

Abuso de antibióticos en la edad pediátrica como consecuencia del error materno en la identificación de fiebre

Raya Peña Cecilia*
 Reyna Figueroa Jesús*
 Padilla Rojas Mitchel*
 Medina Díaz Porfirio*
 Maldonado Rivera Cesar*
 Limón Rojas Ana Elena*

Abuse of antibiotics in children as a result of maternal failure in the identifying fever

Fecha de aceptación: enero 2012

Resumen

OBJETIVO. Evidenciar que el desconocimiento materno del concepto operativo de fiebre, implica acciones como el abuso de antibióticos.

MÉTODOS. Se realizó un estudio prospectivo, transversal mediante la aplicación de una encuesta en la consulta externa pediátrica del Hospital Central Sur de Petróleos Mexicanos, entre marzo y diciembre de 2010. En el grupo I se incluyó a las madres de familia que refirieron la cifra de $\geq 38^{\circ}\text{C}$ como fiebre, y utilizaban el termómetro como método de detección. En el grupo II se incluyeron a las que refirieron no conocer la cifra con la cual se considera fiebre, una cifra menor a 38 grados o conocían el concepto, pero no sabían usar el termómetro.

RESULTADOS. Un total de 230 pacientes fueron incluidos. En el grupo I, 32/230 (14%) vs. 198/230 (86%) pacientes del grupo II. El porcentaje de auto recetas de antitérmicos se documentó en 16 (51.4%) del grupo I vs. 174 (88.2%) en el grupo II, $p < 0.05$; mientras que el uso de antibióticos por parte de la madre presentó diferencia estadística.

CONCLUSIONES. Un alto porcentaje de madres refieren fiebre como uno de los síntomas importantes en el cuadro clínico del niño, cuando en realidad el método de identificación es erróneo. El uso elevado de antimicrobianos es una consecuencia de la no seguridad de la existencia de fiebre, o de la creencia de que un cuadro febril necesariamente debe manejarse con antibióticos. La automedicación es una costumbre en la población estudiada.

Palabras clave: *Error médico; calidad de la atención; mala práctica médica.*

Abstract

OBJECTIVE. To demonstrate that the maternal ignorance of the operative concept of fever implies action like the antibiotic abuse.

METHODS. Using a transversal and observational study carried out between March and December 2010. A questionnaire was administered to a sample population attending a paediatric service in the central South Hospital of Mexican Oils. Group I encompassed patients whose mothers understood the concept of $\geq 38^{\circ}\text{C}$ degrees as a fever, and Group II included patients whose mother claimed not to know the temperature classed as fever, or they gave a lower figure than 38°C , or they understood the concept but did not use a thermometer.

Results: A total of 230 patients who attended the hospital's emergency paediatric clinic with their mothers were included; 32/230 (14%) vs. 198/230 (86%). The percentage of mother prescriptions of antithermal was documented in 16 (51.4%) in group I vs. 174 (88.2%) in group II, $p < 0.05$; whereas the antibiotic use on the part of the mother presented statistical difference.

CONCLUSIONS. The erroneous conceptualization of key data by the patient is an area that should be emphasized to a much greater extent; the incorrect identification and expression of the child's symptoms by the mother can lead to medical error.

Keywords: *medical error; attention quality; bad practice.*

*Servicio de Pediatría; Hospital Central Sur de Alta Especialidad, Petróleos Mexicanos.

Correspondencia: M en CM Jesús Reyna Figueroa

Bvd. Adolfo Ruíz Cortines No. 4091, Col. Fuentes del Pedregal, Delegación Tlalpan, CP14140 México, DF.
 Correo electrónico: jesusreynaf@prodigy.net.mx

Introducción

La coexistencia del error humano en medicina provoca una crisis en la seguridad de los pacientes con implicaciones de responsabilidad médico-jurídica, conlleva el riesgo de que el camino al objetivo final (conservación de la salud del paciente) se pierda; el principio de incertidumbre del inexorable mundo físico es el causante de esta problemática y el actuar médico no es la excepción.¹

El error en medicina, se ha estudiado desde hace más de 100 años, desde la perspectiva del médico que genera daño al paciente, pero el sistema ha olvidado el detectar errores de la contraparte (el paciente) por lo que no es capaz de evitar que las consecuencias de una mala conceptualización e identificación de los datos clínicos afecte su propia integridad. En la edad pediátrica se implica el error de un tercero; la madre de familia o del responsable de su cuidado quien detecta e interpreta la sintomatología; con el riesgo de equivocarse en la toma de decisiones no correctas; como la automedicación o el no acudir a un servicio de salud.^{1,2}

Considerando que en los reportes epidemiológicos, los procesos infecciosos de las vías respiratorias, del aparato digestivo y urinario; son desde hace muchos años las primeras causas de consulta en centros de primer contacto; los organismos rectores del buen manejo de pacientes, han propuesto múltiples guías de diagnóstico y de manejo; en las que se considera a la fiebre como un dato clave en la toma de decisiones.^{3,4}

El uso de antimicrobianos de manera apropiada o inapropiada, ha llevado a la diseminación de organismos resistentes. La asociación de resistencia con el uso de antibióticos ha sido documentada en ambos casos.⁵ La literatura actual busca mediante señalamiento de evidencias científicas; disminuir el fenómeno de resistencia impactando en el trabajador de la salud que los utiliza, analizando incluso la duración de la administración de los mismos,^{6,7} sin embargo, pocos son los sitios que buscan estudiar y modificar la idea del cuidador primario (en el hogar) de que todos los cuadros que presentan fiebre ameritan el manejo de un antibiótico.⁸⁻¹⁰ En México, se han hecho algunos esfuerzos en el último año al restringir la venta de antimicrobianos en las farmacias, si no se presenta una receta médica formal,¹¹ sin embargo, en la relación entre el médico y el familiar del paciente, una vez que en el interrogatorio la madre refiera la presencia de fiebre; la posibilidad de que el médico recete el antibiótico es alta; como parte de una "costumbre arraigada" en el trabajador de la salud.¹⁰

En este estudio se busca evidenciar que el desconocimiento materno del concepto operativo de fiebre como parte de un cuadro clínico infeccioso, implica acciones como la automedicación; y la exigencia de que se recete un antibiótico por parte del médico.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, transversal mediante la aplicación de una encuesta en la consulta externa pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos

Mexicanos, (HCSAE PEMEX) entre marzo y diciembre de 2010. Al salir de la consulta con el médico pediatra, se cuestionó a las madres de familia de los niños de 0 a 15 años de edad que acudieron refiriendo fiebre como uno de los cuatro primeros síntomas del motivo de consulta.

Grupos

En el grupo I se incluyó a las madres de familia que refirieron la cifra de $\geq 38^{\circ}\text{C}$ como fiebre, y utilizaban el termómetro como método de detección. En el grupo II se incluyó a las madres de familia que refirieron alguna de las siguientes respuestas: a) no conocer la cifra con la cual se considera fiebre; b) referían una cifra menor a 38 grados; o c) conocían el concepto, pero no utilizaban o no sabían usar el termómetro para cuantificarla.

Definición de variables

- **Fiebre:** Operativamente se tomó con una cifra de mayor o igual a 38°C .¹²
- **Error materno:** Se consideró cuando refirieron:
 - 1) Desconocer la cifra con la que se considera fiebre;
 - 2) Conocer la cifra pero no utilizar o no saber utilizar el termómetro.

Selección y origen de las preguntas del cuestionario

Mediante la revisión de la literatura se seleccionaron artículos cuyos objetivos fueran estudiar la percepción de los padres en la identificación de fiebre en sus hijos, utilizando las palabras clave: fiebre; pediatría, conceptos de los padres, identificación de fiebre. Encontrando el artículo de Langer y cols. publicado en 2010 en el que se realizó una búsqueda similar, adaptando ítems de 11 artículos en su modelo; motivo por el cual decidimos utilizar estos mismos ítems adaptados a nuestro estudio dado que los objetivos de ambos estudios son diferentes. Una vez establecidos los ítems, se procedió a validar la información por medio de consenso en el que participaron tres médicos pediatras que atienden consulta externa, y que incluyeron preguntas que ellos consideraban útiles para el estudio.

La versión inicial se aplicó posteriormente a 10 madres de familia al azar, independientemente del motivo de consulta, para evaluar la comprensión de los ítems; estableciendo un análisis de sensibilidad del cuestionario, la comprensibilidad del mismo mediante la simplicidad de las preguntas, la oligovariabilidad de las mismas, y la coherencia con el proceso de enfermedad; se buscó hacer una escala de respuestas comprensible que fueran recíprocamente excluyentes y que discriminaran entre dos grupos; las madres que identifican correctamente la fiebre de quienes no lo hacen. Se buscó que fuera autoaplicable, y que las preguntas fueran lo suficientemente explícitas para obtener las respuestas que se necesitan.

Al finalizar, el cuestionario incluyó los siguientes ítems:

Relacionados con la identificación de fiebre:

1. ¿A partir de qué cifra usted considera que su hijo tiene fiebre? con respuesta abierta en la que incluso el responder "no lo sé", es una respuesta evaluable.
2. ¿Cuál es la forma con la que sabe que su hijo tiene fiebre? a) termómetro; b) lo toco y si está caliente; c) si tiembla y esta "chapeado"; d) sólo viéndolo.
3. ¿Sabe usar el termómetro? a) sí; b) no;
4. ¿Tiene termómetro en su casa? a) sí; b) no.

Relacionado con el manejo que le da la madre en el hogar cuando detecta que el niño tiene fiebre:

1. ¿Le administra algún medicamento para bajarle la fiebre antes de asistir al médico? En caso de respuesta positiva se solicitó el nombre del mismo;
2. ¿Le administra antibiótico en casa? En caso de respuesta afirmativa se solicitó el nombre;
3. ¿Acude al médico de inmediato sin medicar al niño?
4. ¿Acude al médico con la idea de que se le administre antibiótico?
5. ¿Qué piensa si el médico no le receta antibiótico?
6. ¿Qué hace si el médico no le receta antibiótico?
7. Tiempo en el que la madre administraba el medicamento al niño y si seguía lo indicado por el médico o lo suspendía cuando se quitaba la fiebre y/o el resto de la sintomatología.

El motivo de la consulta se dividió en: a) de urgencia, cuando el cuadro referido ameritó la hospitalización u observación del paciente al menos por 3 horas, cuando se realizaron métodos invasivos de tratamiento, o que se consideró con riesgo de perder la vida; y b) consulta rutinaria, cuando el cuadro referido ameritó manejo ambulatorio y no reunió ninguno de los criterios anteriormente mencionados. Intencionadamente se cuestionó si el motivo principal de la consulta fue la búsqueda de que se le prescribiera antibióticos.

Operatividad del estudio

Dos de los investigadores solicitaban a las madres de familia, cuyo motivo de consulta era que el niño tenía fiebre como uno de los cuatro principales síntomas, que contestaran las preguntas del cuestionario antes de pasar a consulta, revisando al terminar si faltaba alguna respuesta para que el cuestionario fuera llenado completamente. Posteriormente se observaba la nota clínica electrónica realizada por el pediatra que llevó a cabo la consulta para comparar las respuestas con lo referido al médico, y para obtener datos del tratamiento establecido.

Análisis estadístico

Se recopilaron los datos de las variables mencionadas y se usaron como fuente primaria los datos capturados de manera electrónica en el Programa SPSS versión 10; se procesaron los datos, y se efectuaron cálculos del porcentaje con el que ocurren en la población el desconocimiento en el concepto de fiebre, la frecuencia y porcentaje de automedicación en ambos grupos. Se calculó el riesgo relativo con intervalo de

confianza de 95%. Los datos se procesaron mediante aplicaciones informáticas de Excel y Epi info versión 3.5.1

Resultados

Características demográficas

Un total de 230 pacientes fueron estudiados; incluyendo en el grupo I a 32 (14%) vs. 198 (86%) pacientes del grupo II; con una relación de 1:6.

El promedio de edad infantil fue de 63.4 ± 16 meses, y la edad materna promedio de 33.4 ± 12 años. Ciento cinco (44.7%) correspondieron al sexo masculino, mientras que 125 (55.3%) al sexo femenino. El grado de escolaridad promedio de las madres del grupo I fue de 14.5 años, mientras el de las del grupo II fue de 12.1 años ($p > 0.05$). El estado socioeconómico se consideró medio en el 93.5 % de las madres del grupo I vs. el 87.5 % del grupo II ($p > 0.05$).

Como dato indirecto del cuidado materno hacia el niño se obtuvo el estado de vacunación de los niños; encontrando que en el grupo I; 29 (90.6%) pacientes vs. 127 (64.1%) pacientes tenían el esquema completo de vacunación. De este último, el 95% de las madres refirieron que no se había completado aún el esquema por enfermedades infecciosas recurrentes.

Conocimiento materno del concepto fiebre

Únicamente 56/230 (24.3%) madres de familia contaban y usaban el termómetro; de ellas 32 (57.1%) conocían la cifra a partir de la cual se considera febril a una persona; las 24 (42.9%) restantes usaban el termómetro, pero no conocían la cifra; considerando que el tacto era mejor método para detectar si su hijo estaba febril. En 6/24 (24%) madres de familia refirieron además basarse en la facies rubicunda y la presencia de escalofríos para identificarla.

De las 198 madres incluidas en el grupo II; 174 (86%) no contaban con un termómetro y 24 lo tenían pero no sabían usarlo; ambas usaban el tacto para detectar la fiebre.

Implicaciones clínicas y operativas

En los 230 (100%) casos se recetó antitérmico por parte del médico, 207 (90%) paracetamol, 18 (8%) nimesulida y 5 (2%) metamizol; mientras que para el uso de antibióticos el médico recetó en 9 (22.5 %) en el grupo I vs. 135 (71 %) de los casos del grupo II ($p < 0.05$).

El porcentaje de auto recetas (administración de la madre al niño) de antitérmicos se documentó en 16 (51.4%) del grupo I vs. 174 (88.2%) en el grupo II, $p < 0.05$; mientras que el uso de antibiótico por parte de la madre presentó diferencia estadística. (Cuadro 1).

El número de exámenes de laboratorio realizados, no presentó diferencias 2 (6%) en el grupo I, vs. 14 (7%) del grupo II ($p < 0.05$).

Se consideró consulta de urgencia una (2.5%) consulta en pacientes del grupo I, mientras que en el grupo II; 4 (2%) pacientes presentaron esa característica ($p > 0.05$).

En ambos grupos 35% vs. 39% ($p > 0.05$) las madres tienen la costumbre de suspender el medicamento cuando consideraban que ya no había fiebre o el niño se veía mejor, sin tomar en cuenta los días de prescripción de la receta médica, lo cual les permitía tener medicamento de reserva en el hogar en caso de que el niño se enfermara

y no pudiera acudir al médico, o para iniciar el tratamiento (antitérmico y/o antibiótico) antes de acudir a consulta.

El 45% de las madres que cometan el error de

detección regresan a consulta para que el médico les maneje antibiótico vs. 25% de las madres que conocen el concepto y la detectan adecuadamente ($p < 0.05$).

Cuadro 1
Características de los grupos estudiados en la Consulta Externa de Pediatría
del Hospital Central Sur de Petróleos Mexicanos.

Variable	Grupo I n = 32 (%)	Grupo II n = 198 (%)
Sexo		
Masculino	12 (37.5)	93 (46.9)
Femenino	20 (62.5)	105 (53.0)
Edad materna promedio	28.1 ± 5	34.5 ± 8
Acudieron para que se administrara antibióticos	26 (81.2)	195 (98.4)
Acudieron con fiebre a consulta*	3 (9.3)	7 (3.5)
Lugar de importancia como síntoma		
Primero	4 (12.5)	109 (55.0)
Segundo	15 (46.8)	42 (21.2)
Tercero	4 (12.5)	27 (13.6)
Cuarto	9 (28.1)	6 (3.0)
Método de detección		
Tacto	0 (0)	174 (87.8)
Termómetro	32 (100)	24 (12.1)
Antitérmico x madre	16 (50)	174 (87.8)
Antibiótico x madre	8 (25)	155 (78.2)
Días de evolución promedio	1.8 ± 0.6	1.5 ± 0.3
GEPI	6 (18.7)	75 (38)
IVAS	15 (46.8)	96 (48.4)
IVU	4 (12.5)	9 (4.5)
IVAI	5 (15.6)	5 (2.5)
Otros	2 (6.2)	6.5

*De acuerdo con la nota clínica del pediatra que otorgó la consulta.

Un factor asociado con la decisión de la madre de usar antibióticos cuando el niño aparentemente tiene fiebre; es el desconocimiento del concepto de fiebre y/o la no utilización del termómetro para identificarla. Dos factores pueden considerarse protectores de acuerdo con los resul-

tados (no administración de antibióticos ni antitérmicos por parte de la madre): el primero considerar a la fiebre como el síntoma menos importante en la enfermedad del niño, y conocer el concepto de fiebre más la identificación de la temperatura con el termómetro. (Cuadro 2).

Cuadro 2
Factores de riesgo para el abuso de antimicrobianos y antitérmicos en pacientes de 0 a 15 años de la Consulta Externa de Pediatría.

Variable	Receta materna de antibióticos				Receta materna de antitérmicos			
	Sí n = 163	No n=67	RR (IC 95%)	p	Sí n=194	No n=36	RR (IC 95%)	p
Edad del Niño								
	<5 años	84	29	1.10(0.93-1.30)	0.2	105	8	1.22(1.09-1.37) <0.05
Edad materna								
	<25	73	28	1.04(0.88-1.22)	0.6	77	24	0.84(0.7-0.95) <0.05
Lugar de referencia como síntoma								
	Primero	102	11	1.73(1.44-2.08) <0.05	113	0	1.44(1.28-1.63)	<0.05
Grupo incluido								
	Grupo I	8	32	0.25(0.13-0.46) <0.05	14	18	0.48(0.32-0.71)	<0.05
Grupo II	155	35	4.08(2.19-6.60) <0.05	180	18	2.08(1.4-3.09)	<0.05	

Discusión

Se considera que el error médico en países como los Estados Unidos produce entre 44,000 y 98,000 muertes. En realidad cualquier sistema encierra la posibilidad de fallar. Cuanto más complicado es el engranaje, más probabilidades hay de que se produzca un incidente. Parte importante de ese sistema médico incluye la veracidad, percepción adecuada y disponibilidad de la información que el paciente refiere al médico; como parte medular para una adecuada atención médica; y en un sistema con estas condiciones, sería ingenuo pensar que el paciente está exento de equivocarse.^{13,14}

Médicos y pacientes viven e interactúan, en un ambiente caracterizado por el mal humor, la culpabilidad, la responsabilidad, el temor, la frustración y la desconfianza, en lo que se refiere a los desaciertos médicos. Sin embargo, la conceptualización errónea de datos pivote por parte

del paciente debería ser una variable a la que se tendría que poner mayor atención; una identificación y expresión errónea de los síntomas infantiles por parte de la madre pueden ser una condición que favorezca el error médico, e implicaciones de costo por el abuso de medicamentos,¹⁵⁻¹⁷ en este caso, de tipo antimicrobiano y/o antiinflamatorio.

Este estudio desprende una serie de condiciones que afectan la práctica médica del hospital donde se realizó el estudio:

1. Un alto porcentaje de madres refieren fiebre como uno de los síntomas importantes en el cuadro clínico del niño, cuando en realidad el método de identificación es erróneo, y susceptible a la experiencia, sensibilidad y educación materna. Y en segundo lugar, a pesar de utilizar el método correcto, la cifra

- reconocida como fiebre, no es la adecuada.
2. El uso elevado de antimicrobianos, en estos pacientes, es una consecuencia de la no seguridad de la existencia de fiebre, o de la creencia de que un cuadro febril necesariamente debe manejarse con antibióticos.
 3. La automedicación es una costumbre en la población estudiada, donde el uso de antiinflamatorios es frecuente. El uso de antimicrobianos por parte de la madre se ve con mayor frecuencia en quienes no establecen su presencia con el método adecuado, o desconocen el concepto.
 4. La percepción de una enfermedad febril en la población estudiada impacta de manera indirecta en otros rubros de la salud; como en el programa institucional de vacunación.

Entre las principales debilidades del estudio que pudieran impactar en los resultados del mismo está el que no se puede corroborar por medio de la encuesta que la madre realmente esté contestando datos fidedignos, como el uso correcto del termómetro; o el que realmente no haya administrado medicamentos al niño. Aun así los resultados establecen que de manera frecuente el diagnóstico materno de fiebre puede estar equivocado, resultando en tratamientos innecesarios. Básicamente este error puede impactar en dos situaciones particulares: 1) que provoque el error médico y se administre antibióticos aceptando como ciertos los argumentos maternos (algunos estudios reportan hasta un 30% de prescripción de antibióticos por parte del médico),^{8,18} cifra similar a la encontrada en este estudio; y 2) la presión en el microecosistema por el uso de antibióticos con el desarrollo de resistencia; situación que se buscará evaluar posteriormente.

Referencias

1. Fanaroff JM "Medical malpractice/expert testimony/disclosure of errors". *Pediatr Rev*. 2010; 31(3):e24-7.
2. Yin HS, Mendelsohn AL, Wolf MS, Parker RM, Fierman A, van Schaick L, Bazan IS, Kline MD, Dreyer BP. "Parents' medication administration errors: role of dosing instruments and health literacy". *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(2):181-6.
3. Di Pentima MC, Chan S, Eppes SC, Klein JD. "Antimicrobial prescription errors in hospitalized children: role of antimicrobial stewardship program in detection and intervention". *Clin Pediatr (Phila)*. 2009 Jun;48(5):505-12.
4. Glick S. "To err is human- But to err repeatedly is...?" *IMAJ* 2009;11:435-436
5. Dowell S, Michael M, Phillips W, Gerber M, Schwartz B, "Principles of Judicious Use of Antimicrobial Agents for Pediatric Upper Respiratory Tract Infections". *Pediatrics* 1998;101;163-165.
6. Baltimore R. How Long. "Do You Treat Clinically Diagnosed Neonatal Sepsis With Negative Cultures?" *Indian Pediatrics* 2011;48:15-16.
7. Lipsitch M, Matthew M. "Antimicrobial Use and Antimicrobial Resistance: A Population Perspective". *Emerging Infectious Diseases* 2002; 8: 347-354.
8. Nadeem Ahmed M, Muyot MM, Begum S, Smith P, Little C, Windemuller FJ "Antibiotic prescription pattern for viral respiratory illness in emergency room and ambulatory care settings". *Clin Pediatr (Phila)*. 2010 ;49:542-7.
9. Friedman C, Whitney C. "It's Time for a Change in Practice: Reducing Antibiotic Use Can Alter Antibiotic Resistance". *JID* 2008; 197: 1082-1083
10. Finkelstein J, Huang S, Kleinman K, Rifas S, Still C, Daniel J, et al. "Impact of a 16-community trial to promote judicious antibiotic use in Massachusetts." *Pediatrics* 2008;121:e15-e23.
11. Secretaria de Salud México; "Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos". *DIARIO OFICIAL* Jueves 27 de mayo de 2010.
12. "Fever definition"; en <http://es.wikipedia.org/wiki/Fever>.
13. Miller JL, Johnson PN, Harrison DL, Hagemann TM. "Evaluation of inpatient admissions and potential antimicrobial and analgesic dosing errors in overweight children". *Ann Pharmacother*. 2010 Jan;44(1):35-42. Epub 2009 Dec 22.
14. Skapik JL, Pronovost PJ, Miller MR, Thompson DA, Wu AW. "Pediatric safety incidents from an intensive care reporting system". *J Patient Saf*. 2009 Jun;5(2):95-101.
15. Rothman RL, Yin HS, Mulvaney S, Co JP, Homer C, Lannon C. "Health literacy and quality: focus on chronic illness care and patient safety". *Pediatrics*. 2009 Nov;124 Suppl 3:S315-26.
16. Martinot A, Aurel M, Heuclin T, Dubos F. "Improving clinical practice to reduce diagnostic errors in pediatric". *Arch Pediatr*. 2009 Jun;16(6):742-4.
17. Van Rosse F, Maat B, Rademaker CM, van Vught AJ, Egberts AC, Bollen CW. "The effect of computerized physician order entry on medication prescription errors and clinical outcome in pediatric and intensive care: a systematic review." *Pediatrics* 2009 Apr; 123(4):1184-90.
18. Langer T, Pfeifer M, Sonmez A, Tarhan B. "Appraisal of childhood fever by German and Turkish mothers in Germany-reults of a pilot study". *The Turkish Journal of Pediatrics* 2010,52:471-480.