

EOSINOFILIA ASOCIADA A PARASITOSIS EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR Y ADOLESCENTES DE LA LOCALIDAD DE GENERAL PINEDO – CHACO

Esp Lucrecia Ghione – Esp Natalia Andrea Serrano – Esp Patricia Noemí Goicoechea – Esp Claudia Patricia Serrano – Bqco Daniel Osmar Cristaldo – Esp Alberto Daniel Reyes – Esp Ma. del Carmen Gauna Pereira

Palabras Claves: Eosinofilia – Parasitosis

RESUMEN

En el Marco del Proyecto UNNE Salud, el objetivo del presente trabajo es informar la prevalencia de las parasitosis en niños y adolescentes seleccionados y relacionar esta afección con la concentración de eosinófilos obtenidos en muestras de sangre venosa.

Junto al consentimiento informado, se realizó la recolección de los datos a 197 personas de ambos sexos entre 5 y 23 años de edad pertenecientes a la localidad de General Pinedo de la Provincia del Chaco, la recepción de muestras de materia fecal (seriado - Técnica de concentración) y toma de muestra de sangre venosa (anticoagulada con EDTA).

Se realizó hematocrito (método de microhematocrito) con microcentrifuga Rolco y el recuento diferencial de leucocitos (May Grünwald Giemsa). El Recuento de Leucocitos se realizó en cámara de Neubauer.

Para el análisis de los datos se usó Minitab15 y Microsoft Excel (2003 – 2007).

Del total de las muestras de materia fecal examinadas (n = 197), 29% resultaron positivas. Éstas se reagruparon en: parasitosis simples, asociaciones dobles y asociaciones triples.

Blastocystis hominis mostró mayor proporción en las parasitosis simples, en un 50% en las asociaciones dobles y en un 67% en las asociaciones triples.

En muestras sanguíneas, se realizó un hemograma, con especial atención a las determinaciones de Hematocrito, Recuento de Leucocitos, determinación de la fórmula leucocitaria relativa y absoluta para evidenciar la eosinofilia.

En la búsqueda de la asociación, (cálculo de Odds Ratio 95% IC) sólo muestra una tendencia con un amplio rango de distribución que no logra consolidar esta tendencia, razón que lleva a ampliar el número de muestreos en el tiempo para el seguimiento de estos sujetos seleccionados.

INTRODUCCIÓN

Según la OMS, en los últimos años las

(*) Departamento de Bioquímica – FaCENA – UNNE - Av Libertad 5460 – Corrientes – TE: 03794 – 457996 Interno 117 E – Mail: danieldoc2@yahoo.com.ar

infestaciones parasitarias en general han sido reconocidas como un importante problema de Salud Pública ^(1,2) y en especial en los países subdesarrollados. Algunos estudios han evidenciado que este tipo de afecciones intestinales, más intensas y frecuentes en la infancia, tienen efectos sobre el crecimiento, la nutrición e incluso sobre el rendimiento físico y escolar de los niños afectados ^(1,3). Se estima que existen más de 3.000 millones de individuos infestados en todo el mundo. ^(4,5)

Los valores medios tomados como punto de corte para definir una eosinofilia, varían según diferentes autores. Algunos lo consideran a partir de 700 /mm³ ⁽⁹⁾, otros a partir de 350 eosinófilos/mm³ ⁽⁶⁾, pero la mayoría de los autores consideran que existe eosinofilia cuando el número de eosinófilos es igual o mayor a 450/mm³. ⁽⁷⁻⁸⁻⁹⁾

En cuanto al grado de eosinofilia varios autores acuerdan en considerar los valores de 1.000 y 3.000 eosinófilos por mm³ para definir diferentes grados de eosinofilia. Una eosinofilia leve es aquella que presenta entre 450 y 999 eosinófilos/mm³. Entre 1.000 y 2.999 eosinófilos/mm³ se considera una eosinofilia moderada y cuando las cifras superan los 3.000 eosinófilos/mm³ se dice que la eosinofilia es intensa. ⁽¹⁰⁾

Son numerosas las patologías asociadas a eosinofilia. Entre ellas las patologías alérgicas (asma bronquial, fiebre de heno y urticaria), desórdenes gastrointestinales (gastroenteritis eosinofílica, colitis ulcerosa), hematológicas (enfermedad de Hodgkin, recuperación de una linfocitosis), pulmonares (eosinofilia pulmonar), eosinofilia familiares y hereditarias, postinfecciones bacterianas (estreptococcias), virales (hepatitis y mononucleosis infecciosa), y tras el uso de ciertos medicamentos como penicilina,

fenobarbital⁽¹¹⁾.

Una de las manifestaciones clínicas de las parasitosis es la eosinofilia periférica y le eosinofilia tisular. Algunas observaciones indican que raramente la eosinofilia en niños es debida a procesos alérgicos, asumiéndose que las eosinofilia, en la mayoría de los casos, tienen origen parasitario.

El objetivo del presente trabajo es informar la prevalencia de las parasitosis en niños y adolescentes de la localidad de Pinedo – Chaco y relacionar esta afección con la concentración de eosinófilos obtenidos en muestras de sangre venosa.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio incluyó a 197 personas de ambos sexos entre 5 y 23 años de edad pertenecientes a dos establecimientos educativos de la zona urbana de la localidad de General Pinedo de la Provincia del Chaco. En uno de los establecimientos funciona una escuela primaria de doble turno (mañana y tarde) y en el otro, una escuela de educación especial con el mismo doble turno que la anterior, al que concurre el subgrupo de individuos estudiados de mayor edad.

Previo al consentimiento escrito de los sujetos seleccionados (padres o tutores en el caso de los menores de edad), se realizó la recolección de los datos, como así también la recepción de las muestras de materia fecal y la toma de muestra de sangre venosa.

El muestreo se realizó durante los meses de abril y agosto del año 2.009.

La distribución etárea y por sexo referi-

dos a la muestra están representadas en la **TABLA N° 1**. La moda muestral arrojó un valor de 10 en un rango de 5 a 23 años.

Variable	N°	%
Edad en años		
5-9	79	40.10
10-14	110	55.84
15-19	6	3.05
de 20 y +	2	1.01
	n = 197	
Valor de la Moda = 10		
Sexo		
Masculino	100	51
Femenino	97	49

TABLA N° 1: Características generales del muestreo

Se tomaron muestras de sangre entera anticoagulada con EDTA y de materia fecal (muestra seriada conservada en formol al 10% - Técnica de concentración). Las muestras de sangre fueron procesadas

manualmente realizándose las determinaciones de hematocrito (método de microhematocrito) con microcentrífuga Rolco a 10.000 rpm durante 5 minutos y determinación de la fórmula leucocitaria relativa por la técnica de Tinción de May Grünwald Giemsa. El Recuento de Leucocitos se realizó manualmente aplicando el método de recuento en Cámara de Neubauer.

Para el análisis de los datos e interpretación de los parámetros estadísticos se usaron los software Minitab15 y Microsoft Excel (2003 – 2007).

RESULTADOS

De las muestras de materia fecal analizadas los resultados obtenidos se muestran en el **GRÁFICO N° 1**.

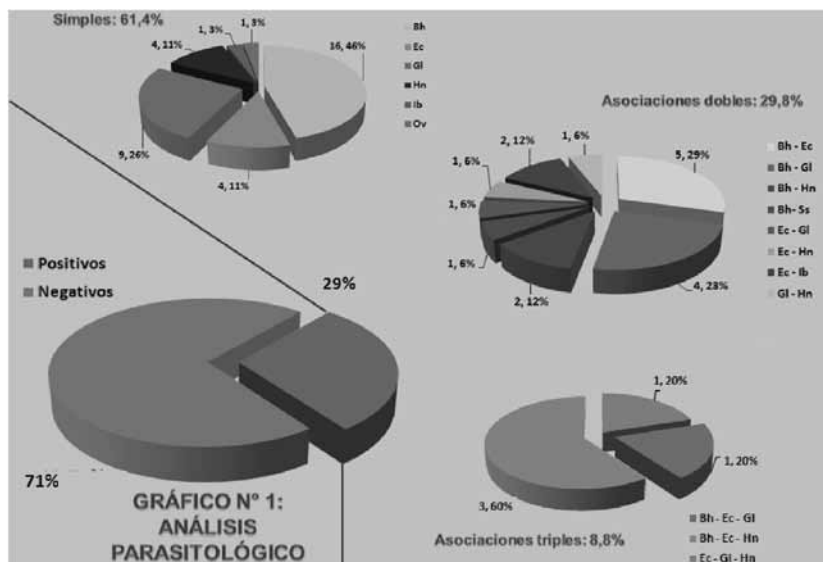


GRÁFICO N° 1

Referencias del GRÁFICO N° 1: Bh: Blastocystis hominis - Ec: Entamoeba coli - Gl: Quistes de Giardia lamblia - Hn: Huevos de Hymenolepis nana - Ib: Iodameba Bütschlii - Ov: Oxyurus vermiculares - Ss: Strongiloides stercoralis

De la totalidad de las muestras de materia fecal examinadas ($n = 197$), 29% resultaron positivas (observación microscópica de una o varias especies de parásitos en la muestra) y el 71% negativas. La totalidad de las muestras positivas se reagruparon según el siguiente criterio: parasitosis simples (hallazgo de una sola especie en la muestra), asociaciones dobles (hallazgo de 2 especies en una misma muestra) y asociaciones triples (hallazgo de tres especies en una misma muestra).

Blastocystis hominis es la especie que aparece con mayor proporción en las

parasitosis simples, en un 50% en las asociaciones dobles y en un 67% en las asociaciones triples.

Con respecto a las muestras sanguíneas, se realizó un Hemograma, con especial atención a las determinaciones de Hematocrito, Recuento de Leucocitos, determinación de la fórmula leucocitaria relativa y absoluta para evidenciar la eosinofilia. Los resultados obtenidos se muestran en las TABLA N° 2 y TABLA N° 3, donde la totalidad de la muestra fue agrupada según el resultado del parasitológico, el grado de eosinofilia, la edad y el sexo.

VARONES	Eosinofilia ($\geq 450/\text{mm}^3$)					
	Parasitológicos (+)			Parasitológicos (-)		
Eosinofilia	Leve (450-999)	Moderada (1000-2999)	Intensa (> 3000)	Leve (450-999)	Moderada (1000-2999)	Intensa (> 3000)
5-9	5	3	0	8	5	0
10-14	8	3	0	14	1	0
15-19	0	0	0	1	0	0
de 20 y +	1	0	0	0	0	0

MUJERES	Eosinofilia ($\geq 450/\text{mm}^3$)					
	Parasitológicos (+)			Parasitológicos (-)		
Eosinofilia	Leve (450-999)	Moderada (1000-2999)	Intensa (> 3000)	Leve (450-999)	Moderada (1000-2999)	Intensa (> 3000)
5-9	2	2	0	15	1	0
10-14	2	2	0	15	4	0
15-19	0	0	0	1	0	0
de 20 y +	0	0	0	0	0	0

TABLAS N° 2 y N° 3: Eosinofilia según edad, sexo y resultado de la determinación en el total de muestras analizadas

Finalmente, se procedió a calcular el OR (Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95% (TABLA N° 4).

Resultado	Con Eosinofilia	Sin Eosinofilia	Totales
Parasitológico (+)	29 (50%)	28 (50%)	57
Parasitológico (-)	65 (46%)	75 (53%)	140
Totales	94	103	197

TABLA N° 4: Eosinofilia asociada a infestación parasitaria

CALCULO DEL O.R.

$$\text{OR (IC 95\%)} = 1.19 (0.64 - 2.20)$$

Los valores hallados nos muestran, en primera instancia que un valor de OR superior a 1, habla a favor de la asociación prevista o que se pretende demostrar en este estudio. Sin embargo el intervalo de confianza calculado nos muestra que el OR para toda la población comprende desde un valor menor a uno (que contradice la asociación prevista) hasta un mayor a uno, que apoya dicha asociación.

CONCLUSION

Habiendo presentado los resultados y en concordancia con la bibliografía consultada

y la experiencia profesional en el tema, se pretende continuar con este estudio solicitando nuevas muestras de sangre y materia fecal (muestras seriadas) para indagar y confirmar en estas últimas, aplicando otros métodos, la presencia de parásitos que estimulan la producción de eosinófilos, habida cuenta de la elevada proporción encontrada de los mismos incluso en aquellos casos en los que este primer examen dio negativo. Caso contrario, si los resultados vuelven a ser los mismos, en trabajo interdisciplinario con el equipo médico, establecer las causas de la eosinofilia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Epidemiología y control de las enteroparasitosis intestinales. Programa de Enfermedades Transmisibles (HPT). Area de desarrollo de Programas de salud (HPD). OPS/ WDC. Programa sobre parasitosis intestinales (IPI). División de control de Enfermedades Transmisibles (CTD). Washington: WHO/ GVA.; 1995.
2. Montresor A, Crompton DWT, Hall A, Bundy DAP, Savioli L.: Lineamientos para la evalua-

- ción de las geohelmintosis y las esquistosomiosis a nivel de la comunidad. Guía para el manejo de los programas de control. Programa de Enfermedades Transmisibles. Washington: Oficina Sanitaria Panamericana, 1998.
3. Xu LQ, Yu SH, Jiang Z et al.: Soil-transmitted helminthiasis: nationwide survey in China. WHO Bulletin OMS 1995; 73: 507-13.
 4. Bundy D.A.P.: This wormy world-then and now. Parasitology Today. 1997; 13:407-408. Sarinas P.S. and Chitkara R.K. Ascariasis hookworm. Seminars in Respiratory Infection. 1997; 12:130-137.
 5. Bundy D.A.P.: Immunoepidemiology of intestinal helminthic infections. 1. The global burden of intestinal nematode disease. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 1984; 88: 259-261.
 6. Rothenberg ME. Eosinophilia. N Engl J Med 1998; 338: 1592-600
 7. Leder K, Weller PF: Eosinophilia and helminthic infections. Baillière's Best Pract Res Clin Haematol 2000; 13: 301-17.
 8. Keystone JS, Philpott J. Eosinophilia in travelers and immigrants. En Strickland GT (ed) : Hunter's Tropical Medicine (7^a ed) Philadelphia, WB Saunders 1991; 1038-42.
 9. Leder K, Weller PF. Eosinophilia and helminthic infections. Baillière's Best Pract Res Clin Haematol 2000; 13: 301-17.
 10. Brigden ML. A practical workup for eosinophilia. You can investigate the most likely causes right in your office. Postgrad Med 1999; 105; 193-210.
 11. Isabel Noemi H.: Eosinofilia y parasitosis. Revista chilena de pediatría. Versión impresa ISSN 0370-4106 Rev. Chil. Pediatr. V.70 n.5 Santiago set. 1999 doi: 10.4067/S0370-41061999000500013.