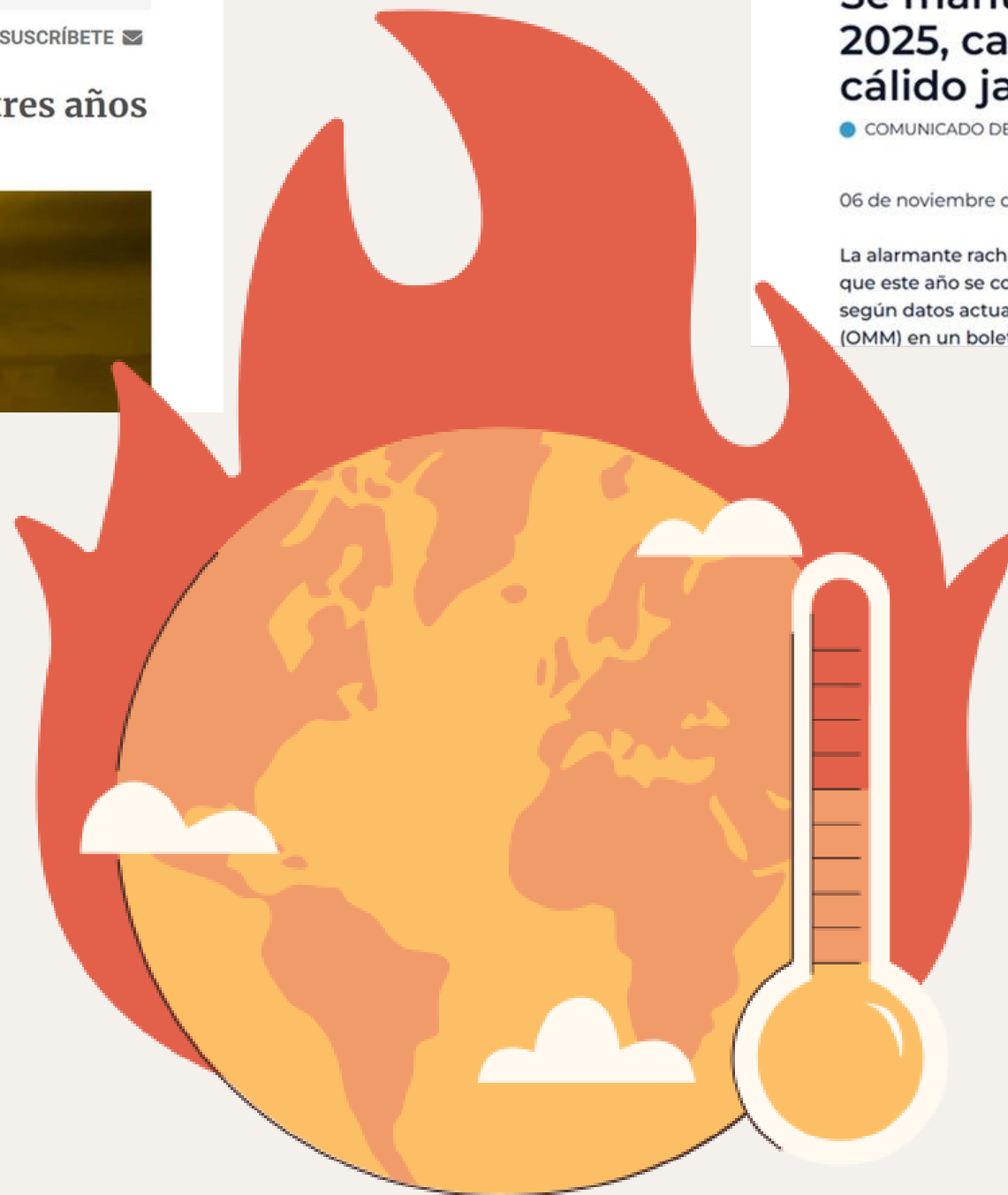
Fuente: ONU



Fuente: OMM



Fuente: Amnistía Internacional

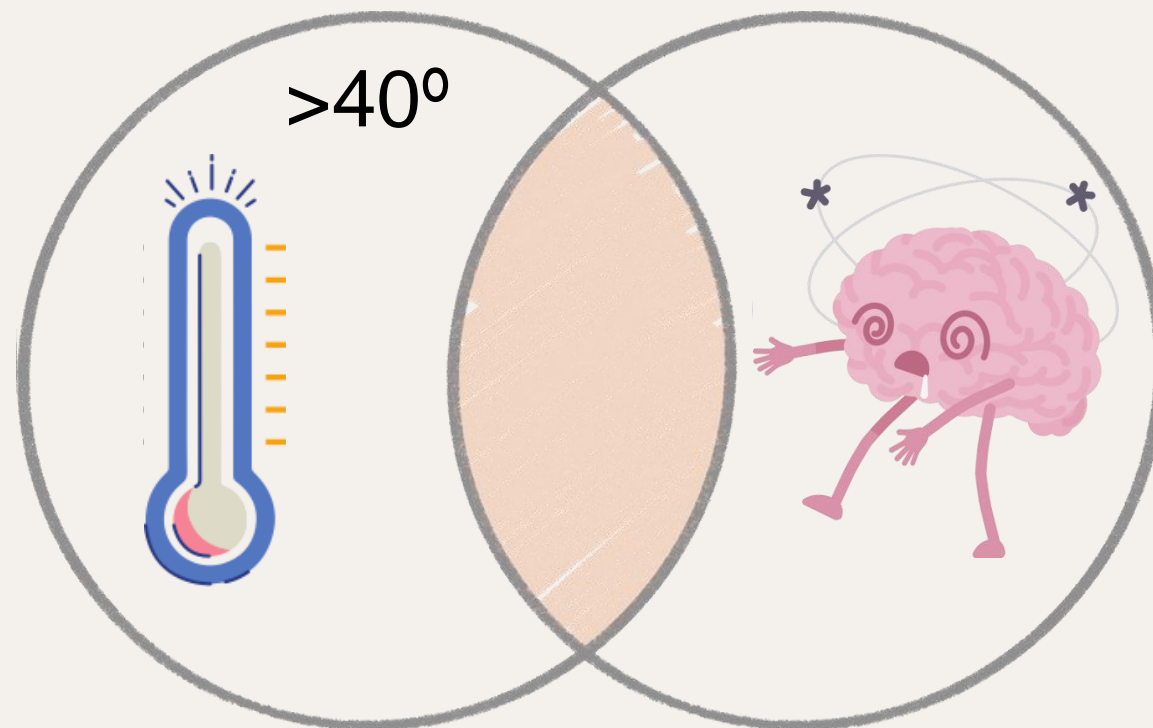


Fuente: National Geographic



INTRODUCCIÓN

GOLPE DE CALOR



EMERGENCIA



Diagnóstico diferencial:

- Insolación
- Agotamiento por calor

CLASICO

- Exposición pasiva y prolongada
- Poblaciones con reserva fisiológica disminuida (niños)
- Curso insidioso
- Piel caliente, roja y seca (**anhidrosis**)
- Mortalidad: 10-65%



POR ESFUERZO

- Exposición activa: actividad física intensa
- Jóvenes, sanos y buena forma física
- Curso agudo y dramático (horas)
- Piel húmeda y sudorosa (**diaforética**)
- Mortalidad: 3-5%

OBJETIVO



Establecer una **pauta de actuación estandarizada y homogenea** en el servicio de Urgencias que garantice la **detección precoz** y atención rápida y **segura** de los pacientes con sospecha de golpe de calor, garantizando la **coordinación** de todos los recursos existentes.

PERSONAL

PERSONAL	RESUMEN DE FUNCIONES
Facultativo/a	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facultativos/as de urgencias: las propias del/la facultativo/a de urgencias, ▪ Facultativos/as de otras especialidades: las propias de la especialidad, ▪ Jefe/a de la Guardia: coordinar y garantizar el cumplimiento del protocolo
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Triage de Urgencias: valoración de triaje y las descritas en el protocolo ▪ Enfermera de Urgencias: atención integral de enfermería al paciente
TCAE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizarán sus tareas designadas en su puesto de trabajo en Urgencias.
Personal Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se encargará de realizar la admisión de la paciente en Urgencias.
Celador/a	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El equipo de celadores realizarán las tareas propias de apoyo en Urgencias
Personal de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funciones de vigilancia y protección en caso de ser necesario a requerimiento del personal sanitario.

ACTUACION

TRIAJE

- PA
- FC
- T⁰
- SAT O₂
- GLASGOW



- > 8 y estabilidad hemodinámica y respiratoria: **OBSERVACIÓN**
- < 8 / inestabilidad hemodinámica / respiratoria / convulsiones: **PARADAS**



ACTUACION

HISTORIA CLINICA

1

ANTECEDENTES PERSONALES

Alergias
Toxicos
Antecedentes M-Q
Tratamiento habitual

2

ENFERMEDAD ACTUAL

Circunstancias en
las que ha ocurrido

3

EXPLORACION FISICA

Constantes
EF neurológica
ACP y abdominal
Patrón de sudoración

ACTUACION

MANIFESTACIONES CLINICAS

NEUROLOGICAS

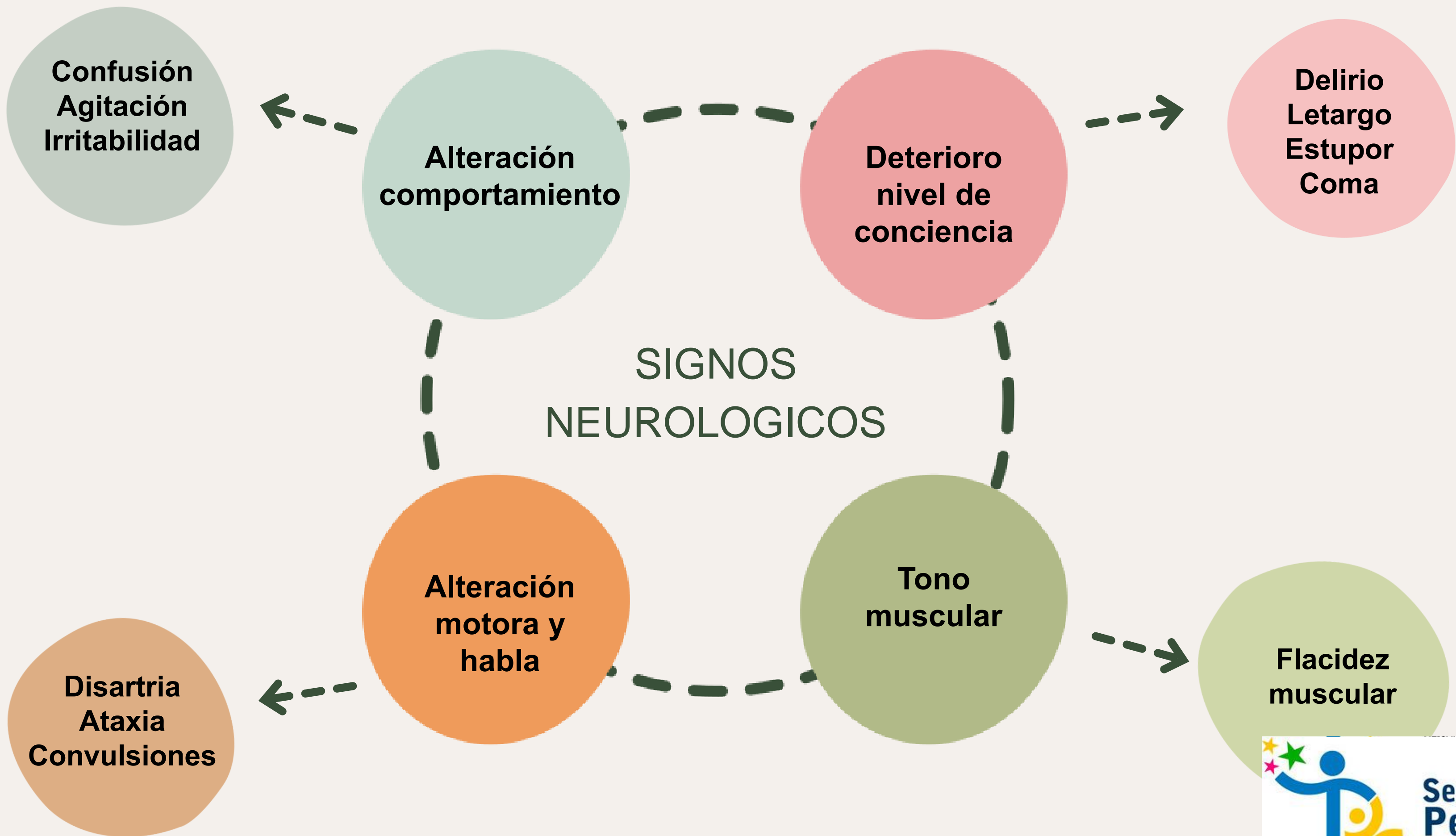
Manifestación
más grave.
Espectro amplio

CARDIOVASCULARES RESPIRATORIAS

Taquicardia
Presión
arterial
Taquipnea

SUDORACION

Anhidrosis
Diaforesis



ACTUACION

MANIFESTACIONES CLINICAS

NEUROLOGICAS

Manifestación
más grave.
Espectro amplio

CARDIOVASCULARES RESPIRATORIAS

Taquicardia
Presión
arterial
Taquipnea

SUDORACION

Anhidrosis
Diaforesis

ACTUACION

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Monitorización	Sonda rectal, vesical	Temperatura Esofágica Continua: Estándar de oro para guiar la terapia de enfriamiento.
Analítica de Sangre		Bioquímica: ↑Urea/Creat (LRA), ↑AST/ALT (lesión hepática), ↑↓Na+, ↑K+ (rabdomiólisis), ↓Glucosa (en GCE).
		CK: Elevación marcada, confirma rabdomiólisis. ¹⁷
		Gasometría Arterial: Acidosis metabólica láctica (hipoperfusión).
		Hemograma: Hemoconcentración, leucocitosis, trombocitopenia (CID).
		Coagulación (TP, TTPA, Fibrinógeno, Dímero-D): Prolongación de tiempos, consumo de factores, sugiere CID.

Análisis de Orina	Orina oscura, tira reactiva (+) para sangre, sedimento sin eritrocitos → Mioglobinuria.
	Tóxicos en orina
Estudios Adicionales	ECG: Taquiarritmias, cambios isquémicos.
	Rx Tórax: Aspiración, SDRA.
	TC Craneal: Si el estado mental no mejora o hay focalidad.

TRATAMIENTO

ENFRIAMIENTO

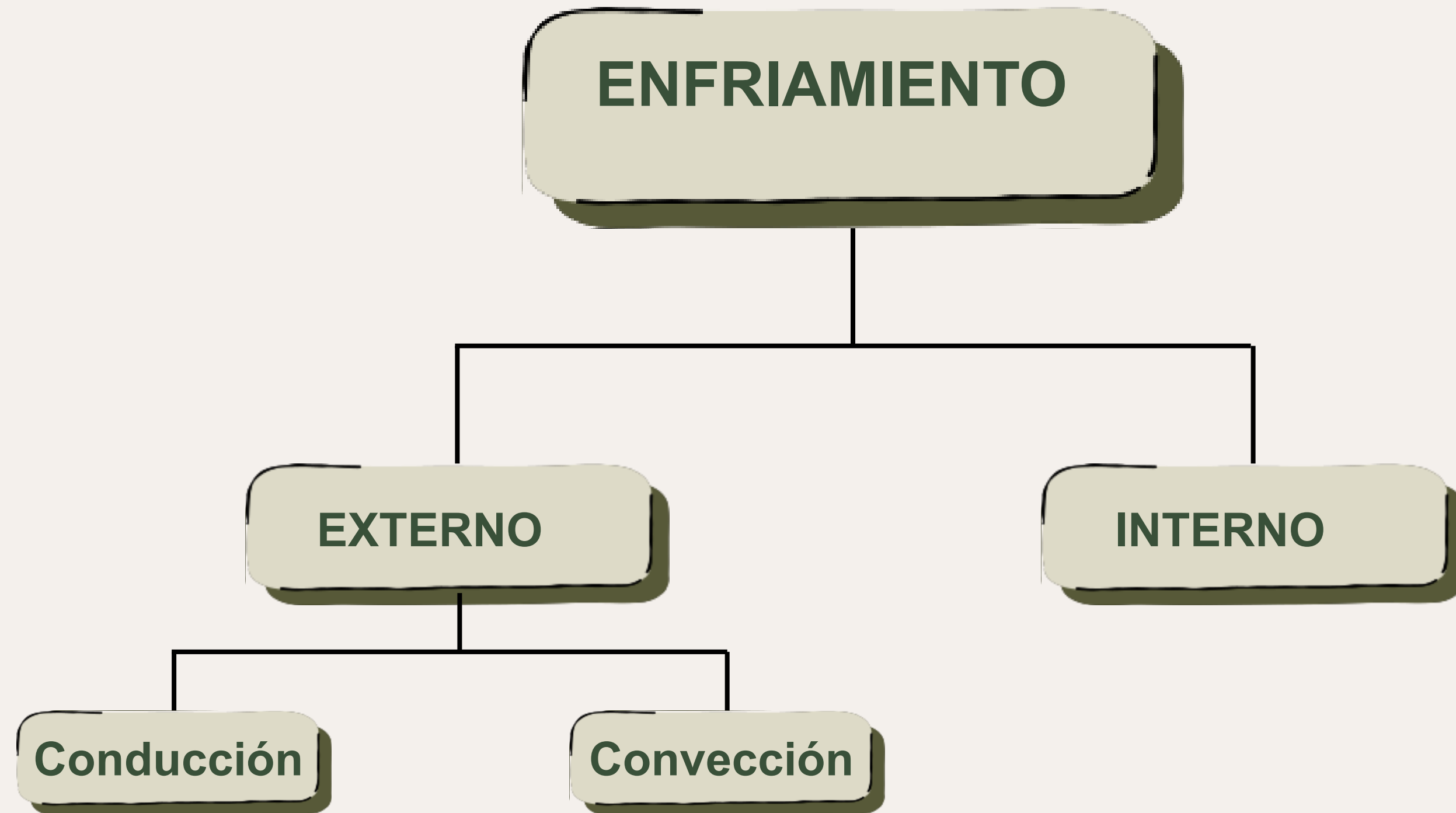
Inmediato, rápido y agresivo.

Cada minuto que el cuerpo permanece por encima de la temperatura crítica **aumenta el riesgo** de daño neurológico irreversible y fallo multiorgánico.

El objetivo terapéutico es reducir la temperatura corporal central por **debajo de 39°C lo más rápidamente posible**, idealmente dentro de los primeros 30 minutos desde el colapso o el diagnóstico.

La velocidad de enfriamiento objetivo debe ser **superior a 0.15 °C/min.**

TRATAMIENTO



TRATAMIENTO

ENFRIAMIENTO POR CONDUCCIÓN: INMERSIÓN



Alta conductividad térmica: permite alcanzar tasas de enfriamiento de **0.15 a 0.35 °C/min.**

LIMITACIONES:

- Dificulta el acceso al paciente para la monitorización
- La realización de procedimientos (intubación, RCP)
- Puede inducir **escalofríos violentos**, que son contraproducentes al generar calor metabólico, y una intensa **vasoconstricción cutánea** que puede atrapar calor en el núcleo corporal.

TRATAMIENTO

ENFRIAMIENTO POR CONDUCCIÓN: INMERSIÓN



Protocolo de inmersión en agua fría con bolsas corporales (sudarios/bolsas de cadáveres):

1. Preparación del material
 - a. Bolsa de alta resistencia de PVC
 - b. Cubos con hielo
 - c. Cubos con agua corriente
 - d. Preparación del espacio



Almacén de lencería 2º planta

TRATAMIENTO

ENFRIAMIENTO POR CONDUCCIÓN: INMERSIÓN



Protocolo de inmersión en agua fría con bolsas corporales (sudarios/bolsas de cadáveres):

1. Preparación del material

- a. Bolsa de alta resistencia de PVC
- b. Cubos con hielo
- c. Cubos con agua corriente
- d. Preparación del espacio

Cantidad
depende del
tamaño corporal

Ante posibles requerimientos por necesidad inmediata de disponer de HIELO para el servicio de URGENCIAS GENERALES, se establece el siguiente circuito.

1º. El **Jefe de Servicio/Sección de Urgencias Generales o del Jefe de la Guardia** contactará telefónicamente con el Coordinador o Jefe de Grupo de Seguridad (445418).

2º. El **Coordinador o Jefe de Grupo de Seguridad**, el mismo o el vigilante de seguridad al que se lo solicite, contactará con el **Encargado de turno de celadores (445020)** y acudirán a **COCINA de Cafetería**.

En la cámara de congelación de la que está dentro de la cámara de frío están depositadas dentro de una balda blanca las bolsas de hielo.

3º. El **Encargado de turno de celadores o del celador que éste designe** las recogerá y trasladará a URGENCIAS GENERALES.

Lo que se traslada para conocimiento.

TRATAMIENTO

ENFRIAMIENTO POR CONDUCCIÓN: INMERSIÓN



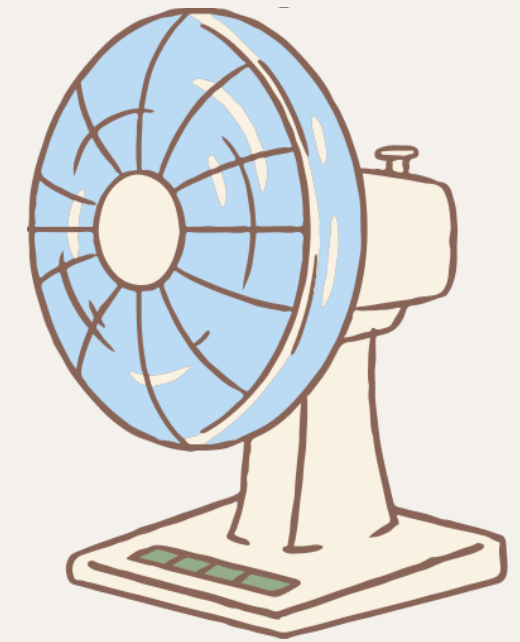
Protocolo de inmersión en agua fría con bolsas corporales (sudarios/bolsas de cadáveres):

1. Transferencia directa del paciente a la bolsa
2. Monitorización y accesos
3. Llenado de la bolsa (Hielo > Agua): hasta línea axilar anterior
4. Aseguramiento y acceso para el personal
5. Enfriamiento activo
6. Finalización de enfriamiento y retirada del paciente

TRATAMIENTO

ENFRIAMIENTO POR EVAPORACIÓN Y CONVECCIÓN

Consiste en desnudar completamente al paciente, rociar continuamente su piel con agua tibia (a unos 15°C, para evitar la vasoconstricción que provocaría el agua fría) y, simultáneamente, dirigir sobre él una corriente de aire de gran volumen y velocidad utilizando uno o varios ventiladores industriales.



Hasta la entrega del correspondiente ventilador, y ante posibles requerimientos por necesidad inmediata de disponer de un VENTILADOR para el servicio de URGENCIAS GENERALES, se establece el siguiente circuito.

1º. El **Jefe de Servicio/Sección de Urgencias Generales o del Jefe de la Guardia** contactará telefónicamente con el Coordinador o Jefe de Grupo de Seguridad (445418).

2º. El **Coordinador o Jefe de Grupo de Seguridad**, el mismo o el vigilante de seguridad al que se lo solicite, contactará con el **Encargado de turno de celadores (445020)** y acudirán a **ALMACÉN GENERAL**.



En el primer pasillo a la derecha, en la estantería que queda a mano derecha, se encuentran los ventiladores.

3º. El **Encargado de turno de celadores o del celador que éste designe** recogerá y trasladará a URGENCIAS GENERALES uno de los ventiladores.

Lo que se traslada para conocimiento del personal a su servicio.

TRATAMIENTO

METODOS ADYUVANTES

PAQUETES DE HIELO

En áreas de grandes vasos superficiales
(cuello, axilas, ingles)

FLUIDOS IV

Soluciones cristaloides isotónicas a 4°C



**NO COMO UNICO
METODO DE
TRATAMIENTO**

TRATAMIENTO

METODOS ADYUVANTES

PAQUETES DE HIELO

En áreas de grandes vasos superficiales
(cuello, axilas, ingles)

~~FLUIDOS IV~~

~~Soluciones cristaloideas isotónicas a 4°C~~



No demostrada su
eficacia en niños

NO COMO UNICO
METODO DE
TRATAMIENTO

TRATAMIENTO

SOPORTE VITAL Y MANEJO SISTEMICO



SVA (ABCDE)



FARMACOS

Convulsiones / escalofríos: Benzodíacepinas

A evitar: AINES y paracetamol. Dantroleno.



TRATAMIENTO

FARMACOS

A evitar:

AINES y paracetamol

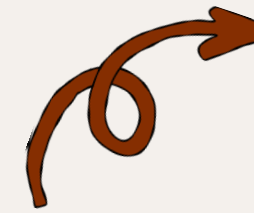
- Su mecanismo de acción se basa en **reajustar el "termostato" hipotalámico** en estados febriles, pero en el golpe de calor, el hipotálamo **ha fallado y no responde**
- Pueden agravar la lesión hepática o renal
- Error iatrogénico común que debe evitarse activamente

Dantroleno



DERIVACIÓN

CRITERIOS DE INGRESO EN UCI



Criterio	Justificación
Diagnóstico de Golpe de Calor	La propia enfermedad es una indicación por su alta mortalidad y riesgo de fallo multiorgánico inminente.
Inestabilidad Hemodinámica	Hipotensión refractaria a fluidos que requiere vasopresores o monitorización arterial invasiva.
Insuficiencia Respiratoria	Necesidad de intubación y ventilación mecánica, o desarrollo de SDRA.
Disfunción Neurológica Grave	Coma (Glasgow < 9), estatus epiléptico, alteración persistente del estado mental a pesar del enfriamiento.
Lesión Renal Aguda Grave	Anuria/oliguria, acidosis o hiperpotasemia severa, necesidad de terapia de reemplazo renal (hemodiálisis).
Coagulopatía Grave / CID	Hemorragia activa, necesidad de transfusión masiva de productos sanguíneos.
Acidosis Metabólica Severa	pH < 7.20 a pesar de la reanimación inicial con fluidos.
Rabdomiólisis Masiva	CK extremadamente elevada con LRA asociada y alteraciones electrolíticas graves.
Oliguria persistente o mialgias	Sugiere rabdomiólisis en evolución.

PRONOSTICO

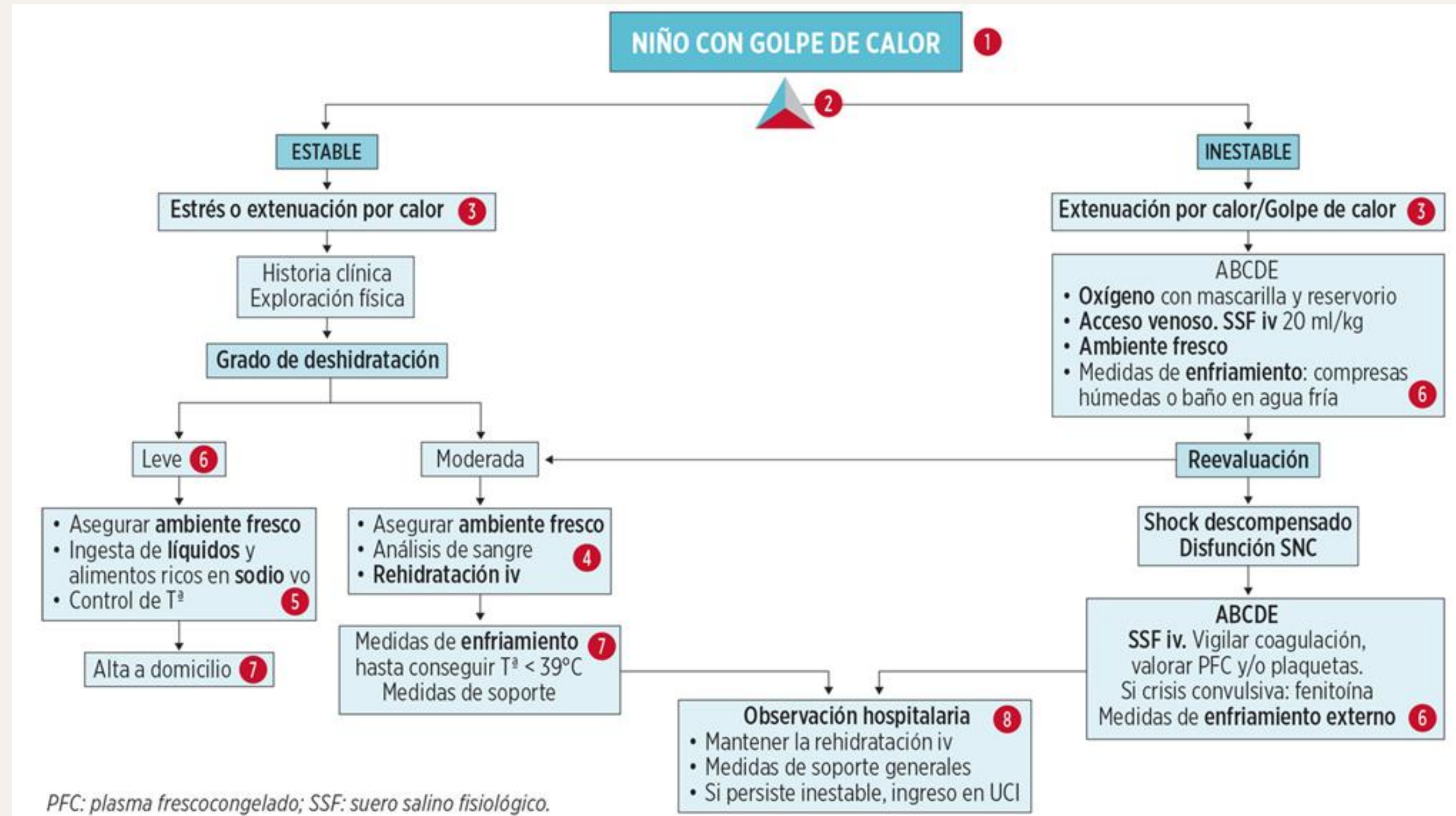
FACTORES PRONÓSTICOS

CLINICOS

- Temperatura máxima $> 42^{\circ}\text{C}$
- Tiempo para enfriar al paciente por debajo de $39^{\circ}\text{C} > 60$ minutos
- Disfunción neurológica grave y prolongada (coma $> 2-4$ horas)
- Shock que requiere vasopresores o SDRA
- Anuria.

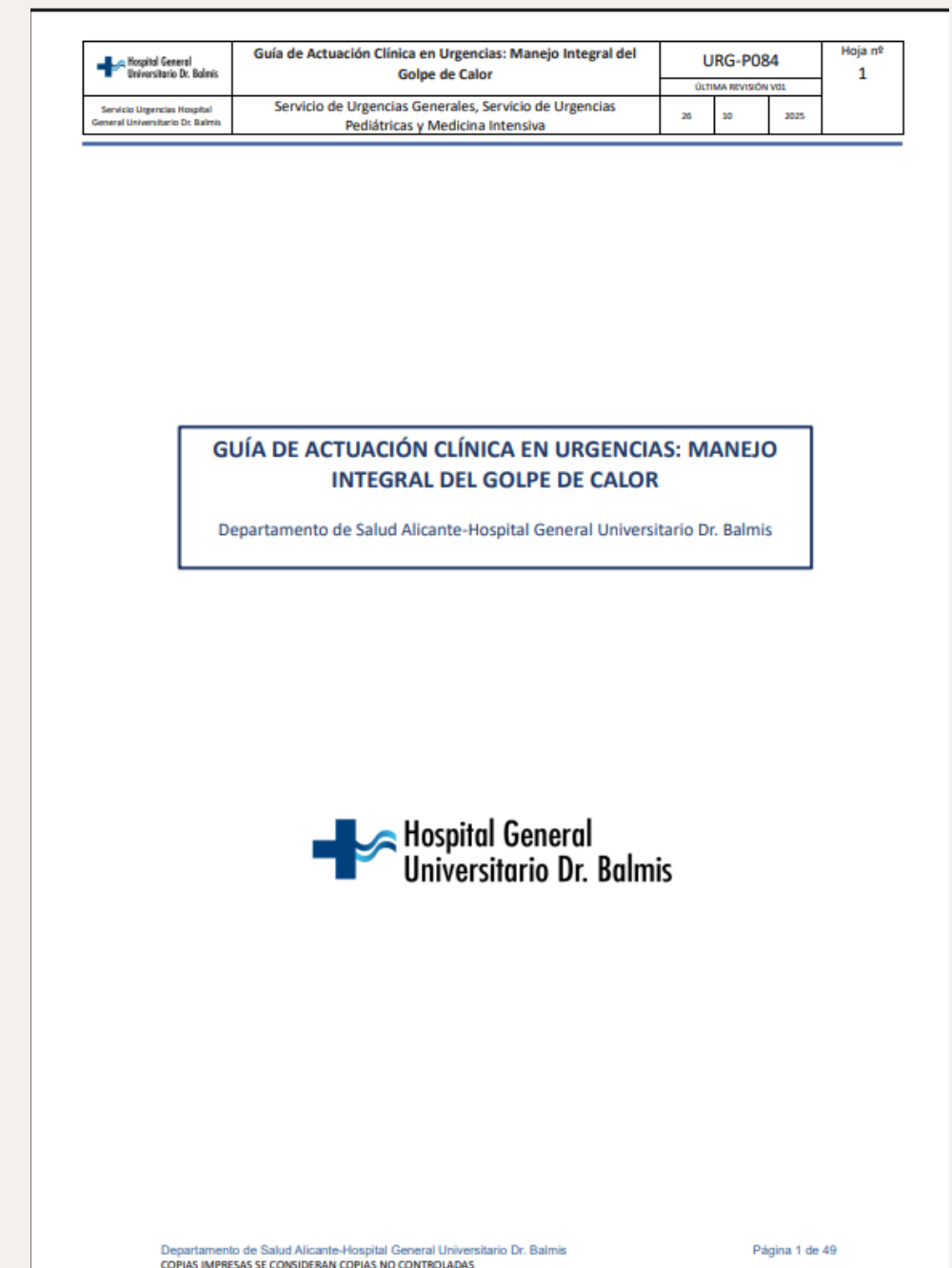
ANALITICOS

- Insuficiencia renal aguda
- Acidosis láctica severa y persistente
- Lesión hepática masiva (**GOT > 1000 U/L**)
- CID
- Hiperpotasemia severa



BIBLIOGRAFIA

- Servicio de Urgencias del Hospital General Universitario Dr. Balmis. Guía de actuación clínica en urgencias: manejo integral del golpe de calor. Alicante: Departamento de Salud Alicante–Hospital General Universitario Dr. Balmis; 2025.
- De la Oliva P, Cambra-Lasaosa FJ, Quintana-Díaz M, Rey-Galán C, Sánchez-Díaz JI, Martín-Delgado MC, et al. Guías de ingreso, alta y triage para las unidades de cuidados intensivos pediátricos en España. An Pediatr (Barc). 2018 May;88(5):287.e1-287.e11.
- [Storch de Gracia Calvo P. Hipotermia. Golpe de calor. En: Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría. 4ª ed. Madrid: SEUP; 2024.](#)



MANEJO INTEGRAL DEL GOLPE DE CALOR



GUIA DE ACTUACIÓN CLINICA EN URGENCIAS

CLARA MARTINEZ JIMENEZ (R1)
claramartnezj16@gmail.com