



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

**Conceptos sobre fobia a la fiebre en familiares de  
pacientes en atención ambulatoria en el Hospital  
Infantil de México Federico Gómez**

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN:

**PEDIATRÍA**

PRESENTA:

**DRA. CLAUDIA GEORGINA ENRIQUEZ QUIÑONES**

ASESOR DE TESIS:

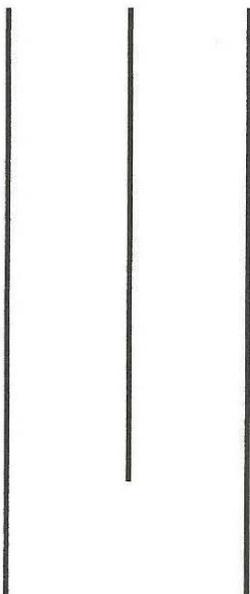
**DR. JERÓNIMO SÁNCHEZ MEDINA**

ASESOR METODOLÓGICO:

**DRA. ELISA DORANTES ACOSTA**

**MÉXICO, D.F.**

**FEBRERO 2012**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

**Conceptos sobre fobia a la fiebre en familiares de  
pacientes en atención ambulatoria en el Hospital Infantil de  
México Federico Gómez**

Una firma manuscrita en tinta que parece ser "Jerónimo Sánchez Medina".

**DR. JERÓNIMO SÁNCHEZ MEDINA**

Jefe de Servicio de Clasificación.

Hospital Infantil de México Federico Gómez



## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por la vida, y por quienes me han acompañado en ella.

A mis padres por ser mi ejemplo, mi refugio y por acompañarme en cada paso. Los admiro y los amo.

Loren y Mickey por entenderme y apoyar mis decisiones, los quiero mucho.

Mickey Jr. por hacer de mi vida una aventura, haciéndome sonreír aún en los ratos difíciles.

Oscar por estar siempre a mi lado, alentándome a no rendirme. Eres toda mi vida.

Dr. Jerónimo por dirigirme y apoyarme en este proyecto.

Gracias hermanos por compartir esta aventura de 3 años, especialmente Toño, Gaby, Marce, Ale, Tere.

A todos mis maestros que me hicieron, no sólo mejor médico, sino mejor persona.

Y principalmente, gracias a todos mis niños, que me permitieron aprender y crecer, para convertirme en pediatra.

*“Basta un poco de espíritu aventurero para estar siempre satisfechos, pues en esta vida, gracias a Dios, nada sucede como deseábamos, como suponíamos, ni como teníamos previsto.”*

*Noel Clarasó*

## Índice

1. Portadilla	1
2. Agradecimientos	2
3. Índice	3
4. Introducción	5
4.1 Antecedentes	5
5. Marco teórico	9
5.1 Concepto	9
5.2 Fisiopatología	10
5.3 Tipos de fiebre	12
5.4 Termometría	14
5.5 Beneficios y riesgos de fiebre	16
5.6 Tratamiento de la fiebre	19
5.7 Fiebre en casos especiales.	
Pacientes oncológico – transplantado.	22
5.8 Fobia a la fiebre	22
6. Planteamiento del problema	23
7. Justificación	24
8. Objetivos	25
9. Hipótesis	25
10. Metodología	26
11. Resultados	28
12. Discusión	35
13. Limitaciones del estudio	38
14. Conclusiones	38
15. Apéndice	39

## 16. Bibliografía

42

## INTRODUCCIÓN

La fiebre es el principal motivo de consulta en pediatría, y es el síntoma que más preocupa a los padres, presentándose en 25 a 30% de las consultas privadas e institucionales, incrementando hasta 60% si se consideran las consultas telefónicas.<sup>1</sup>

## ANTECEDENTES

La fiebre es un signo que ha tenido importancia desde la época de los griegos, donde era considerada beneficiosa durante una infección. Esta creencia tuvo sus orígenes en la doctrina Empedocleana que planteaba que la raíz de todo asunto estaba en "la tierra, el aire, el fuego y el agua". Estos conceptos fueron replicados por otros, incluidos los de Hipócrates, quien se refirió a los cuatro "humores": sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. Ellos consideraban que la enfermedad se presentaba cuando uno de estos humores era producido en exceso, y en respuesta a este desbalance, el cuerpo desarrollaba una fiebre que "cocinaba" el exceso del humor y finalmente se alejaba del cuerpo.

Los criterios de Hipócrates y Galeno coincidían al considerar ambos el papel beneficioso de la fiebre y el uso de ésta como terapia. En el siglo XVII y aún en la década de los 60 del propio siglo se mantuvo esta idea. Tomas Sydenham, expresó: "La fiebre es el motor que la naturaleza brinda al mundo para la conquista de sus enemigos".<sup>2</sup>

Si representa una respuesta beneficiosa o perjudicial a la infección ha sido motivo de debate durante cientos de años, pero actualmente, las evidencias indican que usualmente es beneficiosa y su supresión en la mayoría de los casos no tiene beneficios claramente demostrados.<sup>3</sup>

Kluger refiere que la fiebre es un mecanismo de defensa tan importante que se presenta incluso en animales con estructuras muy inferiores a la del hombre (peces, reptiles, incluso insectos), a lo largo de millones de años, lo que lleva a pensar que, a pesar de generar malestar en quien lo padece, es un mecanismo que tiene efectos benéficos, principalmente en la inmunidad.<sup>4</sup> En estudios con animales que cursan con infecciones bacterianas o virales, se ha observado que la presencia de fiebre moderada incrementa su sobrevivencia encontrando que con elevaciones moderadas de la temperatura hay un incremento en la respuesta inmune del huésped frente a un proceso infeccioso, condicionando principalmente incremento en la función leucocitaria.<sup>5</sup>

El concepto de fiebre que se ha mencionado, es un concepto científico – médico, que no corresponde con la idea que tienen los padres sobre este proceso. La fobia a la fiebre es un concepto que se mencionó por primera vez en 1980, por Schmitt, definido como el miedo excesivo a la presencia de fiebre, sin una justificación, encontrando que el 94% de los padres creen que la fiebre puede tener serios efectos adversos, 18% consideró que la fiebre causa daño cerebral y 16% cree que la temperatura puede incrementar hasta 43.3°C si no se maneja con antipiréticos.<sup>6</sup>

Crocetti realizó en 2001 un estudio comparando las creencias y conceptos de fiebre en los padres de 2 localidades urbanas de Maryland, Baltimore, con la finalidad de comparar sus hallazgos con los encontrados 20 años antes por Schmitt, evidenciando que la fobia a la fiebre persiste, sin embargo se observó que existía un menor número de padres preocupados por la fiebre en sus hijos, encontrando que el 56% de los padres tenían una preocupación excesiva por la presencia de fiebre (vs. 94% referido por Schmitt), 44% de ellos mencionando como “fiebre alta” una temperatura > 38.9°C, 91% considera que la fiebre puede tener al menos un efecto adverso, nombrando en primer lugar la presencia de crisis convulsivas (1980 - 15% vs. 2001 - 32%), menos refirieron daño cerebral (45% vs. 21%) y delirio (12% vs. 1%). En este estudio un mayor número consideró la muerte como un posible efecto adverso (14% vs. 8%).

El miedo o fobia a la fiebre ha condicionado un incremento importante en la automedicación de antipiréticos, con el riesgo de dar dosis más elevadas o a intervalos de tiempo menores al indicado. Crocetti encontró en 2001 que el 44% de los padres dan ibuprofeno y 14% acetaminofén, a intervalos menores (cada 4 a 6 hrs), 73% utilizó medios físicos a temperaturas < 37.8°C, encontrando que el 24% utilizó el baño o compresas húmedas (dos tercios en forma incorrecta), y 18% usó alcohol tópico. En este trabajo se concluye que la preocupación de los padres por la fiebre sigue vigente, evidenciando que la principal fuente de información para los padres son los médicos, especialmente los pediatras, por lo que consideró necesario reforzar los conceptos con una intervención educacional para disipar los conceptos erróneos en los padres.<sup>7</sup>

Este mismo autor en 2008, realizó el primer trabajo sobre fobia a la fiebre en una población latina, aplicando un cuestionario a 105 padres de origen latino (principalmente mexicanos), habitantes de Baltimore, Maryland, hispano – hablantes, para determinar los conceptos sobre fiebre, considerando que éstos son distintos a los de los padres americanos, encontrando que el 90% de ellos se preocupan por la fiebre en sus hijos, 75% considera que el origen de la fiebre es una infección viral, pero el 17% aún cree que es secundario a cambios de clima. Se

mostró también que el 96% los padres consideran que la fiebre puede causar al menos un efecto adverso (muerte 44%, crisis convulsivas 14%, daño cerebral 14%).

Se interrogó a los padres porqué consideraban que la fiebre pudiera causar daño, refiriendo el 27% que los niños no son capaces de tolerar la fiebre, 13% que el niño disminuye la ingesta de sólidos y líquidos con la fiebre y esto condiciona deshidratación (11%). De acuerdo con el cuestionario, el 76% de los padres entrevistados, poseen un termómetro, tomando en 68% la temperatura axilar 16% rectal y 15% oral. 97% de ellos inició manejo con antipiréticos y 73% inició medios físicos. Sólo el 31% mencionó correctamente el rango de temperatura normal (36.1 – 37.9°C), y 27% el rango de fiebre (38 – 41.6°C)<sup>8</sup>

Taveras realizó un estudio comparando las creencias sobre fiebre en latinos y afro – americanos, sugiriendo que la educación a los padres, un mejor acceso a los servicios de salud, y el poseer un termómetro en casa conociendo su adecuado uso, son condiciones que afectan positivamente la actitud de los padres ante la fiebre, con una disminución en las visitas al departamento de emergencias, disminuyendo además la morbilidad y mortalidad de infecciones bacterianas serias en niños con fiebre.<sup>9</sup> En relación a esto, Maury y Bauchner, en 1992 encontraron que un 80% de los pediatras imparten educación sanitaria relacionada con la fiebre a los padres que asisten a su consulta. Se evidenció que el 73% de los médicos inicia tratamiento antipirético con una temperatura entre 38.3 – 38.8°C, y 65% considera a la fiebre como causante de efectos adversos como crisis convulsivas, daño cerebral e incluso la muerte. Sin embargo en este estudio no se evaluó si la intervención que realizan los médicos tuvo un impacto sobre la fobia de los padres frente a la fiebre.<sup>10</sup>

En nuestro país, se realizó una tesis en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, en Julio 2010, para investigar los conceptos sobre fiebre de los familiares de pacientes que acuden a la consulta externa de este Instituto Nacional de Salud, con la finalidad de comparar los resultados con los obtenidos por Crocetti en latinos. En este estudio se tomaron en cuenta pacientes que acudían por primera vez a este hospital, y pacientes conocidos de este hospital, pero sólo de la consulta de Ortopedia y Alergias, sin embargo, es importante referir que se excluyeron a los pacientes con diagnósticos oncológicos, operados de transplante, o con una enfermedad cardiaca, otorrinolaringológica o reumatológica. Se encontró que el 91% de los padres que respondieron un cuestionario (30 preguntas, validado por Crocetti al español), tienen miedo excesivo a la presencia de fiebre, el 83% piensa que la fiebre puede tener al menos un efecto adverso, considerando el más frecuente las crisis convulsivas (52%), 89% administraría antipirético (37% de acuerdo a prescripción médica y 59% automedicado), 59%

inicia medios físicos y 12% aplica remedios caseros, y la mayoría de los padres cree que la mejor fuente de información es el médico y las enfermeras.<sup>11</sup>

## MARCO TEÓRICO

### 1. CONCEPTO

La fiebre es el principal motivo de consulta pediátrica, constituye un síndrome que acompaña a enfermedades banales y autolimitadas, así como a enfermedades graves que ponen en peligro la vida, la etiología no necesariamente es infecciosa, puede tener un fondo inmunológico, alérgico y neoplásico, pero lo esencial es que la presencia de fiebre indica actividad inflamatoria.<sup>12</sup>

De acuerdo a los protocolos del Kaiser Permanent Appointment and Advice Call Center (AACC) para el manejo de la fiebre en niños de todas las edades, se define como fiebre a cualquier temperatura mayor a 38°C rectal, 37.5°C axilar y 38.2°C timpánica.<sup>13</sup>

La fiebre se define como un aumento controlado de la temperatura normal, por elevación del punto de referencia a nivel del termostato corporal ubicado en el área preóptica del hipotálamo. El rango normal de temperatura a nivel rectal es de 36.1 – 37.8. Este rango tiene una variación circadiana con un pico máximo vespertino (16 a 20 horas) y un mínimo entre 2-4 a.m. En las mujeres la temperatura aumenta medio grado en la segunda parte del ciclo menstrual, después de la ovulación.

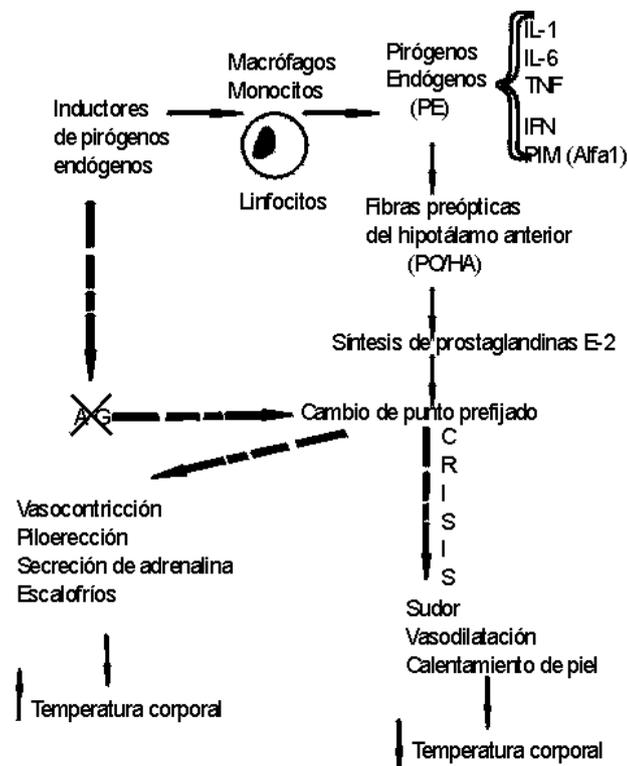
## 2. FISIOPATOLOGÍA

El sistema termorregulador está ajustado para defender una cierta temperatura (el punto hipotalámico prefijado o punto de referencia), a pesar de que existan variaciones considerables en la temperatura del medio ambiente. Lo que ocurre al presentar fiebre es que el punto de referencia hipotalámico se eleva. Esta elevación es condicionada por pirógenos. Por mucho tiempo se pensó que existían dos tipos de pirógenos: exógenos y endógenos. Debido a la naturaleza tan variada de los pirógenos exógenos (bacterias y sus endotoxinas, virus, hongos, protozoos, reacciones inmunológicas, tumores, fármacos), se ha considerado improbable que tuvieran la capacidad de actuar directamente sobre el centro termorregulador del hipotálamo, y más bien se ha observado que su acción es inducir la producción de pirógenos endógenos, que sí actúan sobre el hipotálamo, induciendo la síntesis de prostaglandinas locales. Los principales pirógenos endógenos son la Interleucina – 1 (IL – 1), Factor de necrosis tumoral (TNF – alfa) y la Interleucina – 6 (IL – 6), estas citocinas actúan en el área preóptica, núcleos paraventriculares del hipotálamo (producción de corticotropina y vasopresina), núcleo ventromedial y el área lateral del hipotálamo (control del apetito), zonas del hipotálamo lateral posterior y el tallo cerebral (regulan ciclos de vigilia y sueño).<sup>11, 14</sup>

Las citocinas no penetran en el cerebro pero actúan sobre el órgano vascular de la lámina terminal y otras regiones cerebrales cercanas induciendo la síntesis de prostaglandinas, específicamente la prostaglandina E<sub>2</sub>, la cual difunde a través de la barrera hematoencefálica hasta el área pre-óptica del hipotálamo y producen activación de las neuronas responsables de la reacción febril.

Es importante distinguir entre la fiebre y la hipertermia. En la primera, los mecanismos control de la temperatura se mantienen. En la hipertermia esto no ocurre. Son ejemplos de hipertermia: el golpe de calor, la hipertermia maligna y el síndrome neuroléptico maligno. Son datos especiales de la hipertermia la pobre respuesta al uso de antipiréticos, la ausencia de sudoración y la falta de variación circadiana de la temperatura.<sup>15</sup>

**Figura 1. Fisiopatología de la fiebre.**



Alpizar, Medina. **Fisiopatología de la fiebre**. Rev Cub Med Milit 1999; 28 (1): 49 – 54.

La fiebre puede ser causada por diversas etiologías, las principales son las infecciones, vacunaciones, agentes biológicos (factor estimulador de colonias de granulocitos y macrófagos, interferón, interleuquinas), daño hístico (infartos, TEP, traumatismos, y quemaduras), patología neoplásica maligna, fármacos (fiebre medicamentosa, cocaína, anfotericina B), alteraciones inmunitarias (lupus eritematoso sistémico, enfermedad del tejido conectivo, artritis reumatoide), enfermedades inflamatorias (enfermedad inflamatoria intestinal), entre otras. Independientemente de su origen, la vía final y común de las causas de fiebre es la producción de pirógenos endógenos que inducen el ajuste a la elevación del punto prefijado hipotalámico.

### 3. TIPOS DE FIEBRE.

Históricamente se han analizado los patrones de la curva febril, en busca de información potencialmente diagnóstica. Sin embargo, se ha tendido a perder la costumbre de estudiar estos patrones, considerando que aportan poco al estudio del paciente con fiebre. No obstante, existen algunos rasgos de los patrones febriles que siguen siendo útiles para orientar el diagnóstico etiológico de la fiebre.

Según la duración, la fiebre puede ser:

- a) Aislada: Presencia de pico febril único.
- b) De corta duración: Presencia de fiebre por un lapso menor a 10 días.
- c) Prolongada: La mayoría de los investigadores la consideran tal a partir de los 10 días.

Según la frecuencia y oscilaciones, se clasifica en:

- a) Fiebre Continua: fiebre persistente con oscilaciones mínimas (menores de 0.4 °C) o con elevaciones moderadas, sin volver a valores normales en un periodo de 24 horas. Orienta a pensar en brucelosis, fiebre tifoidea y neumonía neumocócica.
- b) Fiebre Remitente: es muy similar a la fiebre intermitente excepto porque las fluctuaciones son menos dramáticas, presenta remisiones diarias mayores de 1°C, pero tampoco se hacen normales, se observa en la tuberculosis y enfermedades virales, principalmente respiratorias.
- c) Fiebre Intermitente: caracterizada por una amplia oscilación en las cifras, la temperatura asciende por picos diariamente y luego se hace normal, como una exageración del ciclo circadiano. Se observa en la tuberculosis diseminada, en el paludismo y en presencia de abscesos.
- d) Fiebre Recurrente: es una fiebre continua de duración variable, con desaparición de días a semanas y luego reaparece.
- e) Fiebre Irregular: presentan variaciones caprichosas no descritas en ninguno de los tipos anteriores; es frecuente en las fiebres ficticias o simulada.<sup>16</sup>

Es importante diferenciar de la hipertermia, en donde no se modifica el punto de referencia hipotalámico, y se produce un exceso en la producción de calor, que excede la capacidad para

eliminarlo. En esta situación clínica sí existe evidencia de complicaciones a nivel de sistema nervioso central, diferente de la fiebre, ya que aún no se ha demostrado que la fiebre pueda ocasionar daño cerebral.

También debemos identificar el llamado golpe de calor, que se define como una temperatura corporal mayor a 40°C, que se acompaña de piel caliente, y seca, así como alteraciones del sistema nervioso central, como delirio, convulsiones o coma. El golpe de calor resulta de la exposición a temperaturas ambientales excesivamente elevadas (en cuyo caso se denomina clásico), o por ejercicio extenuante (llamado de esfuerzo). Es una clase de hipertermia asociada a una respuesta inflamatoria sistémica, que en caso de no recibir manejo puede llevar a falla multiorgánica, en donde la principal manifestación es la disfunción neurológica o encefalopatía.<sup>17</sup>

Otros tipos especiales de fiebre son la Fiebre Nosocomial y la Fiebre de Origen Desconocido (FOD). La primera es frecuentemente motivo de estudio exhaustivo en unidades de cuidados intensivos, y su etiología es principalmente Neumonía asociada a ventilación mecánica, infección relacionada a catéter, infección de vías urinarias e infección de herida quirúrgica. La segunda fue referida por primera vez por Peterdrof y Beeson en 1961, y se define como la temperatura mayor de 38.3°C por un periodo de 3 semanas y que a pesar de una semana de estudios intrahospitalarios no ha sido posible determinar su causa.<sup>18</sup> Durak y Street propusieron la nueva clasificación de FOD dividiéndola en 4 categorías: 1) FOD clásica, 2) FOD nosocomial, 3) FOD neutropénica y 4) FOD asociada a virus de inmunodeficiencia humana (VIH).<sup>19</sup>

#### 4. TERMOMETRÍA

En 1616 se diseñó el primer instrumento para medir la temperatura, y se le llamó termoscopio. Posteriormente en 1714, Gabriel Fahrenheit diseñó el termómetro de mercurio y estableció sus puntos de referencia, encontrando el punto para la ebullición del agua y dictó las cifras de temperatura corporal normal. En 1742 Andrés Celsius estableció la escala que lleva su nombre. Finalmente en 1851 Carl Wunderlich estandarizó la valoración de la temperatura corporal.<sup>20</sup>

El sitio de medición de la temperatura es relevante para poder definir si existe o no fiebre. Sin embargo el sitio de medición estará determinado principalmente por la edad del paciente y su condición de estabilidad. Lo ideal es la medición a través de un termistor colocado en la punta de catéter de la arteria pulmonar (catéter de Swan – Ganz), sin embargo, esto no es práctico en la gran mayoría de los casos. La temperatura oral es un buen indicador de la temperatura corporal, pero requiere de colaboración del paciente. Además debe recordarse que la ingesta de alimentos o bebidas a temperaturas extremas puede modificar la medición. La medición axilar es una forma accesible y debe tenerse en cuenta que es alrededor de 1 grado menor que la temperatura corporal central.<sup>21</sup>

La temperatura rectal es la que más se aproxima a la temperatura central del cuerpo; sin embargo otras formas de tomar la temperatura corporal, han sido más utilizadas por la practicidad para su toma, como son la oral y la axilar, que difieren en alrededor de 0,5 y 0,8 EC de la temperatura rectal respectivamente. Las mediciones oral y axilar no son las formas más recomendadas a causa de que son las menos cercanas a la temperatura central y varían con facilidad. La primera modificada por la respiración y la segunda por la vasoconstricción de la piel.

Actualmente se utiliza la toma de temperatura corporal por termómetros de membrana timpánica, pero estudios recientes reportan que no resulta ser un método óptimo para tomar la temperatura, aunque más sensible que la toma axilar. Se recomienda por lo tanto, tomar la temperatura rectal preferentemente durante 1 minuto antes de hacer la lectura. Si ésta se hace a partir de la temperatura oral, se debe mantener el termómetro al menos 2 minutos en la cavidad oral y no menos de 3 minutos si es axilar.<sup>22</sup>

Durante mucho tiempo se ha intentado determinar las cifras que definen una temperatura normal y fiebre, en 2006, Radhi publicó un artículo con la referencia de cifras de temperatura normal, comparando los distintos sitios de toma de temperatura.

**Tabla 1. Termometría en la práctica pediátrica.**

SITIO	TEMPERATURA NORMAL (grados Centígrados)	PROMEDIO
Axilar	34.7 – 37.3	36.4
Sublingual	35.5 – 37.5	36.6
Rectal	36.6 – 37.9	37.9
Ótica	35.7 – 37.5	37.5

El-Radhi A, Barry W. *Thermometry in paediatric practice*. Arch Dis Child 2006; 91: 351 – 356.

Wunderlich consideró que los dos hechos básicos sobre los que descansa la termometría, como medio diagnóstico son la constancia de la temperatura en personas sanas y la variación de ella en la enfermedad, es decir, la presencia permanente de desviaciones respecto de la temperatura normal.

## 5. BENEFICIOS Y RIESGOS DE LA FIEBRE

La fiebre constituyó, según los estudiosos de la historia, la “mayor unión entre Hipócrates y Galeno” por sus fuertes defensas en cuanto al papel beneficioso de la fiebre y su uso como terapia. Acerca de los efectos beneficiosos y perjudiciales de la fiebre han existido opiniones discordantes en el tiempo. Son precisamente los efectos que en el niño causan malestar o amenazan con complicar el cuadro clínico, los que orientan al médico a aplicar medidas terapéuticas de inmediato.

Entre los efectos nocivos adjudicados a la fiebre se considera el daño al Sistema Nervioso Central (SNC), considerando que raramente, incluso una temperatura mayor a 42°C, puede causar daño neurológico. La fiebre puede inducir convulsiones en pacientes epilépticos y es controversial si el uso de antipiréticos puede evitar las convulsiones febriles. La fiebre condiciona incremento en la frecuencia cardiaca (FC) y respiratoria (FR), considerando que, por cada grado centígrado por arriba de 38°C, se eleva la FC 10 latidos por minuto y la FR 2 respiraciones por minuto.

La fiebre alta puede ser nociva en niños que están sumamente debilitados o que tienen una enfermedad pulmonar o cardiovascular grave, debido al incremento en el consumo de oxígeno y el gasto cardiaco. Por otra parte, se sabe que, como mecanismo compensador, la difusión del oxígeno de la sangre a los tejidos es más eficiente con la presencia de temperaturas elevadas.

Las enfermedades febriles a menudo vienen acompañadas de otros síntomas, que incluyen cefalea, anorexia, malestar general, fatiga y dolores musculares, al parecer, mediados por Interleucina 1 (IL – 1) y otros pirógenos endógenos, y no por la fiebre “per se”.<sup>23</sup>

Se ha observado que la fiebre condiciona efectos adversos, como malestar general, incremento en los requerimientos hídricos, aumento en el metabolismo basal (condicionando aumento del gasto cardiaco), sin embargo, existen muy pocos estudios que corroboren que estos síntomas son eliminados al controlar la temperatura con antipiréticos.<sup>24</sup>

Aunque la reacción febril conlleva una serie de manifestaciones incómodas, se ha determinado que la elevación de la temperatura cumple una función con raíces adaptativas y filogenéticas. Los probables beneficios de la fiebre incluyen la disminución de la reproducción de algunos gérmenes, aumento de la fagocitosis, migración leucocitaria y aumento de la producción de interferones.<sup>16</sup>

Los pacientes con fiebre deben clasificarse de acuerdo al riesgo de presentar infecciones bacterianas potencialmente graves. Son pacientes con mayor riesgo: los prematuros, los recién nacidos con antecedentes de fiebre intraparto, colonización materna por estreptococos del grupo B haya sido tratada o no, fiebre de más de 5 días de evolución, aquellos sometidos a procedimientos invasivos o intervenciones que precisaron hospitalización postparto, ingreso en una unidad de cuidado intensivo o neonatal. Los que presentan antecedentes de enfermedades crónicas graves (asplenia, cardiopatías, anemia falciforme, fibrosis quística, etc.). Enfermos oncológicos o con alteraciones del sistema inmune (sida, tratamientos inmunosupresores, inmunodeficiencias), portadores de accesos vasculares o catéteres (Port A Cath, DVP, etc.). Los tratados previamente con antibióticos, o aquellos con antecedentes de infecciones o alteraciones del tracto urinario. Todos ellos tienen un riesgo más elevado de una Infección Bacteriana Potencialmente Grave (IBPG). En un intento de unificar este tipo de antecedentes, y con el fin de apoyar la toma de decisiones sobre determinados pacientes, se utilizan los “criterios de bajo riesgo” o criterios de Rochester.

Los pacientes que cumplen todos y cada uno de estos, sin excepción, se consideran como de bajo riesgo. Este hecho ayuda en la toma de decisiones de casos concretos (por ejemplo decidir alta o abstenerse de una prueba), pero no constituyen el único argumento a tener en cuenta. El estado vacunal es otro dato importante, así como el intervalo entre la fiebre, la última vacunación recibida y el ambiente epidémico, contactos, etc.

**Tabla 2. Criterios de Rochester**

<b>CRITERIOS DE BAJO RIESGO</b>	<b>SIGNOS DE GRAVEDAD</b>
<b>Buen estado general</b>	<b>Aspecto general</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechazo de las tomas en el RN</li> <li>- Decaimiento intenso</li> <li>- Aspecto “séptico”</li> <li>- Cianosis</li> <li>- Aspecto de enfermedad</li> <li>- Temperatura superior a 40.5°C</li> </ul>
<b>Previamente sano</b>	<b>Piel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exantema petequeial, Petequias</li> <li>- Hematomas – equimosis</li> <li>- Llenado capilar lento</li> <li>- Mala perfusión – piel marmórea</li> </ul>
<b>Recién nacido a término (&gt; 37SDG)</b>	<b>Neurológico</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>No historia de fiebre materna intraparto, grupo B estreptococo*</b></li> <li>- <b>Ni tratamiento antibiótico en el periodo neonatal ni posteriormente</b></li> <li>- <b>No tratamiento por hiperbilirrubinemia inexplicada</b></li> <li>- <b>No hospitalizaciones previas</b></li> <li>- <b>Ausencia de enfermedad crónica</b></li> <li>- <b>No ingresado en la maternidad por más tiempo que la madre</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración de alerta.</li> <li>- Agitación – depresión.</li> <li>- Convulsiones</li> <li>- Hipotonía</li> <li>- Cefalea intensa</li> <li>- Signos meníngeos</li> <li>- Fontanela anterior abombada</li> <li>- Signos focales</li> </ul>
<p><b>No foco de infección evidente en la exploración.</b></p>	<p><b>Respiratoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respiración rápida o lenta, irregular</li> <li>- Aumento del trabajo respiratorio</li> <li>- Estridor</li> </ul>
<p><b>Pruebas de laboratorio normales. •</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Leucocitos entre 5.000-15.000/mm<sup>3</sup></b></li> <li>- <b>Neutrófilos inmaduros &lt; 1.500/mm<sup>3</sup></b></li> <li>- <b>Neutrófilos totales &lt; 10.000</b></li> <li>- <b>Sedimento urinario &lt; 5 leucocitos por campo</b></li> <li>- <b>Heces con &lt; 5 leucocitos/campo y sin diarrea</b></li> </ul>	<p><b>Digestivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vómito con o sin náusea</li> <li>- Deshidratación</li> <li>- Babeo, dificultad para tragar</li> </ul>

Se considera de bajo riesgo cuando un paciente cumple todos y cada uno de los criterios.

\*Los menores de 1 mes no deben haber tenido madre portadora de S. agactie, tanto si fue tratada como si no.

•Se puede añadir índice infeccioso (neutrófilos + mielocitos + metamielocitos): Neutrófilos totales < 0,12 en el RN y > 0,2 entre 1 y 3 meses.

Alpern ER, Alessandrini EA, Bell LM, et al: **Occult bacteremia from a pediatric emergency department: current prevalence, time to detection and outcome.** Pediatrics 2000;106(3): 505 – 11.

## 6. TRATAMIENTO DE FIEBRE.

Es importante recordar que un niño con fiebre, tiene mínimo riesgo de daño orgánico, porque generalmente la fiebre es bien tolerada, y no tiene consecuencias a largo plazo. La terapia antipirética puede enmascarar los síntomas típicos del desarrollo de la enfermedad, retardar el diagnóstico y por lo tanto, el tratamiento.<sup>25</sup>

Desde la historia antigua se ha atribuido beneficio al tratamiento de la fiebre. En la antigua medicina asiria, egipcia y griega era común el uso de la *Salix alba* como antipirético, sin embargo, hasta 1763 Edgard Stone describió científicamente sus propiedades. Es a partir de esta planta que se deriva el ácido salicílico, precursor del ácido acetilsalicílico, mejor conocido como aspirina. Este y otros fármacos tienen la característica de inhibir la ciclooxigenasa y por lo tanto reducir la fiebre.

El tratamiento de la fiebre se enfoca, por parte de los padres, al alivio del discomfort que causa, y además el control térmico condiciona disminución en las pérdidas insensibles, por lo que se disminuye también el riesgo de deshidratación.<sup>26</sup>

Sin embargo, a pesar de esta consideración por parte de los padres, hay indicaciones específicas para iniciar manejo antipirético:

1. Lactantes menores de 2 meses: no se recomienda manejo antipirético inicial, ya que en éstos pacientes, la presencia de fiebre puede indicar riesgo de una infección grave, y por lo tanto el manejo inicial deberá ser su valoración hospitalaria para identificar la etiología de la fiebre.
2. Pacientes de 2 meses a 5 años: el beneficio más importante en estos pacientes es la mejoría en el bienestar y el comportamiento del niño. Además se ha observado mejoría en la presencia de mialgias y anorexia, ya que ambas se encuentran mediadas por IL – 1.
3. La fiebre en niños con enfermedad pulmonar o cardiovascular grave, o procesos inflamatorios incontrolables, como enfermedades autoinmunes, debe ser siempre tratada.

Los pacientes con fiebre mayor a 39°C, o con patrón persistente, deben de ser evaluados por un médico antes de recibir manejo antipirético, por el riesgo de presentar infecciones graves como etiología de la fiebre.<sup>24</sup>

No se encuentra claro si el control térmico condiciona mejoría en el estado de confort del paciente, y esto se debe principalmente a que, en ocasiones, las medidas que se utilizan son incómodas, como baños con agua fría o el uso de baños con alcohol, éste último no

recomendado, por existir evidencia de que puede haber cierta absorción a nivel sistémico. El uso de antipiréticos, aún sigue siendo el tratamiento más indicado por médicos, especialmente pediatras, para el control de la fiebre, ya que además del efecto antipirético, los fármacos utilizados tiene efecto analgésico, y por lo tanto mejoran el estado general del paciente.

Sin embargo, no está claramente demostrado que los antipiréticos mejoren otros efectos adversos condicionados por la fiebre. La Academia Americana de Pediatría concluye que las crisis convulsivas febriles en niños son de evolución benigna, y el tratamiento con antipiréticos no confiere un beneficio en cuanto a la prevención de su aparición. De este modo, la evidencia con la que contamos sobre el manejo de la fiebre es escasa, y por lo tanto suele ser en ocasiones difícil la toma de decisiones sobre dar o no antipiréticos.<sup>27</sup>

De acuerdo con Nelson, un paciente previamente sano con fiebre menor a 39°C, generalmente no es necesario dar tratamiento. El incremento de la temperatura corporal por arriba de 39°C, por lo general, se asocia a más síntomas, y eso muchas veces condiciona que se inicie la administración de antipiréticos, sin embargo, esto no mejora la patología que está generando la fiebre. Por lo tanto, se considera que el manejo antipirético podría quedar reservado para pacientes con alto riesgo, como aquellos que padecen una enfermedad cardiopulmonar crónica, alteraciones metabólicas o neurológicas que condicionen riesgo de presentar crisis convulsivas febriles.<sup>28</sup>

En el caso de considerar necesario manejar la fiebre con antipiréticos, los más utilizados son paracetamol e ibuprofeno, y para decidir entre estos dos fármacos, existen pocos estudios para determinar cuál proporciona mejores resultados. Se realizó un meta-análisis incluyendo la literatura sobre antipiréticos, publicada desde Mayo 2002 (MEDLINE, EMBASE, y Cochrane), donde se compararon los efectos del acetaminofén e ibuprofeno, para determinar ventajas de uno sobre otro. Se evaluaron 17 ensayos clínicos aleatorizados, y cegados, sobre niños menores de 18 años, quienes recibieron paracetamol (7 – 15 mg/kg) o ibuprofeno (4 – 10 mg/kg) para manejo analgésico o antipirético, identificando una eficacia similar en cuanto al alivio del dolor moderado o severo, con la misma seguridad respecto a efectos adversos, corroborando, además, que el ibuprofeno tiene mejor efecto antipirético.<sup>29</sup>

El acetaminofén es el antipirético recomendado en las infecciones respiratorias agudas (IRA) por la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Generalmente la temperatura corporal desciende en 60 a 90 minutos después de su administración. Produce un descenso de

la temperatura, aunque el enfermo puede no quedar completamente afebril. Es más eficaz en niños pequeños.<sup>30</sup>

Los medicamentos “no esteroideos” con propiedades antiinflamatorias y antipiréticas incluyen el ibuprofeno, naproxeno y ketorolaco, principalmente; poseen mayores efectos colaterales con respecto al paracetamol (cefalea, trombocitopenia, insuficiencia renal), aunque producen menos irritación gástrica que los salicilatos. Es reconocido por muchos autores que el ibuprofeno es una alternativa eficaz, sobre todo, en los pacientes en quienes no se obtiene el efecto antipirético deseado del paracetamol.

Los salicilatos continúan siendo una opción de manejo, sin embargo su uso ha disminuido debido a la asociación de su uso con la presencia de Sx. Reye. La dipirona o metamizol no se recomienda actualmente por el riesgo de reacciones de hipersensibilidad tóxica – alérgicas, alteraciones del metabolismo neuronal, leucopenia y agranulocitosis.<sup>31</sup>

Además de las alternativas terapéuticas referidas, existen varios criterios sobre el uso de medios físicos como tratamiento de la fiebre. Existe consenso sobre el uso de baños fríos sólo en caso de hipertermia por golpe de calor. Se ha observado que la disminución de la temperatura corporal es evidente al sumergir al paciente en agua a una temperatura entre 28 – 32°C por al menos 30 minutos.

La literatura señala que los baños aumentan el malestar en los pacientes febriles, con un descenso rápido de la temperatura, pero de corta duración. No se recomienda la aplicación de alcohol en la piel, pero sí es recomendable mantener al paciente en un ambiente templado y ventilado, con ropa ligera, e incrementar la ingesta de líquidos, para recuperar las pérdidas insensibles incrementadas.<sup>32</sup>

## **7. FIEBRE EN CASOS ESPECIALES.**

### **PACIENTES ONCOLOGICO – TRANSPLANTADO.**

La fiebre en el paciente oncológico y en los trasplantados es un tema que debe manejarse de manera separada, ya que su presencia puede implicar condiciones que pongan en riesgo la vida del paciente. Al diagnóstico de la patología oncológica, la fiebre puede deberse a infecciones como consecuencia de la falla en la respuesta inmunológica por la patología de base. Por otro lado, durante el tratamiento, la fiebre se puede deber a la presencia de infecciones secundaria a la neutropenia por la quimioterapia que reciben, y en el caso de los pacientes trasplantados puede ser secundario a la inmunosupresión por los fármacos que reciben. Finalmente la fiebre puede ser una manifestación inicial o de recaída de la enfermedad oncológica, principalmente en leucemia, linfoma y neuroblastoma. La posibilidad de que la fiebre no sea causada por un proceso infeccioso, no debe nunca retrasar el manejo con terapia antimicrobiana, por lo tanto en estos pacientes la fiebre debe considerarse siempre una urgencia.<sup>33</sup>

## **8. FOBIA A LA FIEBRE**

A pesar de los beneficios de la fiebre, se ha observado un importante miedo en los padres por la presencia de fiebre, y sus efectos adversos. El primero en definir la fobia a la fiebre fue Schmitt en 1980, evidenciando que los padres tienen un concepto erróneo de la fiebre, condicionando un aumento en el número de tomas de temperatura, mayor uso de antipirético (automedicado en la mayoría de las ocasiones), con menor intervalo de tiempo entre las administraciones (generando mayor riesgo de intoxicaciones), y mayor preocupación por los aparentes efectos de la fiebre, principalmente crisis convulsivas, daño cerebral y muerte.<sup>VI</sup>

Crocetti ha continuado el estudio de este fenómeno, siendo el primero en evaluar a una población latinoamericana en Baltimore, encontrando que el 56% de los padres tenían una preocupación excesiva por la presencia de fiebre (vs. 94% referido por Schmitt), 91% considera que la fiebre puede tener al menos un efecto adverso, nombrando en primer lugar la presencia de crisis convulsivas (1980 - 15% vs. 2001 - 32%), daño cerebral (45% vs. 21%) y delirio (12% vs. 1%). Y se consideró la muerte como un posible efecto adverso (14% vs. 8%).<sup>VII</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La fiebre es el principal motivo de consulta en pediatría, y la fobia a este signo es importante en nuestra población porque condiciona un incremento en la administración de antipiréticos, con el riesgo de intoxicación por errores en su administración (mayor dosis o en intervalos de tiempo menores).

La información proporcionada por los médicos, principalmente, puede disminuir el número de consultas por este motivo, con lo que se lograría disminuir la morbi – mortalidad de estos pacientes, y además se disminuirían los costos debido a la atención de pacientes con fiebre en los servicios de urgencias.

Como se comentó en los antecedentes, contamos ya con un estudio realizado en población mexicana, sin embargo, es importante evaluar la población de un tercer nivel de atención médica, considerando que son familiares que ya han recibido información sobre fiebre en consultas previas.

Por lo tanto este proyecto evaluará las principales creencias sobre el concepto de fiebre, sus efectos adversos, temperatura a la que se inicia tratamiento y cuál es el tratamiento elegido por los padres de pacientes con un diagnóstico de tercer nivel de atención médica en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

## JUSTIFICACIÓN

La fiebre es el principal motivo de consulta pediátrica, con una elevada prevalencia de fobia a la fiebre en los padres, con conceptos erróneos sobre la misma y sus efectos adversos, lo que ha condicionado un mayor uso de antipiréticos, con riesgo de intoxicación.

Los médicos, principalmente los pediatras, han sido considerados por los padres como la principal fuente de información sobre la fiebre. Por lo tanto es de suma importancia que los pediatras se encuentren bien informados, y además cumplan con informar a los padres sobre el uso correcto de los antipiréticos, incluyendo las dosis y sus posibles efectos adversos en caso de sobredosis.<sup>34</sup>

Contamos con el antecedente de un estudio realizado en población de nuestra institución, pero no contamos con un estudio que involucre a pacientes con diagnósticos de tercer nivel de atención médica, que acuden a seguimiento en este Instituto Nacional de Salud.

El hecho de identificar conceptos erróneos en los familiares de estos pacientes, nos brinda la oportunidad de intervenir positivamente para incidir en un diagnóstico oportuno y tratamiento específico para estos pacientes.

## OBJETIVOS

Explorar conceptos, actitudes y tratamiento ante la fiebre, de los padres y familiares de pacientes atendidos ambulatoriamente en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, con un diagnóstico establecido de tercer nivel de atención médica.

Tener una base de información sobre familiares de pacientes manejados en un tercer nivel de atención médica, para poder posteriormente comparar nuestros resultados con los reportados en poblaciones, similares a la evaluada en este estudio, en la literatura médica.

Identificar áreas de oportunidad y de mejora para la información de los familiares de pacientes atendidos ambulatoriamente en nuestro Instituto.

## HIPÓTESIS

Los familiares de pacientes que se encuentran en seguimiento en este Instituto Nacional de Salud, presentan menor fobia a la fiebre a comparación de lo reportado en otras poblaciones, debido a que se encuentran mejor informados. Por lo tanto se espera que contestarán correctamente al concepto de temperatura normal y fiebre.

## MÉTODOS

Es un estudio analítico y transversal.

Se aplicaron 143 cuestionarios de 30 preguntas, basado en el cuestionario utilizado y validado al español por Crocetti en 2008. (Ver Apéndice 1)

Los cuestionarios fueron aplicados a familiares de pacientes con diagnóstico establecido de tercer nivel de atención médica y que acudieron de forma ambulatoria al Hospital Infantil de México Federico Gómez, de octubre del 2010 a marzo del 2011.

### POBLACIÓN.

Número de familiares que contestaron el cuestionario por servicio en el que es valorado.

**Tabla 3. Población a quien se aplicó el cuestionario**

Servicio	No. Cuestionarios aplicados
Gastronutrición	10
Urología	10
Neurología	10
Endocrinología	10
Genética	10
Pediatría	11
Reumatología	10
Oncología	10
Hematología	5
Cardiología	10
Nefrología	10
Adolescentes	10
Infectología	10
Cirugía	16
Qx. General	6
Qx. Plástica	5
Qx. Oncológica	5

Familiares de pacientes que acudieron a consulta externa del Hospital Infantil de México

Se consideraron diagnósticos que requieren manejo en tercer nivel de atención, y por lo tanto, los familiares que contestaron el cuestionario, han tenido seguimiento constante en este Hospital.

Se excluyeron los familiares de pacientes observados en la consulta externa de Alergias y Dermatología, ya que en su mayoría no tienen un diagnóstico que amerite manejo en tercer nivel de atención médica.

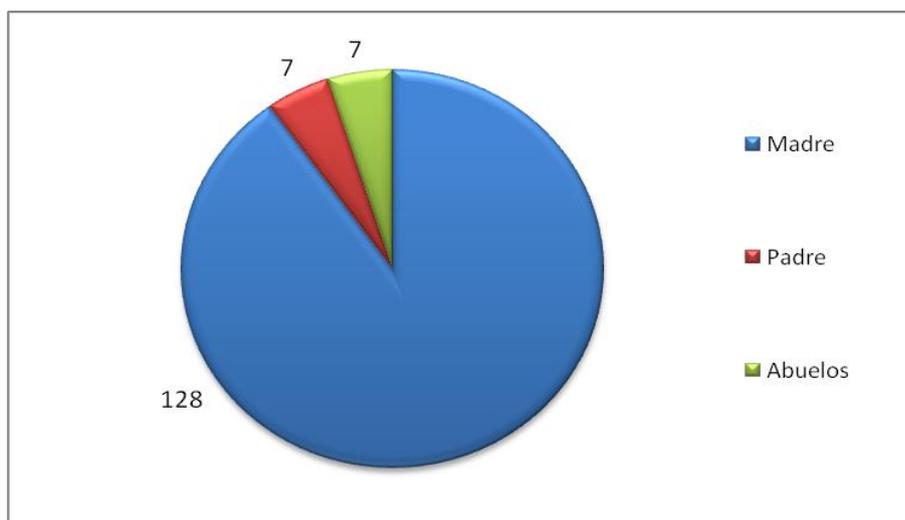
Se analizaron variables continuas con media, mediana y promedio. Se utilizó el test T de student para analizar si los familiares contestaron correctamente al evaluar la temperatura máxima.

Se preguntó verbalmente a los familiares que contestaron el cuestionario si estaban de acuerdo en colaborar, con consentimiento verbal de los participantes, realizando 142 cuestionarios.

## RESULTADOS

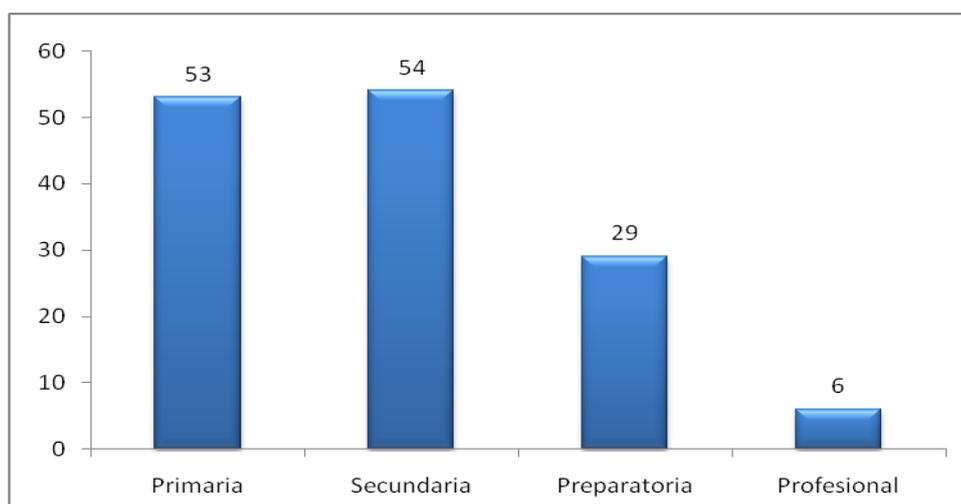
El cuestionario se aplicó a 142 familiares, reportando que el 96% provienen de medio urbano y sólo 3% de medio rural.

**Gráfica 1. Informante del cuestionario**



En cuanto a la edad del paciente sobre el que se interroga en el cuestionario, se encontró una media de edad en meses de 79.73 (rango 1 – 204 meses). Desviación estándar de la edad 58.76.

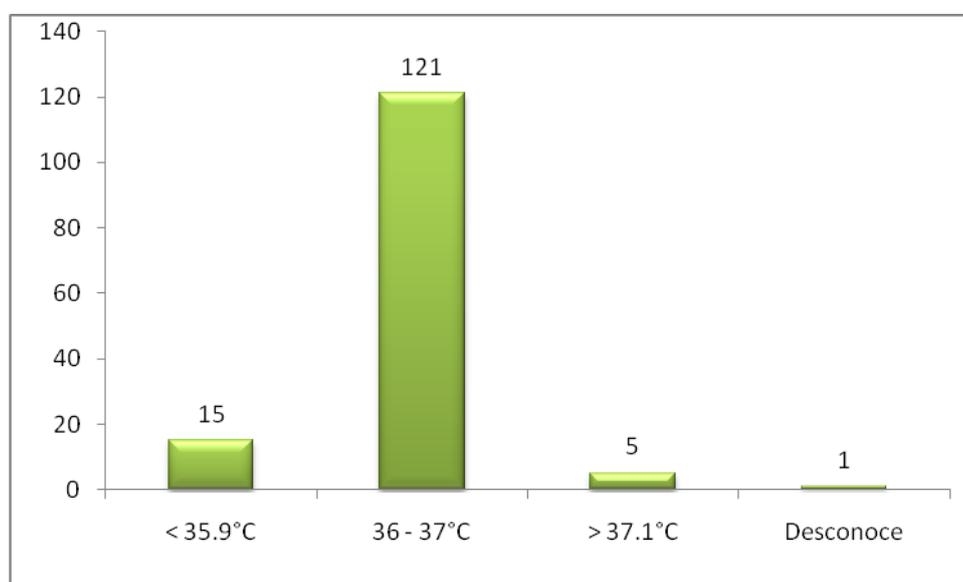
**Gráfica 2. Escolaridad del Informante**



Se interrogó sobre el motivo de consulta refiriendo los familiares que un 97% (139) acudían a consulta de control o revisión por su patología de base, únicamente se realizaría toma de cariotipo en 2 pacientes (1.3%), 1 para programación de radioterapia, y uno más acudió a valoración por traumatismo cráneo – encefálico (0.6% respectivamente).

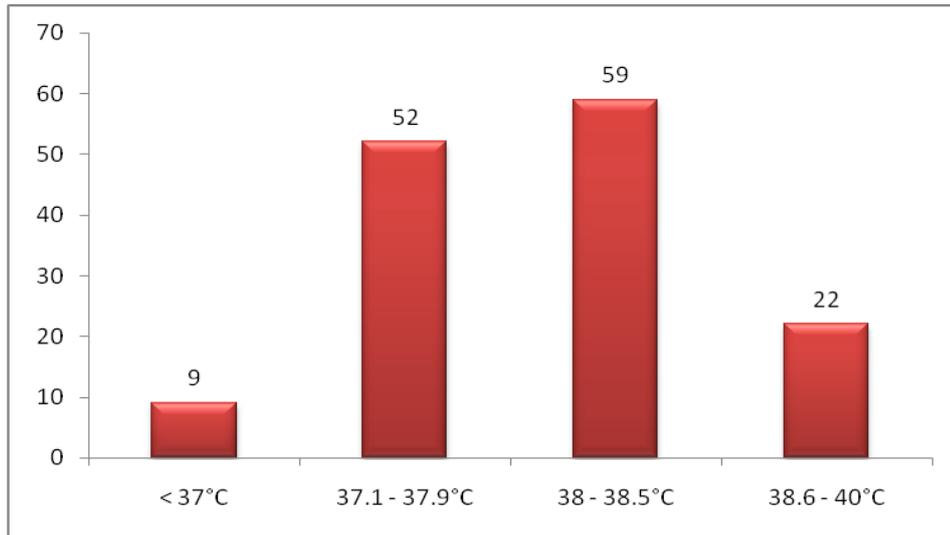
La temperatura considerada normal, por los familiares, 85.2% consideró que se encuentra entre 36 – 37°C, 10.5% mencionaron como normal una temperatura menor a 35.9°C, 0.3% consideran normal incluso cuando la temperatura se encuentra por arriba de 37.1°C. Sólo una de las madres refirió desconocer cuál es la temperatura normal (0.7%).

**Gráfica 3. Temperatura considerada normal**



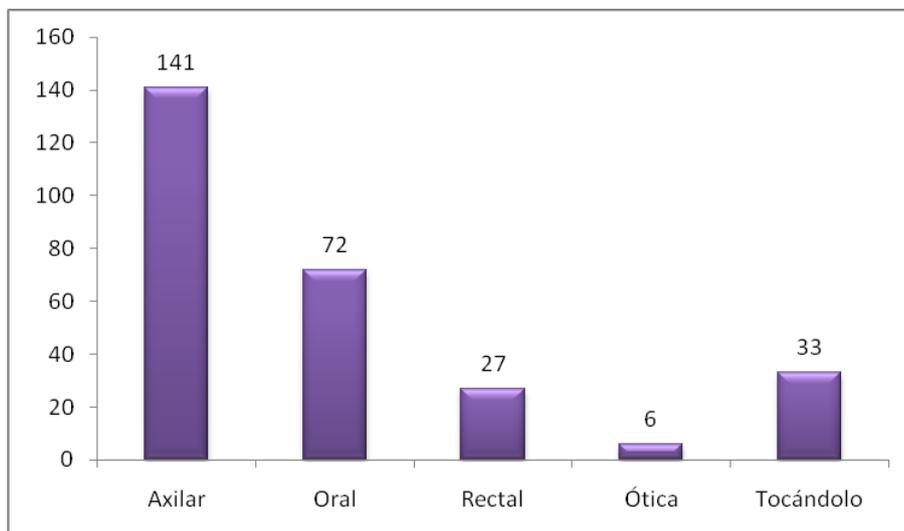
Al preguntar sobre la temperatura considerada como fiebre, el 15.4% refirió una temperatura mayor a 38.6°C, 41.5% consideraron de 38 – 38.5°C, 36.6% entre 37.1 – 37.9°C, y 6.3% menor a 37°C.

**Gráfica 4. Temperatura considerada fiebre**



En cuanto a la consideración de fiebre elevada, el 89.5% consideró una temperatura mayor a 39 – 40°C, y sólo 10.5% personas refirieron una temperatura menor a 37.9°C. El 86.7% de los encuestados consideró que la temperatura máxima que puede presentar un paciente con fiebre es entre 39 – 40°C, y 13.3% consideran que está entre 41 – 42°C. Al interrogar sobre la temperatura más alta que puede alcanzar un paciente, 87.3% contestó que hasta 41.4°C, un 9.8% consideró una temperatura mayor a 41.5°C, 2.8% lo desconocen.

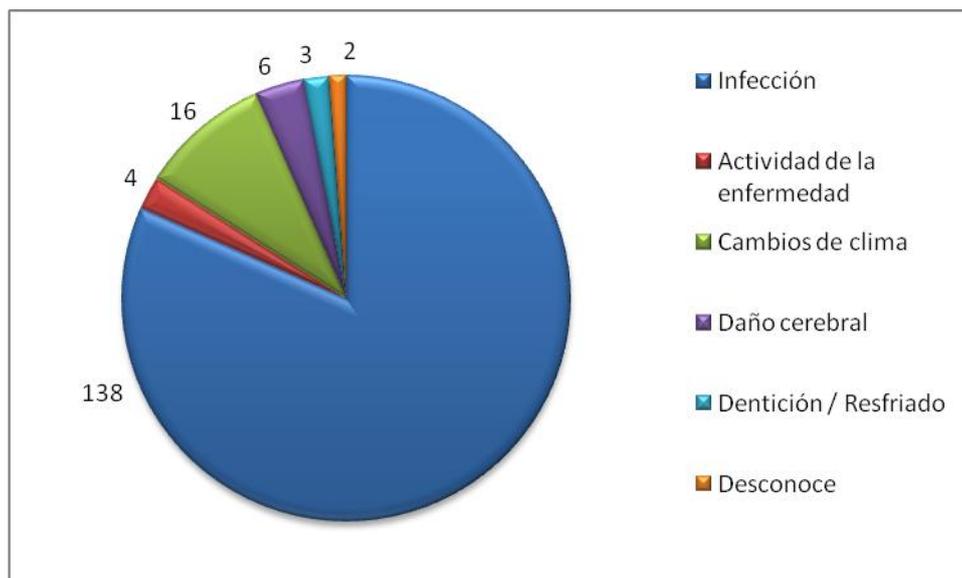
**Gráfica 5. Sitio de toma de temperatura**



La preocupación que manifiestan los familiares respecto a la presencia de fiebre es en 99.3% elevada, sólo un familiar (0.7%) reportó preocupación moderada y ninguno refirió no tener preocupación respecto a la fiebre.

Esto se confirma al contestar a la interrogante de despertar al paciente para dar medicamentos para el manejo de la fiebre, contestando el 97.9% que sí despertarían al paciente para administrar medicamentos.

**Gráfica 6. Causas de la etiología de la fiebre**



Además de la etiología de la fiebre, se interrogó sobre los posibles efectos adversos de la misma, considerando, en primer lugar, la presencia de crisis convulsivas por 61.2%, refirieron daño cerebral 19.7%, deshidratación 0.4%, muerte 0.4%, desconoce 0.2%, infecciones graves 0.1%.

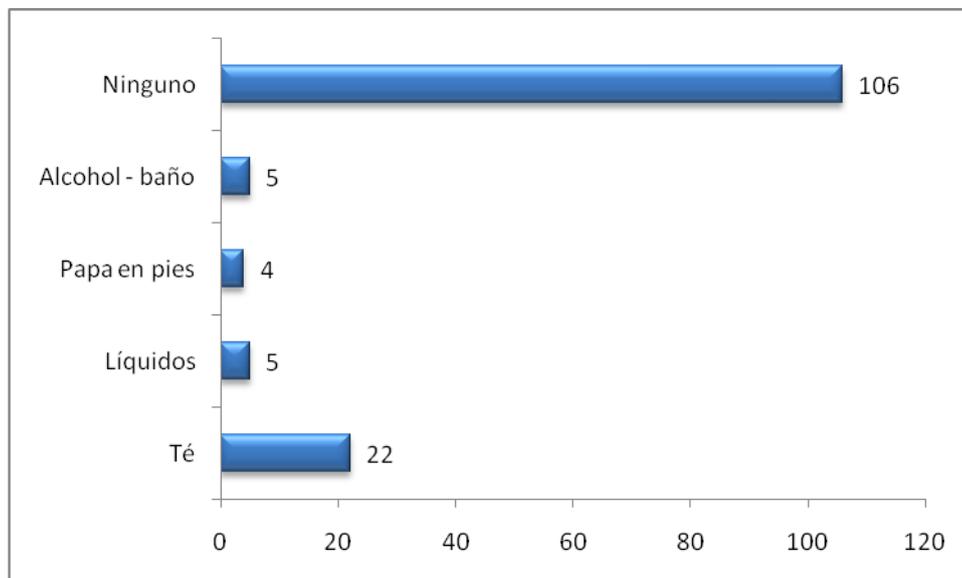
Dentro de los familiares de pacientes con antecedente de trasplante, 0.12% consideraron que la fiebre puede ocasionar pérdida del injerto, falla renal, estado de coma.

El 0.06% refirió otros efectos como daño pulmonar, meningitis, desmayos, infarto/mareo, alteraciones cardíacas y lesiones en piel.

Enfocándonos a la correlación que manifiestan los familiares respecto al grado de fiebre y la presencia de complicaciones, el 89.5% considera que los efectos dañinos de la fiebre se presentan con una temperatura entre 39 – 40°C, 8 familiares consideran que se presentan con temperatura mayor a 41°C y sólo 7 refieren que se pueden presentar incluso con temperatura menor o igual a 38°C

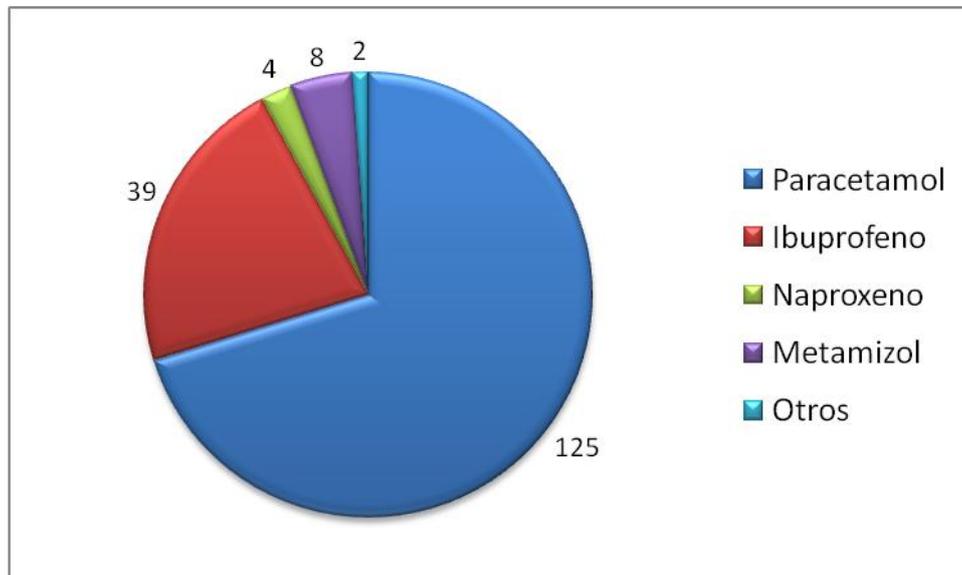
En cuanto al inicio de tratamiento con antipiréticos, el promedio de temperatura para iniciar manejo fue 37.90, con una desviación estándar de 1.123.

### Gráfica 7. Uso de remedios caseros en el tratamiento de la fiebre



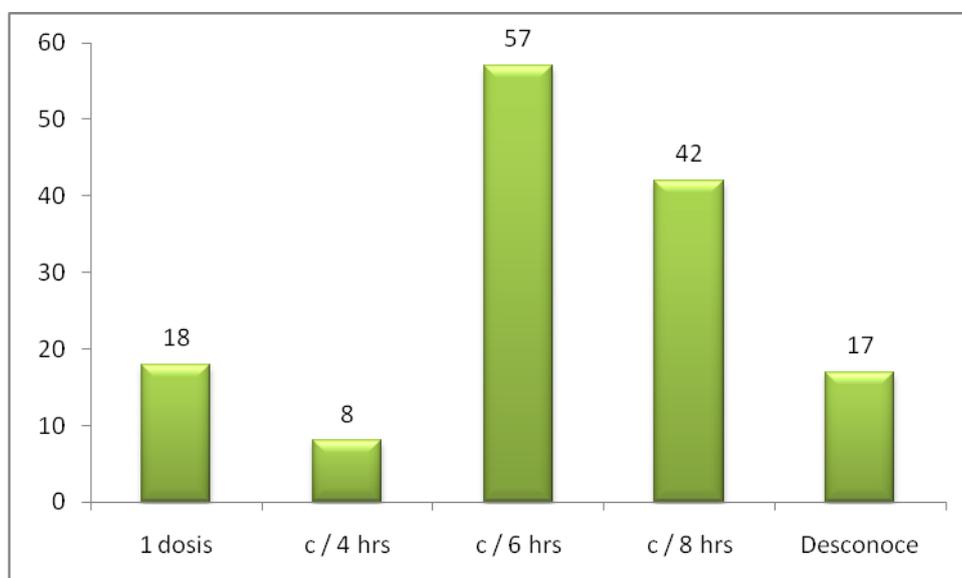
Al interrogar sobre el manejo ante la presencia de fiebre, sólo un familiar consideró no administrar medicamentos, ni medios físicos. Se refirió por 25.3% la administración de remedios caseros, siendo el principal el uso de té, en un 61.1%.

**Gráfica 8. Medicamentos más utilizados como antipiréticos**

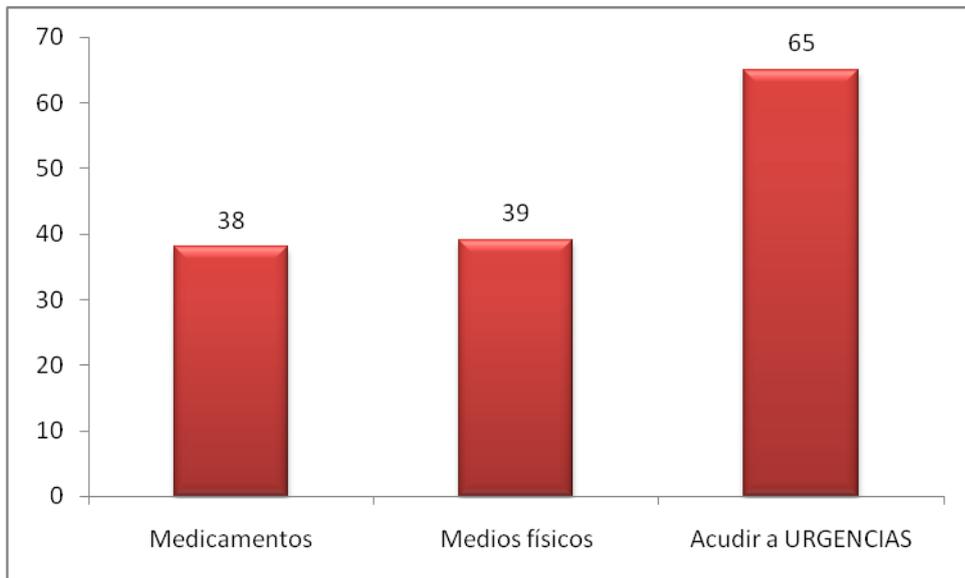


La temperatura a la que se inicia medicamento es en promedio 38.09, con una desviación estándar de 0.87. La temperatura a la que los familiares llaman al médico es en promedio 38.39, con desviación estándar de 0.89.

**Gráfica 9. Intervalo para la administración de antipiréticos**

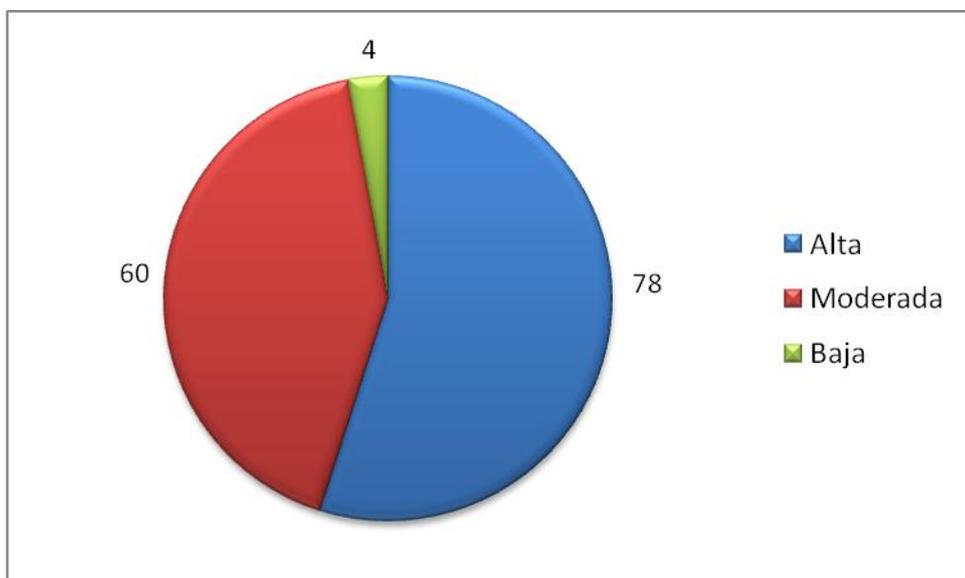


**Gráfica 10. Indicación del médico ante la fiebre**



La mayoría de los médicos, de acuerdo con lo referido por los familiares, recomienda acudir al servicio de Urgencias en 45.7%, aunque un alto porcentaje indica como manejo inicial la administración de medios físicos (27.4%) o medicamentos (26.7%).

**Gráfica 11. Percepción del familiar sobre la preocupación del médico ante la fiebre**



## DISCUSIÓN

Se estudiaron familiares de pacientes de 1 a 204 meses, con una media de 79 meses (6 años), siendo en la mayoría de los casos la madre (90%) quien contestó el cuestionario, con una escolaridad primaria en 37.3% (53) y secundaria en 38% (54) de los casos.

El 85.2% de los familiares contestó que la temperatura normal se encuentra entre 36 – 37°C, siendo mínimo el número de familiares que contestaron incorrectamente cuál es la temperatura normal.

En cuanto a la temperatura considerada por los padres como fiebre, el 15.4% refirió una temperatura mayor a 38.6°C, 41.5% consideraron de 38 – 38.5°C, aunque en el cuestionario no se especifica el sitio de toma de temperatura, por lo que consideramos que el 56.9% contestó correctamente a esta pregunta. El resto de los familiares consideró fiebre con temperaturas menores a 37.9°C (43.1%).

Estos resultados coinciden con la hipótesis planteada, ya que, los familiares de pacientes que se encuentran en seguimiento en este Instituto Nacional de Salud se encuentran, en general, bien informados sobre la temperatura normal y el rango considerado fiebre.

Se aplicó la prueba T de Student entre los valores adecuado y erróneo de la temperatura considerada como la más alta, con una  $p =$  menor de 0.000001. Considerando como respuesta correcta que la temperatura más alta es 41.6°C, contestado por 87.3% de los familiares. Es decir, existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos que sí conocen el valor adecuado contra los que no lo conocen.

En cuanto al sitio de la toma el 99.2% consideró la axilar, 50.7% la toma también oral, sin embargo aún el 23.2% no toma la temperatura a pesar de contar con termómetro (sólo 2% de los familiares refirió no poseer termómetro), y considera fiebre sólo al tocar al paciente, y sentirlo más caliente de lo habitual.

Es relevante mencionar que a pesar de que la mayoría de los familiares posee termómetro, no es utilizado en todos los casos, además sería importante incluir en el cuestionario si la forma de tomar la temperatura es la correcta, ya que en ocasiones una toma inadecuada puede conducir a errores en la determinación de la temperatura.

Sin embargo en este estudio observamos que la proporción de familiares que utiliza el tacto como forma de medir la temperatura, es menor que lo reportado en la literatura internacional, en donde se reporta que hasta un 52% de las personas evaluadas utiliza este método.

Con respecto al concepto de fobia a la fiebre, el 99.3% de los familiares respondió que le preocupa de forma elevada la presencia de fiebre, y el 97.9% despertaría a su paciente para la administración de medicamentos con el fin de controlar la fiebre. Estos resultados son más elevados que lo reportado por la literatura internacional.

Se encontró como causa principal de etiología de la fiebre a los procesos infecciosos en 81%, en segundo lugar, con 9% se refirieron los cambios de clima, la presencia de cáncer en un 4%, y se consideró principalmente en los pacientes con enfermedades autoinmunes u oncológicas, que la actividad de la enfermedad de base podía ser causa de fiebre en 2%, y algunos refirieron el resfriado común y la dentición en 2%. Comparado con el estudio realizado por Crocetti en familiares latinoamericanos, se consideró también en primer lugar la etiología infecciosa, pero en un 63%.

En cuanto a los efectos adversos presentados con la fiebre, se consideraron las crisis convulsivas por 61.2%, daño cerebral 19.7%, deshidratación 0.4%, muerte 0.4%, desconoce 0.2%, lo cual coincide parcialmente con lo reportado en la literatura internacional.

El 99.2% de los familiares consideraron administrar medicamentos o manejo con medios físicos de la fiebre. Aún el 25.3% considera la administración de medios físicos, siendo el té, el más frecuente en 61.1%, aunque todavía se menciona la administración de líquidos abundantes o el baño con alcohol en un 15.4% respectivamente, lo cual se ha reportado en la literatura que no cuenta con ningún efecto benéfico para el control de la fiebre, e incluso podría ser dañino.

Además observamos que el uso de remedios caseros es mayor que lo reportado por Crocetti en el estudio de familiares latinoamericanos, ya que se refiere su uso en 16%.

La administración de medicamentos se inicia con una temperatura promedio de 38°C, siendo el medicamento más utilizado el paracetamol en 70%, y en segundo lugar el ibuprofeno en 22%. Se refiere el uso de naproxeno en 2%, metamizol 5% y otros AINEs en 1%. Se encontró que los familiares llaman a su médico con una temperatura promedio de 38.3°C.

El intervalo con el que se administran estos medicamentos fue principalmente cada 6 horas con 40.1%, cada 8 horas en 29.5%, 11.9% desconoce. Un porcentaje de 5.6% lo administra cada 4 horas, lo que podría condicionar mayor riesgo de efectos adversos e intoxicación.

Es importante mencionar, que una elevada proporción de familiares contestó correctamente a la temperatura considerada como normal y fiebre, y coincide con el hecho de que el inicio del manejo con antipiréticos es a una temperatura promedio de 38°C.

La opinión que tienen los familiares sobre la recomendación del médico ante la presencia de fiebre es en 45.7% acudir a Urgencias, esto puede ser un factor que contribuye favorablemente a evitar complicaciones por el uso incorrecto de antipiréticos. Sin embargo un 26.7% indica como medida inicial la administración de medicamentos y en 27.4% el uso de medios físicos.

Los familiares refieren que perciben una preocupación elevada del médico ante la presencia de fiebre en su paciente en un 55%, moderada en 42%, y baja en 3%. Y es importante referir que los familiares consideran que el médico es el que debe proporcionarles información sobre la fiebre en un 99.2%, y sólo el 9.8% considera la lectura como una opción para aprender sobre la este tema.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Debido a que el Hospital Infantil de México Federico Gómez es un instituto de tercer nivel de atención médica, la muestra no es representativa de la población general.

El número de la muestra a pesar de ser adecuado para demostrar las tendencias de esta población, no es significativa para algunas variables.

## CONCLUSIONES

El concepto de fobia a la fiebre es aplicable a la población evaluada en este estudio, ya que corroboramos de acuerdo a los resultados la preocupación excesiva de los familiares ante la presencia de fiebre, y esto se relaciona con la administración temprana de antipiréticos, y en ocasiones a un intervalo de tiempo menor del recomendado.

Por otro lado, las causas de la fiebre coinciden con lo reportado en la literatura internacional, así como los efectos adversos de la misma. Sin embargo a pesar de referir estos efectos adversos, no todos los familiares tienen el concepto correcto sobre el manejo de la fiebre.

Aún hace falta comparar la población estudiada en este estudio con la población que acude sólo a una valoración a este Instituto Nacional de Salud, ya que eso permitirá determinar si los pacientes en seguimiento se encuentran mejor informados sobre el tema.

La importancia final de este trabajo es la posibilidad de incidir en la educación de los familiares para el manejo correcto del signo más frecuente de consulta pediátrica, así como, disminuir el riesgo de intoxicación y efectos adversos de los antipiréticos por un uso inadecuado.

**APÉNDICE 1.****Cuestionario sobre fiebre**

Fecha: \_\_\_\_\_ Sabe leer \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ NO

\_\_\_ Previamente sano \_\_\_\_\_ HIMFG: Dx \_\_\_\_\_

Consentimiento verbal: \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ NO

Parentesco con el Paciente: \_\_\_\_\_

Educación \_\_\_\_\_ Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Preparatoria \_\_\_\_\_ Profesional.

Procedencia: \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_ Urbano

¿Cuántos hijos tiene? \_\_\_\_\_ menores 3 años \_\_\_\_\_ entre 3 y 12 años \_\_\_\_\_ Mayores 12 años

¿Por qué acudió en esta ocasión al médico?

Edad del paciente: \_\_\_\_\_.

**LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SON REFERENTES AL NIÑO QUE TRAE A CONSULTA:**

1.- ¿Qué temperatura considera usted normal? \_\_\_\_\_ ¿fiebre / calentura / calor subido? \_\_\_\_\_ ¿Fiebre alta? \_\_\_\_\_.

2.- ¿Cuál cree que es la causa de la fiebre?

3.- ¿Hasta cuanto puede subir la temperatura, si a su niño con fiebre no le da ni medicamentos, ni baño, ni remedios caseros? \_\_\_\_\_

4.- En su opinión, ¿Cuál es el mayor daño que puede causar la fiebre alta? Escriba en orden.

A: \_\_\_\_\_ . B: \_\_\_\_\_ C: \_\_\_\_\_

5.- ¿Por qué cree que la fiebre puede causar los daños enumerados en la pregunta 4?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6.- ¿A que temperatura se pueden causar los daños que enumero en la pregunta 4?

7.- ¿Cómo se siente usted cuando su hijo tiene fiebre?

\_\_\_\_\_ Muy preocupada \_\_\_\_\_ Más o menos preocupada \_\_\_\_\_ Sin preocupación

8.- ¿Posee termómetro en casa? \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ NO    ¿Tipo? \_\_\_\_\_

9.- ¿Si su niño tiene fiebre que tan frecuente le toma la temperatura?

10.- ¿Dónde le toma la temperatura? Marque todas las que utilice.

\_\_\_\_\_ Axila    \_\_\_\_\_ Recto    \_\_\_\_\_ Boca    \_\_\_\_\_ Oído    \_\_\_\_\_ Tocándolo

11.- ¿Qué sitio prefiere para tomarle la temperatura? \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

12.- ¿Cómo trata la fiebre en su niño?

\_\_\_\_\_ Medicamentos    \_\_\_\_\_ Medios físicos (baño, esponja, trapos)

\_\_\_\_\_ Remedios tradicionales (chiqueadores, hierbas, te, etc.).

13.- ¿Qué remedios tradicionales o caseros utiliza

14.- ¿A que temperatura da tratamiento para la fiebre?

15.- ¿Qué medicamentos utiliza para la fiebre?

16.- ¿Cómo administra estos medicamento para la fiebre? \_\_\_\_\_

17.- ¿Alterna medicamentos para la fiebre? \_\_\_\_\_ SI    \_\_\_\_\_ NO

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

18.- ¿Qué tanto se preocupa si la fiebre no baja con medicamentos, remedios o medios físicos?

\_\_\_\_\_ Muy preocupado    \_\_\_\_\_ Mas o menos preocupado    \_\_\_\_\_ Nada preocupado

19.- Si su niño tiene fiebre y se duerme, ¿lo despierta para darle medicamento, remedios o medios físicos? \_\_\_\_\_ SI    \_\_\_\_\_ NO

20.-¿ Si pone medios físicos, ¿A qué temperatura lo hace?

---

21.- ¿Con que realiza los medios físicos?

---

22.- ¿Quién le enseñó lo que sabe sobre la fiebre? Marque todos los que apliquen.

\_\_\_\_\_ Doctores y enfermedades

\_\_\_\_\_ Amigos y parientes

\_\_\_\_\_ De leer

\_\_\_\_\_ TV

23.- ¿De la lista previa, ¿Cuáles son las dos mas importantes para informarse sobre la fiebre?

---

24.- ¿Ha considerado no dar medicamentos para la fiebre? \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ NO

25.- ¿Cuándo ha considerado no dar medicamento sobre la fiebre? \_\_\_\_\_

---

26.- ¿Cuántas veces ha tenido fiebre su niño?

\_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_ 1-5 veces \_\_\_\_\_ 6-10 veces \_\_\_\_\_ mas 10 veces.

27.- ¿A que temperatura le habla o acude al medico/curandero?

---

28.- ¿Que ha dicho su medico/curandero cuando su niño tiene fiebre?

\_\_\_\_\_ Ignorarlo \_\_\_\_\_ Dar medicamento \_\_\_\_\_ Acudir a la consulta o urgencias

\_\_\_\_\_ Bañarlo

29.- ¿Cuál le ha recomendado más?

---

30.- ¿Qué tanto se preocupa su médico cuando su niño tiene fiebre?

\_\_\_\_\_ Muy preocupado \_\_\_\_\_ Mas o menos preocupado \_\_\_\_\_ Sin preocupación

**GRACIAS POR CONTESTAR EL CUESTIONARIO**

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Ruiz R, Cerón M, et al. **Fiebre en pediatría**. Rev Mex Pediatr 2010; 77 (Supl. 1): S3 – S8.
- <sup>2</sup> Kluger MJ. **Is fever beneficial?** Yale J Biol Med 1986; 59 (2): 89 – 95.
- <sup>3</sup> Eichenwald HF. **Fever and antipyresis**. Bull World Health Org 2003; 81(5): 372 – 74.
- <sup>4</sup> Kluger MJ. **Fever revisited**. Pediatrics 1992; 90 (6): 846 – 50.
- <sup>5</sup> Kluger MJ, Kozak W, Conn CA, León LR, Soszynski D. **The adaptive value of fever**. Infect Dis Clin North 1996; 10 (1): 1 – 20.
- <sup>6</sup> Schmitt BD. **Fever phobia. Misconceptions of parents about fever**. AJDC. 1980; 134: 176 – 81.
- <sup>7</sup> Crocetti M, Moghbeli N, Serwint J. **Fever phobia revisited: have parental misconceptions about fever changed in 20 years?** Pediatrics. 2001; 107 (6): 1241 – 46.
- <sup>8</sup> Crocetti, M, Sabath, B, **Knowledge and management of fever among latino parents**, Clinical Pediatrics, March 2009; 48, (2): 183-189.
- <sup>9</sup> Taveras EM, Dourousseau S, Flores G. **Parents' beliefs and practices regarding childhood fever: a study of a multiethnic and socioeconomically diverse sample of parents**. Pediatr Emerg Care. 2004; 20(9): 579 – 87.
- <sup>10</sup> May A, Bauchner H. **Fever phobia: the pediatrician's contribution**. Pediatrics 1992; 90: 851 – 54.
- <sup>11</sup> Torres M, Sánchez J, Romano L, **Conceptos sobre fiebre en familiares que acuden a la consulta externa del Hospital Infantil de México Federico Gómez**. (Tesis) México: Hospital Infantil de México, Federico Gómez; 2010.
- <sup>12</sup> Crocetti, M, Sabath, B, **Knowledge and management of fever among latino parents**, Clinical Pediatrics, March 2009; 48, (2): 183-189.
- <sup>13</sup> Harvey Kayman. **Management of Fever: Making Evidence-Based Decisions**. Clin Pediatr 2003; 42: 383 – 392.
- <sup>14</sup> Clifford B, Breder S. **The neurologic basis of fever**. N Engl J Med 1994; 330: 1880 – 1886.
- <sup>15</sup> Padilla, JI. **Fiebre: fisiopatología, patrones y tratamiento**. Rev Fac Med UNIBE 2009; 1(1): 1- 9.
- <sup>16</sup> Plaisance K, Mackowiak P. **Antipyretic Therapy. Physiologic Rationale, diagnosis implications, and clinical consequences**. Arch Intern Med 2000; 160 (2): 449 – 456.
- <sup>17</sup> Bouchama A, Knochel JP. **Heat Stroke**. N Engl J Med. 2002;346(25):1978 –1988
- <sup>18</sup> Cunha B. **The Clinical Significance of Fever Patterns**. Infect Dis Clin of North America 1996; 10 (1): 33 – 44.
- <sup>19</sup> Petersdorf RB, Beeson PB. **Fever of unexplained origin: report on 100 cases**. Medicine 1961; 40: 1 – 30.
- <sup>20</sup> Serrano Sierra A, Sánchez Medina J. 2011. **Urgencias en Pediatría, Hospital Infantil de México**, 6° ed. México, D.F. McGraw Hill, 57 – 66.
- <sup>21</sup> Padilla Cuadra. **Artículo de revisión Serie: Signos y Síntomas**. Rev Fac Med UNIBE 2009; 1 (1): 29 – 38.

- 
- <sup>22</sup> Alpizar M, Medina E. **La fiebre, conceptos básicos**. Rev Cubana Pediatr 1998; 70(2): 79 – 83.
- <sup>23</sup> Alpizar LB, Medina E. **Efectos nocivos de la fiebre en el niño y medidas terapéuticas**. Rev Cubana Pediatr 1998; 70 (4): 177 – 84.
- <sup>24</sup> Greisman LA, Mackowiak PA. **Fever: beneficial and detrimental effects of antipyretics**. Curr Opin Infect Dis. 002;15(3):241–245
- <sup>25</sup> Benedetti M. **Fiebre en la edad pediátrica**. Acta Pediatr Lat 1994; 47 (4): 338 – 48.
- <sup>26</sup> Adam HM. **Fever and host responses**. Pediatr Rev. 1996;17(9):330 –331
- <sup>27</sup> Meremikwu M, Oyo-Ita A. **Physical methods versus drug placebo or no treatment for managing fever in children**. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(2):CD004264.
- <sup>28</sup> R. Miller, J. Bailey, K. Sullivan. **Does lowering a fever >101°F in children improve clinical outcomes?** The Journal of Family Practice; 2010; 59 (6): 353-4.
- <sup>29</sup> D. Perrott; T. MPsychol; B. Goodenough; G. Champion. **Efficacy and Safety of Acetaminophen vs Ibuprofen for Treating Children’s Pain or Fever A Meta-analysis**. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004; 158:521-526.
- <sup>30</sup> Bonadio WA, Bellomo T, et. al. **Correlating changes in body temperature with infections outcome in febrile children who receive acetaminophen**. Clin Pediatr (Phila) 1993; 32 (6): 343 – 6.
- <sup>31</sup> McIntyre J, Hull D. **Comparing efficacy and tolerability of ibuprofen and paracetamol in fever**. Arch Dis Child 1996; 74 (2): 164 – 7.
- <sup>32</sup> Friedman AD, Barton LL. **Efficacy of sponging vs. acetaminophen for reduction of fever**. Pediatr Emerg Care 1990; 6 (1): 6 – 7.
- <sup>33</sup> Rheingold SR, Lange, BJ. **Oncologic emergencies: Principles and practice of pediatric oncology**, 5°, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006: 1202.
- <sup>34</sup> J. Sullivan, H. Farrar, et. al. **Clinical Report—Fever and Antipyretic Use in Children**. Pediatrics 2011; 127: 580-587.