FIEBRE E HIPERTERMIA: PROCESOS FISIOLÓGICOS Y CLÍNICOS

El centro regulador de la homeotermia es el **hipotálamo** y es crucial en la homeostasis del cuerpo a varios niveles, principalmente en el control de la ingesta de alimentos y agua, el ritmo circadiano (comportamiento día/noche) y también la temperatura corporal. El cuerpo consigue mantener la temperatura central entre 36,5 y 37, a lo largo del día según los ritmos circadianos, utilizando contracciones musculares y acumulando calor (vasoconstricción), recurriendo para ello al sistema nervioso y al endocrino. También diferentes factores fisiológicos (ejercicio, ovulación, menstruación) y situaciones particulares (por ejemplo, durante infecciones) podrían alterar la temperatura corporal. Al nacimiento se presenta cierta inmadurez en estos ritmos, que no se estabilizan hasta el final de la adolescencia.

La entrada de microorganismos o las agresiones físicas, desencadenan la liberación de sustancias inflamatorias, entre ellas las citoquinas. Estas actúan como pirógenos endógenos y desencadenan mecanismos que aumentan la temperatura corporal. Este aumento del calor corporal que podemos sentir y medir es lo que denominamos fiebre.

La fiebre es un proceso autolimitado y la morbimortalidad asociados a la misma se deben a la enfermedad subyacente.

La hipertermia se define como la elevación de la temperatura a niveles superiores a los normales y el sistema de termorregulación del cuerpo no funciona correctamente[15].

Aunque la fiebre como, una elevación de la temperatura corporal central por encima del rango diario de un individuo, es un rasgo característico de la mayoría de las infecciones, también se encuentra en varias enfermedades no infecciosas, como las enfermedades autoinmunes e inflamatorias o en los procesos oncológicos y neoplásicos[16], siendo, en todos los casos, nuestro objetivo mejorar el malestar asociado a la fiebre y no simplemente disminuir la temperatura, ya que esto último crea una falsa sensación de seguridad o control ante la infección, y por tanto, se deben vigilar signos de empeoramiento clínico.

3.1 Población diana

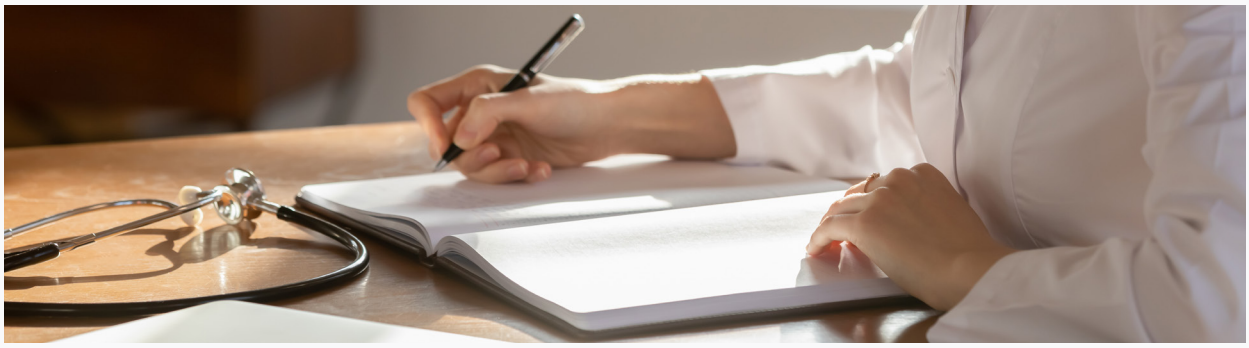
Personas adultas o niños/as que presentan malestar o disconfort asociado a la fiebre[10].

3.2 Procesos asistenciales, patologías y/o situaciones clínicas

Esta guía es de aplicación en todos los procesos que cursan con síntomas de fiebre[10].

3.3 Tipo de intervenciones que realiza enfermería

Las intervenciones del profesional y de la profesional de enfermería se han de realizar en el marco del seguimiento colaborativo siguiendo los criterios especificados en la ficha técnica del medicamento, en esta guía o en protocolos de actuación específicos adaptados a la práctica asistencial diferenciada en las diferentes unidades o servicios de los centros del Servicio Canario de la Salud que así lo requieran, para la atención a población adulta o pediátrica.



Tal y como ya se ha comentado, esta guía pretende **orientar** y no sustituir el juicio clínico de las profesionales y de los profesionales de enfermería hacia el cuidado eficiente de las personas con fiebre, que incluye varios factores: la condición clínica del paciente o de la paciente, su edad y la presencia de otras enfermedades; las creencias y preferencias personales y familiares; las mejores prácticas clínicas basadas en la evidencia más reciente; y el entorno clínico y los recursos disponibles.

El juicio clínico del profesional o de la profesional es esencial para integrar estos elementos. La implementación sistemática del tratamiento farmacológico individualizado de la fiebre y la continuidad de los cuidados deben ser herramientas de excelencia en la práctica de enfermería en todos los ámbitos asistenciales. La indicación, uso y autorización de medicamentos implican otras intervenciones que dependen de las necesidades individuales de cada paciente. Por ello, se realiza una valoración integral de enfermería que permite identificar los problemas de cada paciente y desarrollar un plan de cuidados individualizado. Basándose en esta valoración, se determinan las intervenciones necesarias para resolver los problemas según los resultados deseados[17].

3.3.1 Criterios de valoración pediátrica

La atención integral a la población pediátrica incluye algunas intervenciones clave que se pueden considerar en la práctica[18]:

Evaluación Inicial: realizar una valoración completa del paciente o de la paciente, identificando los signos y síntomas asociados, así como cualquier factor que pueda agravar su condición.



El objetivo principal al atender a población pediátrica con fiebre es aquella que pueda tener problemas de salud graves. La fiebre, como dato aislado, no debe considerarse un indicador de gravedad por sí sola, aunque estudios sugieren que una temperatura superior a 40 °C puede ser un factor de riesgo de infección grave, especialmente en menores de 2 años con un calendario de vacunación incompleto. Sin embargo, cualquier temperatura superior a 38 °C en lactantes menores de 3 meses debe considerarse un signo de alarma, y una temperatura superior a 39 °C debe ser especialmente considerada en lactantes de 3 a 6 meses[19].

La temperatura rectal se considera el estándar oro para la medición de la temperatura porque se aproxima a la temperatura corporal central. Existe consenso en considerar fiebre a la temperatura igual o superior a 38ºC, independientemente del lugar donde se mida[20,21].

La toma rectal es la más fiable para la toma de temperatura en los lactantes, especialmente en los menores de 3 meses, por lo que es el lugar de elección cuando implique la toma de decisiones clínicas. La temperatura axilar puede ser una alternativa válida, especialmente en el despistaje/screening de la fiebre[22].

Se recomienda utilizar el termómetro digital, o de galinstan si está disponible (con funda en el caso de la toma a nivel rectal) por ser los más precisos[20,23,-25]. Los termómetros óticos son más rápidos, pero menos fiables en niños/as pequeños/as debido a la estrechez del conducto auditivo externo o la presencia de cerumen[20,23,24,26]. Los termómetros de frente (arteria temporal) carecen en el momento actual de evidencia para su recomendación[19,20,23,24,26,27]. Otros dispositivos como los termómetros-chupete o los que funcionan por colorimetría, tampoco son fiables y no se recomienda su uso[20].

Es necesario realizar una anamnesis completa que incluya:

- Edad.
- Peso.
- Antecedentes personales de enfermedades crónicas o inmunodepresión (excepto déficit aislado de Ig A), infección por el VIH, asplenia anatómica o funcional, toma de inmunosupresores, terapia con fármacos biológicos (incluidos los menores de 12 meses si la madre lo recibió durante el embarazo), portador de injerto/trasplante.
- Portadores de dispositivos artificiales (prótesis, catéter venoso central tunelizado, reservorio subcutáneo, catéter de diálisis, implante coclear).
- Cirugía mayor o procedimiento invasivo diagnóstico/terapéutico en los últimos 10 días.
- Persona viajera/migrante recién llegado del trópico con sospecha de enfermedad importada (últimos 3 meses).
- Historial de alergias o contraindicaciones para la administración de medicamentos.
- Verificación del calendario de vacunación y la posibilidad de que una vacunación reciente sea la causa de la fiebre.
- Preguntar sobre contactos con personas enfermas en el entorno familiar o fuera de él, y sobre el uso reciente de antibióticos.
- Indagar sobre la presencia de signos y síntomas específicos, como problemas respiratorios, digestivos (en lactantes, preguntar si rechazan las tomas) o urinarios (en lactantes, preguntar si mojan el pañal), así como la existencia de lesiones cutáneas como exantemas o petequias.
- Preguntar también sobre la duración de la fiebre y la temperatura máxima registrada[17, 22, 28].

Es importante familiarizarse con el triángulo de evaluación pediátrica[22,29], una maniobra sencilla y rápida que se realiza solo con la vista y el oído, sin necesidad de equipo médico. Se evalúan la apariencia general y el estado de alerta, junto con signos de mala perfusión o dificultad respiratoria, que pueden indicar una enfermedad grave según el triángulo de valoración pediátrica.

Apariencia:

- Respuesta social normal.
- Contento o sonríe.
- Permanece despierto o despierta rápidamente.
- Llanto fuerte o no llora.

Respiración:

- Normal.

Circulación e hidratación:

- Color normal de piel, labios y lengua.
- Ojos y piel normales.
- Mucosas húmedas.



Figura 1. Triángulo de valoración pediátrica. Fuente Guía fiebre sin foco SCS[22]

Educación al Paciente y Familia[30]: informar al paciente o a la paciente y a sus familiares sobre la fiebre, su significado, y las medidas que se tomarán para su manejo, explicando los signos y síntomas de alarma ante los cuales volver a consultar urgentemente. Esto ayuda a reducir la ansiedad y mejorar el cumplimiento del tratamiento.

Confort del paciente o de la paciente: fomentar medidas no farmacológicas que mejoren el confort del paciente o de la paciente, tales como mantener una temperatura ambiental adecuada, ofrecer líquidos con frecuencia, no forzar la alimentación y promover el reposo.

Administración de Antitérmicos: implementar la indicación de antitérmicos, como el paracetamol o el ibuprofeno, siguiendo las pautas establecidas, asegurando la dosis adecuada y el seguimiento de la respuesta del paciente o de la paciente.

Monitoreo de Signos Vitales: monitorizar la temperatura corporal y otros signos vitales de manera regular para evaluar la eficacia del tratamiento y detectar cualquier cambio en el estado del paciente o de la paciente.

Es fundamental medir y registrar en la historia clínica las siguientes constantes: **la temperatura** (indicando el lugar de medición), **la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y el tiempo de relleno capilar,** como parte de la rutina al atender a un paciente o una paciente pediátríca con fiebre. Además, se debe medir **la tensión arterial en niños/as con alteración del relleno capilar (≥3 segundos)** si es posible, y **la saturación de oxígeno** en caso de signos de dificultad respiratoria.

Tabla 1 taquicardia, taquipnea menores de 5 años

Taquicardia	LPM	Taquipnea	RPM
0-1 año	>160	0-5 meses	>60
1-2 años	>150	6-12 meses	>50
2-5 años	>140	>12 meses	>40

Documentación: es necesario dejar constancia en la historia clínica del paciente o de la paciente la identificación del profesional y de la profesional de enfermería que realiza las diferentes intervenciones con base en sus competencias y de acuerdo con esta guía y/o al protocolo asistencial consensuado[10], así como la respuesta del paciente o de la paciente a los antitérmicos y cualquier cambio en el estado general.

Colaboración Interdisciplinaria: trabajar en conjunto con el equipo médico para proporcionar una atención integral, asegurando que se evalúen otras intervenciones necesarias según el estado clínico del paciente o de la paciente.

3.3.2 Criterios de valoración adulta[31]

El motivo de la consulta será fiebre o malestar general, junto con posibles síntomas asociados como escalofríos, tiritona, dolores articulares y musculares, y cefalea. Actuaciones del profesional y de la profesional de enfermería:

Anamnesis:

- Edad.
- Inicio de los síntomas, tiempo de evolución y periodicidad.
- Presencia de escalofríos, exposición al calor y ejercicio extremo.
- Antecedentes de enfermedades crónicas, alergias conocidas, tratamientos activos, cirugías o ingresos recientes.
- Consumo de tóxicos y/o drogas.
- Estado inmunitario e inmunizaciones recientes.
- Historia epidemiológica: trabajo/ocupación, contacto con animales o medio rural, picaduras de insectos/artrópodos/garrapatas, contactos sexuales de riesgo o viajes internacionales en las últimas 4-6 semanas.

Exploración física:

- Estado general, signos de deshidratación.
- Signos vitales: tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno (SO^2).
- Si hay dolor, exploración focalizada: características, localización, intensidad, irradiación.
- Estado de la piel: color y temperatura, lesiones cutáneas (máculas, pápulas, vesículas, flictenas, petequias), edema y tumefacción, lesiones traumáticas, presencia de picaduras o mordeduras.

3.3.3 Criterios de derivación médica

Se debe derivar a la profesional o al profesional médico el paciente o la paciente *adulta que presente las siguientes situaciones clínicas*[15,16,31,32]:

- Afectación grave del estado general.
- Inestabilidad hemodinámica y/o mala perfusión periférica.
- Disnea o insuficiencia respiratoria grave, alteración del nivel de conciencia y/o signos meníngeos positivos, convulsiones, hiperpirexia (temperatura axilar ≥ 41 °C).
- Presencia de síntomas que requieran tratamiento médico, alteraciones significativas en la exploración física como postración, rigidez de nuca, petequias, signos de deshidratación.
- Alteraciones significativas en pruebas complementarias.
- Pacientes inmunodeprimidos (trasplantados, VIH, tratamiento oncológico activo, etc.).
- Fiebre recurrente.
- Fiebre superior a 38 °C que no cede con tratamiento o tras 3 días.
- Fiebre en los 14 días posteriores a una picadura de garrapata.
- Viaje internacional en las últimas 4-6 semanas.
- Consumo de tóxicos y/o drogas.
- Embarazo.
- Cualquier otra situación que la enfermera o el enfermero considere pertinente.

Se debe derivar a la profesional o al profesional médico el paciente o la paciente *pediátrica que presente las siguientes situaciones clínicas*[18,19,21-23, 28-20] :

- ***Signos de dificultad respiratoria:*** tiraje, ruidos respiratorios anómalos, taquipnea, disnea (marca las costillas y hunde el esternón, se oyen como silbidos cuando respira, respiración muy rápida, agitada, etc.).
- ***Signos de hipoperfusión:*** piel moteada, palidez, frialdad, cianosis, pulso débil, si no orina o la orina es escasa, etc.
- ***Afectación del nivel de consciencia:*** decaimiento, irritabilidad, somnolencia o llanto excesivo y difícil de calmar. Rigidez de cuello. Convulsión o pérdida de conocimiento.
- ***Exantema petequial:*** manchitas en la piel, de color rojo oscuro o morado, que no desaparecen al estirar la piel de alrededor.
- **Vómitos y/o diarrea persistentes o muy abundantes** *que causen deshidratación* (lengua seca, ausencia de saliva, ojos hundidos, etc.).
- Rechazo por completo de alimentación.
- *Siempre requiere consulta urgente la* **fiebre en menores de 3 meses.**
- Pacientes que tienen **patologías crónicas** (especialmente oncológicos o inmunodeprimidos).
- Fiebre mayor de 40 °C.

- Presencia de **síntomas urinarios.**
- **Dolor abdominal** significativo.
- Cefalea intensa y persistente. Convulsiones.
- Fiebre de más de 72 horas de duración.
- Portadores de dispositivos artificiales (prótesis, catéter venoso central tunelizado, reservorio subcutáneo, catéter de diálisis, implante coclear).
- Enfermedad crónica predisponente a la infección o a complicaciones.
- Cirugía mayor o procedimiento invasivo diagnóstico/terapéutico en los últimos 10 días.
- Viajero/migrante recién llegado del trópico con sospecha de enfermedad importada (últimos 3 meses)
- Inmunización incompleta frente a *H.influenzae tipo b* y neumococo.
- Hospitalización en las últimas 2 semanas.
- Toma de antibióticos actual o reciente, en las últimas 2 semanas.
- Factores sociales, culturales o de lejanía que impidan un adecuado seguimiento.
- Cualquier otra situación a criterio del profesional o de la profesional de enfermería.

3.3.4 Quedan exentas de esta guía los siguientes procesos por necesitar de una valoración médica previa a la prescripción:

- ***La fiebre sin foco:*** síndrome febril de menos de 72 horas de evolución en el cual no encontramos un foco que explique la presencia de la fiebre tras una anamnesis detallada y un examen físico completo. A partir de los 7 días, se considera Fiebre de Origen Desconocido (FOD).
- ***Fiebre prolongada o continua:*** aquella que aparece todos los días, sin que haya periodos de temperatura normal, y que dura más de cinco días.
- ***Fiebre recurrente o cíclica***: alternancia de episodios de fiebre con temperatura normal.
- ***Fiebre de origen desconocido*** (FOD): proceso febril que cumpla: – Temperatura ≥38 °C, objetivada (comprobada por personal sanitario). — Más de 2-3 semanas de duración. — Ausencia de diagnóstico tras una semana de estudio (ambulatorio u hospitalario).
- ***Hipertermia fisiológica*** (especialmente en lactantes): producida por exceso de abrigo, ambiente térmico elevado, escaso aporte de líquidos, alimentación hiperconcentrada.

3.3.5 Consideraciones a tener en cuenta en el cuidado de una persona con fiebre:

El objetivo principal del tratamiento de la fiebre debe ser aliviar el malestar del paciente o de la paciente, no solo reducir la temperatura. No hay una temperatura específica que determine la necesidad de tratamiento, sino que se debe tratar cuando la fiebre cause incomodidad. Además, tratar la fiebre no ha demostrado ser perjudicial para la evolución de la enfermedad subyacente y puede ser crucial para evitar descompensaciones en pacientes con patologías previas, como enfermedades cardíacas o respiratorias. No hay evidencia de que el tratamiento de la fiebre prevenga las crisis febriles.

QUÉ NO HACER



- Mantener contacto social, acudir a la guardería o escuela mientras persista la fiebre (24 h afebril).
- Exceso de abrigo pero no desabrigar.
- Recomendar rutinariamente los paños tibios por poder aumentar el malestar general.
- Ejercicio físico.
- Usar antitérmicos antes y/o tras la vacunación para prevenir las reacciones febriles o locales. No se recomienda una administración profiláctica de antitérmicos antes o después de la vacunación, sino actuar solo en los casos que sea necesario.
- Tratar la fiebre si no se acompaña de malestar general o dolor.
- Automedicación (antibióticos).
- Combinar y/o alternar ibuprofeno y paracetamol.

CUIDADOS GENERALES DEL/DE LA PACIENTE CON FIEBRE

- Buena hidratación y descanso.
- Para prevenir la deshidratación se recomienda la ingesta hídrica de al menos 30-50 ml por hora en niños/as y 50-100 ml en adultos.
- Alimentación adecuada, si está indicada.
- Evitar el abrigo excesivo del paciente o de la paciente.
- Contraindicación de baños fríos o de hielo.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (GENERALIDADES) PARA LA POBLACIÓN ADULTA Y PEDIÁTRICA[34,35]

- Preferiblemente, se administrarán por vía oral siempre que sea posible.
- Está desaconsejado el uso de antitérmicos combinados o en pautas alternas para el intento de un mejor control térmico.
- El fármaco de elección es el paracetamol, aunque el paracetamol y el ibuprofeno tienen un perfil de seguridad y eficacia similar. Cuando está asociado un proceso inflamatorio se recurrirá al ibuprofeno.

- Se indicarán en alguno de estos casos:
    - Cuando haya afectación del estado general, independientemente del grado de temperatura.

- Antecedentes de convulsiones febriles, por la angustia familiar (aunque no se ha demostrado que el tratamiento antitérmico reduzca el riesgo de convulsión).
- Patología crónica que puede descompensarse por el ascenso febril (cardiopatías, neumopatías).
- Para el tratamiento del dolor y la inflamación asociados puede ser útil y ayudar a una persona a descansar.
- El paracetamol y el ibuprofeno tienen un perfil de seguridad similar y eficacia antitérmica similares, quizá con una duración del efecto antitérmico un poco más prolongado para el ibuprofeno.

Con base en todo lo expresado, la enfermera o el enfermero podrá intervenir de acuerdo a lo siguiente:

Inicio del tratamiento[10].

Se realizará aplicando los criterios establecidos y en las situaciones clínicas específicas que se recogen en esta guía, o en protocolos de actuación específicos adaptados a los diferentes ámbitos de actuación y en las diferentes unidades o servicios de los centros del Servicio Canario de la Salud que así lo requieran, para la atención a población adulta o pediátrica.

Mantenimiento o prórroga del tratamiento[10]

Se ha de realizar siguiendo los criterios especificados en la ficha técnica del medicamento y en esta guía o en protocolos de actuación específicos adaptados a los diferentes ámbitos de actuación y en las diferentes unidades o servicios de los centros del Servicio Canario de la Salud que así lo requieran, para la atención a población adulta o pediátrica.

Se podrá prorrogar la indicación del fármaco por las profesionales y los profesionales de enfermería siempre que:

- Se esté alcanzando con el medicamento los objetivos terapéuticos que se establecieron en el momento de la prescripción y estos estén dentro del margen o intervalo previsto en la guía o protocolos específicos.
- La tolerancia al tratamiento del paciente o de la paciente sea adecuada.
- No haya cambios relevantes en la situación clínica y características del paciente o de la paciente desde el inicio del tratamiento que puedan influir en la indicación del medicamento.
- Con la prórroga no se supere la duración del tratamiento establecida en la ficha técnica del medicamento ni en esta guía de la fiebre o protocolos específicos. No existan contraindicaciones acontecidas por la introducción de otros medicamentos.
- En caso de prórroga conviene valorar cada 72 h sobre todo en pediatría.

Para modificar la pauta del medicamento[10]

Se ha de realizar siguiendo los criterios especificados en la ficha técnica del medicamento y en esta guía o en protocolos de actuación específicos adaptados a los diferentes ámbitos de actuación y en las diferentes unidades o servicios de los centros del Servicio Canario de la Salud que así lo requieran, para la atención a población adulta o pediátrica. Estará en todos los casos ajustado a la ficha técnica del medicamento.

Se podrá modificar la dosis del fármaco por las profesionales y los profesionales de enfermería siempre que haya habido cambios en la situación clínica (control de síntomas, parámetros analíticos o constantes) y/o características del paciente o de la paciente desde el inicio del tratamiento, salvo que aparezcan signos de alarma susceptibles de derivación.

Interrupción temporal del tratamiento

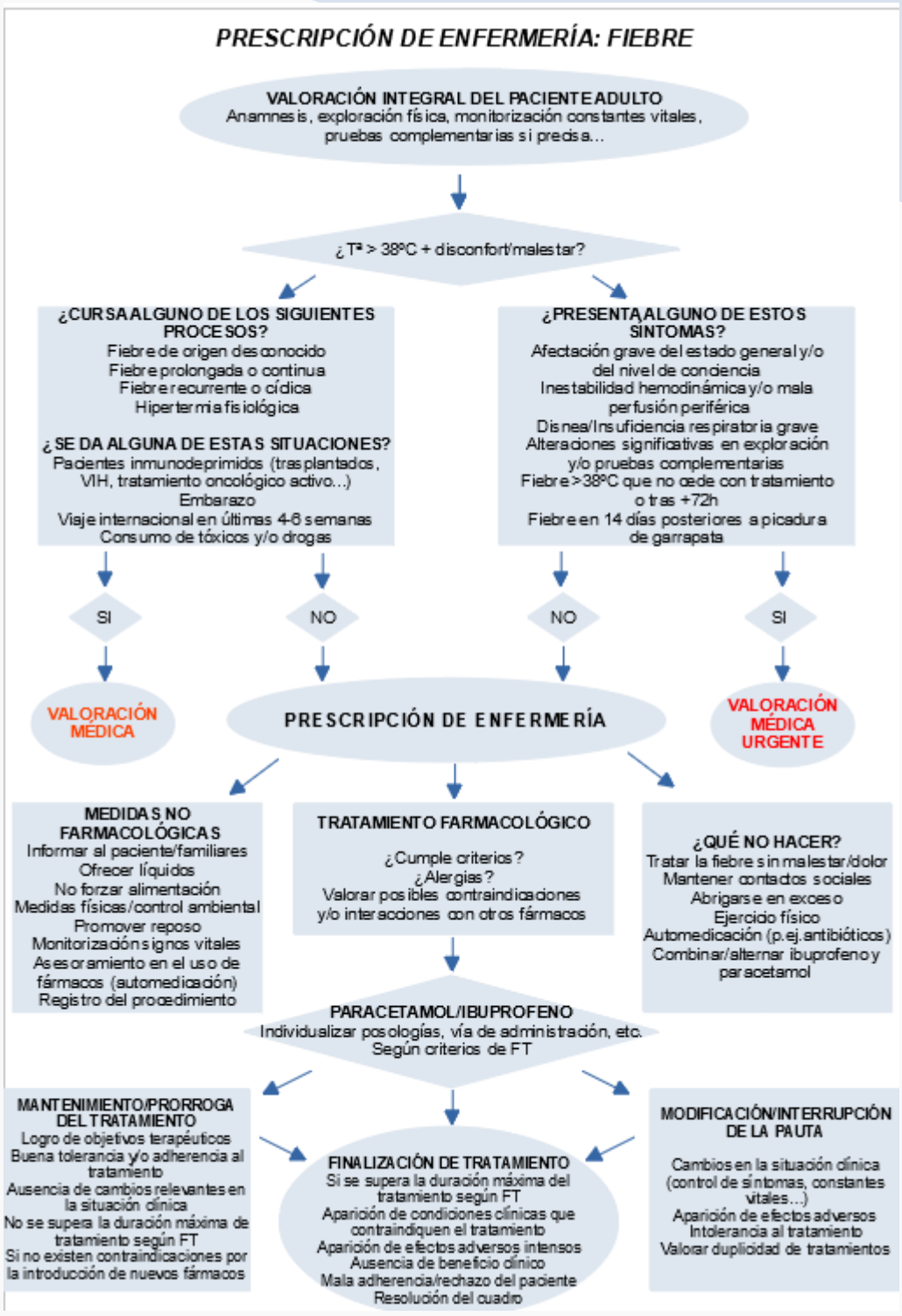
La interrupción temporal de un medicamento por parte del profesional o de la profesional de enfermería debe estar justificada de acuerdo a los criterios establecidos en esta guía o en protocolos de actuación específicos adaptados a los diferentes ámbitos de actuación y en las diferentes unidades o servicios de los centros del Servicio Canario de la Salud que así lo requieran, para la atención a población adulta o pediátrica.

Se procederá a la interrupción temporal del tratamiento si aparecen efectos adversos moderados o intolerancia al tratamiento, existe duplicidad en el tratamiento con AINES prescritos por otro u otra profesional, o aparezcan signos de alarma susceptibles de derivación.

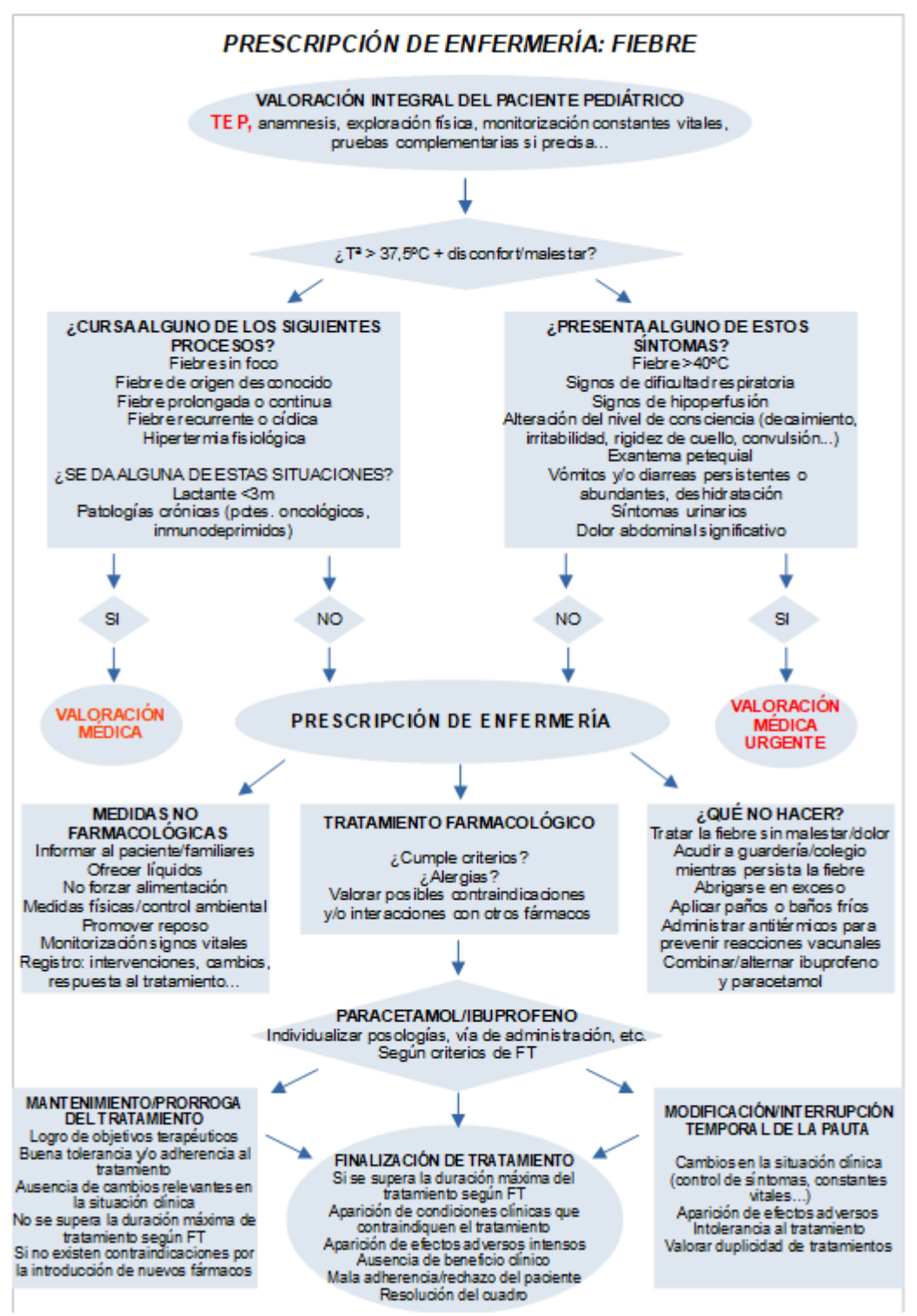
Finalización del tratamiento

En el marco del seguimiento colaborativo, la enfermera y el enfermero podrá finalizar el tratamiento en los siguientes casos:

- Si la temperatura corporal se reduce, vuelve a parámetros de normalidad o no produce malestar.
- Rechazo de la persona a la aplicación de las pautas indicadas en el protocolo y/o guía clínica asistencial.
- Superación de la duración del tratamiento establecido en la ficha técnica y /o en esta guía de la fiebre o los protocolos específicos.
- Aparición de condición clínica que contraindica el medicamento (contraindicaciones, interacciones potenciales, cambios en los parámetros analíticos o constantes que lo requieran, etc.). En estos casos se derivará a su profesional de medicina o servicio de urgencias.
- Ausencia de beneficio clínico con el medicamento.
- Aparición de efectos adversos intensos que impiden seguir con la pauta, se derivará a su profesional de medicina o servicio de urgencias.



ALGORITMO FIEBRE. VALORACIÓN ADULTOS. Fuente: elaboración propia



ALGORITMO FIEBRE: VALORACIÓN PEDIÁTRICA. Fuente: elaboración propia