



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i2.1080>

Ciencias de la salud  
Artículo de investigación

*Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años*

*Immunoglobulin E analysis associated with sociodemographic conditions in children aged 3 to 7 years*

*Análise de imunoglobulina E associada a condições sociodemográficas em crianças de 3 a 7 anos*

Edison Gastón Pincay-Parrales <sup>I</sup>  
[gaston26parrales@hotmail.com](mailto:gaston26parrales@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-6161-3327>

Eduardo Andrés Secaira-Mora <sup>II</sup>  
[eduardo\\_secaria@yahoo.es](mailto:eduardo_secaria@yahoo.es)  
<https://orcid.org/0000-0002-9422-2493>

Marieta del Jesús Azúa Menéndez <sup>II</sup>  
[marieta\\_azua2003@hotmail.com](mailto:marieta_azua2003@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-9422-2493>

\***Recibido:** 09 de octubre de 2019 \***Aceptado:** 11 de noviembre de 2019 \* **Publicado:** 10 de diciembre de 2019

<sup>I</sup> Magíster en Gerencia Hospitalaria, Licenciado en Laboratorio Clínico, Docente de la Facultad De Ciencias de la Salud Universidad en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

<sup>II</sup> Licenciado en Laboratorio Clínico, Investigador Independiente, Manabí, Ecuador.

<sup>III</sup> Magíster en Gerencia Hospitalaria, Licenciado en Laboratorio Clínico, Docente de la Facultad De Ciencias de la Salud Universidad en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

## Resumen

Las enfermedades alérgicas tienen mayor prevalencia en el mundo afectando con más frecuencia a los niños, debido a su sistema inmunológico y generando un gran impacto sobre los indicadores de salud, educación y economía. El objetivo de este estudio de investigación fue determinar los niveles séricos de Inmunoglobulina E asociados a la presencia de alergias, en niños de 3 a 7 años con diferentes condiciones sociodemográficas porque su incidencia ha aumentado y es considerada como un gran problema de salud. El diseño de este estudio es analítico de corte transversal y no experimental, realizado en 50 niños y niñas de la ciudadela Alberto Heredia del cantón Jipijapa y la ciudadela Los Almendros del cantón Manta, de la provincia de Manabí; a quienes se les extrajo 5 cc de sangre para luego procesarla y obtener suero para realizar la determinación de IgE. Las muestras se procesaron mediante la técnica de inmunofluorescencia en el Equipo I-Chroma II. De los resultados se aprecia que el 41,7% de niños presentaron valores de IgE altos y el 57,7% tenían valores normales en el cantón de Jipijapa; mientras los niños del cantón Manta presentan el 42,3% con niveles normales y el 58,3% con valores altos de IgE, y en relación al sexo que más predominó fue el masculino.

**Palabras claves:** IgE; inmunofluorescencia; anticuerpo; antígeno.

## Abstract

Allergic diseases are more prevalent in the world, affecting children more frequently due to their immune system and generating a great impact on health, education and economic indicators. The objective of this research study was to determine the serum levels of Immunoglobulin E associated with allergies in children aged 3 to 7 years with different sociodemographic conditions because its incidence has increased and is considered as a major health problem. The design of this study is cross-sectional and non-experimental analytical, carried out in 50 children of the Alberto Heredia citadel of the Jipijapa canton and the Los Almendros citadel of the Manta canton of the province of Manabí; to whom 5 cc of blood was extracted and then processed and obtained serum to perform the IgE determination. The samples were processed by the immunofluorescence technique in Equipment I-Chroma II. It is appreciated that 41.7% of children had high IgE values and 57.7% had normal values in the canton of Jipijapa; while the children of the Manta canton have 42.3%

## Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años

---

with normal levels and 58.3% with high IgE values, and in relation to the sex that was most prevalent was the male.

**Keywords:** IgE; Immunofluorescence; Antibody; Antigen.

### Resumo

As doenças alérgicas são mais prevalentes no mundo, afetando as crianças com maior frequência, devido ao seu sistema imunológico e gerando um grande impacto nos indicadores de saúde, educação e economia. O objetivo deste estudo foi determinar os níveis séricos de imunoglobulina E associados à presença de alergias, em crianças de 3 a 7 anos com diferentes condições sociodemográficas, porque sua incidência aumentou e é considerada um importante problema de saúde. O desenho deste estudo é analítico transversal e não experimental, realizado em 50 crianças da cidadela Alberto Heredia do cantão Jipijapa e da cidadela Los Almendros do cantão Mant, da província de Manabí; para quem foram extraídos 5 cc de sangue e depois processados e obtidos soro para realizar a determinação de IgE. As amostras foram processadas pela técnica de imunofluorescência no Equipamento I-Croma II. Os resultados mostram que 41,7% das crianças apresentaram valores altos de IgE e 57,7% apresentaram valores normais no cantão de Jipijapa; enquanto os filhos do cantão de Manta apresentam 42,3% com níveis normais e 58,3% com altos valores de IgE, e em relação ao sexo mais prevalente foi o masculino.

**Palavras chaves:** IgE; Imunofluorescência; Anticorpo; Antígeno.

### Introducción

El interés en desarrollar esta investigación es relacionar los niveles séricos de inmunoglobulina E a procesos alérgicos en niños, considerando que es una población vulnerable debido a la exposición ambiental; también aportará al conocimiento científico porque es un referente estadístico propio de nuestra zona; los resultados obtenidos en esta investigación se utilizarán para facilitar el enfoque de nuevos estudios epidemiológicos y etiológicos, además se pretende incentivar a otros investigadores a desarrollar proyectos, programas y campañas relacionados a este tema y de esta forma brindar ayuda en el diagnóstico, seguimiento, control y tratamiento de las alergias mediadas por la Inmunoglobulina E en poblaciones donde existan determinantes sociodemográficos que influyan a la calidad de vida.

---

Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años

---

Las complicaciones alérgicas están relacionadas entre sí por una compleja combinación de herencia y factores ambientales que repercuten en la salud debido a su gran impacto en las esferas médica, social y económica de una población. (1).

La inmunoglobulina E es una clase de anticuerpo que permite evaluar la hipersensibilidad a determinados alérgenos. La medición de IgE total se utiliza a menudo como una herramienta en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades atópicas, y el nivel elevado de IgE se puede encontrar en pacientes con enfermedad alérgica tal como asma, fiebre del heno, dermatitis atópica y urticaria (2).

En el Ecuador se estima que las enfermedades alérgicas como el asma afecta al 7% de la población. Además los factores de riesgo para desarrollar una enfermedad atópica o alérgica son: herencia, mes de nacimiento, prematurez, alimentación (seno materno, ablactación, conservadores, etc.), infecciones, la exposición pasiva al humo de tabaco e infecciones recurrentes, contaminación ambiental, habitación (mala ventilación, humedad, mascotas, hacinamiento, la exposición a ácaros etc.), exposición alérgica ambiental (el polen, las épocas del año, el efecto invernadero, la temperatura) estado socioeconómico bajo (3) (1).

La población de estudio estuvo conformada por niños y niñas de dos cantones de la Provincia de Manabí, quienes comprendían al rango de edad de 3 a 7 años a quienes se les realizó la prueba y los análisis clínicos. Se establecieron los valores séricos de IgE mediante el método de inmunofluorescencia y se determinaron las condiciones sociodemográficas por medio de la observación, registrando en una ficha. En ciudades como Manta y Jipijapa existen áreas urbanas con diferentes condiciones habitacionales como la mala calidad del aire, falta de higiene, acceso a servicios básicos, conductas no saludables y un amplio número de exposiciones ambientales que pueden provocar reacciones alérgicas tanto en niños como en adultos, sin embargo no existen datos, registros o estudios que permitan confirmarlo. A través del cumplimiento de estas actividades se logró aportar con resultados confiables que serán de gran ayuda para el mejoramiento de la calidad de vida de los participantes, así mismo se pudo establecer conclusiones veraces sobre el tema de estudio que podrán ser usados como una herramienta útil en las investigaciones futuras.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo analítico, de corte transversal, no experimental, en 50 niños y niñas de las ciudades de Manta y Jipijapa, relacionando los niveles séricos de IgE con las condiciones sociodemográficas. Para la recogida de la información, el análisis y procesamiento de los datos, se elaboró una base de datos en Microsoft Office Excel con cada una de las variables estudiadas, los resultados se registraron en tablas estadísticas mediante el programa estadístico SPSS versión 23. (4).

Técnicas y procedimientos de laboratorio: Se procedió a extraer 5 ml de sangre venosa, con previa preparación del paciente y cumpliendo las normas de bioseguridad establecidas. La muestra se recolectó en un tubo limpio de tapa amarilla con gel separador. Una vez obtenidas fueron transportadas en un recipiente adecuado (cooler) tomando en cuenta lo establecido en la cadena de frío hasta el laboratorio (BIO-MEDIC) donde fueron analizadas inmediatamente y se realizó la determinación de los niveles séricos de IgE.

Para el análisis de las muestras se utilizó la técnica de inmunofluorescencia, cuya finalidad es usar anticuerpos unidos químicamente a una sustancia fluorescente para demostrar la presencia de una determinada molécula.

## Resultados

De la muestra total que fueron 50 infantes, en las ciudades participantes se obtuvieron 25 niños y niñas que pertenecían a la ciudadela Alberto Heredia del cantón Jipijapa y 25 de la ciudadela Los Almendros del cantón Manta.

**Tabla 1 Resultado cualitativo de IgE**

	Frecuencia	Porcentaje
Alto	24	48,0%
Normal	26	52,0%
Total	50	100,0%

Fuente datos proporcionados por los resultados de los análisis realizados a los pacientes. Elaboración: propia

En la tabla 1 se logra observar que del total de niños, el 48% de ellos tuvieron como resultado niveles altos de IgE, lo cual se configura en un porcentaje significativo de la muestra con valores alto, mientras que el 52%, es decir poco más de la mitad obtuvo resultados normales de IgE.

Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años

**Tabla 2 Resultado cualitativo de los niveles de IgE según sexo**

Sexo		niveles de IgE		
		Alto	Normal	Total
Femenino	Recuento	11	14	25
	% dentro de Resultado de los niveles de IgE	45,8%	53,8%	50,0%
Masculino	Recuento	13	12	25
	% dentro de Resultado de los niveles de IgE	54,2%	46,2%	50,0%
Total	Recuento	24	26	50
	% dentro de Resultado de los niveles de IgE	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente datos proporcionados por los resultados de los análisis realizados a los pacientes. Elaboración: propia

De los resultados plasmados en la tabla 2 se observa que el 54,2% de los infantes con niveles altos de IgE pertenecen al género masculino, por lo tanto se demostró el predominio de este género sobre un 45,8% del sexo femenino. Aunado a ello también se demuestra que la mayoría de los niños del sexo masculino se ubica en valores altos en un 54,2%, resultados coparables y coincidentes en trabajos anteriores. (5).

**Tabla 3 Resultado cualitativo de los niveles de IgE según ciudad**

			niveles de IgE		
			Alto	Normal	Total
CIUDAD	Jipijapa	Recuento	10	15	25
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	41,7%	57,7%	50,0%
	Manta	Recuento	14	11	25
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	58,3%	42,3%	50,0%
Total		Recuento	24	26	50
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente datos proporcionados por los resultados de los análisis realizados a los pacientes. Elaboración: propia

Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años

Se aprecia que en la ciudad de Jipijapa el 41% de los niños presentan niveles elevados de IgE y el 57% resultados normales y en la ciudad de Manta resulto un 58.3% de los niños con niveles de IgE alto y un 42.3% con niveles normales, demostrando así que en la ciudad de Manta se encuentra la mayor cantidad de niños con niveles de IgE alto.

**Tabla 4 Resultado cualitativo de IgE según las personas que tienen animales domésticos dentro de su vivienda**

Ciudad / Animales domésticos dentro de su vivienda			niveles de IgE	
			Alto	Total
Jipijapa	No	Recuento	2	2
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	20,0%	20,0%
	Si	Recuento	8	8
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	80,0%	80,0%
Total		Recuento	10	10
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	100,0%	100,0%
Manta	No	Recuento	5	5
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	35,7%	35,7%
	Si	Recuento	9	9
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	64,3%	64,3%
Total		Recuento	14	14
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	100,0%	100,0%
Total	No	Recuento	7	7
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	29,2%	29,2%
	Si	Recuento	17	17
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	70,8%	70,8%
Total		Recuento	24	24
		% dentro de Resultado de los niveles de IgE	100,0%	100,0%

Fuente datos proporcionados por los resultados de los análisis realizados a los pacientes. Elaboración: propia

Según el indicador de vivienda se observa que, en ambas ciudades influye de manera significativa el tener animales domésticos en casa presentando así un total del 70,8% de infantes con niveles elevados de IgE en quienes conviven con mascotas, por lo que se demostró que el permitir el convivir de las mascotas con los niños dentro de la casa es un factor que puede alterar los niveles de IgE.

## Discusión

La población infantil se caracteriza por su alta prevalencia de enfermedades alérgicas de acuerdo con la investigación realizada por Francisca Ramírez y sus colaboradores en el año 2016 menciona que como resultado se obtuvo que el género masculino fue más frecuente con un 59%; y en nuestro

---

Análisis de inmunoglobulina E asociada a condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años

---

estudio estos datos son corroborados debido a que la mayoría de infantes que presentan cuadros de alergias son del sexo masculino con un 54,2 % mientras que el sexo femenino se ubicó en un 45,8 %.

Existen varios estudios sobre este tema como el de Barba, Lascano, Naranjo, Landazari, Morales, Álvarez y Zurita, (2011) en los cuales se refiere que los infantes tienen en su contra ciertos factores como los climáticos, de influencia epigenética, la alimentación, la polución medioambiental a los que se pueden sumarse alteraciones de la barrera epitelial: genéticas e infecciosas, que en conjunto pueden cooperar en la alta prevalencia de la enfermedad, esto nos ha servido para comparar y relacionar algunos de los valores obtenidos en la siguiente investigación, ya que los factores ambientales, la edad, la condición de vida si puede alterar transitoriamente los niveles séricos de Inmunoglobulina E, como el de las dos ciudadelas involucradas en la investigación son diferentes aunque ambas son localidades urbanas. (6)

La ciudadela Alberto Heredia del cantón Jipijapa presenta mayor vulnerabilidad en cuanto a la calidad de vida, esto se debe a que esta ciudadela no tiene acceso a los servicios básicos, debido a que es una ciudadela que aún no es reconocida por el municipio, se trata de una invasión creada hace poco tiempo; mientras que la ciudadela Los Almendros del cantón Manta si cuenta con todos los servicios básicos y pertenece a un estatus social alto. Por lo tanto, se puede decir que las enfermedades alérgicas no están asociadas a niveles de pobreza, sino que más bien se ve ligada con la calidad de vida.

En el estudio de Munayco y colaboradores realizados en niños del Distrito de Santiago menciona que, de un total de 200 sujetos, 186 fueron encuestados, 25 de ellos cumplían la definición de asma, la prevalencia global de asma fue de 13,5% (IC95%: 8,8 - 19,8%), predominando ligeramente en los niños menores de 5 años (39%) respecto al resto de grupos de edad (16 y 7% para 6 a 10 y 11 a 14 años respectivamente). A diferencia de lo que cita Munayco, en nuestra investigación realizada a niños y niñas de edades entre 3 a 7 años hubo una mayor prevalencia en los niños de 3 años con un 33,3%. (7)

En artículos previos se ha observado que los niveles altos de IgE son considerados como uno de los factores predictivos pero no único en el desarrollo de las enfermedades alérgicas y que los niños tienen mayor predisposición para elevar los niveles de Inmunoglobulina E; así mismo las alergias constituyen padecimientos crónicos que afectan la salud del infante limitando la calidad de vida, el



impacto económico de la familia; por lo que es necesario que se establezcan estrategias para prevenir, diagnosticar a tiempo y dar un tratamiento oportuno para esta enfermedad.

Los niveles de IgE sérica pueden ser alterados por varios factores entre ellos padecer una parasitosis por lo tanto los infantes con estas condiciones fueron excluidos de este estudio.

## Referencias

1. Dr. Mérida P JV. Epidemiología y factores de riesgo de la rinitis alérgica y las enfermedades alérgicas. *Alergia asma e inmunología pediátrica*. 2001 marzo-abril; 10(2).
2. Yu-Ling Tu, Su-Wei Chang, Hui-Ju Tsai. Total Serum IgE in a Population-Based Study of Asian Children in Taiwan: Reference Value and Significance in the Diagnosis of Allergy. *Nacional library of medicine national institute of health*. 2013 noviembre; 8(11).
3. Baena C, Teijeiro A, Badellino H, Zernotti ME. Epidemiología y factores de riesgo en patologías alérgicas. *TESIS DE MAGÍSTER DE SALUD PÚBLICA*. Chile: Universidad de Chile; 2012.
4. PARRALES, G (2019). Niveles séricos de inmunoglobulina E asociada a diferentes condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años. Proyecto de investigación para obtener el título de Licenciado en Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí.
5. Pincay, D. y Secaira, E. (2019). Niveles séricos de Inmunoglobulina E asociada a diferentes condiciones sociodemográficas en niños de 3 a 7 años. Proyecto de investigación para obtener el título de Licenciado en Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí.
6. Barba, S., Lascano, G., Naranjo, P., Landazari, N., Morales, M., Álvarez, F., y Zurita, M. (2011) La dermatitis atópica en Quito y el Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas*. Volumen XXXII. Números 1 y 2. Octubre /2011. ISSN: 00:00349313.
7. Munayco, C., Ulloa-Rea, M., Medina-Osis, J., Lozano\_Revolar, C., Tejada, V., Castro-Salazar, C., Munarris-Villa fuerte, J., De Bustos, C., y Arias, L. (2013) Evaluación del impacto de los multinutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones del Perú. *Revista peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2013: 30 (2) 167-70

## References

1. Dr. Mérida P JV. Epidemiology and risk factors of allergic rhinitis and allergic diseases. Allergy asthma and pediatric immunology. 2001 March-April; 10 (2).
2. Yu-Ling Tu, Su-Wei Chang, Hui-Ju Tsai. Total Serum IgE in a Population-Based Study of Asian Children in Taiwan: Reference Value and Significance in the Diagnosis of Allergy. National library of medicine national institute of health. November 2013; 8 (11).
3. Baena C, Teijeiro A, Badellino H, Zernotti ME. Epidemiology and risk factors in allergic pathologies. THESIS OF MASTER OF PUBLIC HEALTH. Chile: University of Chile; 2012
4. Parrales, G (2019). Serum levels of immunoglobulin E associated with different sociodemographic conditions in children aged 3 to 7 years. Research project to obtain the Degree in Clinical Laboratory. Southern State University of Manabi.
5. Pincay, D. and Secaira, E. (2019). Serum levels of Immunoglobulin E associated with different sociodemographic conditions in children aged 3 to 7 years. Research project to obtain the Degree in Clinical Laboratory. Southern State University of Manabi.
6. Barba, S., Lascano, G., Naranjo, P., Landazari, N., Morales, M., Álvarez, F., and Zurita, M. (2011) Atopic dermatitis in Quito and Ecuador. Ecuadorian Journal of Medicine and Biological Sciences. Volume XXXII Numbers 1 and 2. October / 2011. ISSN: 00: 00349313.
7. Munayco, C., Ulloa-Rea, M., Medina-Osis, J., Lozano\_Revolar, C., Tejada, V., Castro-Salazar, C., Munarris-Villa Fuerte, J., De Bustos, C., and Arias, L. (2013) Evaluation of the impact of powdered multinutrients on childhood anemia in three regions of Peru. Peruvian Journal of Experimental Medicine and Public Health. 2013: 30 (2) 167-70