



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta”  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO Y DE LABORATORIO DE LA  
MALARIA POR *Plasmodium vivax*. COMPLEJO HOSPITALARIO  
UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ. CIUDAD BOLÍVAR, 2000-2010.**

**ASESOR:**  
Dra. Marisol Sandoval de Mora

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:**  
Br. Laura Valentina Peña Rojas  
C.I. 17.733.31  
Br. Javier Antonio D’Ottone Briones  
C.I. 16.078.051

**Como requisito parcial para optar por el Título de Médico Cirujano**

Ciudad Bolívar, Julio 2012

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, Gladys Rojas y Edgar Peña, por darme la vida, proveer los medios necesarios para mi educación, apoyarme en los momentos duros, y animarme a seguir.

A mis hermanos, Guillermo, Edgar y Moisés Peña, por sentirse orgullosos de mí, son lo mejor que tengo en la vida, gracias por las risas, los juegos y cada minutito juntos. No importa donde siempre estarán conmigo.

A Akbar Russian, compañero virtual, en buenos y malos momentos.

A Mariangela Bracho por ser incondicional, por estos años de amistad, más que eso, hermandad.

A Halim Naim, por estar presente en tantas etapas, gracias por ser tú.

A mi compañero de tesis, Javier D'Ottone, detallista y siempre pendiente de todo.

A la doctora Marisol Sandoval, por guiarme en el transcurso de este trabajo.

A cada uno de los profesores que estuvieron durante mi carrera, por compartir un poco de sus conocimientos, tanto intelectuales como de vida, siempre estaré agradecida.

**Laura Valentina Peña Rojas**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a hermano Guillermo, guía, compañero y guardián en los primeros años de mi vida; me enseñaste tantas cosas que no me alcanzan las palabras, se lo orgulloso que estarías por este logro; te extraño a diario hermano.

**Laura Valentina Peña Rojas**

## AGRADECIMIENTOS

A mi hermanita María Caterina, el saber de su existencia fué mi principal razón para estudiar esta carrera y mi abuela Josefina que me enseñó amar más allá de la sangre. A mi Tío Raúl por ayudar en la mayor parte a completar mis estudios, siempre te ayudaré en todo chamin.

A mi Padres Arturo y Ana María y mi Tata, por impulsar siempre mis ganas de ser Médico y enseñarme la humildad ante todo, por ustedes estoy donde estoy, nunca dejare de amarles, por ustedes esta gran meta cumplida. A mis hermanos Mauzo, Artu y Ricky, por demostrarme su cariño, respeto y apoyo entre risas y largas tertulias.

A Laura Peña por darme una gran oportunidad con este proyecto y demostrar que dos mentes piensan más que una, solo cosas buenas suceden contigo al lado.

A mi Mosa, eres la parte azul de mi fuego, eres esencial y sin ti no hay llama, de risas viviremos felices por siempre juntos, gracias por largas noches de estudio acompañadas de tonterías nuestras.

A la Dra. Marisol Sandoval, el Dr. Alfonso Rodríguez-Morales, Halim Naim y Ronny González por su gran colaboración en la realización de este proyecto.

Al Sr. Osmar Mota y la Sra. Delia Moreno, por adoptarme como un hijo más y quererme como su propio hijo, gracias a ustedes que no dejaron que me sintiera solo.

Al Sr. Ángel Bracho y la Sra. Gladys Díaz, por darme un lugar en su hogar y su familia, su cariño y compañía aligeraron la tristeza que a momentos sentía, los amo como a mis padres.

A mis buenas, sinceras e irremplazables amistades, Nane, Delimar, Maria E, Hanonli, Leo, Eduardo, Ricardo, Esther, Ale... y muchas más que por motivos de espacio no menciono pero que en mi corazón siempre llevo y saben quiénes son, recuerdos sobran, gracias por su apoyo incondicional, jamás me alcanzará vida para agradecerles.

**Javier A. D'Ottone Briones**

## **DEDICATORIA**

“... a mi Abuela Josefina, Mi Querubina Q.E.P.D... demostrando siempre amor al prójimo sin importar sexo, raza o religión, me dio una lección de vida y me dejó el mejor recuerdo para vivir; más allá de la sangre somos familia. TE AMO...”

**Javier A. D'Ottone Briones**

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
Objetivo General: .....	10
Objetivos Específicos:.....	10
Materiales y Métodos.....	11
Universo .....	11
Muestra.....	11
Criterios de inclusión .....	11
Criterios de exclusión.....	11
Materiales.....	12
Métodos.....	12
Parámetros de complicación .....	13
Análisis Estadístico .....	14
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
Figura 1. ....	15
Figura 2. ....	16
Figura 3. ....	17
Cuadro 1.....	18
Cuadro 2.....	20
Cuadro 3.....	22

Cuadro 4.....	23
Cuadro 5.....	23
Cuadro 6.....	24
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>APÉNDICE.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>48</b>

## RESUMEN

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO Y DE LABORATORIO DE MALARIA POR *Plasmodium vivax*. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ. CIUDAD BOLÍVAR, 2000-2010.** Peña, Laura. D'Ottone, Javier. Departamento de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

**Introducción:** La Organización Panamericana de la Salud en el año 1.995 consideró a la malaria la enfermedad tropical más importante del mundo. Su transmisión ocurre principalmente en regiones tropicales y subtropicales, y desde el año 1.983 se ha venido observando un repunte en Venezuela, siendo el estado Bolívar uno de los principales focos, con una fórmula parasitaria que indica una mayor frecuencia de infección por *Plasmodium vivax*. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo retrospectivo y corte transversal, cuyo objetivo fué evaluar el comportamiento clínico y de laboratorio de la malaria causada por *Plasmodium vivax* en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez durante el período 2.000 al 2.010. Los datos fueron obtenidos de las historias médicas de pacientes diagnosticados con esta enfermedad mediante una ficha de recolección de datos que ayudo en el recaudo de los mismos. Se usaron parámetros de la OMS para clasificar las complicaciones de la Malaria. **Resultados:** Durante el período estudiado se diagnosticaron 199 casos de malaria por *P. vivax*, con un promedio de 18 por año estudiado, la edad promedio de los pacientes fué de 35,44 años, mientras que el sexo masculino predominó frente al femenino. La fiebre se describió en 91,96% de los pacientes, seguido de escalofríos, cefalea, palidez mucocutánea, debilidad y mialgias; en las pruebas de laboratorio, un total de 150 pacientes tenían valores de hemoglobina por debajo de 12 g/dl, 142 con valores de plaquetas por debajo de 120.000/mm<sup>3</sup>, y en el caso de la glicemia, 13 pacientes presentaron valores <70 mg/dl. Las complicaciones más frecuentes de los pacientes fueron, Ictericia (11,56%), Anemia grave (10,05%), Dificultad respiratoria (9,55%) e Hipertransaminasemia (7,54%) entre otras; presentando dos o más complicaciones un mismo paciente. Con respecto al tratamiento 79 pacientes recibieron cloroquina, seguido en mayor frecuencia de quinina y primaquina. **Discusión:** En los años 2005 y 2006 hubo un repunte en el número de casos de malaria por *Plasmodium vivax* en el estado Bolívar, se observó que la mayoría de los pacientes desarrolló alteraciones de tipo hematológicas, dentro de las cuales la anemia y trombocitopenia son las más resaltantes, a pesar de no encontrarse clara la patogenia, se debe considerar el estado nutricional e inmunológico del paciente al momento de adquirir la infección, para relacionarlas con la aparición de complicaciones. **Conclusiones:** El sexo predominante fué el masculino con edad promedio de 35 años, las complicaciones más frecuentes fueron Anemia grave, Ictericia, Dificultad respiratoria e Hipertransaminasemia; se debe mejorar el sistema de sanidad y/o salud ambiental, haciendo seguimiento de las políticas de la OMS, tanto en tratamiento como en prevención de la enfermedad. PALABRAS CLAVE: MALARIA, *P. vivax*, CLÍNICA, LABORATORIO, ANEMIA, TROMBOCITOPENIA.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad y a nivel mundial está ocurriendo la reemergencia de enfermedades infecciosas transmitidas por vectores que se creían controladas o erradicadas. Dichas enfermedades y su epidemiología resultan de la interacción de diferentes factores que las condicionan a áreas específicas, un ejemplo de esto son las infecciones por malaria, que requieren condiciones particulares de temperatura (>19°C) y humedad (>80%) para el desarrollo de sus ciclos de vida <sup>(1-2)</sup>.

A pesar de los adelantos médicos el repunte en los casos de malaria sigue persistiendo, afectando entre 350 y 500 millones de personas en el mundo, y sólo 1 millón de estos casos se encuentran registrados en el continente americano. En Latinoamérica, el 75% de las infecciones por paludismo son causadas por *Plasmodium vivax*, y el 25% restante son debidas al más letal *Plasmodium falciparum* <sup>(2-3)</sup>.

Para dar un ejemplo existe un registro total de 775.500 casos de malaria en Latinoamérica para el año 2007 y de estos se registraron 212 muertes <sup>(2)</sup>.

En el período comprendido entre 2.000-2.008 hubo una reducción de más del 50% de los casos registrados en América, según los porcentajes manejados de cada 10 personas, 3 contraerán la enfermedad. En Argentina, El Salvador, México y Paraguay la enfermedad se encuentra en fase de eliminación o pre eliminación; mientras Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá y Perú han tenido fluctuaciones en el número de casos de malaria entre 2.000 y 2.008, lo que la OMS considera y asocia a una disminución del número de casos. Por otro lado, República Dominicana, Haití y Venezuela, informaron de un incremento en el número de casos durante este período <sup>(4-5)</sup>.

En Venezuela la malaria abarca una zona de transmisión del 23% de la superficie del país por debajo de 600 m.s.n.m., donde viven cerca de 720.000 habitantes. Desde 1996 ha estado limitada a 45 municipios, ubicados la mayoría en los estados: Bolívar, Sucre, Amazonas, Barinas, Delta Amacuro, Apure y Táchira. La malaria es una enfermedad concentrada localmente, y en Venezuela los estados en los cuales durante las últimas tres décadas se han originado el mayor número de casos de esta enfermedad son: Bolívar, Sucre y Amazonas; durante el período 1.996 – 2.005, fueron diagnosticados 301.311 casos de malaria, con una fórmula parasitaria de 84,22% por *Plasmodium vivax*, 15,21% por *Plasmodium falciparum*, 0,45% de Infecciones mixtas y 0,12% a *Plasmodium malariae*. El género masculino fué el más afectado con 62,45% de los casos, y el grupo de 15 a 64 años o población económicamente activa fué el de mayor incidencia con 67,75% casos, mientras que los menores de 15 años presentaron 30% de las infecciones <sup>(5-6)</sup>.

Desde el año 1.983 se ha venido observando un repunte en esta patología, justificado en Venezuela y específicamente en el estado Bolívar, a un aumento de la población minera e indígena en constante movilización. Otro factor importante es la disminución del presupuesto para los programas de vigilancia y control del paludismo en este país, así como la influencia del paludismo importado a través de las fronteras de países vecinos: Brasil, Colombia y Guyana; esta situación ha traído como consecuencia el aumento en el número de pacientes diagnosticados con malaria <sup>(7)</sup>.

En un estudio realizado por Sandoval *et al.* en el año 1.985 se evaluaron 292 historias clínicas de pacientes tanto adultos como pediátricos, del Hospital Universitario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar en el estado Bolívar, con diagnóstico de paludismo presentando sintomatología variada y prolongada, evolucionando un 15,07% a complicaciones que ameritaron manejo crítico y multidisciplinario, así como procedimientos invasivos debido a su tórpida evolución. Por otro lado, un 85,53% no presentaron complicaciones, la especie predominante fué el *P. falciparum*

seguido del *P. vivax* tanto en los pacientes complicados como en los no complicados<sup>(7)</sup>.

Para el año 2.009 en Venezuela se diagnosticaron 36.448 casos de paludismo, siendo 35.725 originados en el país y 723 casos importados del exterior, esto representa un aumento en la transmisión de la enfermedad de 3.688 casos más que en el 2.008, lo que se expresó como situación de “Alarma” en la curva endémica de esta enfermedad, presentando el estado Bolívar una situación de “epidemia” durante dicho año<sup>(5)</sup>.

El municipio Sifontes del estado Bolívar, para el año 2.008 registró 13.830 casos, que corresponden al 43% de todos los casos de malaria registrados en ese año en Venezuela. De esta forma la carga de enfermedad en este municipio es superior a lo notificado por el municipio Cedeño, con 3.727 casos y que le sigue en importancia al primero. Para este año en Venezuela los registros de casos de malaria dependieron de 7 municipios, estando esto muy por encima de los casos registrados en países vecinos como Colombia<sup>(8)</sup>.

Un estudio realizado por Rodríguez-Morales *et al* en el año 2007, analizó la mortalidad causada por malaria en un período de 10 años, y demostró rangos de mortalidad entre 0.10 a 0.36 muertes por cada 100.000 habitantes. Usualmente la mortalidad ha sido atribuida al *P. falciparum*, pero actualmente refleja un aumento en la morbi-mortalidad causada por *P. vivax*<sup>(9)</sup>.

La Organización Panamericana de la Salud en el año 1.995 consideró a la malaria la enfermedad tropical más importante del mundo, debido a que su transmisión ocurre principalmente en regiones tropicales y subtropicales, concentrada en grandes extensiones de Centroamérica, Sudamérica, África, India, el sudeste Asiático, Medio Oriente y Oceanía<sup>(5)</sup>.

Esta enfermedad se conoce desde el tiempo de los egipcios; Hipócrates pensaba que era atribuida a los miasmas o “aires malos” de las lagunas y pantanos de donde provienen sus nombres, malaria (mal aire) y paludismo (plauster o pantano) <sup>(10)</sup>.

La malaria es causada por protozoarios del genero *Plasmodium*. Y sus especies *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* y *P. knowlesi*. Estos son transmitidos al hombre por culicideos hembras del género *Anopheles*, que estando infectados, pican e inoculan esporozoitos, siendo esta última la forma infectante del parásito <sup>(10)</sup>.

El ciclo biológico requiere dos hospedadores: en primer lugar el hombre donde se desarrolla la fase asexuada de la enfermedad, y en segundo lugar la hembra hematófaga del género *Anopheles* en la cual se origina la fase sexuada. Este ciclo inicia cuando la hembra inocula los esporozoitos al humano, los esporozoitos circulan por la sangre hasta los hepatocitos donde maduran y generan esquizontes hepáticos. La célula hepática parasitada se rompe y libera al torrente sanguíneo los merozoitos que a la vez entran en los eritrocitos, transformándose en trofozoitos, los cuales maduran hasta esquizontes eritrocitarios, y esto conlleva a la ruptura del eritrocito. Mientras más se repita este ciclo más aumentará la parasitemia <sup>(11)</sup>.

La malaria se presenta como una enfermedad febril aguda, que se caracteriza por el paroxismo clásico, que viene dado por escalofríos, seguido por la elevación de la temperatura hasta 40°C. y sudoración profusa, posteriormente se produce astenia y somnolencia. Estos paroxismos febriles coinciden con la ruptura eritrocitaria y liberación de esquizontes, además se encuentran niveles extremadamente altos de FNT $\alpha$  <sup>(12)</sup>.

El período de incubación varía según la especie, pero aproximadamente va de 7 a 40 días, mientras que las manifestaciones clínicas pueden ir desde cuadros asintomáticos a enfermedad grave y en ocasiones mortal. Dentro de los síntomas que

caracterizan a la malaria los más frecuentes son fiebre y escalofríos, dolor de cabeza, mialgias, artralgias, astenia, diarrea y vómitos. La carga parasitaria, estado inmune del paciente y la especie de *Plasmodium*, son factores que afectan la forma clínica que presente el individuo<sup>(11)</sup>.

Existen casos no complicados, en los cuales el examen neurológico puede estar normal o puede encontrarse delirio en pacientes con hipertermia. Mientras que la malaria cerebral ocurre como resultado de la hipoxia tisular, junto con la alteración de la microcirculación, dentro de las consecuencias que origina se encuentran: alteraciones del estado de conciencia, alteraciones en la función intelectual, cambios de conducta, alucinaciones, convulsiones, y signos focales como hemiparesia, temblores, mioclonus y movimientos coreiformes<sup>(13)</sup>.

En infecciones por *P. falciparum* se encuentran descritas un mayor número de complicaciones, parasitemia y letalidad, ya que mientras avanza la infección el número de eritrocitos parasitados aumentará, originando la adherencia de los mismos al endotelio capilar y a su vez el desarrollo de trombos capilares, lo que trae como consecuencia la mencionada malaria cerebral, y otros trastornos como fracaso renal y edema pulmonar<sup>(11)</sup>.

El síndrome neurológico y las convulsiones han sido observadas también en pacientes parasitados exclusivamente por *P. vivax*, sin tener infección mixta, esto se ha relacionado más que con el secuestro eritrocitario, con los cambios metabólicos que se originan, como la hipoglicemia, hiponatremia y acidosis láctica. A pesar de esto existe otro punto de vista que afirma la asociación de malaria por *P. vivax* con el bloqueo del flujo sanguíneo y la producción de TNF<sup>(14)</sup>.

Thapa *et al.* en el año 2.007 detectaron dos casos de malaria por *P. vivax* en la India del este, que presentaron convulsiones. Ambos pacientes estaban inconscientes

en el momento de la admisión, mientras que en uno de ellos la hematología mostró trombocitopenia, lo que ha sido observado por varios investigadores. Un estudio en Mumbai realizado por Katira *et al*, ha informado de seis casos de malaria por esta especie, donde el nivel de plaquetas osciló entre 14.000 a 92.000/ $\mu$ l. Mientras que un estudio reciente en la India ha informado de malaria cerebral como complicación de la malaria por *P. vivax* en cinco de 40 casos <sup>(15-16-17)</sup>.

A pesar que la trombocitopenia ha sido registrada con frecuencia en la evolución de la malaria por *P. falciparum*, en un estudio realizado por Rodríguez-Morales *et al*, durante diciembre de 2.000 y enero de 2.002, en el estado Sucre de Venezuela, donde se considera endémica esta enfermedad, se obtuvo un recuento plaquetario de 138.523 plaquetas/mm<sup>3</sup>, al momento de la admisión en el 96.6% de los pacientes con malaria por *P. vivax*, diagnosticada sobre la base de los resultados de gota gruesa. De estos, un 65% desarrolló trombocitopenia y 43% trombocitopenia severa (<60.000 células/mm<sup>3</sup>), llegando a necesitar transfusiones con concentrado plaquetario <sup>(18-19)</sup>.

Dentro de los trastornos hematológicos producidos por la malaria, no sólo la trombocitopenia se encuentra documentada, sino también la leucopenia que ocurre en las infecciones producidas por todos los tipos de *Plasmodium*; en el estado Sucre se observó una mayor incidencia de leucopenia en la malaria por *P. vivax*, siendo la media en el recuento de glóbulos blancos de 6.537 células/mm<sup>3</sup>, esto en comparación con 8.663 células/mm<sup>3</sup> en malaria causada por *P. falciparum* <sup>(18)</sup>.

En el 2.008, fué atendido un paciente de 29 años de edad, en el Hospital Pérez de León de Caracas Venezuela, con diagnóstico confirmado de infección por *Plasmodium vivax*, presentando trombocitopenia severa, leucopenia, hepatoesplenomegalia, e hidronefrosis bilateral. Aunque no existe una explicación detallada de la falla renal aguda en la malaria, se cree que puede deberse a

obstrucción de la microvasculatura, y que es multifactorial, ya que existe durante la infección, depleción de volumen, hipoxia, shock, hiperbilirrubinemia y hemólisis intravascular <sup>(20)</sup>.

En estudios registrados en Pakistán por Naqvi *et al.* 2003, sobre pacientes que presentaron falla renal aguda durante el curso de la infección por malaria, sólo 3 de 2.098 pacientes fueron afectados por *P. vivax*, lo que demuestra que la falla renal es relativamente rara en mono infección, y que puede llegar a ocurrir durante casos de malaria severa por *P. vivax* <sup>(21)</sup>.

Rivera *et al.* durante el período 2.004 - 2.005, realizaron estudios que afirman que el síndrome de distress respiratorio del adulto (SDRA) parece estar relacionado con malaria severa debido a *P. vivax*, llegando incluso a ser mortal. También se demostró que complicaciones cardiovasculares están asociadas tanto a la enfermedad como al tratamiento; en este caso se evaluaron 8 pacientes con diagnóstico de malaria complicada de acuerdo a los criterios de la OMS, analizando evolución durante su hospitalización y tratamiento; concluyendo que, 5 de los 8 casos ameritaron ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos, 3 de dichos pacientes presentaron SDRA, todos relacionados a infección por *P. vivax*, dos pacientes fallecieron y sólo uno de ellos superó esta complicación <sup>(22)</sup>.

El mecanismo patogénico sigue sin determinarse, Sachdev *et al.* 1985, estudiaron el perfil clínico y de laboratorio de seis pacientes con malaria cerebral por *P. vivax*, y las características que presentaron son de una encefalopatía aguda con fiebre, convulsiones y coma, observando en un paciente signos neurológicos focales; mientras que Ozen, *et al.* describieron recientemente un caso de malaria cerebral por *P. vivax* que se presentó con status epilepticus <sup>(23)</sup>.

Las infecciones por *P. vivax* pueden ser tremendamente debilitantes y algunas veces están asociadas a complicaciones graves, incluida lesión pulmonar aguda y ruptura esplénica. Esta última se ha asociado tanto con infecciones agudas como crónicas, y puede ocurrir espontáneamente o con menores traumas, incluyendo la exploración manual del bazo. Estados anémicos se observan con frecuencia tras infecciones agudas o crónicas, también debido a la supresión en la producción de eritrocitos y hemólisis de los eritrocitos<sup>(24)</sup>.

Se ha documentado en estudios realizados por Price *et al.* 2009, en Indonesia, Papua, Nueva Guinea, Tailandia y la India, mono infección por *P. vivax* en un 21-27% de los pacientes con malaria grave, con una mortalidad de 0,8 a 1,6%. A pesar de no ser a menudo mortales, las infecciones por *P. vivax* han sido recientemente asociadas con manifestaciones de enfermedades graves, incluyendo malaria cerebral, anemia grave, y dificultad respiratoria<sup>(25)</sup>.

La malaria complicada aparece en la mayoría de las ocasiones cuando se retrasa el diagnóstico y el tratamiento adecuado<sup>(11)</sup>.

Los signos y síntomas de la malaria son inespecíficos, por lo tanto el diagnóstico basado solo en la clínica no sería del todo confiable, es por esto que se deben considerar otras patologías como causantes del cuadro febril. La OMS recomienda para diagnóstico sospechoso de malaria no complicada: 1) en sitios donde el riesgo de malaria es muy bajo y se considera la posibilidad de exposición a la enfermedad, más un historial de fiebre en los tres días anteriores, sin signos o síntomas de otra patología; y 2) en lugares donde el riesgo de contraer malaria es elevado, el diagnóstico se basará en el antecedente febril 24 horas previas y/o la presencia de anemia. A pesar de esto, la sospecha clínica de malaria debe ser confirmada con el diagnóstico parasitológico<sup>(26)</sup>.



La prevención de la muerte es uno de los objetivos principales del tratamiento antimalárico, igualmente reducir las complicaciones que provoca esta infección, y prevenir las secuelas neurológicas que puedan desarrollar los pacientes con malaria cerebral <sup>(26)</sup>.

Las cepas de *P. vivax* en la India son en general sensibles a la cloroquina pero la resistencia se ha registrado en algunos informes realizados por Singh en el año 2000 y Dua *et al*, 1996. Si la resistencia es un factor que contribuye a las complicaciones esto debe ser ampliado. La observación de estos cuadros clínicos son señales de advertencia para mejor vigilancia en áreas afectadas y que en la actualidad se clasifican como zonas de bajo riesgo <sup>(27-28)</sup>.

A pesar de considerarse relativamente benigna a la malaria producida exclusivamente por *P. vivax*, con el pasar de los años se ha evidenciado no sólo el incremento de los casos de malaria en el mundo, sino también un aumento en las complicaciones que presentan algunos pacientes infectados específicamente por este parásito. Actualmente en nuestro país y específicamente en el Estado Bolívar, la fórmula parasitaria se inclina hacia el *P. vivax*, siendo evidencia suficiente para determinar las posibles complicaciones que pueda desencadenar esta enfermedad.

En Venezuela, el estado Bolívar se considera uno de los focos infecciosos a nivel de la región sur donde se registra mayor número de casos de malaria, durante los últimos 10 años se ha visto un incremento en los informes debido a *Plasmodium vivax*; para el año 2.010 la Dirección Regional de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria obtuvo un total de 26.262 casos de malaria por esta especie, y aún así se mantiene un subregistro de los mismos. Junto con lo señalado anteriormente sobre las posibles complicaciones de esta infección, surge la idea de realizar una investigación exhaustiva para determinar realmente el comportamiento clínico y de laboratorio de este parásito.

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Evaluar el comportamiento clínico y de laboratorio de la malaria por *Plasmodium vivax* de pacientes hospitalizados en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez durante el período 2.000 al 2.010.

### Objetivos Específicos:

1. Distribuir la población según edad y sexo, en los pacientes diagnosticados con malaria por *P. vivax* en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez durante el período 2.000-2.010.
2. Categorizar la población a estudiar por localidad de transmisibilidad.
3. Definir la procedencia por país, localidad y estado de la población a estudiar.
4. Identificar los síntomas y signos presentados por los pacientes diagnosticados con malaria por *P. vivax* en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez durante el período 2.000-2.010.
5. Determinar las alteraciones en las pruebas de laboratorio de la población a estudiar.
6. Establecer el número de pacientes que recibieron transfusiones durante el período de hospitalización.
7. Especificar el tratamiento utilizado en la población a estudiar.
8. Precisar el tiempo de hospitalización de los pacientes diagnosticados con malaria por *P. vivax* en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez durante el período 2.000-2.010.
9. Identificar las complicaciones más frecuentes entre los pacientes estudiados.

## **Materiales y Métodos**

En este trabajo se analizó el comportamiento clínico y de laboratorio de la Malaria por *P. vivax* en pacientes hospitalizados a través de un estudio de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo.

### **Universo**

Todos los pacientes diagnosticados con Malaria, sin agente identificado, hospitalizados en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez entre los años 2.000-2.010.

### **Muestra**

Todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Malaria por *P. vivax* en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez entre los años 2.000-2.010.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes hospitalizados en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez con diagnóstico de Malaria producida por *P. vivax* durante el período 2.000-2.010.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes hospitalizados y diagnosticados con malaria por *P. falciparum*.
- Pacientes hospitalizados y diagnosticados con malaria por *P. Malariae*.
- Pacientes hospitalizados y diagnosticados con malaria de tipo mixta, producida por *P. vivax* y *P. falciparum* a la vez.

- Pacientes con enfermedades crónicas que puedan afectar la historia natural de la malaria por *P. vivax*.

### **Materiales**

- Ficha de recolección de datos (Apéndice A).
- Historias Médicas de hospitalización en los servicios de Emergencia de Adultos, Medicina 1, Medicina 2, y Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Universitario Hospital Ruiz y Páez.
- Microsoft Word.
- Microsoft Excel.

### **Métodos**

Se acudió a Historias Médicas en el Complejo Universitario Hospital Ruiz y Páez donde se procedió a la revisión de las historias clínicas que llenaron los criterios de inclusión previamente establecidos, dichos casos conformaron la muestra en esta investigación.

Se identificó a cada paciente en cuanto a número de historia, edad, sexo. Se evaluaron los antecedentes de importancia como sitio de transmisión y procedencia.

Se analizaron parámetros de laboratorio, orina, heces, transfusiones, tratamiento aplicado, tiempo de hospitalización y signos y síntomas.

Por último se establecieron los porcentajes de los resultados con respecto a las variables en estudio.

### Parámetros de complicación

La malaria grave o complicada se ha definido según uno o más de los criterios clínicos o de laboratorio establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), teniendo en cuenta que inicialmente fueron elaborados para los casos complicados por *P. falciparum*. Actualmente, dichos criterios se utilizan para los casos complicados con formas asexuadas de cualquier especie de *Plasmodium* en sangre y sin otra causa etiológica para sus síntomas, son los siguientes:

- Malaria cerebral: encefalopatía febril aguda, convulsiones y coma.
  - Anemia grave: hematocrito menor de 20% o hemoglobina menor de 7 g/dl.
  - Insuficiencia renal con creatinina mayor de 3 mg/dl.
  - Hipoglucemia: glucemia menor de 40 mg/dl.
  - Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
  - Edema pulmonar y síndrome de dificultad respiratoria del adulto.
  - Colapso circulatorio y estado de choque.
  - Hemorragias espontáneas o coagulación intravascular diseminada.
  - Hiperpirexia: temperatura por encima de 40,5 °C, siempre y cuando persista a pesar del tratamiento.
  - Hiperparasitemia mayor de 100.000 parásitos/ mm<sup>3</sup>.
  - Hemoglobinuria palúdica.
  - Complicaciones hepáticas e ictericia: bilirrubina total mayor de 3,0 mg/dl, si se evidencia compromiso de otro órgano; transaminasas ALT por encima de 120 UI/L.
  - Insuficiencia respiratoria.
  - Trombocitopenia grave: plaquetas por debajo de 20.000/mm<sup>3</sup>\*
- \* No es criterio de la OMS, pero sí fué utilizado por Tobón, *et al.*, según el criterio de Horstmann, *et al.* (1981), mencionado en la guía de la OMS <sup>(26)</sup>.

### **Análisis Estadístico**

Para el análisis estadístico los datos fueron tabulados bajo Excel 2007 ® para Windows 7 ®, siendo procesados con SPSS ® v. 19.0.

Las variables cuantitativas fueron resumidas como medias con sus desviaciones estándar ( $\pm$ DE). Las variables cualitativas fueron resumidas como proporciones (%).

Para las variables cuantitativas se analizó si la distribución de los datos era normal o no con pruebas como la Z de Kolmogorov-Smirnov, y se observó si existe o no una distribución normal de los datos. Se compararon diferencias de las medias aritméticas de las variables cuantitativas con la prueba de *t* de Student (de datos no apareados, muestras independientes).

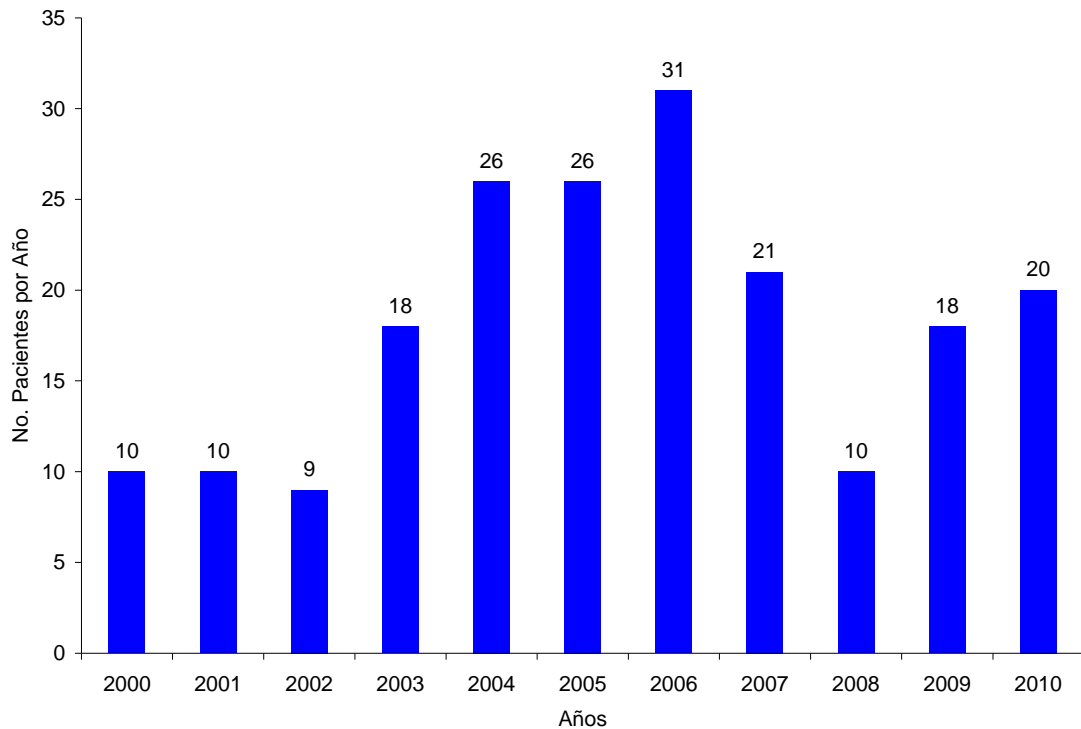
Todos los análisis estadísticos se realizaron un nivel de confianza de 95%, considerándose *p* significativa  $<0,05$ .

## RESULTADOS

Durante el período de estudio se diagnosticaron mediante gota gruesa, 199 casos de malaria por *P. vivax*, para un promedio de 18 casos por año ( $\pm 8$ , rango 9 a 31 casos). El año donde se registraron más casos fué 2006, con 31 casos, seguido por 2005 y 2004 con 26 casos cada uno (**Figura 1**).

**Figura 1.**

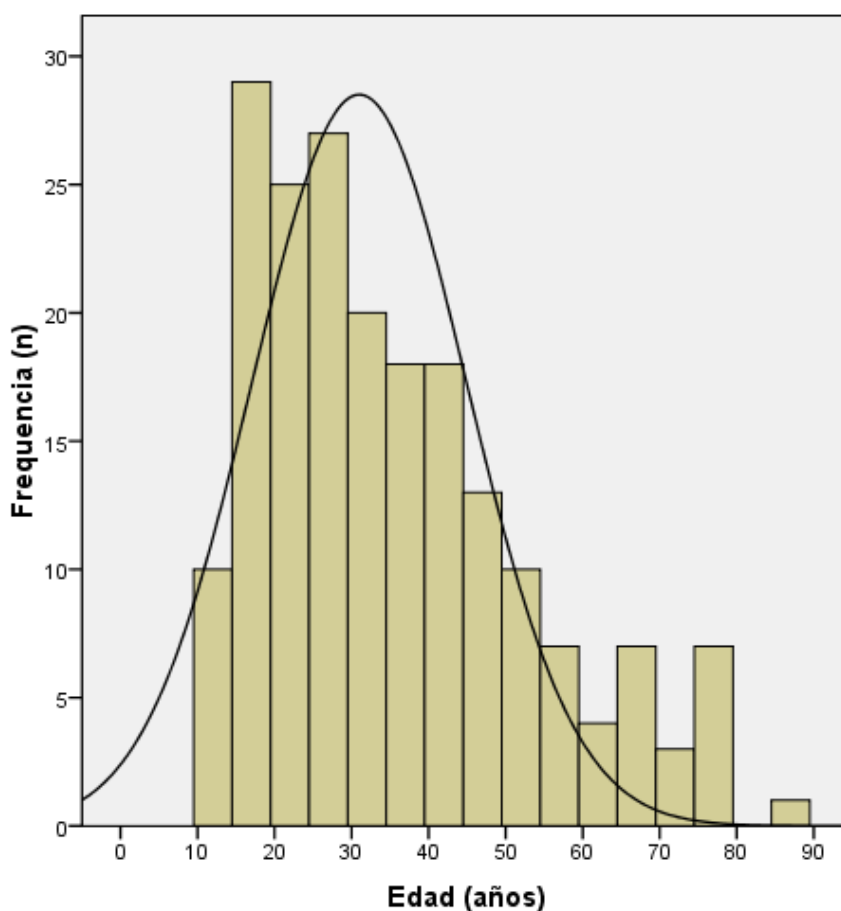
Distribución de los casos de malaria por *P. vivax* por año, Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.



La edad promedio de los pacientes fué de 35,44 años ( $\pm 1,21$ , rango 12 a 88 años) (**Figura 2**). Del total de pacientes ( $n=199$ ), 103 (51,8%) correspondieron al sexo masculino y 96 (48,2%) al sexo femenino. La edad fué significativamente mayor en los pacientes del sexo masculino ( $38,3 \pm 18,53$  años) en comparación con los del sexo femenino ( $32,38 \pm 14,85$  años) ( $t=2,479$ ;  $p=0,014$ ) (**Figura 3**).

**Figura 2.**

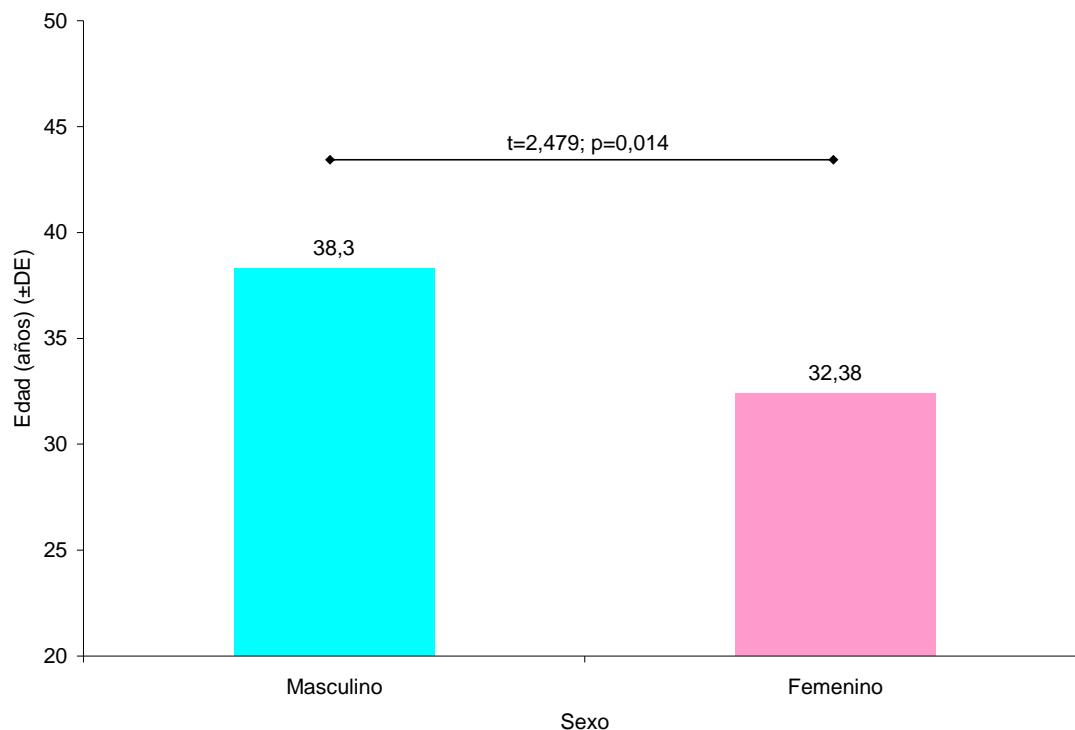
Distribución de los pacientes por edad (años), Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.





**Figura 3.**

Edad de los pacientes según sexo, Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.



En relación al estado de procedencia el 91,5% correspondió al estado Bolívar, a pesar que en las historias evaluadas se consideraba esta como sitio de residencia actual mas no se detallaba el sitio de transmisibilidad, sin tomar en cuenta la epidemiología de la enfermedad, seguido por Anzoátegui (4,5%), Guárico (1,0%) y Sucre (1,0%), entre otros) (**Cuadro 1**). En ese sentido, la localidad de procedencia, 67,8% procedían de Ciudad Bolívar, seguidos principalmente por localidades del propio estado Bolívar (**Figura 4**). No se tuvieron casos procedentes de otros países, sin embargo, 6 personas (3,0%) eran nacidas fuera de Venezuela, 3 (1,5%) en Colombia, 2 (1,0%) en Brasil y 1 (0,5%) en Siria).

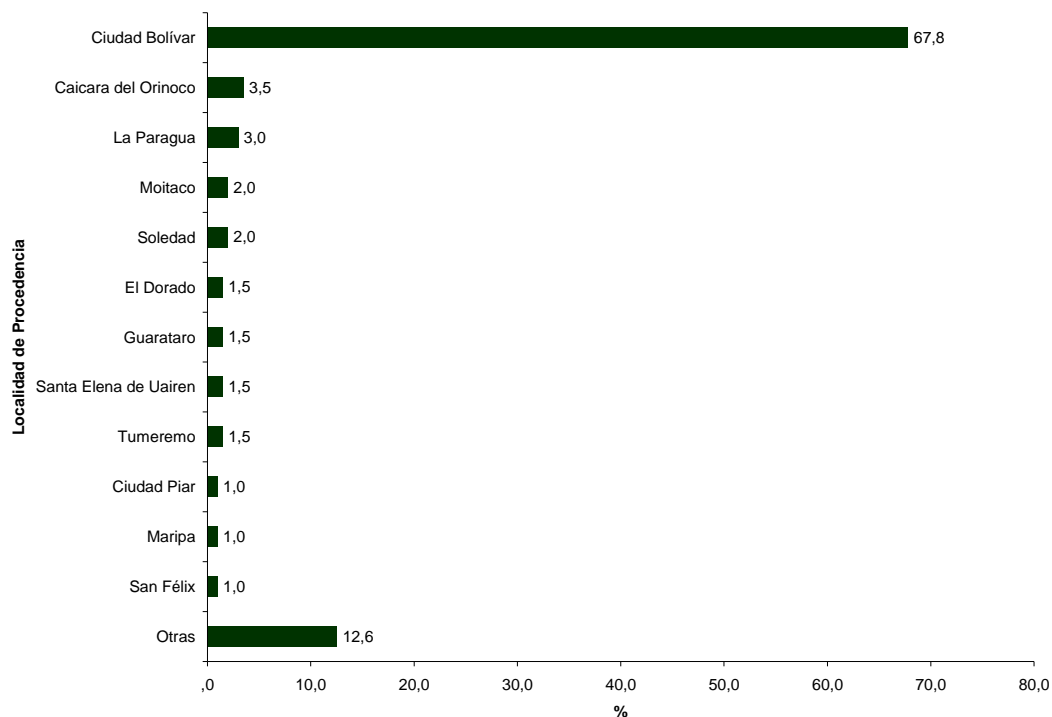
**Cuadro 1.**

Estados de procedencia de los pacientes, Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.

<b>Estado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bolívar	182	91,5
Anzoátegui	9	4,5
Guárico	2	1,0
Sucre	2	1,0
Amazonas	1	0,5
Delta Amacuro	1	0,5
Lara	1	0,5
Monagas	1	0,5
Total	199	100,0

**Figura 4.**

Localidades de procedencia de los pacientes con malaria por *P. vivax*, Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.



Sobre los hallazgos clínicos (síntomas y/o signos), se encontró que la fiebre se describió en 91,96% de los pacientes, seguido por escalofríos (86,93%), cefalea (59,80%), palidez mucocutánea (37,19%), debilidad (36,18%) y mialgias (36,18%), entre otros (**Cuadro 2**).

**Cuadro 2.**

Hallazgos clínicos en los pacientes evaluados, Complejo Hospitalario Universitario

Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.

<b>Síntomas/signos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Fiebre	183	91,96
Escalofríos	173	86,93
Cefalea	119	59,80
Palidez mucocutánea	74	37,19
Debilidad	72	36,18
Mialgias	72	36,18
Artralgia	71	35,68
Vómitos	59	29,65
Náuseas	58	29,15
Dolor abdominal	53	26,63
Hiporexia	46	23,12
Pérdida de peso	39	19,60
Ictericia	38	19,10
Malestar general	27	13,57
Diarrea	24	12,06
Mareos	21	10,55
Astenia	20	10,05
Tos	18	9,05
Coluria	16	8,04
Dolor lumbar	10	5,03
Hepatomegalia	10	5,03
Distensión abdominal	6	3,02
Epistaxis	6	3,02
Lesiones cutáneas	5	2,51
Hematemesis	4	2,01
Prurito	3	1,51
Rinorrea	2	1,01
Hematuria	1	0,50

De las pruebas de laboratorio, a nivel de la hematología los pacientes

ingresaron en promedio con valores de 10,17 g/dl de hemoglobina ( $\pm 2,5$ ). El hematocrito de ingreso promedio fué de 32,43% ( $\pm 7,76$ ). Para los leucocitos al ingreso el promedio fué de 6.150,67 células/mm<sup>3</sup> ( $\pm 4.099,34$ ). A nivel de las plaquetas, al ingreso estas estuvieron en promedio en 105.532,13/mm<sup>3</sup> ( $\pm 93.126,91$ ) **(Cuadro 3)**.

Del total de pacientes, 150 (75,4%) tenían valores de hemoglobina por debajo de 12 g/dl. y 142 (71,4%) tenían valores de plaquetas por debajo de 120.000/mm<sup>3</sup>.

En el cuadro 3 se resumen también los resultados de los hallazgos en las pruebas bioquímicas. Para el caso de la glicemia, se observó que 13 pacientes (6,5%) presentaron valores <70 mg/dl).

El índice de parasitemia se pudo obtener en 97 pacientes, para los cuales sus valores oscilaron entre 0,00 a 2,00 (promedio 0,14 $\pm$ 0,28) **(Cuadro 3)**.

**Cuadro 3.**

Pruebas de laboratorio en los pacientes evaluados, Complejo Hospitalario  
Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.

<b>Parámetro</b>	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>DE</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<i>Hematología</i>					
Hemoglobina	194	10,17	2,50	3,10	15,20
Hematocrito	194	32,43	7,76	10,00	48,90
Leucocitos	193	6150,67	4099,34	1000,00	41700,00
Plaquetas	192	105532,13	93126,91	268,00	470000,00
<i>Bioquímica</i>					
TGO	104	57,13	57,56	7,00	401,00
TGP	105	49,58	45,98	8,00	278,00
Glicemia	173	113,39	57,29	14,00	502,00
AST	24	68,25	65,61	11,00	285,00
ALT	22	42,27	24,80	6,00	100,00
LDH	63	328,62	224,55	92,00	1330,00
B. Total	105	2,32	2,60	,23	16,96
B. Directa	103	,97	1,32	,02	7,25
B. Indirecta	103	1,39	1,79	,05	12,90
Creatinina	154	1,11	1,18	,20	8,70
Urea	120	33,04	32,35	5,00	258,00
<i>Parasitología</i>					
IP(índice de parasitemia)	97	0,14	0,28	0,00	2,00

Del total de pacientes, 30 (15,1%) requirieron ser transfundidos (**Cuadro 4**).

**Cuadro 4.**

Pacientes que requirieron Transfusión, Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.

<b>Parámetro</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Transfundido	30	15,1
No Transfundido	169	84,9

En el grupo de pacientes evaluados, 79 (39,7%) recibieron cloroquina, 71 (35,7%) primaquina, 79 (39,7%) quinina, 4 (2,0%) clindamicina, 3 (1,5%) artesunato, 3 (1,5%) mefloquina y 2 (1,0%) arthemeter (**Cuadro 5**).

**Cuadro 5.**

Tratamientos recibidos por los pacientes, Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.

<b>Droga</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cloroquina	79	39,7
Primaquina	71	35,7
Quinina	79	39,7
Clindamicina	4	2,0
Artesunato	3	1,5
Mefloquina	3	1,5
Arthemeter	2	1,0

El tiempo de hospitalización promedio de los pacientes fué de 6,01 días ( $\pm 6,4$ , rango 1 a 47 días).

Las complicaciones más frecuentes de los pacientes fueron, Ictericia (11,56%), Anemia grave (10,05%), Dificultad respiratoria (9,55%) e Hipertransaminasemia (7,54%) entre otras; presentando dos o más complicaciones un mismo paciente (**Cuadro 6**).

**Cuadro 6.**

Complicaciones más frecuentes en los pacientes evaluados, Complejo Hospitalario  
Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela, 2000-2010.

<b>Síntomas/signos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ictericia	23	11,56
Anemia Grave	20	10,05
Dificultad respiratoria	19	9,55
Hipertransaminasemia	15	7,54
Insuficiencia renal aguda	5	2,51
Trombocitopenia grave	4	2,01
Hipoglicemia	2	1,51
Ruptura esplénica	1	0,50



## DISCUSIÓN

En el presente estudio se diagnosticaron 199 casos de Malaria por *P.vivax* entre el año 2000-2010, el 91,5% pertenecían al Estado Bolívar, considerando que forma parte del foco Meridional; el año con mayor número de casos fue 2006, con 31 casos, infiriendo que el mayor porcentaje provenía del Municipio Sifontes tomando en cuenta los valores estadísticos del Instituto de Salud Pública (ISP) en el cual se registran 20.156 casos en el Estado Bolívar; 8.374 provenientes del Municipio Sifontes y 156 del Municipio Heres. Cabe acotar que al momento de la recolección de datos no se encontró en las historias clínicas evaluadas el sitio de transmisibilidad, sin embargo si indica el sitio de residencia actual el cual no aporta valor epidemiológico alguno, que según la endemia de la enfermedad no se considera importante <sup>(29-30)</sup>.

El sexo más afectado es el masculino siendo un 51,8% de casos en edades comprendidas entre 35 y 40 años, clase laboralmente activa, en comparación con Cáceres, J. 2009, se diagnosticaron con la enfermedad 20.989 Masculinos (68,9%) de los cuales, los hombres más afectados estaban entre 20 y 29 años con 28,5%. El sexo masculino es el mayor número de casos porque en nuestra sociedad lo común es que sea este el sustento familiar, quien busca trabajo en sitios endémicos como por ejemplo, en las actividades mineras, aumentando así el riesgo de transmisión; difieren estos resultados de Arboleda et al. 2012, donde se identificaron 359 casos hospitalizados con dicha enfermedad en un estudio realizado en Colombia entre 2004-2007, de los cuales 53,2% fueron pacientes de sexo femenino con edades comprendidas entre 15 y 49 años <sup>(31-32)</sup>.

En relación a los hallazgos clínicos, se describió la fiebre, escalofríos, cefalea, palidez mucocutánea, debilidad y mialgias como las más frecuentes. Las formas clínicas son muy variables, siendo lo común la clínica antes descrita variando por la carga parasitaria y la respuesta inmune del huésped <sup>(11)</sup>.

De los exámenes de laboratorio, los pacientes ingresaron en promedio con valores de 10,17 g/dl de hemoglobina. El hematocrito de ingreso promedio fué de 32,43%. Para los leucocitos al ingreso el promedio fué de 6.150,67 células/mm<sup>3</sup>. A nivel de las plaquetas, al ingreso estas estuvieron en promedio en 105.532,13/mm<sup>3</sup>, interpretándose estos como anemia moderada y trombocitopenia. En un estudio realizado en el año 2005 en el estado Sucre por Rodríguez-Morales *et al*, se reportaron de forma similar, leves alteraciones hematológicas, tales como trombocitopenia (<150.000/mm<sup>3</sup>) en 75 de 116 pacientes, así como anemia en 112 pacientes al ingreso <sup>(18)</sup>.

Para el caso de la glicemia, se observó que 13 pacientes (6,5%) presentaron valores <70 mg/dl. En general los exámenes más alterados de laboratorio fueron hemoglobina, hematocrito, y recuento plaquetario, así como glicemia, urea, creatinina, transaminasas y bilirrubina. Como se registró en el reporte de caso presentado en México por Velásquez *et al*, 2006, las alteraciones más frecuentes fueron hematológicas, encontrando trombocitopenia en más del 70% de los casos, y anemia en más del 25% de estos. Entre otras anormalidades a nivel de laboratorio se encontró transaminasemia con 25% de frecuencia e hiperbilirrubinemia con 30%; siendo menos frecuente el aumento de creatinina sérica e hipoglicemia <sup>(12)</sup>.

Con respecto a las complicaciones de tipo hematológico, en estudios realizados por Bashawri *et al*, 2002., la anemia fue encontrada en 44.6% casos de malaria por *P. vivax*. Los factores que contribuyen al desarrollo de esta se dividen en dos grandes grupos: en primer lugar los relacionados con el incremento en la

destrucción de los glóbulos rojos, expuestos a lisis por acción de la ruptura de esquizontes maduros, esto sólo traería el 10% de la disminución del hematocrito; también existe acortamiento en la vida media de los glóbulos rojos, tanto parasitados como no parasitados, con predominio de hemólisis extravascular, particularmente en el bazo, y que se explica por alteraciones en la membrana eritrocítica que inducen fagocitosis, ya sea por macrófagos o por anticuerpos IgM e IgG; por último en este grupo, se encuentra la destrucción de glóbulos rojos no parasitados, producido por lesión de la membrana eritrocítica por reacción inflamatoria frente al *Plasmodium*, producción de radicales libres, y deformabilidad disminuida. En el segundo grupo están los factores que alteran la producción de eritrocitos, debido a inadecuada respuesta eritropoyética, con alteración en el número y forma de reticulocitos<sup>(33-34)</sup>.

Aún así, la patogenia no está totalmente clara debido a su complejidad, ya que puede ser causada igualmente por factores externos a la enfermedad, tales como alteraciones hematológicas propias del paciente, o incluso deficiencias nutricionales. Lo que puede considerarse como un punto a favor si analizamos los antecedentes socioeconómicos de los afectados<sup>(33)</sup>.

A pesar de no ser una complicación en este estudio, se debe mencionar la leucopenia (cuantificación de Glóbulos Blancos  $<4.000$  células/mm<sup>3</sup>) existente en 56 pacientes, siendo esta una alteración variable y no tan frecuente en infección por *P. vivax*. Estas variaciones son parecidas en las infecciones por todos los tipos de *Plasmodium*, pero se ha sugerido relacionar el conteo de glóbulos blancos y el entorno epidemiológico; en la descripción realizada en el estado Sucre por Rodríguez-Morales *et al*, 2005, se encontraron alteraciones hematológicas como leucopenia siendo más común en pacientes con infección por *P. vivax*. Con respecto a la patogénesis de la leucopenia en la malaria, estudios recientes realizados por Erhart *et al*, 2004 demuestran que existe agotamiento precoz de neutrófilos debido a secuestro esplénico<sup>(18-35-36)</sup>.

La trombocitopenia también formó parte de las complicaciones hematológicas encontradas en esta investigación, al igual que el 85.1% de frecuencia presentado en un estudio de Oh *et al*, 2001, en pacientes estudiados en Korea con malaria por *P. vivax*, y del 78.4% en trabajos realizados por Jadhav *et al*, 2004. El mecanismo que origina esta complicación es poco entendido, pero estudios recientes han sugerido que el descenso en la trombopoyesis puede ser excluido dentro de las causas, debido a que los megacariocitos en médula ósea están usualmente normales o incluso aumentados<sup>(37-38)</sup>.

Es por esto que se postuló como causante la reacción inmune con destrucción de plaquetas circulantes, y ha sido registrado que pacientes con malaria tienen elevados niveles de IgG asociada a plaquetas<sup>(37-38)</sup>.

Igualmente algunos investigadores han sugerido coagulación intravascular diseminada (CID) como mecanismo de generación de trombocitopenia, debido a anormalidades en la estructura de las plaquetas. Se han observado dos tipos de cambios, inicialmente hiperactividad y luego hipoactividad de estas células, resultando la primera de varios agregados como complejos inmunes, contacto de la membrana plaquetaria con glóbulos rojos infectados y daño endotelial; originándose lisis intravascular de las plaquetas, que activan la cascada de coagulación y contribuyen con la CID. Luego está la fase de hipoactividad, para posteriormente volver a la normalidad en 1 o 2 semanas<sup>(38)</sup>.

Se ha descrito ictericia y elevación de transaminasas en malaria, siendo manifestaciones de malaria complicada según la OMS, con incidencia entre 10 y 45%, y a pesar de tener menor porcentaje en infección por *P. vivax* (9%) también se asocia a gravedad. Esto se relaciona con disfunción hepática, según un estudio

presentado por Colina *et al*, en el cual se registraron complicaciones frecuentes en 291 pacientes, encontrándose lesión hepática, traducido en ictericia 47% y hepatomegalia 35%<sup>(39)</sup>.

La gota gruesa sigue siendo el método diagnóstico para malaria más usado a nivel mundial, la cual consiste en evaluar al microscopio una gota de sangre extraída mediante la punción de un dedo de la mano, del pie o del lóbulo de la oreja durante el período paroxístico de esta enfermedad, permite identificar al parásito intracelular y los diferentes estadios evolutivos, logrando determinar la especie de *Plasmodium* y el índice de parasitemia; tiene mayor sensibilidad que las pruebas rápidas y el extendido de sangre periférica, haciendo de esta la primera elección para el diagnóstico. Por medio de este método se pueden determinar bajas densidades parasitarias entre 5 a 10 parásitos por  $\mu\text{l}$  de sangre, siendo positivo al encontrar más de 5 parásitos en 100 campos y negativo en 200 campos leídos<sup>(40)</sup>.

La gota gruesa se logró obtener en todos los casos, de los cuales solo a 97 pacientes se determinó el índice de parasitemia, para los cuales sus valor promedio fué 0,14; a diferencia de Campos *et al.* 2010, la mayor cantidad de pacientes (17/37) mantenía niveles de parasitemia mayores a 10000 parásitos por  $\mu\text{l}$  de sangre; las alteraciones de laboratorio se observaron en aquellos pacientes con índices de parasitemia más elevados, siendo esta necesaria para evaluar el pronóstico de severidad en la enfermedad y una buena respuesta a la terapéutica<sup>(41)</sup>.

Se observó que el porcentaje de pacientes que requirieron transfusión no fué elevado, 15,1%. Debido a que las alteraciones hematológicas retornan a la normalidad al cabo de 1 o 2 semanas posterior al manejo de la infección, y que no existen criterios establecidos para basar este procedimiento, aparte de los posibles riesgos que presenta<sup>(18)</sup>.

Se sabe que existe un limitado grupo de compuestos con acción sobre hipnozoitos encontrados en la malaria por *P. vivax*, dentro de estos la Primaquina, que junto con la Cloroquina forman la combinación de elección al momento de aplicar tratamiento a esta infección. La prescripción en caso de adultos es de 25mg por kilogramo de peso administrados durante 3 días y 15 mg de Primaquina al día durante 14 días, dicho esquema tiene como propósito eliminar todas las formas de *P. vivax*. Aún así, se ha valorado el uso de Quinina en pacientes complicados que no hayan recibido ningún tipo de medicación y para casos resistentes a Cloroquina; a pesar de esto transcurridos más de 50 años, la combinación Cloroquina-Primaquina conserva validez<sup>(11,32,42)</sup>.

En promedio el tiempo de hospitalización de los pacientes con historia médica evaluada fué de 6 días como tiempo prudente para implementar la medicación necesaria y evitar complicaciones.

Las complicaciones más frecuentes en los pacientes evaluados fueron, Ictericia, Anemia Grave y Dificultad Respiratoria, entre otras; en comparación con un estudio realizado en Colombia por Pérez, 2004, donde las más importantes y destacadas fueron anemia grave, hiperbilirrubinemia e hipoglicemia; queda la interrogante de que sea por la respuesta inmunitaria o que sean cepas diferentes del *Plasmodium vivax* en estos países<sup>(31-42)</sup>.

El Síndrome de Dificultad Respiratoria del Adulto (SDRA) en malaria por *P.vivax* está relacionado a una respuesta inflamatoria al inicio del tratamiento antipalúdico provocando mayor riesgo de mortalidad; en una publicación realizada en 2005 por Rivera et al, sobre Malaria severa en el estado Bolívar, se registró el Síndrome de Dificultad Respiratoria en 3 pacientes con infección por *P. vivax*, de los cuales 2 fallecieron y sólo 1 paciente pudo superarlo. Haciendo una comparación con el presente trabajo, se encontraron 19 pacientes con SDRA, sin encontrar mortalidad

u otra alteración debido a esto. A pesar de encontrarse el SDRA como aparente complicación posterior al inicio del tratamiento de malaria severa por *P. vivax*, aún no está clara su patogenia <sup>(22,43)</sup>.

## CONCLUSIONES

La mayor parte de historias clínicas evaluadas era de pacientes Masculinos con edad promedio de 35 años.

La procedencia en común fué Ciudad Bolívar, dato de escaso valor epidemiológico puesto que el sitio de transmisibilidad no fue registrado, colocando en su lugar la residencia habitual del paciente.

Los síntomas y signos comunes fueron fiebre, escalofríos, cefalea y palidez mucocutánea; siendo los menos frecuentes Hematuria, Rinorrea, Prurito y Hematemesis.

A medida que el Índice de Parasitemia fué mas elevado los paraclínicos también, lo que explicaría una clínica mas florida en estos pacientes y peor pronóstico.

Las complicaciones más frecuentes fueron Ictericia, Anemia grave, Dificultad respiratoria e Hipertransaminasemia.

La anemia como complicación no fue tan grave como para recibir transfusiones sanguíneas puesto que solo el 15,1% de las historias clínicas evaluadas ameritaron de la misma.

El tratamiento de elección y con mejores resultados sigue siendo Cloroquina y Primaquina.



El tiempo de Hospitalización fué en promedio 6 días, lo necesario para una recuperación satisfactoria.

## RECOMENDACIONES

Es necesaria la prosecución de este trabajo en pacientes no solo hospitalizados en el Complejo Universitario Ruiz y Páez sino en zonas adyacentes, igualmente con la ayuda de otros centros hospitalarios en el Estado.

Registrar con exactitud el lugar de procedencia como sitio de transmisión y no como dirección actual de cada paciente en su historia clínica por el valor epidemiológico que esta representa para la endemia de la enfermedad.

Mejorar el Sistema de Sanidad y/o Salud Ambiental en el estado, a modo de erradicar o disminuir en gran parte el vector de esta enfermedad.

Evaluar exhaustivamente un paciente infectado con *Plasmodium vivax*.

Realizar Índice de Parasitemia seriadas a pacientes con Malaria por *Plasmodium vivax* a modo de evitar las complicaciones por aumento de este, además de evaluar la respuesta terapéutica.

Crear un estudio prospectivo por mayor tiempo en pacientes infectados con *Plasmodium vivax* haciendo énfasis en la evaluación del sistema renal.

Mantener en uso el tratamiento universal para esta infección y no modificarlo para evitar las complicaciones por terapéutica no adecuada.

Seguimiento de las políticas de salud de la OMS respecto a la creación de una vacuna eficaz y segura contra la Malaria para la prevención y control de la misma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado, L., Gamboa, L., León, N. 2.000. Aspectos geográficos relacionados con un problema de salud pública: La malaria en el estado Sucre. Redalyc [Serie en Línea], **16** (025):81-97. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/721/72102505/72102505.html> [Diciembre, 2.011]
2. Grillet M., Martínez, J., Barrera, R. 2.009. Focos calientes de transmisión de malaria: Implicaciones para un control orientado y efectivo en Venezuela. SciELO [Serie en Línea], **49** (2): 1690-4648. Disponible: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482009000200003&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482009000200003&script=sci_arttext&tlng=es) [Diciembre, 2.011]
3. Organización Panamericana de La Salud. 2.008. Paludismo en las Américas: No hay tiempo que perder. [En Línea]. Disponible: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=393&Itemid=259&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=393&Itemid=259&lang=es) [Diciembre, 2.011]
4. Organización Panamericana de La Salud. 2.006. Plan Estratégico Regional contra la Malaria en las Américas 2.006–2.010. [En Línea]. Disponible: <http://publications.paho.org/product.php?productid=915&cat=0&page=1> [Diciembre, 2.011]
5. Cáceres, J. Situación epidemiológica de la malaria en Venezuela. 2.009. SciELO [Serie en Línea], **50** (2): 1690-4648. Disponible: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482010000200011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482010000200011&script=sci_arttext) [Diciembre, 2.011]

6. Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela. 2.011. Noticias Epidemiológicas N° 8: Situación de la Malaria en Venezuela. [En línea]. Disponible:<http://xa.yimg.com/kq/groups/22882378/272065896/name/Noticias+Epidemiol%C3%B3gicas+N%C2%BA+8+Malaria.+Avance+2.pdf> [Enero, 2.012]
7. Sandoval, M., Rivera, M., Saab, T. 1.990. Características Clínicas del Paludismo en el Foco Meridional de Venezuela: Complicaciones y Tratamiento. Saber. Año III, **III** (3): 16-26. [Febrero, 2.012]
8. Cáceres, J., Serrano, O., Peña, F., Mendoza, F. 2.007. Malaria inducida en el estado Aragua, Venezuela. SciELO. [Serie en Línea], **47**(1): 1690-4948. Disponible: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482007000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482007000100005&script=sci_arttext) [Enero, 2.012]
9. Rodríguez-Morales, A., Benítez, J., Arria, M. 2.007. Malaria Mortality in Venezuela: Focus on Deaths due to *Plasmodium vivax* in Children. Oxford Journals, J Trop Ped. [Serie en Línea], **54**(2): 94-101. Disponible: <http://tropej.oxfordjournals.org/content/54/2/94.short> [Febrero, 2.012]
10. Organización Panamericana de la Salud. 2010. Guía de Atención Clínica de Malaria 2.010. [En línea]. Disponible:<http://www.minproteccion-social.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%ABlica/Ola%20invernal/Clinica%20Malaria.pdf> [Enero, 2.012]
11. Suárez, P. 2005. Transmisión, diagnóstico, tratamiento y profilaxis de la malaria. 2.005. SEQC [Serie en Línea], **9**: 7-12. Disponible: <http://www.seqc.es> [Enero, 2.012]

12. Velásquez. , A., Álvarez, F., Zavala, C. 2.006. Paludismo. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Mediagraphic [Serie en línea], **13**(3). Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2006/ms063c.pdf> [Enero, 2.012]
13. Sandoval, M. 1.997. Clínica de la Malaria. Gac Méd Caracas [Serie en Línea], **105**(1): 27-29. Disponible:[http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/1997/Enero\\_Marzo/08.%20Sandoval%20M%20%2827-29%29.pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/1997/Enero_Marzo/08.%20Sandoval%20M%20%2827-29%29.pdf) [Enero, 2.012]
14. Maguire, J., Fenton, M., Susanti, A., Walker, J. 2.007. *Plasmodium vivax*-associated acute respiratory distress syndrome after extended travel in Afghanistan. Travel Medicine Journal [Serie en Línea], **5**: 301-305. Disponible: <http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939%2807%2900038-5/abstract> [Enero, 2.012]
15. Tapha, R., Patra, V.,Kundu, R. 2.007. *Plasmodium vivax* Cerebral Malaria. Medind [Serie en Línea]. **47**: 433-434. Disponible: <http://medind.nic.in/ibv/t07/i6/ibvt07i6p433.pdf> [Enero, 2.012]
16. Katira, B., Shah, I. 2006. Thrombocytopenia in *Plasmodium vivax* infected children. *J Vect Borne Dis*. [Serie en Línea]. **43**: 147-149. Disponible: <http://www.mrcindia.org/journal/issues/433147.PDF> [Diciembre, 2011]
17. Anupkumar, A., Dinesh, S., Ruchi S., Aditya, D., Neena V. 2.010. *Vivax* malaria presenting with cerebral malaria and convulsions. VERSITA [Serie en Línea], **55** (1): 96–98. Disponible: <http://www.springerlink.com/content/7hkp622q86760w8g/> [Diciembre, 2.011]

18. Rodríguez-Morales, A., Sánchez, E., Arria, M., Vargas, M., Piccolo, C., Molina, R. et al. 2005. White Blood Cell Counts in *Plasmodium vivax* Malaria. Oxford Journals, J Trop Ped. [Serie en Línea], **192**(9): 1675-1676. Disponible: <http://jid.oxfordjournals.org/content/192/9/1675.short> [Febrero, 2012]
19. Rodríguez-Morales, A., Sánchez, E., Vargas, M., Piccolo, C., Colina, R., Arria, M. et al. 2005. Occurrence of Thrombocytopenia in *Plasmodium vivax* malaria. Oxford J, Clin Infect Dis. [Serie en Línea], **41**(1): 130-131. Disponible: <http://cid.oxfordjournals.org/content/41/1/130.full> [Febrero, 2012]
20. Rifakis, P., Hernández, O., Fernández, C., Rodríguez-Morales, A., Von, A., Franco-Paredes, C. 2008. Atypical *Plasmodium vivax* Malaria in a Traveler: Bilateral Hydronephrosis, Severe Thrombocytopenia, and Hypotension. J Travel Med. [Serie en Línea]. **15**(2): 119-121. Disponible: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1708-8305.2007.00178.x/full> [Febrero, 2012]
21. Naqvi, R., Ahmad, E., Akhtar, F., Naqvi, A., Rizvi, A. 2003. Outcome in severe acute renal failure associated with malaria. Nephrol. Dial. Transplant. [En Línea]. **18**(9): 1820-1823. Disponible: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/18/9/1820.short> [Diciembre, 2011]
22. Rivera, M., Figarella, G., Conde, B., Fuénte, C., Zagala, M., Martínez, A. 2005. Malaria Severa en el Estado Bolívar. Características. Tratamiento. Evolución. Centro de Análisis de Imágenes Biomédicas Computarizadas CAIBCO. XII Congreso de la Asociación Panamericana de Infectología. VI Congreso Venezolano de Infectología. II Simposio Latinoamericano y

del Caribe de Infecciones de Transmisión Sexual. Instituto de Medicina Tropical – Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 15 al 18 Mayo – 2005. <http://caibco.ucv.ve> [Febrero, 2012]

23. Sachdev, H., Mohan, M. 1985. Vivax cerebral malaria. *J Trop Pediatr.* [En Línea]. **31** (4): 213-215. Disponible: <http://tropej.oxfordjournals.org/content/31/4/213.short> [Enero, 2012]
24. Krogstad, D. 2011. *Plasmodium* species (Malaria) in: Mandell, G., Bennet, J., Dolin, R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Edit Churchill Livingstone. 7°Ed. Chapter: 264. Pp 4155. [Enero, 2012]
25. Price, R., Douglas, N., Anstey, N. 2009. New developments in *Plasmodium vivax* malaria: severe disease and the rise of chloroquine resistance. *Current Opinion in Infectious Diseases.* [Serie en Línea]. **2**(5): 430-5. Disponible: [http://journals.lww.com/co-infectiousdiseases/abstract/2009/10000/new\\_developments\\_in\\_Plasmodium\\_vivax\\_malaria\\_3.aspx](http://journals.lww.com/co-infectiousdiseases/abstract/2009/10000/new_developments_in_Plasmodium_vivax_malaria_3.aspx) [Febrero, 2012]
26. World Health Organization. 2010. Guidelines for the treatment of malaria, 2nd edition. [En Línea]. Disponible: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241547925/en/index.html> [Diciembre, 2011]
27. Dua, V., Kar, P., Sharma, V. 1996. Chloroquine resistant *Plasmodium vivax* malaria in India. *Tropical Medicine & International Health.* [En Línea]. **1** (6): 816-819. Disponible: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365->

[3156.1996.tb00116.x/abstract](http://3156.1996.tb00116.x/abstract) [Enero, 2012]

28. Singh, R. 2000. Emergence of chloroquine-resistant vivax malaria in south Bihar (India). Transactions of the Royal Society of Tropical Medicina and Hygiene. [En línea]. **94** (3): 327. Disponible: <http://www.cabdirect.org/abstracts/20000809211.html;jsessionid=CF24D0812959F8C54D096971A9086624> [Enero, 2012]
29. Instituto de Salud Pública del Estado Bolívar. Reporte Epidemiológico Semanal de la Dirección Regional de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria. Boletín Regional. Año 6. Semana Epidemiológica N° 52.
30. Rodriguez-Morales, A., Lopez, M., Harter, R., Vilca, L., Cárdenas, R. 2008. Aspectos sociales de la malaria importada en Latinoamérica. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Serie en Línea]. **25** (2): 208-16. Disponible: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342008000200010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342008000200010&script=sci_arttext) [Abril, 2012]
31. Cáceres, J., 2010. Situación Epidemiológica de la Malaria en Venezuela. Año 2009. Bol. Mal. Salud Amb. [En Línea]. **L** (2): 271-282. Disponible: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482010000200011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-46482010000200011&script=sci_arttext) [Mayo, 2012]
32. Arboleda, M., Pérez, M., Fernández, D., Usuga, L., Meza, M. 2012. Perfil clínico y de laboratorio de los pacientes con malaria por *Plasmodium vivax*, hospitalizados en Apartadó, Colombia. Biomédica [Serie en Línea]. **32**: 58-67. Disponible: <http://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/599/868> [Mayo, 2012]



33. Bashawi, L., Mandil, A., Bahnassy, A., Ahmed, M. 2002. Malaria: Hematological aspects. *Annals of Saudi Medicine*. [En Línea]. **22**: 5-6. Disponible: [http://www.kfshrc.edu.sa/annals/articles/225\\_226/01-226.pdf](http://www.kfshrc.edu.sa/annals/articles/225_226/01-226.pdf) [Junio, 2012]
34. Llano, C., Flórez, M., Herrera, M., Herrera, S. 2004. Mecanismos de generación de anemia en malaria. *Colombia Médica*. [En Línea]. **35** (004): 205-214. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/283/28335407.pdf> [Junio, 2012]
35. Erhart, L., Yingyuen, K., Chuanak, N., Buathong, N., Laoboonchai, A., Scottmiller, R., Meshnick, S., Gasser, R., Wongsrichanalai, C. 2004. Hematologic and Clinical Indices of Malaria in a Semi-Immune Population of Western Thailand. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* [En Línea]. **70**(1): 8–14. Disponible: <http://www.ajtmh.org/content/70/1/8.short> [Junio, 2012]
36. Maldonado, J., Sanz, A., Fontán, G. Enfermedades del Sistema Leucocitario in: Farreras/Rozman. *Medicina Interna*. Edit El Sevier. 13ª Ed. Sección 14. Pp 1673. [Mayo, 2012]
37. Oh, M., Shin, H., Shin, D., Lee, S., Kim, N., Choi, M., Chai, J., Choe, K. 2001. Clinical Features of Vivax Malaria. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* [En Línea]. **65**(2): 143–146. Disponible: <http://www.ajtmh.org/content/65/2/143.short> [Junio, 2012]
38. Jadhav, U., Patkar, V., Kadam, N. 2004. Thrombocytopenia in Malaria – Correlation with Type and Severity of Malaria. *Journals of the Association of Physicians of India*. [En Línea]. **52**: 615-618. Disponible:

<http://japi.org/august2004/O-615.pdf> [Junio, 2012]

39. Cortina, A., Tobón, A. 2010. Ictericia y Hepatopatía en el paciente con Malaria. Asociación Colombiana de Infectología. Resvista Infectio. [En Línea]. **14**(4): 277-285. Disponible: <http://www.revistainfectio.org/site/portals/0/ojs/index.php/infectio/article/view/67> [Junio, 2012]
40. Padilla, J., Montolla, R. 2010. Guía de Atención Clínica de la Malaria. Infectio. [Serie en Línea]. **15**(4): 302-323. Disponible: <http://revistainfectio.org/site/portals/0/ojs/index.php/infectio/article/view/478> [Mayo, 2012]
41. Campos, F., Franklin, B., Teixeira-Carvalho, A., Filho, A., Paula, S., Fontes, C., Brito, C., Carvalho, L. 2010. Augmented plasma microparticles during acute Plasmodium vivax infection. Malaria Journal. **9**:327. Disponible: <http://www.doaj.org/doi/func=abstract&id=706621> [Mayo, 2012]
42. Pérez, H. 2004. La Malaria por Plasmodium vivax en los trópicos y los retos de la cura radical. Interciencia. [Serie en Línea]. **29** (009): 490-495. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/339/33909604/33909604.html> [Mayo, 2012]
43. Price, L., Planche, T., Rayner, C., Krishna, S. 2007. Acute respiratory distress syndrome in *Plasmodium vivax* malaria: case report and review of the literature. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. [Serie en Línea]. **101**: 655-659. Disponible: <http://www.tropicalmedandhygienejnl.net/article/S0035-9203%2807%2900040-5/abstract> [Mayo, 2012]

## **APÉNDICE**









## **ANEXOS**





# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL

REPORTE EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORIA SANITARIA

ESTADO BOLIVAR

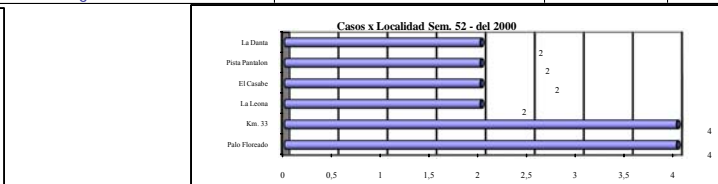
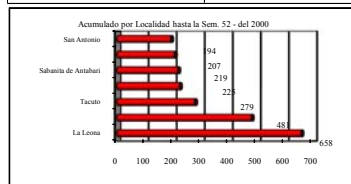
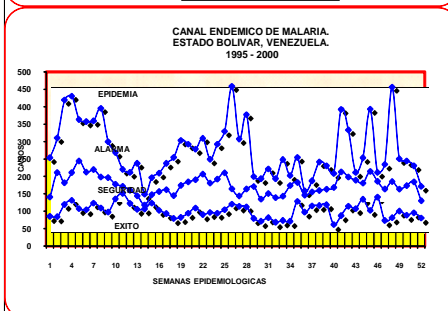
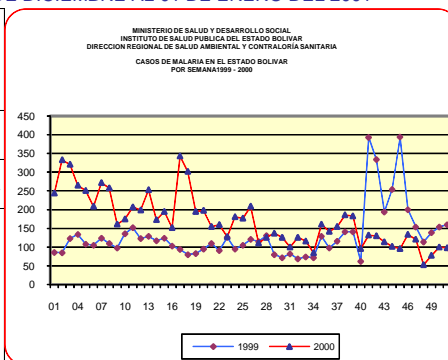
Año 0 - Nº 52

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA

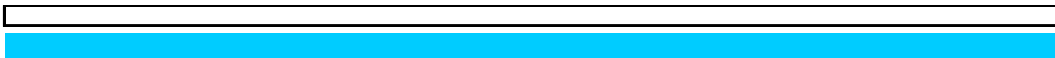
CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro.52 PERÍODO DEL 25 DE DICIEMBRE AL 01 DE ENERO DEL 2001

Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La Semana Nro. 52				
	Años		Situación	Años		Situación		
	1999	2000	Actual	1999	2000	Acumulativa		
Caroni	0	0	Exito	30	27	Exito		
Cedeño	2	3	Seguridad	666	1.226	Epidemia		
El Callao	0	0	Alarma	28	53	Alarma		
Gran Sabana	15	1	Epidemia	303	544	Exito		
Heres	1	4	Seguridad	88	167	Epidemia		
Piar	4	0	Exito	334	272	Exito		
Raúl Leoni	54	11	Alarma	651	1.857	Alarma		
Roscío	0	0	Exito	0	2	Exito		
Sifontes	37	19	Exito	3.815	2.967	Exito		
Sucre	25	8	Alarma	952	1.655	Epidemia		
Estado Bolívar	138	46	Exito	6.867	8.770	Exito		
Importado Otro País.	1 De Guyana					Fórmula Parasitaria Sem.52		
Importado Otro Edo.	11 Anzoátegui (4) Apure (2) Delta Amacuro (1) Monagas (2) Sucre (2)					Casos		
Número de Muertes:	Durante el año 2000 se ha registrado una 1 muerte.						%	
						<i>Plasmodium vivax</i>	35	76,1
						<i>Plasmodium falciparum</i>	11	23,9
						Infecciones Mixtas	0	0,0



Fuente: Oficina de Actividades Médicas y Epidemiológicas. D.R.S.A.C.S. Diseño Noel Marrero.



# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL

REPORTE EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORIA SANITARIA

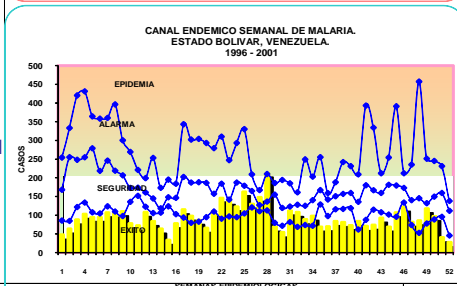
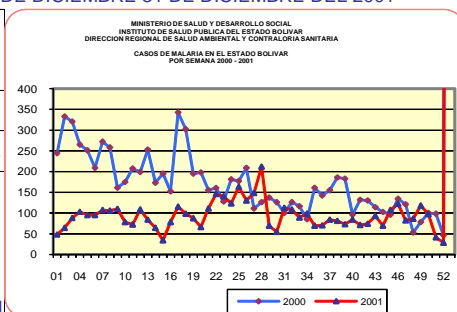
ESTADO BOLIVAR

Año 1 - Nº 52

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA  
CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro.52 PERÍODO DEL 23 DE DICIEMBRE 31 DE DICIEMBRE DEL 2001

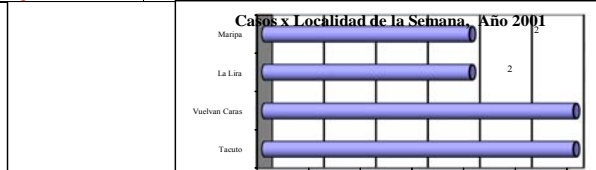
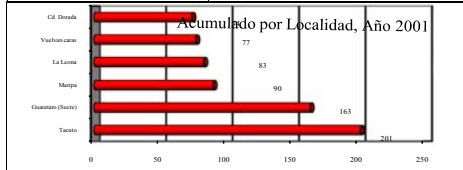
Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La Semana Nro. 52		
	Años		Situación	Años		Situación
	2000	2001	Actual	2000	2001	Acumulativa
Caroni	0	0	Exito	27	6	Exito
Cedeño	3	1	Exito	1.226	694	Epidemia
El Callao	0	0	Exito	53	5	Exito
Gran Sabana	1	1	Exito	544	579	Seguridad
Heres	4	1	Exito	167	43	Exito
Padre Pedro Chi	0	52	Epidemia	1	0	Exito
Piar	0	1	Exito	271	111	Exito
Raúl Leoni	11	6	Exito	1.857	1.290	Seguridad
Roscío	0	0	Exito	2	0	Exito
Sifontes	19	8	Exito	2.967	1.310	Exito
Sucre	8	10	Exito	1.655	814	Exito
<b>Estado Bolívar</b>	<b>46</b>	<b>28</b>	<b>Exito</b>	<b>8.770</b>	<b>4.852</b>	<b>Exito</b>



Importado Otro Pais. Sem. 52	2	Guyana
Importado Otro Edo. Sem. 52	4	2 Monagas - 2 Sucre
Importado Otro Pais. Acumulado	96	01 África - 09 Brazil - 86 Guyana
Importado Otro Edo. Acumulado	241	350 Amac - 3 Guarico - 49 Monagas - 96 Sucre

Fórmula Parasitaria Sem.52	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	21	75,0
<i>Plasmodium falciparum</i>	7	25,0
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0,0
Infecciones Mixtas	0	0,0

**Número de Muertes:** Durante el año 2001 no se ha(n) registrado muerte(s)



Dirección Regional de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria  
Fuente: Oficina de Coordinación de Actividades Médicas y Epidemiológicas - Diseño: Noel Marrero.



# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORIA SANITARIA  
 REPORTE EPIDEMIOLOGICO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA AMBIENTAL

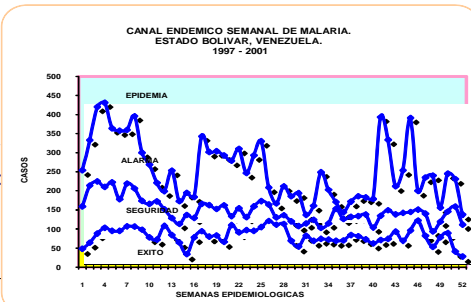
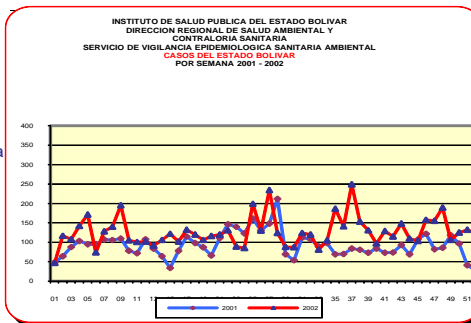
ESTADO BOLIVAR

Año 2 - Nº 52

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA  
 CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLOGICA Nro.52 PERIODO DEL 24 DE DICIEMBRE AL 31 DE DICIEMBRE DE 2002

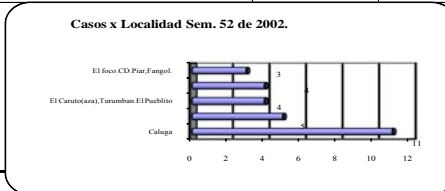
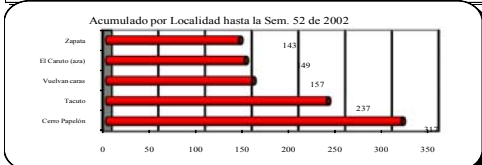
Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La Semana Nro. 52		
	Años		Situación	Años		Situación
	2001	2002	Actual	2001	2002	Acumulativa
Caroni	0	0	Exito	6	53	Alarma
Cedeño	1	4	Alarma	694	751	Epidemia
El Callao	0	1	Epidemia	5	31	Alarma
Gran Sabana	1	16	Epidemia	579	827	Alarma
Heres	1	1	Exito	43	53	Exito
Padre Pedro	0	0	Exito	0	0	Exito
Piar	1	1	Exito	111	118	Exito
Raúl Leoni	6	33	Epidemia	1.290	1.799	Epidemia
Roscio	0	0	Exito	0	1	Seguridad
Sifontes	8	57	Epidemia	1.310	2.105	Exito
Sucre	10	11	Seguridad	814	856	Exito
Estado Bolívar	28	124	Alarma	4.852	6.594	Exito



Importado Otro País. Sem. 52	3	Guyana
Importado Otro Edo. Sem. 52	1	1 Anzoátegui
Importado Otro País. Acumulativo	66	16 Brasil-1 Colombia-49 Guayana Francesa-1 Guayana Francesa-1 Guayana Francesa
Importado Otro Edo. Acumulativo	273	2 Apure-18 Dta. Amac.-2 Guárico-

Fórmula Parasitaria Sem.52	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	97	78,2
<i>Plasmodium falciparum</i>	27	21,8
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0,0
Infecciones Mixtas	0	0,0

Número de Muertes: Durante el año 2002 se ha(n) registrado 10 n



Dirección Regional de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria

Fuente: Oficina de Coordinación de Actividades Médicas y Epidemiológicas - Diseño: Noel Marrero.



# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORIA SANITARIA  
 REPORTE EPIDEMIOLOGICO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA AMBIENTAL

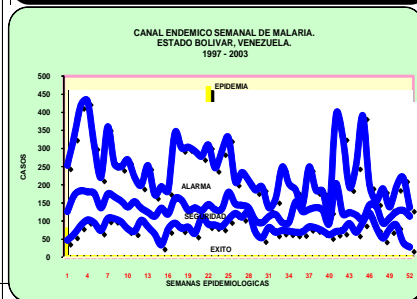
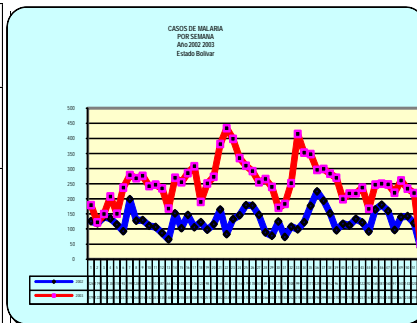
## ESTADO BOLIVAR

Año 3 - Nº 52

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA  
 CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

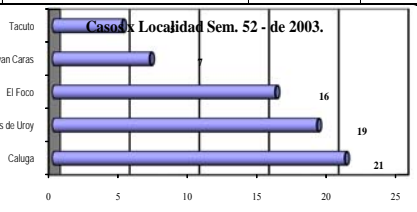
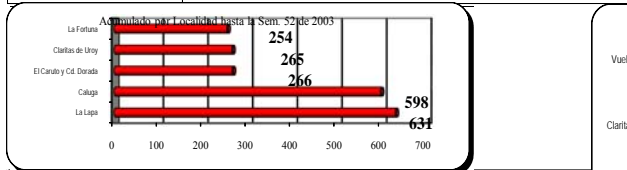
SEMANA EPIDEMIOLOGICA Nro.52 PERIODO DEL 21 DE DICIEMBRE AL 27 DE DICIEMBRE DE 2003

Municipios	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La				
	Años		Situación	Semana Nro. 52			Situación	
	2002	2003		%	2002	2003		%
Caroni	0	3	1,4	Epidemia	53	202	1,5	Epidemia
Cedeño	4	24	11,3	Epidemia	751	1.208	9,2	Epidemia
El Callao	1	1	0,5	Epidemia	31	87	0,7	Epidemia
Gran Sabana	16	5	2,3	Alarma	827	1.591	12,1	Epidemia
Heres	1	6	2,8	Epidemia	53	152	1,2	Epidemia
Padre Pedro C	0	0	0,0	Exito	0	0	0,0	Exito
Piar	1	15	7,0	Epidemia	118	545	4,1	Epidemia
Raúl Leoni	33	17	8,0	Epidemia	1.799	3.085	23,5	Epidemia
Roscio	0	0	0,0	Exito	1	8	0,1	Epidemia
Sifontes	57	127	59,6	Epidemia	2.105	5.273	40,1	Epidemia
Sucre	11	15	7,0	Seguridad	856	995	7,6	Alarma
<b>Estado Bolívar</b>	<b>124</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>	<b>Epidemia</b>	<b>6.594</b>	<b>13.146</b>	<b>100,0</b>	<b>Epidemia</b>



Importado Otro País. Sem. 52		5	5 Guyana
Importado Otro Edo. Sem. 52		5	4 AMAZONAS - 1 Delta Amacuro
Importado Otro País. Acumulativo		137	7 Brasil - 130 Guyana
Importado Otro Edo. Acumulativo		226	56 Sucre

Fórmula Parasitaria Sem.52	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	188	88,3
<i>Plasmodium falciparum</i>	25	11,7
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0,0
Infecciones Mixtas	0	0,0



Dirección Regional de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria  
 Fuente: Oficina de Coordinación de Actividades Médicas y Epidemiológicas - Diseño: Noel Marrero.



# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORIA SANITARIA  
 REPORTE EPIDEMIOLÓGICO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA AMBIENTAL

## ESTADO BOLIVAR

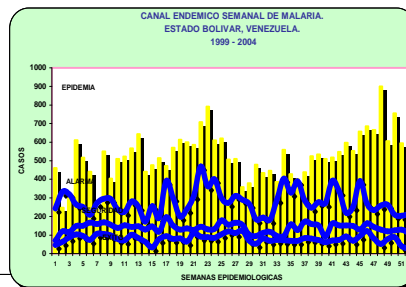
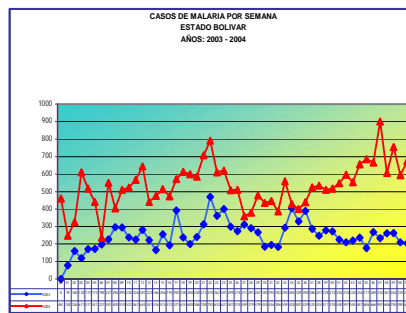
Año 4 - Nº 52

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA

CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

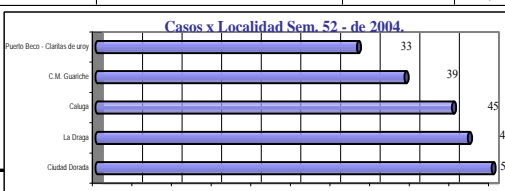
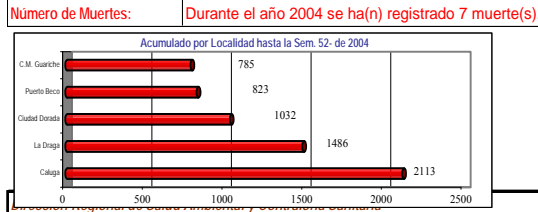
SEMANA EPIDEMIOLOGICA Nro.52 PERIODO DEL 26 DE DICIEMBRE DEL 2.004 AL 01 DE ENERO DE 2005.

Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La Semana Nro. 52				
	Años			Situación	Años			Situación
	2003	2004	%		2003	2004	%	
Caroni	3	43	6,4	Epidemia	202	1.655	6,0	Epidemia
Cedeño	24	22	3,3	Epidemia	1.208	1.840	6,6	Epidemia
El Callao	1	5	0,7	Epidemia	87	108	0,4	Epidemia
Gran Sabana	5	37	5,5	Epidemia	1.591	1.785	6,4	Epidemia
Heres	6	9	1,3	Epidemia	152	279	1,0	Epidemia
Padre Pedro C	0	0	0,0	Exito	0	2	0,0	Epidemia
Piar	15	74	11,0	Epidemia	545	2.050	7,4	Epidemia
Raúl Leoni	17	29	4,3	Alarma	3.085	2.884	10,4	Epidemia
Roscio	0	0	0,0	Exito	8	79	0,3	Epidemia
Sifontes	127	426	63,2	Epidemia	5.273	15.082	54,4	Epidemia
Sucre	15	29	4,3	Epidemia	995	1.938	7,0	Epidemia
Estado Bolívar	213	674	100,0	Epidemia	13.146	27.702	100,0	Epidemia



Importado Otro País, Sem. 52	1	Brasil
Importado Otro Edo. Sem. 52	14	8 DTA: AMACURO - 2 Anzoátegui - 1 Monagas - 3 Amazonas
Importado Otro País. Acumulado	144	7Brasil - 137 Guyana
Importado Otro Edo. Acumulado	741	80Venez - 220Anzoátegui - 3 Apure - 95110-Antic. - 3 Coahuila - 2000Magaj - 595Sucre

Fórmula Parasitaria Sem.52	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	611	88,7
<i>Plasmodium falciparum</i>	71	10,3
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0,0
Infecciones Mixtas	7	1,0



Fuente: Oficina de Coordinación de Actividades Médicas y Epidemiológicas - Diseño: Noel Martínez



# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORIA SANITARIA  
REPORTE EPIDEMIOLOGICO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA AMBIENTAL

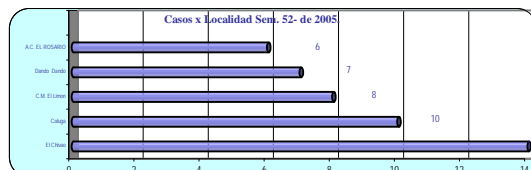
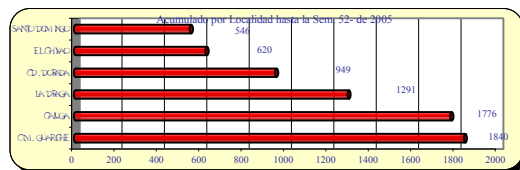
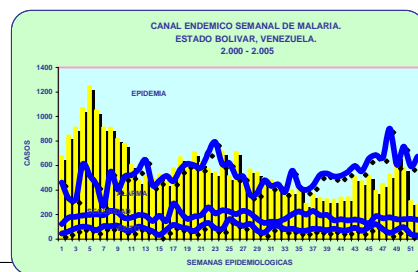
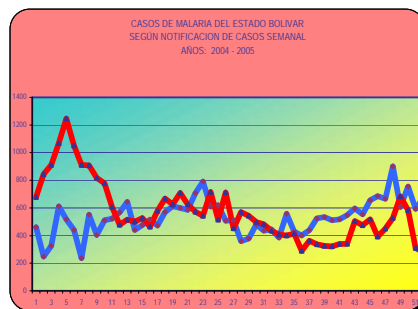
ESTADO BOLIVAR

Año 5 - Nº 52

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA  
CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLOGICA Nro.52 PERIODO DEL 25 DE DICIEMBRE DE 2.005 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005.

Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La 52				
	Años		Situación	Años		Situación		
	2004	2005		%	2004		2005	%
Caroni	43	15	5,4	Epidemia	1.655	1.591	5,3	Epidemia
Cedeño	22	25	9,0	Alarma	1.840	2.247	7,5	Epidemia
El Callao	5	1	0,4	Alarma	108	149	0,5	Epidemia
Gran Sabana	37	31	11,1	Epidemia	1.785	1.971	6,6	Epidemia
Heres	9	0	0,0	Exito	279	276	0,9	Epidemia
Padre Pedro C	0	0	0,0	Exito	2	0	0,0	Exito
Piar	74	19	6,8	Epidemia	2.050	4.416	14,8	Epidemia
Raúl Leoni	29	35	12,5	Epidemia	2.884	3.372	11,3	Epidemia
Roscio	0	1	0,4	Epidemia	79	31	0,1	Epidemia
Sífontes	426	140	50,2	Epidemia	15.082	14.430	48,4	Epidemia
Sucre	29	12	4,3	Alarma	1.938	1.350	4,5	Epidemia
Estado Bolívar	674	279	100,0	Epidemia	27.702	29.833	100,0	Epidemia
Importado Otro País. Sem. 52				0				
Importado Otro Edo. Sem. 52				11	10 DELTA AMACURO - 1 MONAGAS			
Importado Otro País. Acumulado	92			1 Africa - 13 Brazil - 78 Guyana				
Importado Otro Edo. Acumulado	331			10 Amazonas - 11 Portuguesa - 3 Zulia - 216 Delta Amacuro - 8 Coahuila - 27 Monagas - 58 Sucre				
Número de Muertes:				Durante el año 2005 se ha(n) registrado 02 muerte(s).				
				Fórmula Parasitaria Sem.52		Casos	%	
				<i>Plasmodium vivax</i>		237	81,7	
				<i>Plasmodium falciparum</i>		53	18,3	
				<i>Plasmodium malariae</i>		0	0,0	
				Infecciones Mixtas		0	0,0	



Fuente: Departamento de Actividades Médicas.

Diseño: Noel Mamuro



# BOLETIN REGIONAL

República Bolivariana de Venezuela



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORÍA SANITARIA  
 REPORTE EPIDEMIOLÓGICO DE LA DIVISIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA SANITARIA AMBIENTAL

## ESTADO BOLIVAR

Año 6 - Nº 52

PROGRAMA DE CONTROL DE MALARIA

CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro.52 PERÍODO DEL 24 DE DICIEMBRE DE 2.006 AL 30 DE DICIEMBRE DE 2006.

Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52				Acumulativo Hasta La Sem. Nro. 52				Situación
	Años			Situación	Años			Situación	
	2005	2006	%		2005	2006	%		
Caroní	15	24	4,9	Epidemia	1.591	803	3,1	Alarma	
Cedeño	25	38	7,8	Epidemia	2.247	2.544	9,8	Epidemia	
El Callao	1	2	0,4	Epidemia	149	75	0,3	Seguridad	
Gran Sabana	31	62	12,7	Epidemia	1.971	963	3,7	Seguridad	
Heres	0	0	0,0	Éxito	276	157	0,6	Alarma	
Padre Pedro C.	0	0	0,0	Éxito	0	0	0,0	Éxito	
Piar	19	144	29,4	Epidemia	4.416	6.210	23,9	Epidemia	
Raúl Leoni	35	49	10,0	Epidemia	3.372	2.499	9,6	Seguridad	
Roscio	1	1	0,2	Epidemia	31	13	0,1	Alarma	
Sifontes	140	139	28,4	Alarma	14.430	11.389	43,8	Alarma	
Sucre	12	31	6,3	Epidemia	1.350	1.343	5,2	Alarma	
Estado Bolívar	279	490	100,0	Epidemia	29.833	25.996	100,0	Alarma	
Importado Otro País. Sem. 52				1	Guyana				
Importado Otro Edo. Sem. 52				15	8 Delta Amacuro - 2 Monagas - 1 Anzoátegui				
Importado Otro País. Acumulado				133	14 Brasil - 1 Colombia - 118 Guyana				
Importado Otro Edo. Acumulado				325	20 Amazonas - 18 Anzoátegui - 10 Apure - 190 Delta Amacuro - 1 Guárico - 44 Monagas - 42 Sucre				
Número de Muertes:	Durante el año 2006 se ha(n) registrado 01 muerte(s).								

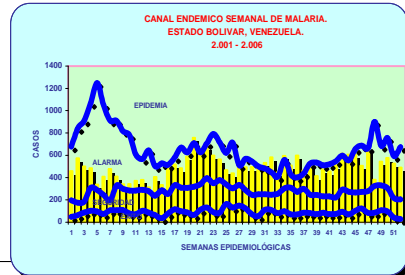
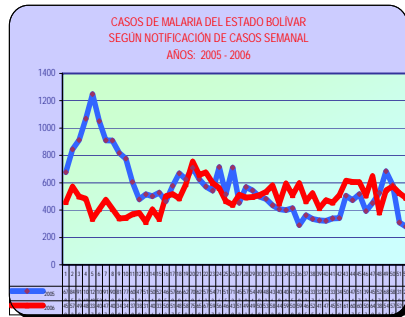
Fórmula Parasitaria Sem.52	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	368	75,1
<i>Plasmodium falciparum</i>	114	23,3
<i>Plasmodium malariae</i>	1	0,2
Infecciones Mixtas	7	1,4

Localidad	Casos
CALICA	558
C.M. GUARICHE	583
LA DART	618
C.M. CANTA RANA	664
LA DRAG	667
C.M. EL LIBRE	759

Localidad	Casos
MANOCHAO	15
C.M. EL TREBINFO	18
C.M. CANTA RANA	17
MARIPA	22
PUERTO NUEVO	35
C.M. GUARICHE	37



Fuente: Departamento de Actividades Médicas Y Epidemiológicas.

Diseño: Noel Marrero





REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORÍA SANITARIA  
REPORTE EPIDEMIOLÓGICO DE LA DIVISIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA SANITARIA AMBIENTAL

## ESTADO BOLIVAR

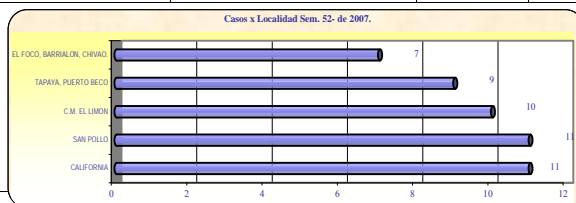
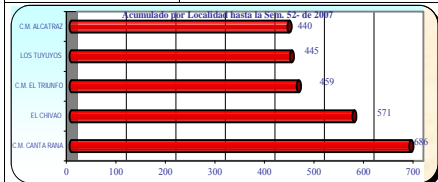
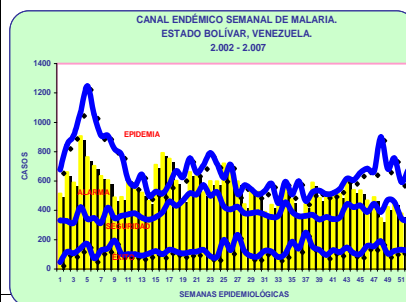
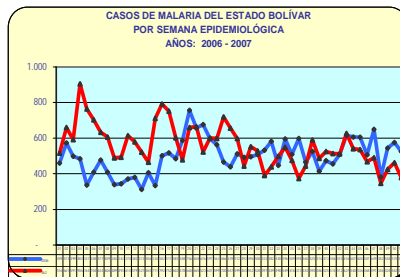
Año 7 - Nº 52

PROGRAMA DE CONTROL DE MALARIA

CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro. 52 PERÍODO DEL 23 DE DICIEMBRE DE 2.007 AL 29 DE DICIEMBRE DE 2007.

Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 52			Acumulativo Hasta La Sem. Nro. 52				Situación	
	Años			Años					
	2006	2007	%	2006	2007	%	Acumulativa		
Caroní	24	19	5,8	Alarma	803	1.123	3,9	Alarma	
Cedeño	38	33	10,2	Epidemia	2.544	3.049	10,6	Epidemia	
El Callao	2	1	0,3	Éxito	75	33	0,1	Éxito	
Gran Sabana	62	2	0,6	Éxito	963	1.592	5,5	Alarma	
Heres	0	2	0,6	Alarma	157	146	0,5	Éxito	
Padre Pedro C	0	0	0,0	Éxito	0	0	0,0	Éxito	
Piar	144	33	10,2	Alarma	6.210	4.749	16,5	Epidemia	
Raúl Leoni	49	13	4,0	Éxito	2.499	2.096	7,3	Éxito	
Roscio	1	0	0,0	Éxito	13	11	0,0	Seguridad	
Sifontes	139	189	58,2	Epidemia	11.389	13.571	47,1	Alarma	
Sucre	31	33	10,2	Epidemia	1.343	2.449	8,5	Epidemia	
Estado Bolívar	490	<b>325</b>	100,0	Alarma	25.996	28.819	100,0	Epidemia	
Importado Otro País. Sem. 52				4	4, GUYANA				
Importado Otro Edo. Sem. 52				9	7 Delta Amacuro, 1 Monagas, 1 Sucre.				Fórmula Parasitaria Sem.52
<b>Importado Otro País. Acumulado</b>				231	16 Brazil - 215 Guyana				<i>Plasmodium vivax</i>
<b>Importado Otro Edo. Acumulado</b>				369	34Amazonas-15Azoalegui-8Apure-1Barinas-215Da.Amacuro-7Guasico-42Monagas-47Sucre				<i>Plasmodium falciparum</i>
									<i>Plasmodium malariae</i>
									<i>Infecciones Mixtas</i>
Número de Muertes:	Durante el año 2007 se ha(n) registrado 0 muerte(s).								



Fuente: Departamento de Actividades Médicas Y Epidemiológicas.



**ESTADO BOLIVAR**

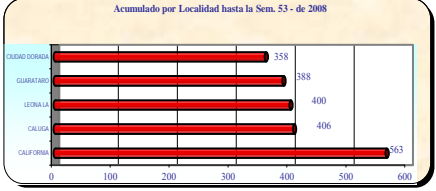
Año 8 - Nº 53  
 PROGRAMA DE CONTROL DE MALARIA  
 CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN  
 SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro. 53 PERÍODO DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2008 AL 02 DE ENERO DE 2009.

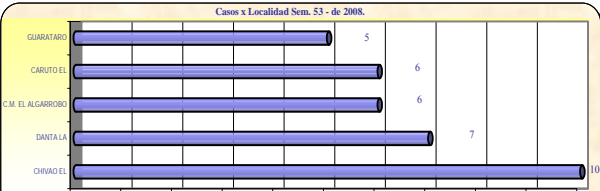
Municipios Autónomos	Casos Semana Nro. 53				Acumulativo Hasta La Sem. Nro. 53			
	Años			Situación	Años			Situación
	2007	2008	%		2007	2008	%	
Caroní	19	13	2,4	Éxito	1.123	409	1,9	Éxito
Cedeño	33	76	14,2	Epidemia	3.049	2.765	12,6	Epidemia
El Callao	1	0	0,0	Éxito	33	12	0,1	Éxito
Gran Sabana	2	43	8,0	Epidemia	1.592	974	4,4	Éxito
Heres	2	0	0,0	Éxito	146	113	0,5	Éxito
Padre Pedro C	0	0	0,0	Éxito	0	0	0,0	Éxito
Piar	33	42	7,8	Alarma	4.749	1.607	7,3	Éxito
Raúl Leoni	13	6	1,1	Éxito	2.096	691	3,1	Éxito
Roscio	0	0	0,0	Éxito	11	28	0,1	Alarma
Sifontes	189	317	59,1	Epidemia	13.571	13.449	61,1	Seguridad
Sucre	33	39	7,3	Epidemia	2.449	1.965	8,9	Epidemia
<b>Estado Bolívar</b>	<b>325</b>	<b>536</b>	<b>100,0</b>	<b>Epidemia</b>	<b>28.819</b>	<b>22.013</b>	<b>100,0</b>	<b>Éxito</b>
Importado Otro País. Sem. 53				3	GUYANA			
Importado Otro Edo. Sem. 53				0				
<b>Importado Otro País. Acumulado</b>				175	7 BRASIL - 168 Guyana			
<b>Importado Otro Edo. Acumulado</b>				207	18 Amazaros - 21 Arzoatloga - 2 Apure - 13110a Amacuro - 30Janico - 6 Monagas - 26 Sucre			

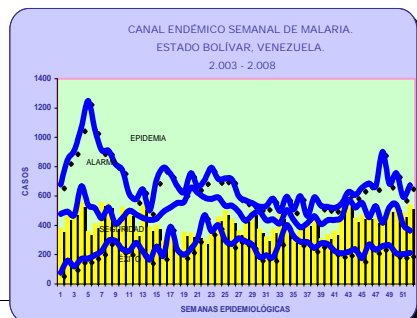
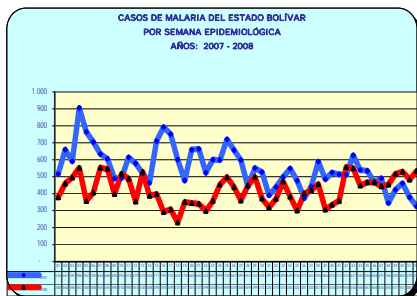
Fórmula Parasitaria Sem.53	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	437	81,5
<i>Plasmodium falciparum</i>	85	15,9
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0,0
<i>Infecciones Mixtas</i>	14	2,6

**Número de Muertes:** Durante el año 2008 se ha(n) registrado 02 muerte(s).





Fuente: Departamento de Actividades Médicas Y Epidemiológicas.





Gobierno Bolivariano de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para la Salud y Protección Social

Instituto de Salud Pública del Estado Bolívar



# DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORÍA SANITARIA

# **BOLETIN REGIONAL**

REPORTE EPIDEMIOLÓGICO DE LA DIVISIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA SANITARIA AMBIENTAL

ESTADO BOLIVAR

Año 09 - Nº 52

PROGRAMA DE CONTROL DE MALARIA  
CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro. 52 PERÍODO DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2009 AL 02 DE ENERO DE 2010.

Municipios	Casos Semana Nro. 52			Sem. Nro. 52			Situación Actual	Situación Acumulada
	Años		%	Años		%		
	2008	2009		2008	2009			
Caroní	13	1	0,2	Éxito	409	57	0,2	Éxito
Cedeño	76	39	5,0	Epidemia	2.766	2.116	7,3	Éxito
El Callao	0	0	0,3	Éxito	12	55	0,2	Seguridad
Gran Sabana	43	91	9,0	Epidemia	974	1.460	4,2	Seguridad
Heres	0	0	0,2	Éxito	113	60	0,2	Éxito
Padre Pedro C	0	0	0,0	Éxito	0	0	0,0	Éxito
Piar	42	32	10,1	Éxito	1.609	3.491	12,0	Seguridad
Raúl Leoni	6	19	3,4	Seguridad	690	1.211	4,2	Éxito
Roscio	0	0	0,0	Éxito	26	12	0,0	Éxito
Sifontes	317	335	60,0	Epidemia	13.450	19.398	67,6	Epidemia
Sucre	39	34	10,1	Epidemia	1.964	1.164	3,9	Éxito
<b>Estado Bolívar</b>	<b>536</b>	<b>551</b>	<b>98,3</b>	<b>Epidemia</b>	<b>22.013</b>	<b>29.024</b>	<b>99,9</b>	<b>Epidemia</b>
<b>Importado Otro País. Sem. 52</b>				3	3 GUYANA			
<b>Importado Otro Edo. Sem. 52</b>				2	1 ANZOATEGUI - 1 DELTA AMACURO			
<b>Importado Otro País. Acumulado</b>				459	12 Brasil - 447 Guyana			
<b>Importado Otro Edo. Acumulado</b>				61	10 Amazonas - 6 Anzoategui - 1 Apure - 25 Dta.Amacuro - 2 Guárico - 17 Sucre			
<b>Número de Muertes:</b>		<b>Durante el año 2009 no se ha(n) registrado muerte(s).</b>						

Formula Parasitaria Sem.52	Casos	%
<i>Plasmodium vivax</i>	421	76,4
<i>Plasmodium falciparum</i>	99	18,0
<i>Plasmodium malariae</i>	0	0,0
<i>Infecciones Mixtas</i>	31	5,6

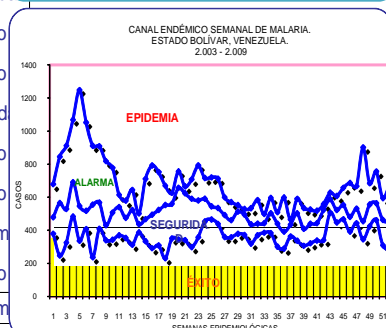
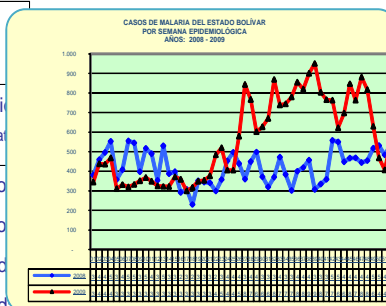
Localidad	Casos de malaria acumulados hasta la Sem. 52, 2009
LA DRAGA	531
MARRUECOS	530
EL POTAZO	556
GUARIMBA	560
CHAMPARRILLAL	649

Localidad	Casos de malaria por Localidad Sem. 52 de 2009
SALAZAR	3
ADWAPARU	15
CALIFORNIA	16
CHAMPARRILLAL	19
EL POTAZO	23

Fuente: Departamento de Actividades Médicas Y Epidemiológicas.

Diseno: Noel Marero





Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Salud | Instituto de Salud Pública del Estado Bolívar



# DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL Y CONTRALORÍA SANITARIA

## BOLETIN REGIONAL

REPORTE EPIDEMIOLÓGICO DE LA DIVISIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA SANITARIA AMBIENTAL

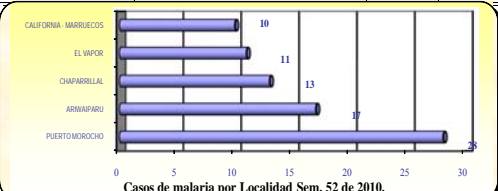
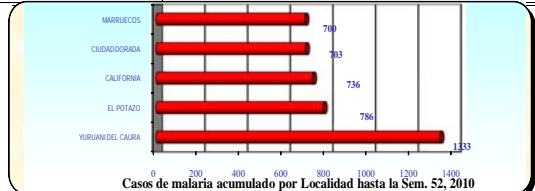
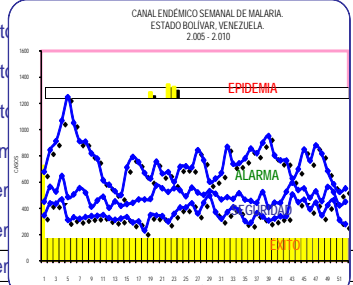
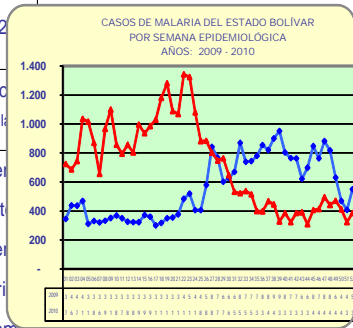
ESTADO BOLÍVAR

Año 10 - Nº 52

PROGRAMA DE CONTROL DE MALARIA  
CASOS DE MALARIA SEGÚN LUGAR DE ORIGEN DE INFECCIÓN

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Nro. 52 PERÍODO DEL 26 DE DICIEMBRE DE 2010 AL 01 DE ENERO DE 2011.

Municipios	Casos Semana Nro. 52			Acumulado a la Sem. Nro. 52			Situación Actual	Situación Acumulada
	Años		%	Años		%		
	2009	2010		2009	2010			
Angostura	19	22	5,7	1.211	3.944	10,5	Epidemia	
Caroní	1	2	0,5	57	59	0,2	Éxito	
Cedeño	39	23	6,0	2.116	4.316	11,5	Epidemia	
El Callao	0	0	0,0	55	36	0,1	Seguridad	
Gran Sabana	91	40	10,4	1.460	4.415	11,8	Epidemia	
Heres	0	2	0,5	60	110	0,3	Éxito	
Padre Pedro C.	0	0	0,0	0	0	0,0	Éxito	
Piar	32	5	1,3	3.491	2.171	5,8	Éxito	
Roscío	0	0	0,0	12	21	0,1	Alarma	
Sifontes	335	252	65,3	19.398	20.241	54,1	Epidemia	
Sucre	34	40	10,3	1.164	2.107	5,6	Epidemia	
<b>Estado Bolívar</b>	<b>551</b>	<b>386</b>	<b>100,0</b>	<b>29.024</b>	<b>37.420</b>	<b>100,0</b>	<b>Epidemia</b>	
Importado Otro País. Sem. 52				7	GUYANA			
Importado Otro Edo. Sem. 52				1	DELTA AMACURO			
Importado Otro País. Acumulado				640	5 BRASIL - 634 GUYANA - 1 NIGERIA			
Importado Otro Edo. Acumulado				99	7 AMAZONAS - 10 ANZOATEGUI - 69 DELTA AMACURO - 6 MONAGAS - 5 SUCRE			
<b>Número de Muertes:</b>				<b>Durante el año 2010 se registraron 03 muerte(s).</b>				
				Fórmula Parasitaria Sem. 52		Casos	%	
				<i>Plasmodium vivax</i>		288	74,6	
				<i>Plasmodium falciparum</i>		86	22,3	
				<i>Plasmodium malariae</i>		0	0,0	
				<i>Infecciones Mixtas</i>		12	3,1	



Fuente: Departamento de Actividades Médicas Y Epidemiológicas.

Diseño: Noel Moreno

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>TÍTULO</b>	COMPORTAMIENTO CLÍNICO Y DE LABORATORIO DE LA MALARIA POR <i>Plasmodium vivax</i> . COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ. CIUDAD BOLÍVAR, 2000-2010.
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CVLAC / E MAIL</b>
Peña R. Laura V.	<b>CVLAC:</b> 17.733.315 <b>E MAIL:</b> <a href="mailto:laurapr85@gmail.com">laurapr85@gmail.com</a>
D'Ottone B. Javier A.	<b>CVLAC:</b> 16.078.051 <b>E MAIL:</b> <a href="mailto:javierbri@hotmail.com">javierbri@hotmail.com</a>

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

Malaria

*Plasmodium vivax*

Clínica

Laboratorio

Complicaciones

## **METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>ÀREA</b>	<b>SUBÀREA</b>
Departamento de Medicina	Infectología

### **RESUMEN (ABSTRACT):**

La Organización Panamericana de la Salud en el año 1.995 consideró a la malaria la enfermedad tropical más importante del mundo. Su transmisión ocurre principalmente en regiones tropicales y subtropicales, y desde el año 1.983 se ha venido observando un repunte en Venezuela, siendo el estado Bolívar uno de los principales focos, con una fórmula parasitaria que indica una mayor frecuencia de infección por *Plasmodium vivax*. Metodología: Se realizó un estudio de tipo retrospectivo y corte transversal, cuyo objetivo fué evaluar el comportamiento clínico y de laboratorio de la malaria causada por *Plasmodium vivax* en el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez durante el período 2.000 al 2.010. Los datos fueron obtenidos de las historias médicas de pacientes diagnosticados con esta enfermedad mediante una ficha de recolección de datos que ayudo en el recaudo de los mismos. Se usaron parámetros de la OMS para clasificar las complicaciones de la Malaria. Resultados: Durante el período estudiado se diagnosticaron 199 casos de malaria por P. vivax, con un promedio de 18 por año estudiado, la edad promedio de los pacientes fué de 35,44 años, mientras que el sexo masculino predominó frente al femenino. La fiebre se describió en 91,96% de los pacientes, seguido de escalofríos, cefalea, palidez mucocutánea, debilidad y mialgias; en las pruebas de laboratorio, un total de 150 pacientes tenían valores de hemoglobina por debajo de 12 g/dl, 142 con valores de plaquetas por debajo de 120.000/mm<sup>3</sup>, y en el caso de la glicemia, 13 pacientes presentaron valores <70 mg/dl. Las complicaciones más frecuentes de los pacientes fueron, Ictericia (11,56%), Anemia grave (10,05%), Dificultad respiratoria (9,55%) e Hipertransaminasemia (7,54%) entre otras; presentando dos o más complicaciones un mismo paciente. Con respecto al tratamiento 79 pacientes recibieron cloroquina, seguido en mayor frecuencia de quinina y primaquina. Discusión: En los años 2005 y 2006 hubo un repunte en el número de casos de malaria por Plasmodium vivax en el estado Bolívar, se observó que la mayoría de los pacientes desarrolló alteraciones de tipo hematológicas, dentro de las cuales la anemia y trombocitopenia son las más resaltantes, a pesar de no encontrarse clara la patogenia, se debe considerar el estado nutricional e inmunológico del paciente al momento de adquirir la infección, para relacionarlas con la aparición de complicaciones. Conclusiones: El sexo predominante fué el masculino con edad promedio de 35 años, las complicaciones más frecuentes fueron Anemia grave, Ictericia, Dificultad respiratoria e Hipertransaminasemia; se debe mejorar el sistema de sanidad y/o salud ambiental, haciendo seguimiento de las políticas de la OMS, tanto en tratamiento como en prevención de la enfermedad.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU x	JU
Marisol Sandoval de Mora	CVLAC:	3.020.413			
	E_MAIL	sandomarisol@gmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU x
María Orquídea De Sousa	CVLAC:	3.025.018			
	E_MAIL	<a href="mailto:mariaorquideadesousa@gmail.com">mariaorquideadesousa@gmail.com</a>			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU x
Lil Donmar de Nuccio	CVLAC:	4.595.659			
	E_MAIL	<a href="mailto:ldnuccio@udo.edu.ve">ldnuccio@udo.edu.ve</a>			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU x

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

2012	07	30
AÑO	MES	DÍA

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis. Comportamiento Clínico y de Laboratorio de la Malaria por Plasmodium vivax en el C.H.U Ruiz y Paez 2000-2010	. MS.word

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** Servicio de Medicina. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez, Ciudad Bolívar. Estado Bolívar.

**TEMPORAL:** 10 años

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Médico Cirujano

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pre-Grado

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Departamento de Medicina

**INSTITUCIÓN:**

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009".

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE	
SISTEMA DE BIBLIOTECA	
RECIBIDO POR	<i>[Firma]</i>
FECHA	5/8/09
HORA	5:20

Cordialmente,

*[Firma]*  
JUAN A. BOLAÑOS CUMPELO  
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telf: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela



**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**DERECHOS**

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario “




**AUTOR**

**Br. Laura Peña**  
**C.I: 17.733.315**



**AUTOR**

**Br. Javier D'Ottone**  
**C.I: 16.078.051**

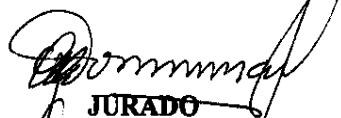


**TUTOR**  
**Dra. Marisol Sandoval de Mora**  
**C.I: 3.020.413**



**JURADO**

**Dra. María De Sousa**  
**C.I: 3.825.018**



**JURADO**

**Dra. Lil Donmar de Nuccio**  
**C.I: 4.595.659**



**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**