Family Chaos and Asthma Control

Sally M. Weinstein, PhD,[a] Oksana Pugach, PhD,[b] Genesis Rosales, MSW,[b] Giselle S. Mosnaim, MD, MS,[c] Surrey M. Walton, PhD,[d] Molly A. Martin, MD, MAPP[b]

PEDIATRICS Volume 144, number 2, August 2019:e20182758

Carolina Tobón
Residente de pediatría CES
Olga Morales – Neumologa ped – Universidad de Antioquia
2020

Introducción

- El mal control del asma sigue siendo frecuente, sobre todo en pacientes con bajo índice socioeconómico
- Esfuerzos por estudiar efectos de trastornos psicosociales
- Evidencia de la relación entre control del asma y estabilidad psicosocial en el entorno, el paciente y los padres

Introducción

- La depresión y ansiedad en niños se asocia con:

  Declinación del estado funcional

  Gravedad del asma

  Necesidad de rescates con salbutamol

- Relación con estrés postraumático

Introducción

- Ansiedad y depresión en madres de hijos con asma
- Más estudios requeridos para asociación conflicto familiar-control del asma

  Conflictos intrafamiliares - críticas de la madre

- Disfunción familiar → desencadenante emocional de crisis de asma

Introducción

- Estudios previos han tenido dificultades para evaluar el control del asma
- Se requiere el uso de herramientas validadas

Hipótesis: existe relación entre la depresión y ansiedad de la familia, el caos/disfunción familiar y el control del asma

Métodos

- Se reclutaron díadas padre-hijo
- Criterios de inclusión: pacientes de la clínica Eerie de Chicago, 5 -16 años de edad, convive con cuidador al menos 5 días de la semana, asma no controlada > 1.25 en ACQ y <20 en el ACT ó ACT, ó reporte de uso de corticosteroide oral en el último año.
- Marzo 2016-agosto 2017

Erie **Family Health** Center | Centro de **Salud** Erie
Trust. Heal. Care.

Patient's Name: _____ Today's Date: _____

Asthma Control Test™ is:

- A quick test for people with asthma 12 years and older—it provides a numerical score to help assess asthma control.
- Recognized by the National Institutes of Health (NIH) in its 2007 asthma guidelines.[1]
- Clinically validated against specialist assessment with spirometry.[2]

PATIENTS:
1. Write the number of each answer in the score box provided.
2. Add up the score boxes to get the TOTAL.
3. Discuss your results with your doctor.

									SCORE
1. In the past **4 weeks**, how much of the time did your **asthma** keep you from getting as much done at work, school or at home?	All of the time	1	Most of the time	2	Some of the time	3	A little of the time	4	None of the time	5	
2. During the past **4 weeks**, how often have you had shortness of breath?	More than once a day	1	Once a day	2	3 to 6 times a week	3	Once or twice a week	4	Not at all	5	
3. During the past **4 weeks**, how often did your **asthma** symptoms (wheezing, coughing, shortness of breath, chest tightness or pain) wake you up at night or earlier than usual in the morning?	4 or more nights a week	1	2 or 3 nights a week	2	Once a week	3	Once or twice	4	Not at all	5	
4. During the past **4 weeks**, how often have you used your rescue inhaler or nebulizer medication (such as albuterol)?	3 or more times per day	1	1 or 2 times per day	2	2 or 3 times per week	3	Once a week or less	4	Not at all	5	
5. How would you rate your **asthma** control during the **past 4 weeks**?	Not controlled at all	1	Poorly controlled	2	Somewhat controlled	3	Well controlled	4	Completely controlled	5	
											TOTAL

If your score is 19 or less, your asthma may not be under control.
No matter what your score, share the results with the doctor.

Copyright 2002, by QualityMetric Incorporated.
Asthma Control Test is a trademark of QualityMetric Incorporated.

HEALTHCARE PROVIDER:

- Include the Asthma Control Test™ score in your patient's chart to track asthma control.

References: 1. US Department of Health and Human Services. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. *Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma (EPR-3 2007).* NIH Item No. 08-4051. http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm. Accessed July 9, 2010. **2.** Nathan RA et al. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113:59-65.

GlaxoSmithKline This material was developed by GlaxoSmithKline.

©2011 The GlaxoSmithKline Group of Companies All rights reserved. Printed in USA. HIN3011R0 June 2011

Procedimientos y medidas

- Todos los procedimientos aprobados por la junta de la clínica Eerie
- Consentimiento o asentimiento en niños mayores de 7 años
- Asistentes recolectaban datos por computador en los hogares de los participantes
- Encuestas sobre depresión PTSD por los cuidadores de forma confidencial en los computadores

Evaluación del control del asma

- Menores de 12 años cACT, mayores de 12 años ACT
- Se preguntó sobre limitación para la actividad física en los últimos 14 días
- Sintomas en el último año: AFS
- Medición electrónica de uso de medicamento controlador por dos semanas
- Triggers emocionales
- Características demográficas

Medidas psicosociales

- Salud mental de los padres: encuesta PHQ-9, PTSH checklist (6 items)
- Salud mental del niño: > 7 años Inventario de salud mental del niño, reporte de síntomas de PTSD,
- Función familiar: escala CHAOS (escala que captura condiciones crónicas de la familia), soporte social de los padres (escala PROMISE)

Table I. The CHAOS Questionnaire[14]

For each of the following statements, please tell me whether you think it is true or false for you.

1. There are very few disturbances in our home.
2. We can usually find things when we need them.
3. We almost always seem to be rushed.
4. We are usually able to stay on top of things.
5. No matter how hard we try, we always seem to be running late.
6. It's a real zoo in our home.
7. At home we can talk to each other without being interrupted.
8. There is a lot of needless worrying going on in our home.
9. No matter what our family plans, it usually doesn't seem to work out.
10. It's so noisy, you can't hear yourself think in our home.
11. I often get drawn into other people's arguments at home.
12. Our home is a good place to relax.
13. The telephone takes up a lot of our time at home.
14. The atmosphere in our home is calm.

Plan de análisis

- Modelos de regresión logística para establecer asociaciones
- Todos los modelos controlados por características demográficas
- Control por efectos del sitio
- Se estudió la asociación entre variables del niño, variables del niño-familia, variables de la familia y control del asma
- Análisis en SAS 9..4

Resultados

Características de la muestra

Los cuidadores eran principalmente mujeres hispánicas, menos del 70% bachilleres, <60.000 dolares al año

55.7% de la muestra tenía asma no controlada, más de ⅓ reportó triggers emocionales significativos

Resultados

Salud mental de los padres y los niños

Padres: síntomas elevados de depresión (14.8%) y PTSD (19.3%), (46.6% mencionó un evento traumático)

Niños: 18% síntomas de depresión, 51.3% PTSD.

Hallazgos variables de caos intrafamiliar

TABLE 1 Parent Demographic Characteristics

	Result ($N = 223$)
Female sex, *n* (%)	216 (96.9)
Age, y, mean (SD)	36.3 (7.1)
Relationship to child, *n* (%)	
Parent	216 (96.9)
Grandparent	5 (2.2)
Other (legal guardian)	2 (0.9)
Education, *n* (%)	
Less than high school	64 (28.7)
High school graduate or GED	84 (37.7)
Some college	54 (24.2)
College graduate (baccalaureate) or more	21 (9.4)
Hispanic, *n* (%)	191 (85.7)
Place of birth, *n* (%)	
Mainland United States	102 (45.7)
Mexico	99 (44.4)
Puerto Rico	6 (2.7)
Other outside mainland United States	16 (7.2)
Race,[a] *n* (%)	
African American	34 (15.3)
White	68 (30.6)
Other	115 (51.8)
Unknown or refused to answer	5 (2.3)
Household income in last y,[b] $, *n* (%)	
<20 000	46 (20.9)
20 000–59 000	91 (41.4)
>60 000	13 (5.9)
Do not know	70 (31.8)
Language of interview, *n* (%)	
English	109 (48.9)
Spanish	70 (31.4)
Mixed English and Spanish	44 (19.7)
Relationship status,[c] *n* (%)	
Single	54 (24.4)
Living with partner or spouse	144 (65.2)
Separated, divorced, or widowed	23 (10.4)

TABLE 2 Child Demographic and Asthma Characteristics

	Result (N = 223)
Female sex, *n* (%)	98 (44.0)
Age, y, *n* (%)	
5–11	176 (78.9)
12–16	47 (21.1)
Hispanic, *n* (%)	190 (85.2)
Born in mainland United States, *n* (%)	215 (96.4)
Race,[a] *n* (%)	
African American	39 (17.6)
White	63 (28.4)
Other	115 (51.7)
Unknown or refused to answer	5 (2.3)
ACT,[b] mean (SD)	18.1 (4.82)
AFS (past 12 mo),[a] mean (SD)	10.1 (4.7)
Low (0–4), *n* (%)	23 (10.4)
Mild (5–8), *n* (%)	62 (27.9)
Moderate (9–14), *n* (%)	96 (43.2)
Severe (15–24), *n* (%)	41 (18.5)
No. d of activity limitation in past 2 wk, median (range)	2.0 (0–14)
Oral corticosteroid for asthma in past 12 mo,[a] median (range)	2.0 (1–12)
Observed quick-relief asthma medicine, *n* (%)	183 (82.1)
Observed ICS medicine, *n* (%)	99 (44.4)
Adherence to prescribed doses of ICS medicine in past 2 wk,[c] *n* (%)	53.4 (25.2)
Emotions are a strong trigger, *n* (%)	82 (36.8)

TABLE 3 Parent, Child, and Family Psychosocial Characteristics

	Result ($N = 223$)
Parent depression, mean (SD)	4.4 (5.0)
Moderate (score 10–15), *n* (%)	21 (9.4)
Moderate-severe to severe (score >15), *n* (%)	12 (5.4)
Parent PTSD	1.0 (1.4)
No. stressful events, mean (SD)	13.0 (6.1)
PTSD score,[a] mean (SD)	43 (19.3)
PTSD in clinical range (score >13), *n* (%)	
Social support, mean (SD)	
Emotional[b]	54.0 (10.2)
Instrumental[c]	52.8 (10.5)
Informational[c]	55.1 (11.2)
Family chaos, mean (SD)	3.2 (2.8)
Child depression,[d] mean (SD)	54.3 (11.5)
Average, %	116 (74.4)
High average, %	12 (7.7)
Elevated, %	9 (5.8)
Very elevated, %	19 (12.2)
Child posttraumatic stress symptoms,[e] mean (SD)	19.0 (8.4)
Clinical concern (≥19), %	79 (51.3)

Predictores del ACT en niños

Modelos familiares:

Depresión del padre, pero no PTSD, se relacionó con resultados en ACT

Soporte emocional del padre relación modesta con control del asma

Caos familiar efecto robusto en control del asma

TABLE 5 Parent Predictors of Child Asthma Control (ACT) Examined Separately (Bivariate Models) and in a Multiple Regression Model ($N = 221$)

Predictor	Estimate	95% CI
Separate bivariate models[a]		
Depression	−0.20**	−0.32 to −0.08
PTSD	−0.06	−0.17 to 0.04
Support		
Emotional	0.06*	0.00 to 0.12
Instrumental	0.03	−0.04 to 0.08
Informational	0.05	−0.01 to 0.10
Family chaos	−0.45***	−0.67 to −0.23
Multiple model[b]		
Depression	−0.11	−0.25 to 0.04
Support (emotional)	0.00	−0.07 to 0.07
Family chaos	−0.36**	−0.61 to −0.12

[a] Six separate bivariate models were conducted for each parent and family predictor listed on the ACT score; each bivariate test controlled for site, age, and ethnicity.

[b] Significant predictors identified in bivariate models were retained in the multiple model, allowing for the capture of adjusted effects for each predictor while controlling for all other predictors in the model. Site, age, and ethnicity were included as controls.

* $P < .05$; ** $P < .01$; *** $P < .001$.

Predictores del ACT en niños

Modelos de niños

Depresión, PTSD y caos familiar y resultados del ACT (relación)

Segundo modelo: efecto de depresión vs. PTSD vs. caos en control del asma (sólo relación con caos)

Predictores del ACT en niños

Modelos combinados

Para evaluar impactos de depresión en el niño vs. depresión del padre en control del asma: depresión en el niño mantuvo significado

En un último modelo de regresión múltiple para predictores del niño-padre-familia sólo el caos familiar fue significativo

TABLE 7 Final Multiple Regression Model Examining Parent, Child, and Family Predictors of Asthma Control (ACT; $N = 153$)

Predictor	Estimate	95% CI	Standardized Estimate[a]
Child depression	−0.09	−0.20 to 0.02	−0.12
Child PTSD	−0.05	−0.13 to 0.03	−0.08
Parent depression	−0.02	−0.18 to 0.14	−0.02
Family chaos	−0.33*	−0.64 to 0.03	−0.15

Restricted to age ≥7 years for the depression measure. Model examined significant child, parent, and family variables on ACT score; model included covariates of site, age, and ethnicity not reported above.

[a] Estimate of the adjusted correlation between each psychosocial predictor and the ACT, controlling for all other variables in the model, to compare magnitude of effects.

* $P < .05$.

Desenlaces secundarios

Se encontraron mayores disparadores emocionales de crisis de asma

Depresión del padre (odds ratio [OR] 5 1.13; b 5 .12; SE 5 0.03; P , .001)
Caos familiar (OR 5 1.13; b 5 .12; SE 5 0.05; P 5 .02),
Y depresión del niño (OR 5 1.03; b 5 .03; SE 5 0.02; P 5 .06).

Análisis de mediación

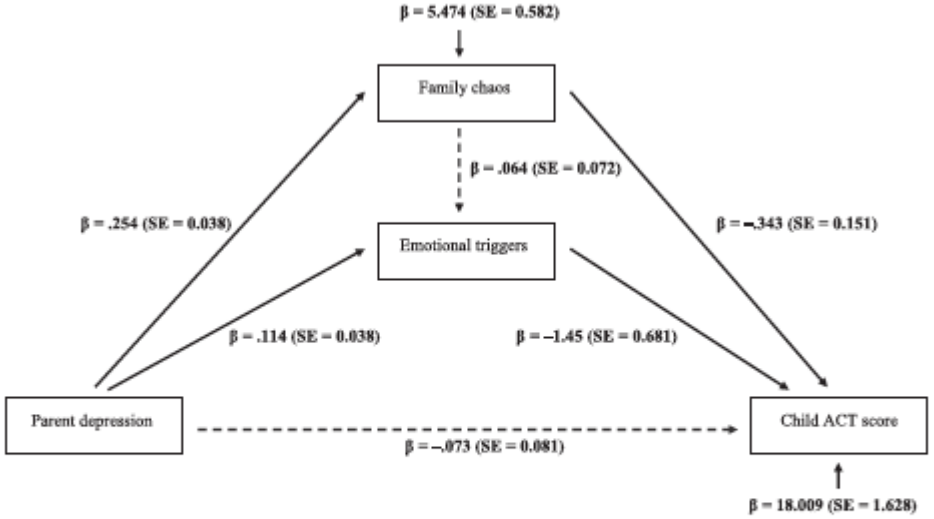

FIGURE 1
Mediation model of the effect of parent depression on ACT scores via family chaos and emotional triggers. Solid lines are significant paths ($P < .05$); dashed lines are nonsignificant paths. Findings reveal full mediation, with the effect of parent depression on ACT scores being mediated separately through family chaos and emotional triggers.

Análisis pos-hoc

Entre caos familiar y manejo del asma en casa

Relación inversa entre caos familiar y ayuda del padre con la medicación

Mayor caos familiar- menor score en el ACT (15.58 vs. 19.4)

Discusión

Prevalencias elevadas de depresión y ansiedad en la muestra estudiada

Población urbana de bajos ingresos

Síntomas de depresión en el padre y el niño se asociaron a peor control del asma

Caos familiar fue un predictor fuerte de peores desenlaces en asma

Discusión

Niveles elevados de ansiedad en los padres de niños con asma (como en la literatura existente)

Depresión del padre: factor importante para el control del asma (múltiples factores)

Depresión y estrés materno

Discusión

Relación entre depresión y ansiedad del niño y menor control del asma

Sólo PTSD al analizar simultáneamente fue significativo

No se estudió un evento traumático en específico

Disregulación inmunologica, eje adrenal-hipófisis, control autonómica en pacientes con depresión

Discusión

En el analisis de mediación se encontró que la depresión en el padre lleva a mayor caos familiar lo cual está en directa relación con el control del asma

Limitación al ser un estudio de corte transversal: interpretar con precaución

Población hispánica en general limita la interpretación

Conclusión

Hay vías psicosociales que vale la pena estudiar en estudios longitudinales para entender la etiología multifactorial del asma pediátrico

La optimización del cuidado del asma requiere intervenciones a nivel familiar y psicosocial tanto para el padre como el niño

--Más estudios al respecto, prospectivos o de intervención podrían facilitar que las aseguradoras añadan estas intervenciones en los programas de control de asma --

Gracias