

## Hipotermia accidental secundaria a brote de psoriasis generalizada *Accidental hypothermia due to generalized psoriasis*

O. Agudo<sup>1</sup>, P. Anguiano<sup>1</sup>, J. Lobo<sup>1</sup>, J.A. Tihista<sup>1</sup>, A. Hernández<sup>2</sup>

### RESUMEN

La hipotermia accidental es una alteración de la termorregulación corporal, definida como una temperatura central igual o inferior a 35 °C. Según la intensidad se puede clasificar en ligera (35-32,2 °C), moderada (32,2-28 °C) y grave (<28 °C). Las causas más frecuentes son la exposición al frío, el uso de drogas depresoras del sistema nervioso central y la hipoglucemia, aunque existen otras menos frecuentes. Presentamos un caso de hipotermia moderada secundaria a un brote de psoriasis generalizada que precisó ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital García Orcoyen. Se revisa la termorregulación, y la patogénesis, fisiopatología, diagnóstico y manejo de la hipotermia accidental.

**Palabras clave.** Hipotermia. Psoriasis.

### ABSTRACT

The accidental hypothermia is a disorder of corporal termoregulation, defined as a central temperature below 35 °C. According to the intensity may be classified in mild (35-32.2 °C), moderate (32.2-28 °C) and severe (below 28 °C). The most frequent causes are the exposure to cold, use of depressant drugs of central nervous system and hypoglycemia, although there are other less frequent. We present a case of moderate hypothermia due to generalized psoriasis which required admission in the Intensive Care Unit of Hospital García Orcoyen. The termoregulation, pathogenesis, pathophysiology, diagnosis and management of accidental hypothermia are reviewed.

**Key words.** Hypothermia. Psoriasis.

*An. Sist. Sanit. Navar.* 2004; 27 (1): 99-102.

1. Servicio de Medicina Intensiva. Hospital García Orcoyen. Estella.
2. Servicio de Urgencias. Hospital García Orcoyen. Estella.

Aceptado para su publicación el 19 de enero de 2004.

### Correspondencia:

Oscar Agudo Pascual  
Servicio Medicina Intensiva  
Hospital García Orcoyen  
C/ Santa Soria, 22  
31200 Estella  
Tfno. 848 435151  
Fax: 848 435052  
Email: oagudopa@cfnavarra.es

## INTRODUCCIÓN

La hipotermia accidental está definida como una temperatura central igual o inferior a 35 °C que ocurre de forma espontánea, no intencionada. Las causas más frecuentes son la exposición al frío, el uso de drogas depresoras y la hipoglucemia, siendo más susceptibles las personas de edad avanzada<sup>1</sup>. Existen otras causas menos frecuentes, entre las cuales se incluyen enfermedades cutáneas como la psoriasis. La sintomatología depende de la intensidad de la hipotermia. El tratamiento debe ser agresivo y precoz, y sus objetivos son la estabilización cardiovascular, el tratamiento etiológico y las medidas de calentamiento.

## CASO CLÍNICO

Varón de 79 años de edad diagnosticado de psoriasis y sin otros antecedentes de interés, en tratamiento con tacalcitol tópico e hidroxizina, acude al hospital por cuadro de una semana de evolución de astenia, edemas en EEII y progresiva disminución del nivel de conciencia. Una semana antes había comenzado con un brote de psoriasis generalizada, permaneciendo en su domicilio durante esos días y con una deficiente ingesta alimenticia. A su llegada a Urgencias tenía una presión arterial de 80/40 mmHg, frecuencia cardíaca de 40 lpm y una temperatura rectal de 30 °C. El paciente estaba somnoliento, mal perfundido, y presentaba numerosas placas eritematosas y descamativas confluyentes, distribuidas por cuello, tronco y extremidades. La puntuación en la escala de Glasgow era de 10 puntos (O2-M5-V3), no presentaba rigidez de nuca, las pupilas eran isocóricas y normorreactivas, y no existían signos de focalidad motora, con ligera hipotonía muscular y ROT apagados. Los tonos cardíacos eran apagados y se escuchaban crepitantes gruesos pulmonares en la auscultación cardiopulmonar. El abdomen no era doloroso, pero el peristaltismo estaba disminuido y presentaba edemas con fóvea en EEII. Los datos del estudio de laboratorio se exponen en la tabla 1. En el electrocardiograma se apreciaba bradicardia sinusal a 40 lpm e intervalo QT alargado. En la radiografía de tórax se

observaba patrón de redistribución vascular con pequeño derrame pleural derecho. Se realizó un ecocardiograma que fue normal.

Tras su ingreso en la Unidad de Medicina Intensiva y dada su situación de inestabilidad hemodinámica se comenzó con reposición energética de fluidos y perfusión de inotrópicos (dopamina y noradrenalina). Así mismo se inició tratamiento con levotiroxina e hidrocortisona, previa extracción de niveles de hormonas tiroideas y cortisol sérico. Simultáneamente se comenzó con medidas de calentamiento: aislamiento del medio, cubriendo con mantas e infusión IV de sueros calientes. A las pocas horas de su ingreso en nuestra Unidad se procedió a intubación orotraqueal y conexión a ventilación mecánica por datos de insuficiencia respiratoria y bajo nivel de conciencia. Se inició tratamiento antibiótico empírico con ceftazidima y amikacina previa recogida de hemocultivos, urocultivo y aspirado bronquial. Valorado por el servicio de Dermatología se reforzó el tratamiento con corticoides intravenosos y se inició tratamiento tópico con gel de avena y crema hidratante, con importante mejoría de las lesiones cutáneas. Los niveles de cortisol, hormonas tiroideas (Tabla 1) y cultivos fueron normales. La temperatura central se normalizó en 24 horas y el paciente mejoró progresivamente desde el punto de vista hemodinámico, respiratorio y neurológico, extubándose tras 7 días de ventilación mecánica. Fue dado de alta de nuestra unidad a los 10 días de su ingreso.

## DISCUSIÓN

El ser humano es homeotermo y en condiciones fisiológicas normales mantiene una temperatura corporal constante entre 36,6 ± 0,38 °C, a pesar de las amplias oscilaciones de la temperatura ambiental. Esta constante biológica se mantiene gracias a un equilibrio existente entre la producción y las pérdidas de calor. La ingesta alimentaria, la actividad de la musculatura esquelética, el escalofrío (que cesa cuando la temperatura corporal desciende por debajo de 30 °C) y el metabolismo celular son mecanismos de producción de calor.

**Tabla 1.** Datos exploratorios y analíticos durante el ingreso.

	Día 1	Día 2	Día 10
Temperatura (°C)	30	36	36,4
Frecuencia cardíaca (lpm)	40	70	75
Presión arterial (mmHg)	80/40	100/50	130/65
Leucocitos (cel/mm <sup>3</sup> )	3.500	9.400	7.000
Hemoglobina (g/dl)	8,2	10,1*	10
Plaquetas (cel/mm <sup>3</sup> )	293.000	287.000	229.000
Tiempo protrombina (%)	59	59	78
Glucosa (mg/dl)	69	90	111
Urea (mg/dl)	17	21	39
Creatinina (mg/dl)	1,5	1,6	0,6
Sodio (mmol/l)	147	151	135
Potasio (mmol/l)	3	3,6	4,1
Calcio (mg/dl)	7,7	7,3	8
Magnesio (mg/dl)	1,7		2
Proteínas (g/dl)	5,9	5,5	6
Amilasa (U/l)	12		
CK (U/l)	136	45	
pH	7,49	7,56**	7,44***
PO <sub>2</sub> (mmHg)	55	100**	73,3***
PCO <sub>2</sub> (mmHg)	44	35**	40***
Bicarbonato (meq/l)	36,6	31,8**	27,2***
Cortisol (µg/dl) (normal: 5-25)	16		
TSH (µUI/ml) (normal: 0,40-5,000)	3,640		4,490
Triyodotironina (T <sub>3</sub> ) (ng/dl) (normal: 82-179)	115		
Tiroxina (T <sub>4</sub> ) (µg/dl) (normal: 0,80-1,90)	1		1,30

(\*) Tras transfusión de 2 concentrados de hematies.

(\*\*) Gasometría con ventilación mecánica FIO<sub>2</sub> 40%.

(\*\*\*) Gasometría con oxígeno por gafas nasales 2l.

Por otro lado el cuerpo puede perder calor por 4 mecanismos: radiación, convección, conducción y evaporación de agua<sup>1</sup>. Cuando el descenso de la temperatura ocurre de forma espontánea, no intencionada, generalmente en ambiente frío, asociado a un problema agudo y sin lesión previa del hipotálamo hablamos de hipotermia accidental<sup>2</sup>. No es infrecuente y ocurre en todas las edades, aunque es más frecuente en ancianos. Se puede clasificar atendiendo a la intensidad en leve (35-32,2 °C), moderada (32,2-28 °C) y grave (<28 °C)<sup>3</sup>. Esta clasificación tiene importancia porque las manifestaciones clínicas de la hipotermia depende de la temperatura. A una temperatura superior a 32 °C se producen mecanismos termorreguladores fisiológicos para retener y generar calor: temblor, vasoconstricción cutánea, disminución de la perfusión periférica, aumento del flujo sanguíneo central, frecuencia cardíaca, presión arterial, gasto cardíaco, diuresis y

frecuencia respiratoria<sup>4</sup>. Sin embargo, por debajo de 30-32 °C la actividad enzimática se enlentece y disminuye la capacidad de generar calor.

Se conocen una gran cantidad de causas de hipotermia, aunque las más frecuentes son la exposición al frío, el uso de drogas depresoras y la hipoglucemia. Otras causas menos frecuentes incluyen enfermedades del sistema nervioso central (ACVA, traumatismo craneoencefálico, neoplasias y enfermedades degenerativas) y periférico (neuropatías y sección medular), enfermedades endocrinas (hipotiroidismo, hipoadrenalismo y diabetes), insuficiencia cardíaca, renal y hepática. También algunas enfermedades cutáneas como quemaduras extensas, eritrodermia, ictiosis y psoriasis generalizada, pueden producir hipotermia por vasodilatación y/o por aumento de la pérdida de agua transepitelial: se pueden perder hasta 3 litros de agua

al día por evaporación, lo que equivale aproximadamente a 1.700 kcal/día<sup>1,5</sup>.

La sintomatología es muy variada dependiendo del grado de hipotermia. Afecta al sistema nervioso central y periférico (disminución progresiva del nivel de conciencia hasta el coma, movimientos lentos e incoordinados e hiporreflexia), cardiovascular (disminución progresiva de la tensión arterial, frecuencia cardíaca y gasto cardíaco), respiratorio (bradipnea y edema pulmonar no cardiogénico), renal (oliguria y en casos graves necrosis tubular aguda), anemia, leucopenia y trombocitopenia, alteraciones digestivas (pancreatitis e íleo paralítico) y alteraciones metabólicas y endocrinas<sup>2,3</sup>. También aparecen alteraciones en el ECG como alargamiento del intervalo PR y QT, onda J de Osborn (por debajo de 31 °C) y bradiarritmias (fibrilación auricular es la más frecuente)<sup>6</sup>. La infección es la principal causa de muerte tardía de los pacientes hipotérmicos y su etiología es multifactorial<sup>1</sup>.

El diagnóstico de hipotermia es muy sugerente cuando existe una historia de exposición al frío o inmersión, se acompaña de alguno de los factores predisponentes descritos y una temperatura central inferior a 35 °C. En nuestro caso no existía exposición al frío, se descartaron enfermedades endocrinas con los niveles de hormonas y enfermedades del sistema nervioso central y periférico con la clínica y la exploración neurológica. Tampoco existían ni datos clínicos ni analíticos de insuficiencia cardíaca, renal y hepática. La psoriasis, al igual que otras enfermedades cutáneas como la ictiosis, eritrodermia y quemaduras extensas, aunque poco frecuente, puede ser una causa de hipotermia<sup>7</sup>. Nuestro paciente llevaba aproximadamente 7 días con un brote de psoriasis generalizada, que junto a su edad avanzada y estado de ligera malnutrición, le condujo a un cuadro de hipotermia.

El tratamiento debe ser agresivo y precoz, iniciándose con la retirada y aislamiento del paciente del ambiente frío, estabilización hemodinámica mediante infusión de fluidos calientes y drogas vasoactivas si precisa, junto con tratamiento de la causa<sup>8</sup>. El tratamiento específico de la

hipotermia es el recalentamiento, mediante medidas pasivas (retirada de ropas frías y aislamiento con mantas) y activas. El calentamiento activo externo (mantas eléctricas, bolsas de agua caliente e inmersión en agua caliente) es una medida muy controvertida por el riesgo de shock y acidosis debido a la vasodilatación y movilización de sangre fría al corazón (síndrome de postcalentamiento)<sup>9,10</sup>. Las medidas de calentamiento activo interno (aire inspirado caliente, lavado gástrico, peritoneal, torácico, sueros intravenosos calientes, by-pass cardiopulmonar y by-pass percutáneo arteriovenoso y venovenoso continuo), se aplicarán según la severidad de la hipotermia y la respuesta del paciente a éstas<sup>11</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. CURLEY FJ, IRWING RS. Disorders of temperature control: Hypothermia. En: Rippe JM y col. (eds.). Intensive Care Medicine, fourth edition. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1999; 828-844.
2. HANANIA NA, ZIMMERMAN JL. Accidental hypothermia. *Crit Care Clin* 1999;15: 235-249.
3. MALLETT ML. Pathophysiology of accidental hypothermia. *Q J Med* 2002; 95: 775-785.
4. CUCINELL SA. Hypothermia and generalized skin disease. *Arch Dermatol* 1978; 114: 1244-1245.
5. GRICE K, BETTLEY FR. Skin water loss and accidental hypothermia in psoriasis, ichthyosis and erythroderma. *Br Med J* 1967; 28: 195-198.
6. MATTU A, BRADY WJ, PERRON AD. Electrocardiographic manifestations of hypothermia. *Am J Emerg Med* 2002; 20: 314-326.
7. GRICE K, BLENDIS LM, KEIR MI, HARVEY RF. Accidental hypothermia in erythroderma from generalized psoriasis. *Arch Dermatol* 1968; 98: 263-267.
8. LLOYD EL. Accidental hypothermia. *Resuscitation* 1996; 32: 111-124.
9. LAZAR HL. The treatment of hypothermia. *N Engl J Med* 1997; 337: 1545-1547.
10. OFFENSTADT G, HARRIES M, MACKENZIE MA, WALPOTH BH, MATTLE HP, ALTHAUS U. Accidental deep hypothermia. *N Engl J Med* 1998; 338: 1160-1162.
11. VASSAL T, BENOIT-GONIN B, CARRAT F, GUIDET B, MAURY E, OFFENSTADT G. Severe accidental hypothermia treated in an ICU. *Chest* 2001; 120: 1998-2003.