

Relación entre la especie de *Plasmodium* y el grupo sanguíneo ABO: revisión sistemática

Relationship between *Plasmodium* species and ABO blood group: a systematic review

Santiago Rivera-Londoño MD¹,
Erika F. Garrido-Zea MSc²

Introducción: la malaria es una enfermedad tropical que es transmitida al ser humano por vectores (mosquitos) del género *Anopheles*, quienes transportan parásitos del género *Plasmodium*, encargados de producir la infección. En el mundo se presentan más de 219.000.000 de casos y más de 660.000 muertes al año a causa de esta enfermedad. Múltiples estudios han demostrado que ciertas poblaciones son más susceptibles de presentar la infección y que dicha condición se relaciona con el grupo sanguíneo. **Objetivo:** describir la relación entre las especies de *Plasmodium* y el grupo sanguíneo ABO. **Materiales y métodos:** se realizó una revisión sistemática de artículos originales y revisión, publicados entre 1983 y 2015, en las bases de datos PubMed, Scielo y Elsevier. La búsqueda fue realizada en inglés y español y las palabras clave usadas para la búsqueda fueron «Whalgren» (estudioso de la enfermedad malárica), «malaria», «grupo sanguíneo ABO», «*Plasmodium falciparum*», «RIFIN» (proteína expresada por *Plasmodium falciparum*) y «enfermedad malárica». **Resultados:** se encontraron un total de 50 artículos que hablan sobre generalidades de la enfermedad malárica y los grupos sanguíneos, la epidemiología de la enfermedad, el eritrocito como célula blanco para el parásito, la relación entre la malaria y el grupo sanguíneo y el fenómeno

¹ Estudiante de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación Universitaria Remington. Medellín, Colombia.

² Microbióloga y Bioanalista, MSc en Biología. Docente-Investigador, Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación Universitaria Remington. Medellín, Colombia. Correspondencia: Calle 51 No 51-27. Correo electrónico: erika.garrido@uniremington.edu.co

Conflicto de intereses: los autores declaran que no tienen conflicto de intereses
Medicina & Laboratorio 2016; 22: 343-354
Módulo 7 (Microbiología), número 30. Editora Médica Colombiana S.A. 2016®
Recibido el 01 de junio de 2016; aceptado el 12 de agosto de 2016

de rosetas, usados para la redacción de esta revisión. **Conclusiones:** las personas que presentan el grupo sanguíneo O tienen menor riesgo de contraer la enfermedad malarica y su forma grave, causada principalmente por *Plasmodium falciparum*, en comparación con los que presentan fenotipo A, B y AB.

Palabras clave: grupos sanguíneos, malaria, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*.

Introduction: Malaria is a tropical disease transmitted to human by *Anopheles* mosquito that transports parasites of *Plasmodium* gender, the causative agents of the infection. Worldwide more of 219.000.000 cases and 660.000 deaths occur annually by this disease. Multiple studies have shown that certain populations are more sensitive for develop the infection, condition that have a relationship with the blood group.

Objective: To describe the relationship between the *Plasmodium* species and the ABO blood group. **Materials and methods:** A systematic review of original and review articles, published between 1983 and 2015, in PubMed, Scielo and Elsevier databases was performed. The search was conducted in English and Spanish and keywords used were «Whalgren» (expert on malaria disease), «malaria», «ABO blood type», «*Plasmodium falciparum*», «rifin» (protein expressed by *Plasmodium falciparum*), and «malarial disease». **Results:** It were found a total of 50 articles talking about generalities of malarial disease and blood groups, the epidemiology of the disease, the red blood cell as a target cell for the parasite, the relationship between malaria and blood group, and the erythrocyte rosetting phenomenon, used for writing this review. **Conclusions:** People with blood type O have lower risk of malaria disease and its severe form, caused mainly by *Plasmodium falciparum*, compared with those with phenotype A, B and AB.

Key words: Blood groups, malaria, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*.

Rivera-Londoño S, Garrido-Zea EF. Relación entre la especie de *Plasmodium* y el grupo sanguíneo ABO: revisión sistemática. *Medicina & Laboratorio* 2016; 22: 343-354.

La malaria es una enfermedad tropical transmitida al ser humano por vectores (mosquitos) del género *Anopheles*, cuya infección es producida por los parásitos del género *Plasmodium*, siendo los que infectan al humano *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malarie* y *Plasmodium knowlesi* [1].

Múltiples estudios demuestran que existen algunas poblaciones que tienen predisposición para adquirir infecciones, hecho que podría estar relacionado con el grupo sanguíneo. La malaria sirve como ejemplo para explicar esta condición, ya que al parecer se distribuye en la población dependiendo del grupo sanguíneo que tenga más frecuencia, como ha sido demostrado en regiones asiáticas y del África subsahariana [2-5].

El sistema sanguíneo ABO es uno de los sistemas más utilizados en el mundo como marcador genético y al parecer tiene gran relevancia en lo que a malaria respecta. La distribución de los diferentes fenotipos de este grupo varía según la región geográfica y los grupos étnicos pertenecientes a dicha región. En regiones endémicas,