

# Best Practice

## Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals

### Manejo del niño con fiebre

#### Fuente de información

Este *Best Practice Information Sheet* es fruto de la revisión sistemática "Nursing Management of Fever in Children."<sup>1</sup> Los estudios incluidos en la revisión sistemática se detallan en los artículos referenciados en el informe de la revisión sistemática disponible en la página web del Instituto Joanna Briggs:

[www.joannabriggs.edu.au](http://www.joannabriggs.edu.au)

#### Objetivos

Los objetivos de esta revisión sistemática son:

- determinar si la evidencia disponible apoya los tipos y momentos de las diferentes intervenciones de enfermería comúnmente utilizadas para reducir la fiebre en los niños y sus tiempos.
- determinar el alcance y los resultados de estas intervenciones de enfermería.

La pregunta específica propuesta es:

*La evidencia disponible, en términos de resultados, ¿apoya los tipos y tiempos de aplicación de las diferentes intervenciones de enfermería utilizadas comúnmente para disminuir la fiebre en niños enfermos que no están críticos?*

#### Este Best Practice Information Sheet abarca:

- Efecto de la técnica-espuma
- Uso del paracetamol como antipirético
- Información a los padres
- Información sobre la salud disponible en Internet

#### Antecedentes

La fiebre es un problema muy común en la niñez que afrontan médicos de familia, enfermeras y padres en el medio hospitalario o en la comunidad. Las estadísticas de un gran hospital pediátrico urbano indicaron que en más del 30% de los pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias, la fiebre era el motivo de consulta más frecuente.

Aunque está demostrado que la fiebre es un mecanismo fisiológico de adaptación con efectos beneficiosos, la propia definición varía considerablemente. Para la temperatura oral, la definición de fiebre establece un intervalo comprendido entre 37,6°C y 37,8°C, y para la temperatura rectal de 38°C a 38,3°C.

#### Niveles de Evidencia

Todos los estudios se clasificaron según el nivel de la evidencia basándonos en el siguiente sistema de clasificación.

**Nivel I** Evidencia obtenida de una revisión sistemática de todos los ensayos clínicos con asignación aleatoria relevante.

**Nivel II** Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico con asignación aleatoria bien diseñado.

**Nivel III.1** Evidencia obtenida de ensayos clínicos sin asignación aleatoria bien diseñados.

**Nivel III.2** Evidencia obtenida de estudios de cohortes o de casos y controles bien diseñados, preferiblemente de más de un centro o grupo de investigación.

**Nivel III.3** Evidencia obtenida de series temporales con o sin intervención. Resultados importantes en experimentos no controlados.

**Nivel IV** Opinión de profesionales de reconocido prestigio, basada en experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de comités de expertos.

No se ha llegado a ningún consenso sobre cuál es la temperatura a partir de la cual se pasa de fiebre moderada a elevada. Sin embargo, existe un acuerdo en el que los niños que rebasen temperaturas de más de 41,1°C se encuentran en grave peligro.

A pesar de su prevalencia, la literatura indica que el manejo enfermero de la fiebre en el niño no suele basarse en la investigación, resultando poco consecuente en la práctica. Esto, añadido a la aparición de la www (world wide web) como fuente de información sobre la salud, es preocupante. En una revisión de

41 páginas de Internet que ofrecían consejos sobre el cuidado del niño con fiebre en el domicilio, sólo cuatro se acercaron mucho a las recomendaciones de las guías seleccionadas como adecuadas.

Además, los estudios sobre el conocimiento de los padres sobre la fiebre han dejado a la luz miedos infundados y conceptos erróneos, derivando, en muchos casos, en cuidados y/o visitas inapropiadas al hospital o a los médicos de familia.

## Características de los niños en los estudios

El número total de niños incluidos en los diez estudios de la revisión fue de 821. La mayoría de los participantes tenían entre uno y cinco años, siendo la media de edad de dos años en casi todos los estudios. Existían relativamente el mismo número de niños que de niñas.

## Revisión de los resultados

Ya que las intervenciones enfermeras utilizadas en el manejo de la fiebre pueden tener más de un efecto, los hallazgos de la revisión han sido agrupados por resultados. Debido a que sólo es posible proporcionar comparaciones narrativas, los resultados de esta revisión deben interpretarse con precaución.

### Efecto de las intervenciones sobre la fiebre

Ver Tabla 1.

### El confort del niño

Cinco estudios han medido la incomodidad como resultado de las intervenciones.

Todos los estudios han tomado como medida los signos físicos. No se pueden

establecer comparaciones estadísticas entre los estudios, ya que cada estudio ha utilizado diferentes escalas de índices y ha evaluado distintos signos, aunque algunos han sido comunes, como por ejemplo el hecho de llorar.

Dos estudios han descrito una diferencia significativa al observar la incomodidad entre los que sólo han recibido paracetamol y los que han recibido la técnica-esponja, mientras que otro estudio informó que no existía diferencia significativa en la incomodidad entre estas dos intervenciones.

Uno de los estudios proporcionó datos descriptivos estadísticos en los que se compararon las evaluaciones de la incomodidad. Utilizando los índices 'buena', 'media' y 'pobre', el 66% de los niños en los que se aplicó la técnica-esponja con agua tibia, la clasificaron como 'media' o 'pobre', comparado con el 22% de niños que habían recibido solamente la medicación. En el estudio restante se midió la incomodidad pero no se comunicaron los resultados.

Un estudio evaluó si el niño aceptaba que se le aplicara la técnica-esponja. Esto podría considerarse como una medida indirecta del confort. De todos los niños a los que sus padres les aplicaron esta técnica, el 46% se opusieron en cierta medida al procedimiento, pero el mismo número de niños aparentemente disfrutaron del baño templado.

### Prevención de las convulsiones febriles

Del total de la muestra de 821 sólo se informó de un episodio de convulsiones febriles (0,12%) durante el estudio. La niña, de 12 meses de edad, se encontraba en el grupo de "sólo técnica-esponja tibia" y convulsionó a los 90 minutos después de haber comenzado el tratamiento cuando su temperatura era de 39,7°C, 0,7°C más de cuando había sido admitida. La niña no tenía historia clínica de convulsiones febriles.

Dos estudios informaron de que excluían a todos los niños con historia de convulsiones febriles. Ningún otro estudio informó acerca de la exclusión de

## Visión general de la literatura

Se consideraron todos los estudios con o sin asignación aleatoria, que han contemplado la efectividad de todas las intervenciones enfermeras utilizadas para reducir la fiebre en niños de entre 3 meses y 16 años de edad. No se han incluido los estudios con adultos o niños/bebés gravemente enfermos, ni aquellos que describen diagnósticos médicos y tratamientos en condiciones donde la fiebre es un componente. Para la revisión, la fiebre ha sido definida como un intervalo de temperatura entre 37,5°C (timpánica), 38°C (rectal), 37,5°C (oral) y 41°C.

La literatura centrada en las intervenciones enfermeras para reducir la temperatura se divide principalmente en tres grupos:

- administración de antipiréticos\*
- mantenimiento de la hidratación
- métodos directos y métodos ambientales para bajar la temperatura. Las medidas de enfriamiento directo incluyen baños frescos, esponjas tibias, aplicación de toallas pequeñas frescas en varias partes del cuerpo y retirada de las prendas de vestir. La utilización de ventiladores y la disminución de la temperatura del dormitorio fueron clasificadas como medidas ambientales

**\*Nota:** En los estudios en que se han incluido otros antipiréticos (por ejemplo, el ibuprofeno) además del paracetamol, sólo se han tenido en cuenta los resultados sobre el uso del paracetamol.

Los resultados de interés de las intervenciones enfermeras fueron:

- Efectos en la fiebre: reducción, prevención o aumento.
- Prevención de convulsiones febriles.
- Aumento del confort (disminución de la irritabilidad).
- Disminución de la ansiedad de los padres.

participantes con historia de convulsiones febriles o con factores de riesgo.

## Efecto en la ansiedad de los padres

En ninguno de los diez estudios incluidos se midió este resultado. Un autor midió si la intervención era aceptable para los padres. Todos los cuidados fueron proporcionados por los padres basándose en los consejos del personal de enfermería. Las intervenciones consistían en quitar las prendas de ropa excesivas, o aplicar la técnica-esponja con agua templada, dar paracetamol, y aplicar la técnica-esponja y administrar paracetamol conjuntamente.

La intervención más aceptada fue administrar solamente la medicación (calificada como “muy buena”), seguida por la técnica-esponja y dar paracetamol conjuntamente (“buena”). Los padres dudaban ante la aplicación de la técnica-esponja y el retirar las prendas exce-

sivas (“no estoy seguro”). Este estudio descubrió que las respuestas por parte de los padres sobre los consejos del tratamiento eran muy variables. La mayoría de los padres reducía el número de prendas que llevaba el niño, aunque algunos padres añadían más ropa. Sin embargo, la mayoría no siguió el consejo de aumentar la ingesta de líquidos. La media de ingesta de líquidos por parte de los niños en un periodo de 4 horas fue de 163 mls, y 1 de cada 5 padres (19%) no ofreció ningún líquido durante todo ese periodo.

## Resumen de la evidencia

La revisión sistemática ha informado de la efectividad de la administración del paracetamol y de las medidas directas para reducir la fiebre.

Para los otros tres resultados:

- prevención de las convulsiones febriles
- aumento del confort/comodidad
- disminución de la ansiedad de los padres

No había evidencia suficiente para establecer las conclusiones.

Los resultados de la revisión sugieren que existe un beneficio clínico mínimo de la aplicación de la técnica-esponja como rutina en los climas templados. Sólo se observaron pequeños descensos de temperatura, a menudo a costa de la comodidad del niño. Sin embargo, en ciertas circunstancias, tales como temperaturas ambientales elevadas y humedad, o en situaciones donde se necesita la reducción de la temperatura de manera inmediata, la técnica-esponja puede estar justificada.

**Tabla 1: Efecto de las intervenciones sobre la fiebre**

### Paracetamol vs técnica-esponja

En los siete estudios donde se han incluido estas intervenciones, el paracetamol se mostró más efectivo por sí solo en la reducción de la temperatura del niño cuando fue comparado con la técnica-esponja por sí sola. Sin embargo, sólo en tres estudios hubo una diferencia estadísticamente significativa entre estos dos tratamientos después de una hora o más de su administración.

Desde una perspectiva clínica, en los tres estudios que comunicaron una diferencia estadísticamente significativa, la reducción media de la temperatura en el grupo paracetamol tras una hora fue de entre 0,8°C y 1,1°C. En la última medida en estos estudios (1-4 horas) la reducción media fue de entre 0,9°C y 1,85°C. En el grupo de la técnica-esponja, tanto a la hora como en la última medida, la reducción media de la temperatura fue de entre 0,55°C y 0,75°C.

En los estudios restantes, uno de ellos no detectó diferencia significativa alguna entre las intervenciones, mientras que los otros tres no comunicaron si los resultados eran estadísticamente significativos o no.

### Paracetamol + técnica-esponja vs sólo técnica-esponja

En los cinco estudios que utilizaron estas intervenciones, se vio que la combinación del paracetamol y la técnica-esponja era más efectiva que la técnica-esponja por sí sola. Tres estudios encontraron una disminución importante en la reducción media de la temperatura en la medida final cuando se compararon el grupo tratado con paracetamol y esponja (intervalo desde 1,7°C a 1,3°C) y el grupo que recibió sólo la técnica-esponja (intervalo desde 0,55°C a 1,2°C). Dos estudios posteriores no incluyeron los resultados del análisis estadístico referente a esta comparación.

### Paracetamol + técnica-esponja vs sólo paracetamol

Los ocho estudios que evaluaron estas intervenciones concluyeron que la combinación entre paracetamol y esponja era más efectiva para reducir la temperatura que el paracetamol por sí solo. Cuatro estudios encontraron una diferencia significativa. En dichos estudios, en los grupos que recibieron la medicación más la técnica-esponja, la reducción media de la temperatura osciló entre 1,3°C y 1,7°C. De estos cuatro estudios, tres fueron llevados a cabo en climas tropicales: Bangkok, Hawai, y Singapur e incluyeron información sobre las temperaturas de las habitaciones y la humedad. Aunque las temperaturas de las habitaciones no eran excesivamente elevadas, los niveles de humedad eran más elevados que los que normalmente se experimentarían en el estudio restante.

En los grupos que solo recibieron paracetamol, las reducciones medias en la última medida oscilaron entre 0,9°C y 1,3°C. Otros tres estudios demostraron que no existía diferencia significativa entre las intervenciones. El estudio restante no proporcionó información acerca de la diferencia estadística entre los dos tratamientos.

El estudio que abordó los cuidados proporcionados por los padres indicó la necesidad de que su educación se centre en el conocimiento de las respuestas fisiológicas de protección del propio cuerpo humano y cómo se debe dar soporte a estas respuestas.

## Discusión

Tras completar la revisión, la pregunta que surge es si merece la pena reducir la fiebre mediante una intervención. La fiebre ordinaria es relativamente inofensiva, y es un mecanismo de defensa inmunológica importante. Cuando se recomienda abordar esta situación, la intervención debe dirigirse a reducir el malestar del niño, no la fiebre en sí misma. Sin embargo, las intervenciones deberían ser evaluadas en términos de riesgos potenciales. Los resultados de esta revisión, dentro de este contexto, merecen discusión.

## Uso del paracetamol

Se ha visto que el efecto secundario más serio de la sobredosis de paracetamol es la hepatotoxicidad. Se ha sugerido que el niño con riesgo de padecer toxicidad en el hígado es más probable que sea menor de dos años, esté enfermo (por ejemplo, vomita y tiene diarrea, y la ingesta de alimentos es pobre) y haya recibido paracetamol cada cuatro horas (90 mg/kg/día o más) durante más de un día. La investigación también ha demostrado que la terapia repetitiva de las dosis recomendadas puede tener como resultado una acumulación de la sustancia dando lugar a casos de hepatotoxicidad, hecho que ha ocurrido en niños que han recibido dosis de aproximadamente 150 mg/kg/día durante uno o cuatro días.

En 1998, The Drug Therapy and Hazardous Substances Committee of the Canadian Paediatric Society (Comité de la Sociedad Pediátrica Canadiense de la Terapia de medicación y Sustancias peligrosas) publicó una revisión sobre la eficacia y seguridad del acetaminofeno (paracetamol) y del ibuprofeno, en el manejo de la fiebre en niños<sup>2</sup>. La revisión concluyó que se podía lograr una significativa antipirexia con una sola

dosis de paracetamol (10-15mg/kg) en niños con temperaturas febriles de menos de 41°C.

En respuesta a informes recientes acerca de la hepatotoxicidad severa en niños australianos tomando diariamente dosis relativamente bajas de paracetamol, un hospital universitario pediátrico recomienda, a día de hoy, elevar el límite hasta 60mg/kg/día para tratar la fiebre.

En un ensayo clínico controlado que comparaba el paracetamol con placebo, en términos de duración de la fiebre u otros síntomas detectados, no existía diferencia significativa entre los dos grupos. Respecto al bienestar general, basado en las valoraciones de los padres, aquellos niños que recibieron paracetamol demostraron algunas mejorías en la actividad y en el estado de alerta, pero sobre el humor, la comodidad, el apetito o la ingesta de líquidos, no existía ninguna diferencia significativa entre los dos grupos.

No hay evidencia en la literatura que apoye la idea de que el paracetamol reduce la incidencia de convulsiones febriles.

## Consejos a los padres

En algunos casos, las preocupaciones de los padres pueden llegar a tener lo que se ha etiquetado como "fobia a la fiebre" y se deberían dirigir consejos y apoyo para minimizar estas preocupaciones. La evidencia sugiere que el personal que proporciona los cuidados de salud puede contribuir a fomentar los miedos de los padres con sus variados mensajes sobre el peligro de la fiebre y los tratamientos agresivos.

De igual forma, se ha notado que los manuales distan muy poco de los pensamientos y sentimientos de los padres, y probablemente surgirán problemas si las creencias y expectativas de cómo se debe cuidar a un niño con una enfermedad febril son muy distintas de las inculcadas por el personal que proporciona los cuidados.

## Internet como fuente de información

Las páginas de Internet que dan consejos de salud ofrecen diferentes recomendaciones para el manejo de

la fiebre infantil. Las recomendaciones del tipo técnica-esponja fría (dos páginas), baños o duchas frías (dos páginas) o técnica-esponja con alcohol (dos páginas) preocupan en especial, ya que todas estas intervenciones están contraindicadas según los resultados de las investigaciones.

Respecto a las medicaciones antipiréticas, muchas páginas de Internet continúan recomendando la aspirina. Más de la mitad (22) de las páginas revisadas siguen recomendando la técnica-esponja templada, y baños y duchas templadas se recomiendan en nueve páginas. De toda la lista que recomienda la técnica-esponja templada, quince páginas podrían considerarse que recomiendan esta intervención como rutina para cualquier fiebre. Las siete páginas restantes indican que la técnica-esponja templada debería limitarse a los niños con temperaturas por encima de un punto determinado (oscilando de 38,5°C a 40,5°C). Sólo seis páginas mencionaron la administración de medicación antipirética a la vez que la técnica-esponja.

## Implicaciones para la práctica

### ¿Se debe intervenir?

La respuesta variará dependiendo de qué intervención se considere.

- El propósito principal es incrementar el confort del niño (o disminuir su incomodidad)
- Cuando se interviene, el propósito debe estar claramente identificado.
- Se podría considerar como objetivo la disminución de la ansiedad en los padres.
- Se deben considerar los daños que puedan resultar de las intervenciones (aumentar la incomodidad del niño o colocar al niño en situación de riesgo de sufrir un daño hepático).
- Se deberían utilizar las intervenciones que apoyan la respuesta fisiológica del cuerpo contra la infección (por ejemplo, animar a que se beban más líquidos, retirar las prendas en exceso y asegurarse de la circulación del aire).

## Técnica-esponja

- Existe una falta de evidencia que apoye la técnica-esponja de manera rutinaria en climas templados, ya que la técnica no produce una disminución estable de la temperatura.
- Existe un riesgo significativo de aumentar la incomodidad del niño durante la aplicación de la técnica-esponja, y esto puede elevar la temperatura.
- Existen consideraciones económicas respecto al uso del tiempo, el cual es muy valioso, para llevar a cabo las intervenciones. Sin embargo, pueden darse situaciones individuales donde se puede dar un caso en el que se aplique la técnica-esponja o se bañe al niño cuando no le moleste y muestre otros signos de incomodidad, como por ejemplo, temblores. Algunos estudios han informado que algunos niños disfrutaban realmente del baño particularmente cuando se lo dan sus padres, y se encuentran más cómodos.
- En los casos donde se dé un grado elevado de ansiedad en los padres, por ejemplo, con un niño con historia clínica de convulsiones febriles, podría ser apropiado dar a los padres la oportunidad de prestar cuidados físicos en forma de baños, cuando no esté contraindicado.

## Uso del paracetamol

- El paracetamol debería utilizarse de manera selectiva y con precaución, hasta en niños sanos. A pesar de su seguridad relativa, no se apoya la administración rutinaria mantenida de paracetamol en el abordaje de la fiebre.
- Se precisa obtener información acerca de otras medicaciones en uso que puedan contener paracetamol, para asegurarse de que la dosis total por día está correctamente calculada.
- Si se administra paracetamol a niños pequeños que

se encuentran deshidratados y/o mal nutridos, se debe extremar la precaución. Los niños en ayunas o en dieta absoluta pueden encontrarse también en situación de riesgo.

## Información para los padres

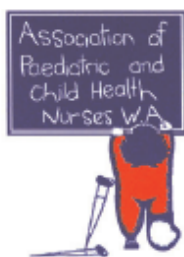
Hay que apoyar la educación a los padres para aumentar sus conocimientos y habilidades para prestar cuidados a sus hijos con fiebre y para aliviar la ansiedad.

Se han visto casos de sobredosis accidental, que surgen de la utilización de preparaciones a dosis más altas, similares a las de los adultos, y de la utilización de mecanismos inadecuados para realizar las medidas. Se ha citado también el fracaso en la comprensión de las instrucciones del fabricante. Por consiguiente, si el paracetamol va a ser administrado por los padres se debe hacer especial hincapié al proporcionar la información:

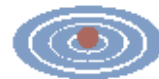
- La importancia de administrar la dosis correcta.
- El número máximo de dosis que se pueden administrar cada día.
- La necesidad de comprobar la intensidad de la preparación y las vías de administración, reflejadas en las instrucciones del fabricante.

## Resumen

- El tratamiento de la fiebre debe individualizarse, y basarse en conocimientos actuales sobre efectividad y riesgos derivados de las intervenciones.
- Los cuidados de enfermería deben centrarse en el niño y en los padres, no en el termómetro.
- Centrar los cuidados en el domicilio es particularmente importante ante el incremento de niños atendidos de manera ambulatoria.



WA NURSES  
MEMORIAL  
CENTRE  
CHARITABLE  
TRUST



THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE  
FOR EVIDENCE BASED NURSING AND MIDWIFERY

# Recomendaciones

## Las decisiones para tratar la fiebre

- Es preciso sopesar cualquier daño que pueda resultar de la aplicación de las intervenciones cuando se decide tratar la fiebre (principio subyacente)
- El propósito principal de cualquier intervención es aumentar el grado de confort del niño (o disminuir su incomodidad) (Nivel IV)
- Se recomiendan las intervenciones que ayudan a favorecer las respuestas fisiológicas del cuerpo ante la infección, por ejemplo, fomentar la ingesta de líquidos y retirar las prendas en exceso o superpuestas (Nivel IV)

## Técnica-esponja

- No se apoya la aplicación rutinaria de la técnica-esponja para disminuir la fiebre (Nivel II)
- La ansiedad en los padres puede verse aliviada si se les da la oportunidad de bañar a su hijo, si disfruta del mismo y no muestra signos de incomodidad (Nivel IV)

## Uso del paracetamol en el manejo de la fiebre

- Aunque una dosis única de paracetamol puede producir el descenso de la temperatura (Nivel II), esta medicación debe utilizarse de manera selectiva y con precaución, incluso en niños sanos (Nivel IV)
- No se apoya la administración rutinaria mantenida de paracetamol para tratar la fiebre ligera o moderada (Nivel IV)
- En los niños febriles con temperaturas menores de 41°C, se puede lograr un descenso con una dosis única de paracetamol 10-15mg/kg (Nivel II). Y se recomienda un máximo de 60mg/kg/día (Nivel IV)

## Consejos a los padres

- Se recomienda educar a los padres para aumentar sus conocimientos y habilidades al prestar los cuidados a sus hijos con fiebre y reducir cualquier tipo de ansiedad (Nivel IV)
- A los padres se les debe educar en la utilización del paracetamol, y también en abordar otro tipo de medidas alternativas para tratar la fiebre (por ejemplo, incrementar la ingesta de líquidos y retirar las prendas) (Nivel IV)
- Se debe animar a los padres preocupados por la situación de su hijo a que busquen consejo médico (Nivel IV)
- Debido a las fuentes, actualización y precisión de la información, no se recomienda el uso de Internet como sustituto de las consultas a un profesional de la salud (Nivel IV)

Versión original traducida al castellano por: Marta Susana Torres Magán

Traducción revisada por: Clara Juandó Prats.

Bajo la coordinación del Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia

## Referencias

1. Watts, R. Robertson, J and Thomas, G. 2001 The Nursing Management of Fever in Children. A Systematic Review N° 14, The Joanna Briggs Institute Adelaide
2. Canadian Paediatric Society Drug Therapy and Hazardous Substances Committee 1998. Acetaminophen and ibuprofen in the management of fever and mild to moderate pain in children practice point. Position Paper

- The Joanna Briggs Institute  
Margaret Graham Building,  
Royal Adelaide Hospital, North Terrace,  
South Australia, 5000  
<http://www.joannabriggs.edu.au>  
ph: (+61 8) 8303 4880 fax: (+61 8) 8303 4881
- Published by Blackwell Publishing Asia

Traducido y difundido por:



CENTRO COLABORADOR ESPAÑOL  
DEL INSTITUTO JOANNA BRIGGS PARA  
LOS CUIDADOS DE SALUD BASADOS EN LA EVIDENCIA

"The procedures described in Best Practice must only be used by people who have appropriate expertise in the field to which the procedure relates. The applicability of any information must be established before relying on it. While care has been taken to ensure that this edition of *Best Practice* summarises available research and expert consensus, any loss, damage, cost, expense or liability suffered or incurred as a result of reliance on these procedures (whether arising in contract, negligence or otherwise) is, to the extent permitted by law, excluded".

This sheet should be cited as:  
JBIEBNM, 2001 Management of the Child with Fever, Best Practice Vol 5 Iss 5, Blackwell Science-Asia, Australia

## Agradecimientos

This publication was produced based on a systematic review of the research literature undertaken by the Western Australian Centre of Evidence Based Nursing and Midwifery (WACEBNM) with the involvement of a review panel of experts led by Professor Robin Watts, Director, WACEBNM with the assistance of Gail Thomas, Research Assistant WACEBNM and Jeanette Robertson, Nurse Researcher Princess Margaret Hospital for Children (PMH).

WACEBNM would like to acknowledge and thank The Joanna Briggs Institute and members of the review panel members whose support, expert advice and commitment to the review proved to be invaluable throughout this activity.

Members of the review panel were:

- Ms Geraldine Carlton Director, Surgical Services Clinical Care Unit, PMH
- Mr Alan Kuipers-Chan Clinical Manager, Paediatric Medicine, Endocrinology, Nephrology, PMH
- Ms Rebecca Coghlan Representative, WA Health Consumers' Council
- Ms Elaine Pavlos Formerly Coordinator, Paediatric Nursing Education, PMH
- Ms Liz Prime Paediatric Services Manager, Joondalup Health Campus
- Ms Lorraine Shepherd Director, Paediatric Medicine Clinical Care Unit, PMH
- Ms Brenda Simmons Clinical Manager, Orthopaedic & Plastic Surgery, PMH
- Ms Shirley Woodger Clinical Nurse Consultant, Paediatric Surgery, Burns & Pain Service, PMH