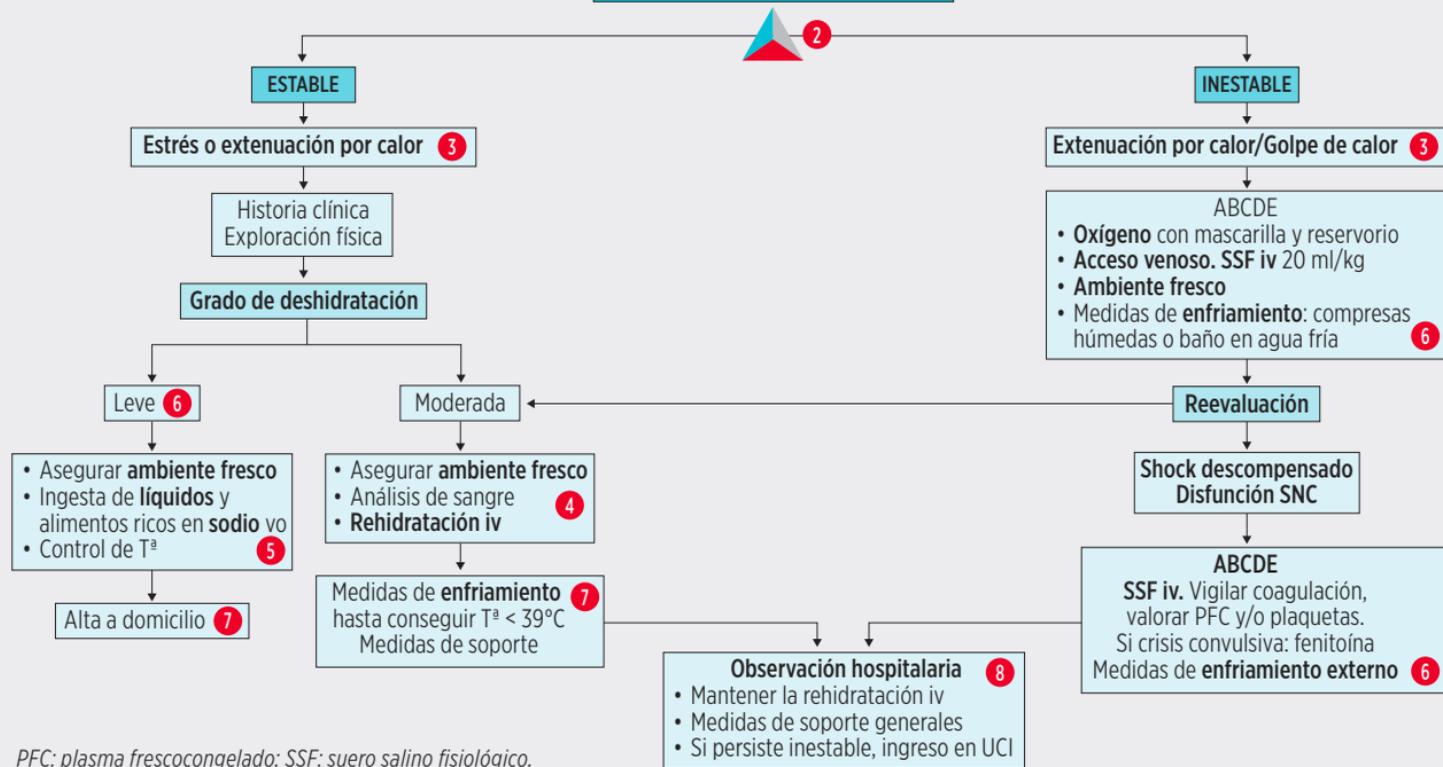


# NIÑO CON GOLPE DE CALOR <sup>1</sup>



PFC: plasma frescocongelado; SSF: suero salino fisiológico.

**1 DEFINICIÓN:** El calor puede provocar un espectro continuo de manifestaciones clínicas que tienen su mínima expresión en un cuadro de malestar y calambres musculares y van progresando en relación a la intensidad del calor y la incapacidad para compensarlo hasta provocar el agotamiento por calor, que suele asociar malestar, deshidratación, síntomas gastrointestinales y neurológicos leves y finalmente en el golpe de calor, que típicamente se presenta con graves síntomas neurológicos y una importante deshidratación.

El golpe de calor se considera un trastorno multisistémico grave debido a la elevación extrema de la temperatura corporal con fracaso de los mecanismos de termorregulación. Se pueden distinguir la forma clásica o golpe de calor ambiental, que es debida a la exposición a ambientes cálidos y con elevada humedad relativa, y el golpe de calor secundario a ejercicio, que es debido a la producción interna de calor.

**2 TEP:** Por definición, los pacientes con golpe de calor presentan alteración de al menos un lado del TEP (aparición o circulación alteradas) y, por lo tanto, son pacientes inestables. Pero en la mayoría de los casos de enfermedad provocada por calor lo que encontramos es un paciente estable con un agotamiento por calor.

**3 DIAGNÓSTICO:** El diagnóstico de enfermedad por calor es clínico. Se ha de sospechar sobre todo en los meses de calor, en las zonas con climas más cálidos, en niños que han realizado ejercicio físico intenso y en los pacientes que presentan otros factores de riesgo.

Las manifestaciones clínicas consisten fundamentalmente en aumento de la temperatura corporal (que suele ser entre 38-40°C en las formas más leves y supera habitualmente los 40°C en el golpe de calor), síntomas digestivos

(sobre todo náuseas y vómitos, también puede aparecer diarrea), disfunción del sistema nervioso central con alteración variable del nivel de conciencia, agitación o crisis convulsivas y signos de fracaso circulatorio por shock distributivo. En la forma clásica suele ser llamativa la anhidrosis, estando la piel caliente y seca. Esto no es así en el golpe de calor secundario a ejercicio físico. En los casos más graves pueden aparecer alteraciones cardíacas como infarto agudo de miocardio, insuficiencia renal aguda, alteraciones hepáticas y coagulación intravascular diseminada.

**4 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:** En la mayoría de los casos no es necesaria ninguna prueba complementaria, ya que el diagnóstico es clínico y el tratamiento resuelve los síntomas en poco tiempo.

Cuando el paciente presenta inestabilidad circulatoria o alteraciones neurológicas graves o persistentes se debe solicitar un hemograma, estudio de coagulación, bioquímica sérica con función renal, hepática, ionograma, amilasa y CPK y gasometría. También se deben realizar un electrocardiograma y un estudio del sedimento e iones en la orina.

Son hallazgos típicos del golpe de calor la hemoconcentración con hiponatremia, hipopotasemia y aumento de la concentración urinaria. También aparece trombopenia. En las formas más graves hay elevación de las enzimas musculares y hepatocelulares, acidosis metabólica, insuficiencia renal y/o coagulación intravascular diseminada.

**5 TRATAMIENTO:** El objetivo principal es conseguir un descenso de la temperatura corporal y mantener la perfusión tisular. La mayoría de los casos son leves y sólo precisan reposo, la exposición a un ambiente fresco y bien ventilado y la ingesta de líquidos y alimentos ricos en sal.

**6 MEDIDAS DE ENFRIAMIENTO<sup>4</sup>:** Los pacientes con manifestaciones clínicas de gravedad precisan un enfriamiento rápido con el objetivo que bajar la T<sup>a</sup> por debajo de 39°C para cesar la progresión del daño tisular. Esto se puede conseguir en casi todos los casos con **medidas de enfriamiento externo** como son la aplicación en la piel de compresas empapadas en agua helada o hielo picado, exposición a aire frío con ventiladores o dispositivos de aire acondicionado o la inmersión del paciente en agua fría. Esta última medida es la más eficaz pero no siempre está disponible y es más incómoda para el paciente. Las **medidas de enfriamiento interno** se reservan para los pacientes muy graves, y consisten en lavados peritoneales, gástricos o vesicales con suero frío y el enfriamiento por medio de circulación extracorpórea.

Por otra parte se debe instaurar tratamiento de soporte para las complicaciones asociadas. Todos los pacientes con manifestaciones graves deben recibir fluidoterapia intravenosa para revertir la deshidratación, preferiblemente con suero salino fisiológico para reponer también las pérdidas de sodio. Se deben monitorizar cuidadosamente los signos de insuficiencia cardíaca congestiva durante la infusión de líquido puesto que la contractilidad cardíaca puede estar afectada por el calor. Para el tratamiento de las convulsiones, la fenitoína tiene la ventaja de no producir depresión del SNC y facilitar la posterior valoración del paciente. Se deben monitorizar el recuento de plaquetas y la coagulación. En caso de sangrado importante se pueden administrar plasma fresco congelado y transfusión de plaquetas hasta estabilizar al paciente.

**7 CRITERIOS DE ALTA<sup>5</sup>:** Los pacientes que han tenido enfermedad por calor con manifestaciones leves o moderadas, sin alteraciones hidroelectrolíticas im-

portantes y que hayan recuperado el buen estado general pasadas unas horas en observación podrán ser dados de alta a domicilio.

**8 CRITERIOS DE INGRESO<sup>4</sup>:** Los niños con agotamiento por calor y deshidratación moderada o grave deben ser ingresados en un hospital para corrección de la misma y para observar su evolución. Todos los pacientes que hayan tenido un verdadero golpe de calor requerirán ingreso hospitalario debido a la gravedad del cuadro clínico. Aquellos en los que la inestabilidad persiste pasada la actuación inicial deben ser trasladados a una unidad de cuidados intensivos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Jardine DS. Heat illness and heat stroke. *Pediatr Rev.* 2007; 28(7): 249- 58.
2. Alonso MT, Loscertales M. Hipotermia. Hipertermia. Golpe de calor. En: Casado J, Serrano A, editores. *Urgencias y tratamiento del niño grave*, 3<sup>a</sup> ed. Madrid: Ergon; 2014. p. 1014-8.
3. Burns Ewald M, Baum CR. Environmental emergencies. En: Fleisher GR, Ludwig S, Henretig FM, editores. *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*. 5<sup>th</sup> revised edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p. 1009-31.
4. Ishimine P. Heat stroke in children. [Monografía en internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2022 [acceso 8 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/heat-stroke-in-children>
5. Ishimine P. Heat illness (other than heat stroke) in children. [Monografía en internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2021 [acceso 8 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/heat-illness-other-than-heat-stroke-in-children>