



Comprender la fisiopatología de la fiebre

Conozca las claves que pueden ayudarte a identificar las causas de la fiebre.

La fiebre, o pirexia, es la elevación de la temperatura corporal provocada por una desviación al alza inducida por citocinas del nivel predeterminado del centro termorregulador del hipotálamo. No se comprende aún completamente la utilidad de la fiebre, pero se sabe que pequeñas elevaciones de la temperatura corporal parecen aumentar la función inmunológica e inhibir el crecimiento de patógenos.

La fiebre se soluciona o se “corta” cuando se elimina el factor que provoca el aumento del nivel predeterminado. Las fiebres que son reguladas por el hipotálamo habitualmente no superan los 41 °C, lo que sugiere la presencia de un mecanismo de seguridad termostático incorporado. Las temperaturas por encima de este nivel habitualmente son el resultado de alguna actividad superpuesta, como las convulsiones.

Causas de la fiebre

La fiebre puede ser provocada por varios microorganismos y sustancias que en conjunto se llaman pirógenos. Muchas proteínas, productos de degradación de proteínas, y otras sustancias, incluyendo toxinas lipopolisacáridas liberadas de las membranas celulares de las bacterias, pueden hacer aumentar el nivel predeterminado del centro termorregulador del hipotálamo. Algunos pirógenos pueden actuar directa e inmediatamente en el centro regulador del hipotálamo. Otros pirógenos actúan indirectamente y tardan más tiempo en producir sus efectos.

Los pirógenos exógenos inducen a las células huésped, como los leucocitos y macrófagos, a elevar los mediadores productores de fiebre llamados pirógenos endógenos (p. ej., la interleucina-1). La fagocitosis de la bacteria y de los productos de degradación de las bacterias presentes en la sangre conduce a la elevación de los pirógenos endógenos en la circulación. Se cree que estos pirógenos endógenos aumentan el nivel predeterminado del centro termorregulador del hipotálamo mediante la acción de la prostaglandina E₂. En respuesta al aumento súbito del nivel predeterminado, el hipotálamo inicia comportamientos de producción de calor (escalofríos y vasoconstricción) que aumentan la temperatura corporal global al nuevo nivel predeterminado, y aparece la fiebre.

Fiebre en trastornos no infecciosos. Muchos trastornos no infecciosos, como el infarto de miocardio, el embolismo pulmonar y las neoplasias, producen fiebre. En estas alteraciones, las células anormales o lesionadas incitan la producción de pirógenos. Por ejemplo, el trauma y la cirugía pueden asociarse a varios días de fiebre. Algunas células malignas, como las de la leucemia y las de la enfermedad de Hodgkin, segregan patógenos.

Fiebre neurogénica. Originada en el sistema nervioso central (SNC), la fiebre neurogénica habitualmente está provocada por la lesión del hipotálamo por un trauma del SNC, hemorragia intracerebral o aumento de la presión intracraneal. Las fiebres neurogénicas se caracterizan por una temperatura elevada resistente a la terapia antipirética y que no se asocia con sudoración.

Patrones de fiebre

El patrón de la fiebre puede proporcionar información acerca de la causa de la fiebre.

- En la **fiebre intermitente**, la temperatura del paciente vuelve al nivel normal al menos una vez cada 24 h. Este tipo de fiebre se asocia con sepsis por gramnegativos o grampositivos, abscesos o endocarditis infecciosa.
- En la **fiebre remitente**, la temperatura del paciente no se normaliza, aunque varía en algunos grados en ambas direcciones. Las fiebres remitentes se asocian con infección vírica del tracto respiratorio superior, legionelosis e infecciones por micoplasma.
- En la **fiebre sostenida o continua** la temperatura del paciente permanece por encima de lo normal con variaciones mínimas (habitualmente menos de 0,5 °C). Esta fiebre puede ser provocada por drogas.
- La **fiebre recurrente o recidivante** consiste en uno o más episodios de fiebre, cada uno de ellos de varios días de duración, con uno o más días de temperatura normal entre los episodios. La recaída de la fiebre puede ser causada por varias enfermedades infecciosas, incluidas las fúngicas.

La segunda clave de la causa de la fiebre es la relación de la frecuencia cardíaca del paciente con el nivel de elevación

de la temperatura. Normalmente, el incremento de 0,5 °C en la temperatura provoca un incremento de 10 pulsaciones/min de la frecuencia cardíaca, y el aumento de 1 °C produce un aumento de 15 pulsaciones/min. Si el aumento de la temperatura no se acompaña por el cambio anticipado de la frecuencia cardíaca, podemos tener otra clave de la causa de la fiebre. Por ejemplo, una frecuencia cardíaca más rápida de lo esperado por el aumento de la temperatura de los pacientes puede indicar hipertiroidismo o embolia pulmonar.

Etapas de la fiebre

Los signos y síntomas de su paciente dependen de la etapa de la fiebre en que se encuentren. Sin embargo, no todos los pacientes pasan por las cuatro etapas descritas a continuación: la fiebre se puede desarrollar gradualmente sin temblores o escalofríos, o el paciente puede no sudar. Observemos detenidamente cada etapa.

- **Etapa prodrómica.** El paciente puede tener síntomas inespecíficos, como cefalea moderada, fatiga, malestar general, achaques y dolores.
- **Segunda etapa o escalofríos.** El paciente siente escalofríos y desarrolla temblores generalizados a pesar del aumento de la temperatura. La vasoconstricción y la piloerección preceden el inicio de los escalofríos. La piel del paciente está pálida y parece piel de gallina. Puede ponerse más ropa o colocarse en posición acurrucada para conservar el calor corporal. Es típica la entrada de pirógenos en el torrente circulatorio en este estadio, por lo que las muestras sanguíneas para cultivos se extraen durante los

primeros signos de los escalofríos. Cuando los temblores han provocado que la temperatura corporal aumente al nuevo nivel predeterminado, los escalofríos se detienen y el paciente vuelve a sentirse caliente.

- **Tercera etapa o ruborización.** La vasodilatación cutánea hace que la piel se vuelva caliente y enrojecida. Ahora el paciente está muy caliente.
- **Disminución de la fiebre.** Este estadio se caracteriza por la sudoración. La fiebre disminuye y la temperatura corporal del paciente vuelve a la normalidad.

Los signos y síntomas comunes de la fiebre empeoran si la temperatura del paciente aumenta rápidamente o supera los 39,5 °C. Se desarrolla taquicardia y taquipnea, y el paciente empieza a deshidratarse debido a la sudoración y la pérdida de vapor por el incremento del ritmo respiratorio.

Muchas manifestaciones de la fiebre están relacionadas con el incremento del índice metabólico, el aumento de las necesidades de oxígeno y la utilización de las proteínas corporales como fuente energética. Durante la fiebre, el cuerpo cambia del uso de la glucosa al metabolismo basado en las proteínas y la descomposición de las grasas. La fiebre prolongada causa descomposición de los depósitos de grasas endógenas. Si la descomposición es rápida, el paciente puede desarrollar acidosis metabólica.

Fuente: *Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States*, CM Porth, Lippincott Williams & Wilkins, 2004.



Advance Trauma Care for Nurses® Soporte Vital en Trauma para Enfermería

En urgencias, los pacientes politraumatizados requieren un acercamiento multidisciplinar.

La enfermería debe desempeñar un papel decisivo, siendo imprescindible un alto nivel de preparación y capacidad para trabajar en equipo.

El ATCN es un curso de reconocido prestigio internacional desarrollado por la Society of Trauma Nurses (STN), en colaboración con el American College of Surgeons (ACS) Committee on Trauma State Chapter.



www.atcn.es

ADVANCE info@atcn.es NURSES

902 112 911

