

AÑO 2017

EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD IN VITRO DE LA CLOROQUINA Y LA ACTIVIDAD ANTIMALÁRICA DE MOLECULAS DE ORIGEN NATURAL Y SINTÉTICAS EN AISLADOS CLÍNICOS DE PLASMODIUM VIVAX

AUTORES: MARCELA SANTANA

RESUMEN

Plasmodium vivax fue responsable de 13,8 millones de casos de malaria en todo el mundo en 2015. En todas las regiones endémicas se han registrado casos graves y muertes. Debido a la dificultad en el control de esta especie, su incidencia ha disminuido más lentamente que la de *Plasmodium falciparum* en lugares donde coexisten las dos especies. En este estudio, se estableció un cultivo *in vitro* a partir de aislados clínicos de *P. vivax* con una duración de 48 horas para luego evaluar la susceptibilidad *in vitro* de la cloroquina y la actividad antimalárica de moléculas sintéticas y de origen natural frente a aislados de *P. vivax* obtenidos en el municipio de Tierralta (Córdoba). Se utilizó el método de maduración de esquizontes (Microtest de la OMS). De cada molécula se evaluaron siete concentraciones seriadas por triplicado. Las concentraciones inhibitorias del 50 % (IC₅₀) fueron de 37,15 nM para cloroquina (CQ) y 7,53 µg/mL, 3,46 µg/mL, 8,86 µg/mL y 16,21µg/mL, para la molécula sintética (MS), molécula sintética 1 (MS1), molécula sintética 4 (MS4) y molécula natural (MN) respectivamente. En conclusión, se estableció un cultivo *in vitro* de corta duración, los aislados clínicos evaluados fueron susceptibles a CQ (66,6%), aunque el 33.3% de los aislados mostraron muy baja susceptibilidad. Las moléculas evaluadas, fueron activas frente a *P. vivax*, siendo la molécula MS1 la que mejor actividad antimalárica presentó.

Palabras claves: Malaria, *Plasmodium vivax*, antimaláricos, cloroquina, susceptibilidad, resistencia, estirilquinolinas, productos naturales.

ABSTRACT

Plasmodium vivax was responsible for 13.8 million malaria cases worldwide in 2015. Severe *P. vivax* malaria cases and deaths have been reported in all endemic regions. Due to the difficulty in the control of this species, its incidence has decreased more slowly than that of *Plasmodium falciparum* in places where the two species coexist. In this study, an *in vitro* culture was established from clinical *P. vivax* isolates with a duration of 48 hours to evaluate the *in vitro* susceptibility to chloroquine and the antimalarial activity of synthetic and naturally occurring molecules against isolates of *P. vivax* obtained in the municipality of Tierralta, Córdoba. The schizonts maturation method (WHO microtest) was used. Seven serial concentrations in triplicate were evaluated from each molecule. The inhibitory concentrations of 50% (IC 50) were 37.15 nM for chloroquine (CQ) and 7.53 µg/mL, 3.46 µg/mL, 8.86 µg/mL and 16.21 µg/mL, for Synthetic molecule (MS), synthetic molecule 1 (MS1), synthetic molecule 4 (MS4) and natural molecule (MN) respectively. In conclusion, an *in vitro* short term culture was established, the clinical isolates evaluated were susceptible to CQ (66.6%), although 33.3% of the isolates showed very low susceptibility. The molecules evaluated were active against *P. vivax*, with the MS1 molecule having the best antimalarial activity.

Key words: Malaria, *Plasmodium vivax*, antimalarials, chloroquine, susceptibility, resistance, styrylquinolines, natural products.