

Importancia del Golpe de Calor en el Ejército

*Pedro Riobó Nigorra**

RESUMEN

El autor presenta al Golpe de Calor como una urgencia médica de elevada mortalidad, como lo demuestran los casos clínicos que analiza, y en donde es preciso conocer las medidas terapéuticas a tomar desde el primer momento, porque en función a la rapidez de actuación el cuadro puede ser o no de carácter irreversible. Dado que es frecuente la aparición de este cuadro en el medio militar durante las marchas, instrucción, pruebas físicas, etcétera, en épocas de temperaturas elevadas, el autor valora grandemente el importante papel que de hecho juega el Médico de Unidad, para el que fundamentalmente va dedicado el artículo, antes que el enfermo haya sido ingresado en un centro hospitalario.

1. **El Golpe de Calor** constituye una urgencia médica grave, de elevada mortalidad, que requiere un pronto reconocimiento y un rápido tratamiento, dado que su gravedad depende, en buena parte, de la tardanza en iniciar las medidas de tratamiento. Por ello, es del mayor interés que el profesional militar, oficial o suboficial, conozca este grave accidente para así poder prevenirlo e, incluso, una vez aparecido, iniciar las primeras medidas de tratamiento y proceder a su rápida evacuación al hospital en las mejores condiciones posibles, consiguiendo, en muchos casos, evitar la muerte del afectado y conseguir su rápida recuperación sin secuelas permanentes.

2. **Condiciones de aparición.**—En nuestro clima, y en el ambiente militar, el Golpe de Calor se produce, casi siempre, por la conjunción de una elevada temperatura exterior y un sobreesfuerzo físico. En efecto, es durante las marchas penosas realizadas durante los meses de verano y, también, con ocasión de las pruebas físicas y campeonatos deportivos que tienen lugar durante la temporada estival cuando se producen los casos graves de Golpe de Calor. En estas ocasiones, la intensa actividad muscular aumenta la producción de calor corporal, y este exceso de

calor no puede ser eliminado del organismo debido a la alta temperatura ambiental. Es de advertir que, dada la irregular climatología de nuestra Patria, pueden existir temporadas de auténtico calor veraniego sin coincidir con los meses de verano.

Un elevado grado de humedad relativa del ambiente, en época de calor, al dificultar el enfriamiento corporal, producido por la evaporación del sudor, puede contribuir también a la aparición de esta grave enfermedad.

El equipo militar ajustado, o confeccionado con telas sintéticas, poco transpirables, o bien excesivo, por tener que usarse también durante la noche cuando se enfría, a veces excesivamente, el ambiente, puede ser también un factor para la aparición del Golpe de Calor.

Se admite que el uso del alcohol y de drogas puede hacer al soldado más especialmente susceptible al calor y muchos medicamentos pueden reducir la sudoración. Las drogas estimulantes, como las anfetaminas, tomadas para resistir mejor el esfuerzo físico, o para alejar el sueño, pueden hacer que no se noten los primeros síntomas de desfallecimiento, o no se valore la gravedad de los mismos, con la consecuencia de que la enfermedad se manifieste ya con síntomas graves desde su inicio.

Finalmente, hay que resaltar aquí, por su importancia práctica, que la falta de aclimatación o de entrenamiento

físico son factores muy importantes que favorecen la presentación del Golpe de Calor.

En el cuadro siguiente resumimos los factores que intervienen en la aparición del Golpe de Calor en el Ejército.

Elevada temperatura ambiente.

Elevada humedad ambiental.

Falta de viento.

Falta de aclimatación.

Falta de entrenamiento.

Ejercicio físico intenso (marcha prolongada, carrera de fondo).

Cansancio o sudoración previos al ejercicio.

Ingesta de alcohol.

Ingesta de drogas.

Profesión sedentaria.

Obesidad.

Antecedentes de intolerancia al calor o de falta de sudoración.

Deshidratación (diabetes, diarreas).

Escasa ingesta de líquidos.

Ropa poco transpirable o excesiva.

Estos numerosos factores coadyuvantes en la aparición del Golpe de Calor nos explican que esta grave contingencia no sea específica de las regiones consideradas calurosas sino que, en determinadas circunstancias, puede presentarse en cualquier provincia de nuestra geografía.

3. **El cuadro clínico** del afectado por el Golpe de Calor es muy simple y al alcance de cualquiera que piense en

* Coronel Médico Hospital Militar «Gómez Ulla». Madrid.

esta contingencia, ya que los síntomas son muy llamativos y fáciles de reconocer. En el curso de la marcha, o práctica deportiva intensa, en época de verano, aparece desmayo, seguido de pérdida de conocimiento. Hay fiebre alta, que llega a superar los 41 grados. La piel está caliente y, habitualmente, aunque no siempre, seca por fallo de la sudoración. Pronto caen inconscientes y este estado comatoso puede ser el primer síntoma que aparezca si el sujeto no ha sido observado o no ha tenido oportunidad de manifestar su estado de agotamiento unido, o no, a mareos y dolor de cabeza, o bien a cierta dificultad mental o agitación precediendo a la pérdida de conciencia.

Si no se instaure un pronto tratamiento, podrá venir la muerte en las primeras horas por shock, o en los días siguientes, por coagulación intravascular diseminada o, aún más tarde, por insuficiencia renal o distrés respiratorio.

4. Ejemplos clínicos.—A fin de que sirva de lección para poder evitar la aparición de casos desgraciados análogos, resumimos a continuación la historia clínica de varios afectados de Golpe de Calor en nuestro Ejército entre los años 81 al 84. De 15 casos registrados con ocho fallecimientos, citamos los casos más demostrativos y más graves. Probablemente existen algunos más. Los datos son incompletos.

Casos 1.º y 2.º (*).—En junio de 1981, dos militares de 23 y 24 años de edad se desplazan en coche, de Segovia a Murcia, para al día siguiente, sin aclimatación previa, participar en una competición de pruebas físicas eliminatorias. El día era excesivamente caluroso, ya que la temperatura alcanzó los 35 grados. En ellos, el primer trastorno objetivable del Golpe de Calor ya fue un signo de gravedad, la pérdida de conocimiento persistente. A la una de la tarde, cuando realizaban la prueba de carrera de resistencia y llevaban recorridos ocho kilómetros sin otro trastorno previo, cayeron inconscientes y con fiebre alta. Fueron trasladados a un hospital y, después, a la vista de su gravedad, a otro mejor dotado. Desgraciadamente, ambos fallecieron afectos de coagulación intravascular diseminada y fracaso renal.

(*) Felices Abad, F. J., y col.: «Fallo multiorgánico secundario a Golpe de Calor». *Medicina Clínica*, vol. 83, núm. 15, 1985.

Concurrieron en estos dos enfermos gran parte de los factores que hemos citado como concurrentes en la producción del Golpe de Calor:

- *Temperatura ambiente elevada.*
- *Ejercicio físico energético y persistente (pruebas eliminatorias).*
- *Horas de máxima insolación.*
- *Falta de aclimatación previa. Pasaron en pocas horas de un clima fresco (Segovia) a otro caluroso (Murcia).*
- *Acaloramiento previo: Viaje de nueve horas en coche el día anterior.*

Caso núm. 3.—Soldado que, a finales del mes de julio, en un día de mucho calor, participa en una marcha por terreno montañoso. Durante la marcha, a la 1,30 de la tarde, tiene un desfallecimiento del que se repone y, tras un descanso, reanuda la marcha para caer sin conocimiento. Es de destacar que este soldado llevaba vino en lugar de agua, en su cantimplora, por lo que tuvo dificultad para beber agua. Además, en los altos se les advirtió que bebiesen agua «con mucha moderación». No acostumbrado a las marchas, había sido rebajado de la última realizada por producirse ampollas en los pies en ejercicios anteriores. Por tratarse de un lugar de difícil acceso, el vehículo que lo evacuó tardó cerca de una hora en llegar. Lo trasladó a una cabaña de cazadores, primeramente. De aquí, al acuartelamiento, y de éste, a una clínica de la capital, donde falleció a las ocho de la tarde del mismo día.

Destacan en este caso:

- *Día de mucho calor del mes de julio.*
- *Horas de máximo calor (mediodía).*
- *Falta de entrenamiento.*
- *Marcha penosa y prolongada.*
- *Ingesta de alcohol.*
- *Pérdida de conocimiento súbita.*
- *Dificultades en la evacuación del enfermo.*
- *Fallecimiento.*

Caso núm. 4.—Soldado de la Compañía de Operaciones Especiales que realizaba ejercicios de marcha a mediados del mes de julio de 1983 en la provincia de Guadalajara. Cuando había caminado unos siete kilómetros después de tres horas de marcha, y siendo las 12,30 horas, sufrió un desfallecimiento, cayendo sin conocimiento. Trasladado al Hospital, fue diagnosticado de Golpe de Calor. Falleció a los

tres días de su ingreso. En los bolsillos se le encontró hachís. En la autopsia se detectó consumo de estimulantes del tipo de las anfetaminas. También eran aparentes las alteraciones de la coagulación sanguínea que aparecen en los fallecidos por Golpe de Calor.

Destacan en este caso:

- *Marcha prolongada.*
- *A mediados de julio.*
- *A las horas de máximo calor.*
- *Consumo de estimulantes que pudieron contribuir, al disminuir la sudoración, al desfallecimiento y a enmascarar los primeros síntomas.*

Caso núm. 5.—Un Sargento de veintidós años de edad realizó las pruebas físicas en una provincia del Norte a mediados de septiembre de 1983 a primera hora de la tarde y con temperatura alta. Había ingerido estimulantes del tipo de anfetaminas. En la prueba final, cuando finalizaba la carrera de ocho kilómetros, sufrió un desfallecimiento al que siguió un estado confusional que motivó el que fuera trasladado al hospital, a donde llegó cerca de las cuatro de la tarde, registrándole entonces una temperatura de 39,5 grados y que, posteriormente, alcanzó los 42 grados. Diagnosticado de Golpe de Calor, falleció a las cinco horas del mismo día de su ingreso.

A destacar en este caso:

- *Golpe de Calor en una región que no es de las más calurosas, pero donde sí existe un molesto calor húmedo.*
- *A mediados de septiembre.*
- *Uso de estimulantes anfetamínicos que pueden haber contribuido a precipitar el Golpe de Calor y a enmascarar los primeros síntomas.*
- *Gran hipertermia, típica del Golpe de Calor.*

5. El tratamiento del Golpe de Calor requiere medidas urgentes, ya que el factor tiempo es de la máxima importancia. Es sencillo y debe saber iniciarlo el militar profesional, oficial o suboficial, que es quien estará próximo al enfermo, ya que, probablemente, no todas las unidades podrán contar con un médico o un ayudante sanitario en los primeros momentos. Esta es una de esas ocasiones en que el militar debiera tener el título y los conocimientos de socorrista.

Ante un soldado que desfallece con pérdida de conocimiento o con alteraciones de la conciencia, en una mar-

cha o carrera en un día caluroso, y al que se comprueba una temperatura superior a 39 grados y, a menudo, falta de sudoración, lo primero, y más urgente, es conseguir una rápida refrigeración, colocándole a la sombra, despojándole de sus ropas y humedeciéndole repetidamente la piel con agua o alcohol para ayudar a eliminar el calor mediante su evaporación.

La ventilación de la piel, abanicándola o mediante un ventilador ayuda a la eliminación del calor. El baño frío repetido es el mejor método para conseguir eliminar el exceso de calor. La temperatura rectal es la que indica la gravedad del Golpe de Calor, por lo que la refrigeración activa debe continuarse hasta que aquélla descienda de los 38,5 grados, interrumpiendo, entonces, la refrigeración. De no tomarse temperatura rectal, se puede enfriar hasta que la temperatura axilar baje a los 38 grados. La evacuación, que se hará lo más rápidamente posible, si se hace en un vehículo abierto, de tipo jeep, también es útil para continuar el enfriamiento.

Si el enfermo está inconsciente, la evacuación se hará en decúbito lateral por la posibilidad de aparición de vómitos, ya que así se dificulta el paso del vómito a las vías respiratorias.

Si el enfermo recupera el conocimiento se le dará a beber agua fresca, pero no se debe intentar descender la temperatura con el medicamento más común, la aspirina, porque ésta actúa también sobre la coagulación sanguínea que se altera, constantemente, en estos enfermos.

Si el enfermo llega al botiquín de su Unidad y hay allí un practicante, conviene tomarle y controlarle la temperatura rectal y, de no tomarse ésta, la axilar, continuando las medidas de refrigeración, como citamos más arriba, hasta que aquélla baje de 38,5 grados, o ésta, de 38 grados. En caso de presencia de agitación o convulsiones se practicará sedación mediante la inyección de clorpromazina (largactil) o diazepam (valium).

También, entonces, se le controlará la tensión arterial. Si ésta no está aumentada, se debe administrar suero salino o glucosalino frío en goteo intravenoso, mientras se evacua al enfermo y sin pasar, entonces, de medio litro. Alguno de los compañeros de marcha o deporte del enfermo y, si es posible, su superior inmediato lo acompañarán al hospital a fin de informar detalladamente al Servicio de Urgencias de las

condiciones que precedieron al accidente.

Resumimos el tratamiento:

- *Descanso en sitio fresco y a la sombra.*
- *Quitar ropas. Si tiene conocimiento, dar a beber agua fresca.*
- *Refrigerar con baño frío o humedeciendo repetidamente la piel con agua fría o alcohol o aplicando bolsas con agua helada en axilas e ingles.*
- *Ventilación.*
- *Evacuación en coche abierto.*
- *Controlar temperatura axilar y, si es posible, rectal.*
- *Tomar y anotar pulso y tensión arterial.*
- *Poner suero fresco sin pasar, si no hay control por médico, de 500 c.c.*
- *Acompañar al enfermo al Hospital para informar al Servicio de Urgencias.*

6. Prevención.—Las medidas de prevención son elementales y deben ser tenidas en cuenta por los Jefes de las Unidades. Las enumeramos a continuación:

1.^a Reconocimiento previo detallado a todo el personal militar que ha de realizar deporte, pruebas físicas, marchas, ejercicio físico intenso y, en especial, a los componentes de fuerzas especiales (guerrilleros, tropas de montaña, paracaidistas, participantes en pruebas físicas, etcétera), eliminando, especialmente, diabéticos, cardíacos, alcohólicos, drogadictos, obesos, sujetos con defecto de la sudoración e intolerancia al calor.

2.^a Aclimatación y entrenamientos previos. La aclimatación aumenta la tolerancia al calor, fundamentalmente por incremento de la sudoración. Para que sea efectiva, se precisa un mínimo de tres semanas de aclimatación y ejercicios progresivos que, incluso, se aumentará a un período de tiempo mayor en aquellos soldados de profesiones y trabajos sedentarios o procedentes de zonas frías.

3.^a Se eliminará de las marchas penosas, en épocas de calor, a los individuos con hábito alcohólico o a aquellos que acaben de pasar diarreas o afecciones febriles.

4.^a Evitar realizar pruebas físicas, especialmente competitivas o eliminatorias, campeonatos deportivos y marchas penosas durante los meses de

máximo calor o en las regiones más calurosas de nuestra geografía. Aunque ya indicamos que la irregularidad de nuestra climatología hace que pueda adelantarse, o retrasarse, el verano climatológico respecto al verano oficial, lo que dificulta una programación anticipada. Es más peligroso el comienzo del verano por el déficit de aclimatación, máxime que esta estación comienza en algunas regiones españolas bruscamente, sin apenas existencia de primavera.

5.^a Se evitarán los ejercicios físicos intensos en las horas de máximo calor, o sea de las 11 a las 18 horas, especialmente si hay exposición directa al sol y la temperatura y humedad ambientales superan los 30 grados y el 60-70 por 100, respectivamente. Es preferible elegir las primeras horas de la mañana, con los participantes descansados y todavía sin haber pasado calor y haber perdido una cantidad apreciable de sudor.

6.^a Se procurará la ingestión de suficiente agua durante las marchas, así como también se intercalarán períodos de descanso durante las marchas o pruebas físicas, aprovechando para el descanso los lugares frescos y sombreados que puedan encontrarse. Si hay posibilidad, se aprovechará el descanso para darse un baño en el mar o en un río o para refrescarse en una fuente o arroyo, pero puede ser peligroso el lanzarse al mar o sumergirse en agua profunda en estado de acaloramiento.

Se usará ropa ligera y que permita la transpiración. Cuando empieza a hacer efecto el excesivo calor, conviene quitar la prenda de cabeza, para facilitar la evaporación del abundante sudor eliminado en esta parte del cuerpo.

Resumimos a continuación las medidas preventivas del Golpe de Calor:

- *Examen médico previo.*
- *Aclimatación.*
- *Entrenamiento.*
- *Programar los ejercicios físicos intensos fuera del verano.*
- *Evitar el alcohol y drogas.*
- *Evitar horas y días de máximo calor.*
- *Ropas ligeras y transpirables.*
- *Quitarse pronto la prenda de cabeza.*
- *Descansos.*
- *Beber abundantemente.*
- *Refrescarse siempre que sea posible.*