

**MT. de Lucas Taracena**  
**F. Montañés Rada**

## Cólicos neonatales y psicopatología: ¿existe una relación?

Fundación Hospital Alcorcón. Madrid.

### *Colic of the newborn and psychopathology: is there a relationship?*

**Correspondencia:**

M<sup>a</sup> Teresa de Lucas Taracena.  
C/ Melilla 29 B, 1<sup>o</sup> A. 28005 Madrid  
E-mail: pacoxmayte@yahoo.es

---

**RESUMEN**

El objetivo de esta revisión es aclarar el concepto de cólico neonatal e investigar si este llanto excesivo se asocia con un riesgo mayor de hiperactividad o problemas de conducta en la vida posterior. Asimismo se discuten la persistencia de problemas en la interacción paterno-filial, o familiar, y sus implicaciones.

**Palabras clave:** cólicos, llanto persistente, temperamento, problemas de conducta, hiperactividad, relación madre-hijo.

**SUMMARY**

The purpose of this review is to clarify the concept of infantile colic and to investigate if this excessive crying is associated with an increased risk for hyperactivity or behaviour problems in later life. Persistence and implications of parent-infant, or family interaction problems are also discussed.

**Key words:** colic, persistent crying, temperament, behaviour, hyperactivity, mother-infant relationship.

Los cólicos del lactante son relativamente frecuentes y suelen asociarse a ansiedad importante en los padres, motivando gran parte de las consultas pediátricas en neonatos. En ocasiones, desde la familia como desde los especialistas, se suelen hacer predicciones más o menos fatalistas acerca de las repercusiones posteriores en el vínculo materno o paterno-filial así como sobre la existencia de rasgos temperamentales del bebé que explicarían tanto los cólicos como un posible mal pronóstico del niño a nivel psicopatológico.

En esta revisión nos proponemos realizar una crítica rigurosa de los datos existentes sobre todas estas cuestiones, aclarando conceptos y cuestiones bien definidas y separándolas de conclusiones a veces apresuradas o mal sustentadas (en cuanto al diseño de los estudios), con el fin de poder tener nociones con un rigor científico aceptable que puedan promover un buen manejo de los casos y una curiosidad científica en el tema, por otro lado bastante poco explorado.

La primera cuestión que debemos abordar es la definición del propio concepto de “cólicos”, también llamados “llanto excesivo”. Según los criterios de Wessel y cols.<sup>20</sup>, para poder hablar de cólicos éstos deben presentarse como llanto o rabietas inconsolables, durante 3 horas o más cada día, y durante 3 días o más cada semana. El realizar esta definición, y el que los niños que par-

144 ticipen en los estudios sobre cólico, realmente cumplan estos criterios restrictivos, no es cuestión baladí. A este respecto es muy ilustrativo el estudio de Barr y cols.<sup>2</sup>. Para obtener una descripción empírica controlada de los rasgos clínicos del cólico en su entorno, se observó y grabó con videocámara en sus casas, durante 10 minutos antes y después de la toma de la noche, a 38 niños con presuntos cólicos según sus madres, y 38 niños controles. Los padres llevaban un diario de las conductas del bebé (incluyendo llanto y rabieta durante 7 días tras la consulta. Entre los niños con supuesto cólico surgieron 2 subgrupos según los criterios de Wessel: los niños con cólicos tipo Wessel, que lloraban al menos 3 días por semana, y más de 3 horas por día, y los niños sin cólicos tipo Wessel, que lloraban menos de esos días. Los registros maternos de duración total del llanto, duración de cada episodio de llanto, temperamento del bebé y análisis objetivo de actividad facial fueron muy diferentes entre, por un lado, los niños con cólicos tipo Wessel, y por el otro los niños sin cólicos tipo Wessel y los niños control (estos dos grupos no diferían entre sí). Los dos grupos de niños con supuesto cólico sólo diferían de los controles, en la percepción de los niños tras la toma, en que "su llanto sonaba más como el de un niño enfermo". Esto implicaría que la queja de cólicos puede representar dos o más grupos y que puede haber síndromes cólicos significativamente diferentes. Además, éste fue el primer apoyo empírico para la distinción de Wessel y cols.<sup>20</sup> entre niños con cólico: con rabieta, o sin ellas.

Asimismo, es generalmente asumido que la duración de los cólicos suele ser de 3-4 meses. Por tanto, para estudiar la evolución posterior de los niños que tuvieron cólicos, los trabajos deben tener periodos de seguimiento más largos. En algunos estudios iniciales sobre el tema<sup>7</sup>, el valor de las conclusiones es escaso, pues el periodo de seguimiento abarca sólo los primeros 4 meses de vida, a pesar del interés que podría haber tenido estudiar de forma prospectiva dos grupos paralelos de niños (con y sin cólicos), en total 40 casos.

Algo similar sucede con un estudio de Blum y cols.<sup>3</sup>. En él se pide a los padres de 60 bebés de 4 semanas de vida, que puntúen una escala de temperamento, y se valoran ¡a los 2 meses de vida! los episodios de llanto y rabieta del bebé. Como era de esperar, hay una correlación significativa entre la duración del llanto y las rabieta, y altas puntuaciones en intensidad y distraibilidad en la escala de temperamento. Aparte del insignificante periodo de seguimiento, y de que el diseño es el inverso a la mayoría de trabajos, pues aquí se supone que el tempera-

mento pueda predecir los cólicos y no al revés, la realidad clínica es que ya a las 4 semanas, cuando se mide el temperamento, el bebé está sufriendo cólicos, lo cual invalida a nuestro juicio los resultados del estudio, que con un diseño inadecuado extrae unas conclusiones que podrían llevar a estigmatizar innecesariamente estos niños con cólicos.

El cólico o llanto excesivo es uno de los problemas más frecuentes que los nuevos padres presentan a los pediatras. Sólo se encuentra una patología orgánica en menos de 5% de los niños que son llevados por síndrome cólico. En general los cólicos pueden considerarse más bien una manifestación clínica del desarrollo emocional normal, en la que el bebé tiene una menor capacidad para regular la duración del llanto<sup>1</sup>.

En efecto, el curso autolimitado de los cólicos infantiles sugiere como etiología una inmadurez del desarrollo transitoria. Se ha sugerido que ciertas características emocionales como el temperamento y la capacidad para calmarse por sí mismos se asociarían con el equilibrio del sistema nervioso autónomo (SNA). En un estudio<sup>8</sup> se usó el análisis de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) para evaluar el equilibrio del SNA en niños con cólicos y sin ellos, durante el periodo en que tuvieron cólicos y después. Se estudió una muestra de 12 niños con cólicos y 14 controles a la edad de 2 meses y posteriormente a 10 niños con cólicos y 11 controles a la edad de 7 meses. Las mediciones se realizaron durante las fases 3 y 4 del sueño de ondas lentas. Se definieron tres bandas de frecuencia de VFC: alta (0,2-1 Hz), media (0,12-0,2 Hz) y baja (0,025-0,12 Hz). No hubo diferencias entre los grupos en ninguna de las tres bandas estudiadas. Esto desecha la hipótesis de que haya un desequilibrio entre sistema nervioso simpático y parasimpático, asociado a los cólicos.

Otra línea de trabajo consistió en la búsqueda de predictores prenatales, de la aparición posterior de cólicos. En este sentido, St James-Roberts y Mennon-Johansson<sup>19</sup> realizaron un estudio en el que se pidió a 20 mujeres embarazadas de 37 semanas que recogieran los movimientos fetales durante 1 hora por la mañana y por la noche, durante 3 días, dado que está bien documentada la estrecha coincidencia entre tales registros y los recogidos con ultrasonidos, en cuanto a las diferencias individuales en movimientos fetales. Tras el nacimiento, se anotó de modo prospectivo la conducta de los bebés en cuanto a sueño, despertares, alimentación y llanto, en diarios conductuales validados, a la semana, 6 y 12 semanas de vida. Los movimientos fetales mostraron un pico nocturno,

debido a la variación diurna en movimientos fuertes. Estos movimientos fuertes no predijeron el llanto de los bebés. Sin embargo, los movimientos fetales débiles proporcionaron un índice fiable de diferencias fetales y predijeron los periodos en que lloraban los bebés tanto a la semana como a las 6 y 12 semanas. ¿Esta debilidad de movimientos prenatales, podría estar en consonancia con una inmadurez relativa del bebé, tal y como hemos visto que se ha hipotetizado con frecuencia? Este trabajo no se centra en tales cuestiones, si bien el hallazgo encontrado sugiere que las predisposiciones temperamentales presentes antes del nacimiento podrían predecir el llanto.

¿Existirían correlatos biológicos de los cólicos y/o parámetros caracteriales asociados? Diversos trabajos se han centrado en esta búsqueda.

Un estudio<sup>21</sup> se propuso describir las respuestas conductuales y fisiológicas asociadas con los cólicos. Para ello se estudió una muestra de 20 bebés con cólicos y 20 sin ellos, mediante una exploración física. Los padres de los bebés realizaron un diario durante 3 días tras la consulta, donde registraban las conductas del bebé (incluido el llanto y las rabietas). Los datos referidos a la conducta durante la exploración física fueron recogidos por observadores “ciegos”, encontrándose que los bebés con cólicos lloraban el doble, de forma más intensa y eran más inconsolables que el grupo control. A pesar de estas diferencias conductuales, la frecuencia cardíaca, el tono vagal y los niveles de cortisol no indicaron diferencias apreciables en la respuesta fisiológica, entre los dos grupos. En casa, los padres recogieron muestras de cortisol en saliva al despertarse, a media mañana, media tarde y al acostarse, durante 2 días. Al igual que con los datos de la consulta, los bebés con o sin cólico no tenían niveles diferentes en el cortisol medio diario. Lo que sí se encontró fue que los niños con cólico tenían un ritmo de producción de cortisol más aplanado, y que también dormían aproximadamente 2 horas menos que los niños control. El sueño nocturno era significativamente diferente incluso después de controlar estadísticamente el llanto y las rabietas. Esto sugiere que el cólico podría asociarse con un retraso en el establecimiento del ritmo circadiano de actividad del eje hipotálamo-hipofiso-adrenal y la actividad sueño-vigilia asociada.

Antes de intentar definir o describir una posible relación entre la presencia de cólicos en el neonato y la presencia de temperamento difícil o problemas de conducta en edades posteriores, hemos de puntualizar que el hallazgo de dicha relación, es controvertido, por dos motivos. Uno de ellos se basa en los resultados discor-

dantes entre los diversos estudios, como podremos ver detalladamente más tarde. El otro consiste en que en los estudios prospectivos de bebés con cólicos, cuyo periodo de seguimiento es menor al año de vida, o en general corto, el evaluador del temperamento o la conducta del niño suele ser la madre, o los padres de éste. Esto puede sesgar los resultados<sup>5</sup>, dificultando la clarificación de en qué medida la conducta alterada del bebé altera la relación madre-hijo y a su vez esta relación alterada puede mantener o agravar la patología de cólicos, o caracterial posterior, en el niño (problemas conductuales interactivos). Otro aspecto es la posible subjetividad de una madre cansada o frustrada ante el síntoma, o simplemente con psicopatología personal previa, a la hora de evaluar tanto el síntoma del bebé, como su temperamento (malinterpretación del llanto). En caso que la subjetividad materna afectara a las puntuaciones que realiza sobre el temperamento de su hijo, esto podría minimizarse mediante la comparación con las puntuaciones de evaluadores ciegos, o bien con las valoraciones de profesores o incluso del propio niño, en caso de tratarse de niños mayores.

Un ejemplo de la confusión existente en estas cuestiones es el trabajo de Jacobson y Melvin<sup>6</sup>, de tipo descriptivo y retrospectivo, que comparó los estilos de temperamento, en 25 niños de 4-8 meses de edad que habían tenido cólicos, y 30 niños de edad similar sin cólicos. También se estudió en qué medida la madre se sentía molesta en relación con el temperamento del niño. Se encontró que las madres de los niños con cólico puntuaban los temperamentos de éstos de modo diferente que las madres de niños sin cólicos, en las dimensiones temperamentales de actividad y estado de ánimo. Las madres de niños con cólicos se sentían más molestas por los estados de ánimo de los niños que las madres de niños sin cólicos. También había más niños etiquetados de difíciles entre los que habían tenido cólicos que en los que no los tuvieron. A la vista de estos hallazgos, los autores concluyen que habría que incluir las características individuales de temperamento, en el diagnóstico diferencial del llanto primario excesivo (cólico) del neonato, sin tener en cuenta el papel mediador que puede ejercer la subjetividad materna, en las variables-resultado.

Tampoco se controlan estos aspectos en el trabajo de Rautava y cols.<sup>17</sup> que valoró a los niños con cólicos y sus familias, 3 años después. Los resultados no son del todo desdeñables, dado que estudió muestras muy amplias (338 familias de niños con cólicos y 866 familias de niños sin cólicos). El trabajo encontró que los niños con

**146** antecedentes de cólicos tenían más problemas de sueño y rabietas más frecuentes que los controles, pero a pesar de encontrar más insatisfacción en la vida familiar y tiempos de ocio, no se controló el probable sesgo que esto conllevaba.

En cambio, en un estudio prospectivo<sup>9</sup>, se estudió el temperamento de 50 niños con cólicos y 59 controles de su misma edad, a la edad de 3 y de 12 meses, y sus patrones de sueño a la edad de 8 y de 12 meses. A los 3 meses, las madres veían a los niños con cólicos como niños de reacciones más intensas, menos persistentes, más distraíbles, y más negativos en sus estados de ánimo. A los 12 meses, 23% de las madres de niños con cólicos los calificaban de difíciles, frente a 5% de las madres de niños controles, y también a los 12 meses las madres de niños con cólicos los veían más activos y menos persistentes. Sin embargo, la escala de temperamento de bebés (Toddler Temperament Scale) no encontró diferencia alguna entre los grupos en ninguna área de temperamento. Tampoco había diferencias entre los dos grupos en sus patrones de sueño. La discrepancia entre el temperamento real de los niños y la percepción general materna sobre su temperamento, puede reflejar la influencia del cólico infantil en la relación madre-hijo. En un estudio sobre el tema<sup>18</sup>, las madres de niños con cólicos, mucho después de remitir éstos, incluso a los 18 meses de edad, se seguían valorando menos competentes como madres y tenían más ansiedad de separación de sus hijos que las madres de niños sin cólicos, si bien los niños no mostraban diferencias en ninguno de los criterios de apego a esta edad.

El trabajo de Pauli-Pott y cols.<sup>12</sup> también se centró en esta cuestión y para ello estudió 20 madres que acudieron a una consulta pediátrica con sus niños de 3-9 semanas, debido a llanto excesivo (grupo con quejas de cólicos, GQC) y 20 madres que acudieron para una revisión preventiva (grupo control, GC). Las madres realizaron un diario del bebé y se les realizó una entrevista estructurada. Cuando los bebés tenían 4 meses, las madres completaron un cuestionario sobre su temperamento. El GQC se subdividió según los criterios de Wessel. Pues bien, se vio que los niños GQC que no cumplían criterios de Wessel no diferían de los del GC, aunque sus madres describían más respuestas emocionales negativas y cogniciones de ser rechazadas, y esto se correlacionaba con una percepción alta de emociones negativas cuando el niño tenía 4 meses. En cambio, las madres de bebés que cumplían los criterios de Wessel y que por tanto cuya duración del llanto era mayor, no diferían de las madres del GC en cuanto a los sentimientos y cogniciones arriba

citados. Por tanto, conviene diferenciar los niños con cólicos bien definidos (en los que la actitud materna no parece diferente de la de niños sin cólicos) de los niños llevados a consulta por sus madres por supuesto cólico, sin cumplir criterios, en los cuales la actitud materna puede ser más patológica.

No obstante, hay que tener en cuenta que el cólico en sí mismo puede suponer un estímulo estresante en las familias, que tienden a tener más conflictos en su funcionamiento diario y más ansiedad. Según un estudio<sup>13</sup>, comparando las relaciones familiares de 13 niños con cólicos graves, 19 con cólicos moderados, y 30 niños control, se vio que sobre todo en el grupo con cólicos más graves, había problemas en la interacción con el hijo, sobre todo padre-hijo (20% tenía problemas si los cólicos eran graves, 2% si eran moderados y 0% si no había cólicos) pero también madre-hijo (cifras de 9%, 5% y 0%, respectivamente), y así como problemas en la relación entre los padres. Estas características se mantienen hasta el año de edad del niño<sup>14</sup>, pero posteriormente desaparecen las diferencias incluso en familias de niños que tuvieron cólicos moderados a graves, según se vio en un estudio que comparó, a los 3 años de vida del niño, a 59 familias de niños con cólico, con 58 familias control<sup>15</sup>.

Una vez hechas las salvedades anteriores, pasemos ahora a describir los estudios que abordan la cuestión de la evolución posterior de los cólicos, en cuanto a temperamento y conducta.

El estudio de Canivet y cols.<sup>4</sup> realizó un seguimiento a los 4 años de bebés que habían tenido cólicos y los comparó con controles, con respecto a conducta, temperamento, hábitos de comida y sueño, quejas psicósomáticas, número de estancias hospitalarias, crecimiento y "clima familiar". No hubo diferencias entre los dos grupos en la mayoría de los parámetros estudiados. Sin embargo, los niños que habían tenido cólicos mostraban más emociones negativas según la escala de temperamento. También hubo más emociones negativas durante las comidas y más quejas de dolor de estómago. Estos hallazgos podrían apuntar a una posible contribución del temperamento a la patogénesis del síndrome del cólico neonatal.

Un estudio<sup>23</sup> estudió la relación entre el llanto persistente neonatal, y el riesgo de problemas de conductas externalizadas en la infancia. Para ello, 64 niños que habían sido atendidos por llanto persistente (LP) de bebés (a la edad media de 3,8 +/-1,3 meses) fueron reevaluados cuando tenían 8-10 años de edad, y comparados con 64 compañeros de su clase que servían de grupo control

(GC). El instrumento utilizado fue el cuestionario de Goodman de habilidades y dificultades (SDQ), buscándose puntuaciones en hiperactividad o problemas de conducta, señaladas por los padres, el niño y el profesor, que estuvieran en el rango clínico o límite. También se recogieron: otros problemas de conducta, puntuaciones según los padres del temperamento del niño, y valoración según el padre de los resultados escolares. Se encontró que 18,9% de los niños LP tenían problemas de hiperactividad frente a 1,89% de GC (Odds ratio OR=1,75-114,96). También señalaron más problemas de conducta en LP, tanto los padres (45,3% frente a 17,2%, OR=1,77-9,01) como los niños (46,9% frente a 26,6%, OR 1,16-5,12) pero no así los profesores. Los padres de niños LP los puntuaron más negativos en emocionalidad (media 3+/-1 vs. 2,4+/-1, tamaño del efecto 0,6) y más difíciles-demandantes (5,2+/-1,3 vs 6,3+/-0,9, tamaño del efecto 1). Por último, los resultados escolares según los profesores eran significativamente menores en los LP, en particular en aquellos con hiperactividad.

También Neu y Robinson<sup>11</sup> realizaron un estudio con una muestra de 20 niños que habían tenido cólicos, y 20 que no los habían sufrido, y los compararon cuando tenían 6-8 años, con respecto a su capacidad de regulación emocional y al estrés de los padres. Los niños cumplieron tests de capacidades cognitivas y las madres rellenaron cuestionarios de conducta de los niños y una valoración del estrés que les había supuesto la maternidad. Si bien las puntuaciones medias de ambos grupos de niños estaban en el rango normal, las madres de los niños que habían tenido cólicos, dieron para éstos puntuaciones más altas en cuanto a la dificultad para la regulación emocional y a un estilo cognitivo más impulsivo, que las madres de niños sin cólicos.

Este estudio complementa a otro del mismo grupo<sup>10</sup>, diseñado para describir el estilo conductual y las características de personalidad de niños en edad escolar, y donde se comparó 12 niños que habían tenido cólicos de bebés, con 8 niños que no los habían presentado. Los niños que habían tenido cólicos, tuvieron mayores puntuaciones de independencia, actividad y labilidad e intensidad emocional, si bien en líneas generales se perciben como normales.

Conviene también recordar, como dijimos al principio de nuestro trabajo, que el llanto persistente identificado como cólicos del neonato suele desaparecer pasado el primer trimestre de vida. En este sentido, el trabajo de

Rao y cols.<sup>16</sup> distingue claramente los niños con cólicos, cuyo desarrollo cognitivo es normal, de aquellos cuyo llanto excesivo persiste más allá de los 3 meses, que en conjunto tenían una inteligencia menor (9,2 puntos menos en manipulativa y 6,7 menos en verbal), a los 5 años de edad. El estudio es importante por tratarse de una muestra amplia (327 niños evaluados a los 5 años), por la distinción entre la persistencia o no del llanto (con valoraciones a las 6 y 13 semanas) y el seguimiento largo de los casos (desde el segundo trimestre de gestación hasta los 5 años de edad).

Permanece, sin embargo, la duda o sospecha, de si aun en los cólicos mejor etiquetados, y más objetivamente valorados, la posibilidad de éstos de desencadenar estrés de los padres, puede afectar a la relación entre éstos y su hijo, y las alteraciones de esa relación, condicionar posteriormente los resultados en términos de hiperactividad o problemas de conducta. La cuestión fundamental, en tal caso, es cómo frenar esta posible evaluación, es decir ¿cómo se puede ayudar mejor entonces a los padres a afrontar los cólicos de su bebé?

Wolke y cols.<sup>22</sup> realizaron un trabajo para determinar la eficacia del consejo conductual en el tratamiento del llanto excesivo persistente del bebé (más de 3 horas por día). Había 27 madres de niños con cólicos cuyo tratamiento consistió en conversaciones empáticas (hablar sobre el problema), 21 que recibieron consejo conductual (sugerencias sobre cuidados específicos) y 44 que no recibieron tratamiento. Los bebés tenían 1-5 meses de edad. Se realizó una valoración basal antes del tratamiento y un seguimiento a los 3 meses del tratamiento usando diarios semanales. La duración total de los episodios se redujo significativamente más (51%) en el grupo con consejo conductual que en el grupo con empatía (37%) o sin tratamiento (35%). Esto era debido sobre todo a reducciones significativas en los cólicos nocturnos en el grupo de consejo conductual (67%) frente al grupo con empatía (45%) o sin tratamiento (42%). No se encontraron diferencias en el número total de episodios por día. Sin embargo, el número de episodios se redujo significativamente más por la noche en el grupo con consejo conductual (55%) que en el grupo con empatía (27%) o sin tratamiento (32%). Asimismo, las madres que recibieron consejo conductual afirmaban haber tenido más ayuda para afrontar el problema y reducirlo y haber mejorado la relación con su hijo, que las madres que recibieron apoyo empático.

## 148 BIBLIOGRAFÍA

1. Barr RG. Colic and crying syndromes in infants. *Pediatrics* 1998 Nov; 102 (5 Suppl E): 1282-6.
2. Barr RG, Rotman A, Yaremko J, Leduc D, Francoeur TE. The crying of infants with colic: a controlled empirical description. *Pediatrics* 1992 Jul; 90 (1 Pt 1): 14-21
3. Blum NJ, Taubman B, Tretina L, Heyward RY. Maternal ratings of infant intensity and distractibility: relationship with crying duration in the second month of life. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002 Mar; 156 (3): 286-90.
4. Canivet C, Jakobsson I, Hagander B. Infantile colic. Follow-up at four years of age: still more "emotional". *Acta Paediatr* 2000 Jan; 89 (1): 13-7. Comment in: *Acta Paediatr* 2000 Jan; 89 (1): 1-2.
5. Geertsma MA, Hyams JS. Colic--a pain syndrome of infancy? *Pediatr Clin North Am* 1989 Aug; 36 (4): 905-19
6. Jacobson D, Melvin N. A comparison of temperament and maternal bother in infants with and without colic. *J Pediatr Nurs* 1995 Jun; 10 (3): 181-8
7. Keefe MR, Kotzer AM, Froese-Fretz A, Curtin M. A longitudinal comparison of irritable and nonirritable infants. *Nurs Res* 1996 Jan-Feb; 45 (1): 4-9.
8. Kirjavainen J, Jahnukainen T, Huhtala V, Lehtonen L, Kirjavainen T, Korvenranta H, Mikola H, Kero P. The balance of the autonomic nervous system is normal in colicky infants. *Acta Paediatr* 2001 Mar; 90 (3): 250-4.
9. Lehtonen L, Korhonen T, Korvenranta H. Temperament and sleeping patterns in colicky infants during the first year of life. *J Dev Behav Pediatr* 1994 Dec; 15 (6): 416-20
10. Neu M, Keefe MR. Characteristics of school-age children who had colic as infants: mothers' views. *J Spec Pediatr Nurs* 2002 Jan-Mar; 7 (1): 24-33.
11. Neu M, Robinson J. Infants with colic: their childhood characteristics. *J Pediatr Nurs*. 2003 Feb; 18(1): 12-20
12. Pauli-Pott U, Becker K, Mertesacker T, Beckmann D. Infants with "Colic"-mothers' perspectives on the crying problem. *J Psychosom Res* 2000 Feb; 48 (2): 125-32
13. Raiha H, Lehtonen L, Huhtala V, Saleva K, Korvenranta H. Excessively crying infant in the family: mother-infant, father-infant and mother-father interaction. *Child Care Health Dev* 2002 Sep; 28 (5): 419-29.
14. Raiha H, Lehtonen L, Korhonen T, Korvenranta H. Family life 1 year after infantile colic. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996 Oct; 150 (10): 1032-6.
15. Raiha H, Lehtonen L, Korhonen T, Korvenranta H. Family functioning 3 years after infantile colic. *J Dev Behav Pediatr* 1997 Oct; 18 (5): 290-4.
16. Rao MR, Brenner RA, Schisterman EF, Vik T, Mills JL. Long term cognitive development in children with prolonged crying. *Arch Dis Child* 2004 Nov; 89 (11): 989-92.
17. Rautava P, Lehtonen L, Helenius H, Sillanpaa M. Infantile colic: child and family three years later. *Pediatrics* 1995 Jul; 96 (1 Pt 1): 43-7.
18. Stifter CA, Bono MA. The effect of infant colic on maternal self-perceptions and mother-infant attachment. *Child Care Health Dev* 1998 Sep; 24 (5): 339-51.
19. St James-Roberts I, Menon-Johansson P. Predicting infant crying from fetal movement data: an exploratory study. *Early Hum Dev* 1999 Feb; 54 (1): 55-62.
20. Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, Harris GS, Detwiller AC. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called "colic". *Pediatrics* 1954; 14: 421-34.
21. White BP, Gunnar MR, Larson MC, Donzella B, Barr RG. Behavioral and physiological responsivity, sleep, and patterns of daily cortisol production in infants with and without colic. *Child Dev* 2000 Jul-Aug; 71 (4): 862-77
22. Wolke D, Gray P, Meyer R. Excessive infant crying: a controlled study of mothers helping mothers. *Pediatrics* 1994 Sep; 94 (3): 322-32.
23. Wolke D, Rizzo P, Woods S. Persistent infant crying and hyperactivity problems in middle childhood. *Pediatrics* 2002 Jun; 109 (6): 1054-60.