

Broncobstrucción, eosinofilia periférica y parasitosis intestinal

Álvaro Bustos González ■

Pediatra Infectólogo. Decano, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sinú, Montería, Colombia

Resumen

La presencia de eosinofilia en sangre periférica suele relacionarse con alergias o parásitos con ciclo larvario tisular. El paso de las larvas de helmintos por el pulmón puede generar manifestaciones respiratorias caracterizadas por tos y disnea de grados variables, encontrándose en las radiografías de tórax imágenes cambiantes y transitorias de diferente aspecto. Este cuadro clínico se conoce como síndrome de Löeffler o neumonía eosinofílica. El objetivo de este estudio fue evaluar, en un grupo de lactantes y preescolares con signos asmátiformes, la posible relación entre infiltrados pulmonares, eosinofilia periférica y parasitosis intestinal.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron niños de entre uno y cuatro años que ingresaron de enero a junio de 2014 al Hospital San Jerónimo, de Montería, Colombia, con tos, disnea y sibilancias (fenómeno bronc obstructivo), a los cuales se les practicó hemograma completo, coproanálisis y radiografía de tórax para determinar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la eosinofilia en relación con la presencia de manifestaciones respiratorias atribuibles a neuropatía inducida por migración larvaria, que fueran verificables por rayos X.

Resultados: Durante este periodo, se incluyeron 30 niños con fenómeno bronc obstructivo; 23 tenían infiltrado bronconeumónico o intersticial paracardíaco, cinco tenían eosinofilia $>500/\mu\text{l}$, uno de los cuales tenía anomalías radiográficas. La cuenta de eosinófilos osciló entre 1 y 51%. La eosinofilia relacionada con infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax mostró una sensibilidad de 17%, especificidad de 85%, con un valor predictivo positivo (VPP) de 80% y un valor predictivo negativo (VPN) de 24%.

Conclusiones: En regiones con elevada frecuencia de parasitosis intestinal, en pacientes con enfermedad bronc obstructiva, en forma inicial, no es fácil determinar si la eosinofilia es debida a una parasitosis intestinal con migración de larvas de helmintos o a una patología alérgica. En este estudio, en el 17% de los niños con patología asmátiforme se encontró eosinofilia periférica $>500/\mu\text{l}$ con infiltrados pulmonares en el 80%.

Palabras clave: Broncobstrucción, eosinofilia periférica, infiltrados pulmonares, síndrome de Löeffler.

Abstract

The presence of peripheral blood eosinophilia is often associated with allergies or parasites tissue larval cycle. The passage of helminth larvae through the lung can give respiratory manifestations characterized by cough and dyspnea of varying degrees, chest x ray findings are changing and transient images. This clinical picture is known as Loeffler's syndrome or eosinophilic pneumonia. The aim of this study was to determine in children one to four years old with asthma-like signs, the possible association between peripheral eosinophilia, worm eggs in feces and the presence of pulmonary infiltrates.

Material and Method: We performed a prospective study in which we included children one to four years of age who attended from January to June 2014 to emergency room at San Jeronimo Hospital in Monteria, Colombia, with cough and wheezing (broncho-obstructive phenomena), which underwent complete blood count, stool tests and chest X-ray to measure the sensitivity, specificity and predictive values of eosinophilia in relation to the existence of respiratory symptoms attributable to induced lung disease larvae migration.

Results: In this period we included 30 children with broncho-obstructive phenomenon, 23 had at chest x ray bronchopneumonic infiltrates or interstitial paracardiac images, five of them had eosinophilia $>500/\mu\text{l}$ and one had no peripheral eosinophilia. Peripheral eosinophilia oscillated between 1% and 51%. Peripheral eosinophilia and chest infiltrates showed: Sensitivity 17%, specificity 85%, positive predictive value (PPV) 80%, predictive negative value (PNV) 24%.

Conclusions: Given the high frequency of bronchial asthma and intestinal parasites in our region, it is not easy to determine if eosinophilia are allergic in origin or secondary to migration of helminth larvae. Call attention, however, to the presence in infants and preschoolers with asthma-like pictures and eosinophilia in 17% of cases, and peripheral eosinophilia $>500/\mu\text{l}$ with pulmonary infiltrates in 80% (4 of 5). Eosinophil count, in percentage terms, in patients with or without radiographic infiltrates ranged between 1% and 51%.

Key words: Broncho-obstruction, Peripheral eosinophilia, Pulmonary infiltrates, Loeffler's syndrome.

Introducción

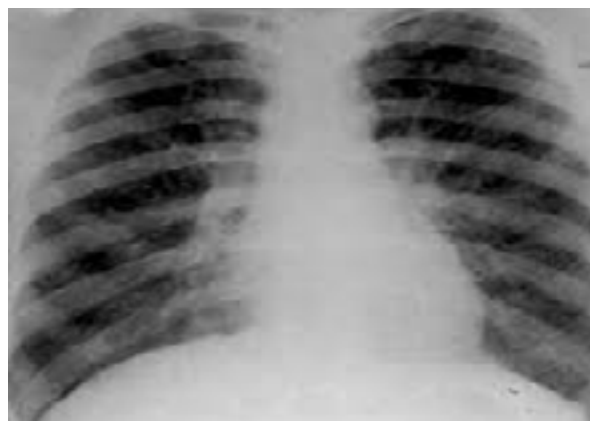
Los eosinófilos pueden regular las reacciones de hipersensibilidad mediante la neutralización de la histamina por la histaminasa, y a su vez originar un factor para inhibir la degranulación de las células cebadas y de los basófilos que contienen sustancias vasoactivas. Los mecanismos de acción de los eosinófilos se activan ante fenómenos antigénicos y en la defensa contra parásitos. Sus receptores de IgE explican su fijación a parásitos que previamente han sido recubiertos por esta inmunoglobulina, confiriéndoles la posibilidad de destruir las larvas a partir de la liberación de elementos tóxicos. Se sabe que el eosinófilo en presencia de antígenos parasitarios emerge rápidamente de la médula, requiriendo para ello un lapso menor de 24 horas. Se ha comprobado, además, que en estas circunstancias el eosinófilo expresa un mayor número de receptores Fc para IgE, IgG y para las fracciones C3b y C4 del complemento. Entre los parásitos intestinales causales de eosinofilia destacan por frecuencia *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* y *Strongyloides stercoralis*.¹ Sin embargo, el recuento de eosinófilos se puede elevar en una gran diversidad de entidades clínicas. Terashima y cols. mencionan que el 45% de las eosinofalias en niños se relaciona con parasitosis y que sólo el 20% de ellas pertenece al ámbito de las alergias.² En el caso de las helmintiasis, cuyo estímulo antigénico es mayor, la eosinofilia suele ser más elevada.³ Los eosinófilos poseen receptores de membrana y moléculas citolíticas que, en infecciones parasitarias, pueden ejercer una doble función, ya sea protegiendo o induciendo patología, no sólo frente a helmintos sino ante protozoarios.⁴ Estos últimos pueden multiplicarse en el organismo, mientras los helmintos por lo regular no lo hacen, y por eso su potencial patógeno depende de la carga del inóculo y de la intensidad de la infección. La eosinofilia en infecciones por geohelmintos se relaciona con la magnitud de la infección y con el antecedente de exposición a parásitos. Las infecciones parasitarias no sólo desencadenan eosinofilia periférica sino también eosinofilia tisular localizada, la cual puede expresarse por la presencia de eosinófilos o de cristales de Charcot-Leyden en secreciones intestinales y esputo.^{5,6} Con base en la alta frecuencia en la región de asma, desnutrición y parasitosis relacionadas con la baja disponibilidad de recursos básicos, mayor exposición y contaminación por parásitos, el objetivo de este estudio fue evaluar la posible relación entre eosinofilia periférica e infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax en pacientes pediátricos que acudieron al Hospital San Jerónimo, de Montería, Colombia, con un cuadro asmático.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, en el que se incluyeron niños de ambos géneros, de uno a cuatro años de edad, que acudieron a consulta al servicio Urgencias del Hospital San Jerónimo, de Montería, Colombia, entre enero y junio de 2014, con cuadro asmático (tos, disnea y sibilancias). Se eligieron estos meses de verano para disminuir el riesgo de infecciones por virus respiratorios, condicionantes de broncoobstrucción. A todos los pacientes se les realizó hemograma completo, examen coproparasitológico habitual para valoración macro y microscópica y Rx de tórax. Se consideró como eosinofilia una cifra de eosinófilos absoluta $\geq 500/\mu\text{l}$. Los exámenes coprológicos se realizaron por los métodos convencionales para la identificación de huevos y larvas, y las radiografías de tórax fueron evaluadas por un pediatra y un radiólogo para definir si los infiltrados eran de tipo bronconeumónico o intersticial.



←
Eosinófilo



←
S. de Löeffler

Resultados

Durante este periodo de seis meses ingresaron 30 pacientes, 19 correspondientes al género masculino (63.3%) y 11 (36.6%) al femenino, con edades comprendidas entre uno y cuatro años,

con una mediana de 36 meses (límites 12 a 48). Cinco pacientes tenían eosinofilia $>500/\mu\text{l}$, de los cuales tres tenían coproanálisis negativo. Se identificaron infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax en 23 pacientes (76.7%); en el resto la radiografía fue normal. El coproanálisis fue positivo en 11 pacientes (36.7%), de éstos, en siete (23.3%) se encontraron huevos de áscaris, en tres (10%) tricocéfalos, en dos (6.7%) uncinarias, y en cinco (16.7%) quistes de giardia. Dos pacientes tenían áscaris, tricocéfalos y uncinarias, y en uno se diagnosticó ascariasis, tricocefalosis y giardiasis. La mayor eosinofilia (51%) se identificó en un niño con áscaris, tricocéfalos y uncinarias. En tres pacientes con eosinofilia e infiltrados pulmonares, el estudio coprológico fue negativo. La eosinofilia relacionada con infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax mostró una sensibilidad de 17%, especificidad de 85%, con un valor predictivo positivo (VPP) de 80% y un valor predictivo negativo (VPN) de 24%.

Tabla de 2 x 2

Infiltrados pulmonares

Eosinofilia	4	1
	19	6

Estos resultados indican que:

- 1 la probabilidad de que existan infiltrados pulmonares en presencia de eosinofilia es del 17%.
- 2 la probabilidad de que estos infiltrados no existan en ausencia de eosinofilia es del 85%.
- 3 la probabilidad de que los infiltrados existan cuando la eosinofilia está presente es del 80%.
- 4 la probabilidad de que los infiltrados no se encuentren cuando no hay eosinofilia es del 24%.

Discusión

En 1932, Löeffler describió un síndrome que relaciona imágenes pulmonares con eosinofilia periférica en pacientes con infestación

por parásitos que tienen ciclo larvario tisular.⁷ En la mayoría de los casos los pacientes permanecen asintomáticos y el problema se resuelve espontáneamente en un lapso de tres semanas.⁸ En otros, sin embargo, puede presentarse tos, fiebre, disnea y sibilancias, como si se tratase de una crisis de asma o de una bronquitis de origen viral. La relación entre eosinofilia y parasitosis está bien documentada, así como la falta, en ocasiones, de correlación entre la magnitud de la eosinofilia y la gravedad de la parasitosis.⁸ Por otro lado, la eosinofilia se presenta en diversas entidades, incluyendo procesos alérgicos, ingestión de algunos medicamentos y otras.

Las eosinofili pulmonares son un grupo de patologías que suelen pasar desapercibidas, por lo que se diagnostican pocas veces. Tienen en común la coexistencia de opacidades pulmonares, que tienden a ser cambiantes y fugaces, con aumento sanguíneo o pulmonar del número de eosinófilos. Los cuadros clínicos que caben dentro de este síndrome poseen diversos grados de agresividad, que van desde una enfermedad poco sintomática hasta formas agudas o persistentes, pocas veces de curso fatal.⁹ En una radiografía simple de tórax, los datos más frecuentes del síndrome de Löeffler son áreas de pequeñas consolidaciones o infiltrados confluentes, migratorios y efímeros que, en definitiva, desaparecen en el transcurso de un mes. Esta clase de imágenes no son segmentarias y pueden ser únicas o múltiples, centrales o periféricas, de bordes mal definidos.¹⁰⁻¹²

A propósito de nuestro estudio, en el que tres pacientes con eosinofilia e infiltrados pulmonares tenían coproanálisis negativo, podría colegirse que, en el contexto presuntivo del síndrome de Löeffler, en el momento de la toma de la muestra las larvas hacían su tránsito por el pulmón, y sabido es que después de que ocurre dicho paso de los parásitos por la circulación menor, transcurren hasta ocho semanas para que aparezcan huevos en la materia fecal.

En nuestro medio, en el verano proliferan las diarreas y en la época de lluvias aumenta la incidencia de infecciones respiratorias, con el incremento correspondiente de síntomas asmáticos. En vista de esta situación, optamos por hacer estas observaciones a partir de pacientes que consultaran en un periodo seco del año, y de ese modo reducir el riesgo de que muchos de ellos llegaran con sibilancias inducidas por virus o por cuadros de asma bronquial secundarios a infección respiratoria estacional. Nuestros resultados, no obstante, y sin que con base en ellos podamos hacer inferencias de validez absoluta, invitan a pensar en la probabilidad de que muchos de nuestros pacientes pediátricos que ingresan al servicio de Urgencias del Hospital San Jerónimo, de Montería, Colombia, con manifestaciones por lo general atribuidas al asma o a estados de hiperreactividad bronquial, puedan tener el síndrome de Löeffler.

Referencias

1. Ortigoza Gutiérrez Sara y cols. Relación de eosinofilia con parasitosis y alergias en niños. Facultad de Bioanálisis de la Universidad Veracruzana. Memorias. *Medigraphic Artemisa* 2006
2. Herasima V, Marcos L, y cols. Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandia, departamento de Puno. *Perú Parasitol Latinoamerican* 2003;58:35-40
3. Pérez-Arellano JL, y cols. Manejo práctico de una eosinofilia. *An Med Interna* 2004;21:244-52
4. Espinosa-Colindres y cols. Eosinofilia asociada a helmintiasis en niños atendidos en el Hospital Escuela. *Rev Med Post Unab* 1999;4(1)
5. Kaminsky R.G. Evaluation of three methods for laboratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis* infection. *Journal of Parasitology* 1993;79:277-280
6. Jacob C, et al. Clinical and laboratorial features of visceral toxocariasis in infancy. *Revista Instituto Medicina Tropical Sao Paulo* 1994;36:19-26
7. Contrera M, y cols. Eosinofiliás pulmonares. *Neumol Cir Torax* 2006;65(3):47
8. Mawhorter S.D. Eosinophilia caused by parasites. *Pediatric Annals* 1994;23:409-413
9. Martínez Caballero Azucena y cols. Síndrome de pulmón hipereosinófilico: Revisión a un viejo problema. *Revista Colombiana de Neumología* 2010;22(3): 74-88
10. Yeong YJ, et al. Eosinophilic lung diseases. A clinical, radiologic and pathologic overview. *RadioGraphics* 2007; 27:617-37
11. Jorge Tay Zavala, Marco Antonio Becerril Florez, Irene de Haro Arteaga. Ascariasis y Estrongiloidiasis, en *Parasitología Médica*, McGraw-Gil, 2014, págs. 239 y 261
12. Jawetz, Melnick y Adelberg. *Ascaris lumbricoides* y *Strongyloides stercoralis*, en *Microbiología Médica*, 26ª edición, McGraw-Hill, 2013, págs. 738 y 740