

# GUÍA DE VIGILANCIA PARA LA PREVENCIÓN DEL RESTABLECIMIENTO DEL PALUDISMO EN ARGENTINA 2018



Ministerio de Salud  
Presidencia  
de la Nación



# AUTORIDADES

## **Presidente de la Nación**

Ing. Mauricio Macri

## **Ministro de Salud de la Nación**

Prof. Dr. Adolfo Rubinstein

## **Secretario de Promoción de la Salud, Prevención y Control de Riesgos**

Dr. Mario Sergio Kaler

## **Subsecretaria de Prevención y Control de Enfermedades Comunicables e Inmunoprevenibles**

Dra. Miriam Burgos

## **Directora Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación de Salud**

Dra. Patricia Angeleri

# **EQUIPO TÉCNICO**

## **Ministerio de Salud de la Nación**

Patricia Angeleri

Laura Brandt

María Julia Dantur Juri

Carlos Giovacchini

María Virginia Introini

Alicia Mañana

Claudia Ochoa

Yael Provecho

Paula Rosin

Teresa Varela

## **Ministerio de Salud de la Provincia de Salta**

Griselda Rangeon

Francisco García Campos

## **Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy**

Carlos Ripoll

María Laura Paredi

## **Ministerio de Salud de la Provincia de Misiones**

Jorge Gutiérrez

## **Equipo técnico de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud**

# COLABORADORAS

Malena Basilio

Diana De Pietri

Agostina Gieco

Anneris Gómez

Contacto: [vectores.msalnacion@gmail.com](mailto:vectores.msalnacion@gmail.com)

# ABREVIATURAS

ANLIS	Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud
ANMAT	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
CID	Coagulación intravascular diseminada
DNEASS	Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación de Salud
FOD	Fiebre de origen desconocido
ODM	Objetivo de Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEED	Programa de Evaluación Externa del Desempeño
PNP	Programa Nacional de Paludismo
RENAPER	Registro Nacional de las Personas
SFAI	Síndrome Febril Agudo Inespecífico
SNLRR	Sistema Nacional de Laboratorios de Referencia y Redes
SNVS	Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud
TDR	Test de diagnóstico rápido

# CONTENIDO

1.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	8
1.1	EVOLUCIÓN DE LA VIGILANCIA Y EL CONTROL DE PALUDISMO EN ARGENTINA.....	8
2.	<b>CONCEPTOS EPIDEMIOLÓGICOS A TENER EN CUENTA PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA: RECEPTIVIDAD Y VULNERABILIDAD</b> .....	12
3.	<b>VIGILANCIA DE CASOS DE PALUDISMO LUEGO DE SU ELIMINACIÓN</b> .....	15
	D: Detección temprana de casos.....	15
	Búsqueda pasiva de casos.....	15
	Búsqueda activa de casos.....	17
	Diagnóstico parasitológico.....	20
	T: Tratamiento de paludismo.....	21
	Tratamiento de segunda línea.....	22
	I: Investigación de casos y focos.....	23
	Investigación de casos.....	23
	Clasificación de casos según lugar y mecanismo de adquisición de la infección.....	25
	Investigación y clasificación de focos.....	26
	Investigación Entomológica.....	28
	R: Respuesta.....	28
	Seguimiento de casos:.....	28
	Investigación epidemiológica y búsqueda de casos.....	29
	Control vectorial:.....	31
4.	<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE VIGILANCIA DE PALUDISMO</b> .....	33
4.1	ASPECTOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN EN EL SNVS 2.0.....	34
4.2	PARTICULARIDADES Y RELEVANCIA DE LA INFORMACIÓN REFERENTE A PALUDISMO SOLICITADA POR EL SNVS.....	35
4.3	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	40
	Indicadores epidemiológicos:.....	40
	Indicadores operacionales:.....	40
	Indicadores de respuesta a los esquemas de tratamiento.....	41
	Indicadores Operacionales entomológicos.....	41
	<b>APÉNDICE A: OPERATIVIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA REINTRODUCCIÓN DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA DE SALTA</b> .....	42
	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA.....	44
	BÚSQUEDAS PASIVAS DE CASOS.....	44
	BÚSQUEDAS ACTIVAS DE CASOS.....	47
	ESTRUCTURA DE LA RED DE LABORATORIOS DE PALUDISMO EN SALTA.....	51
	<b>ANEXO A1: AREAS OPERATIVAS DE LA PROVINCIA DE SALTA: EFECTORES SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD</b> .....	52

<b>APÉNDICE B: OPERATIVIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA REINTRODUCCIÓN DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA DE JUJUY</b> .....	56
ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA .....	58
BÚSQUEDA PASIVA DE CASOS .....	58
BÚSQUEDA ACTIVA DE CASOS .....	61
ESTRUCTURA DE LA RED DE LABORATORIOS DE PALUDISMO EN JUJUY .....	64
<b>ANEXO B1: EFECTORES DE LA PROVINCIA DE JUJUY, POR ÁREA PROGRAMÁTICA.</b> .....	66
<b>APÉNDICE C: OPERATIVIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA REINTRODUCCIÓN DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA DE MISIONES</b> .....	75
ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA .....	78
BÚSQUEDAS PASIVAS DE CASOS .....	78
BÚSQUEDA ACTIVA DE CASOS .....	81
ESTRUCTURA DE LA RED DE LABORATORIOS DE PALUDISMO EN MISIONES .....	85
<b>ANEXO C1: RED DE HOSPITALES DE LA PROVINCIA DE MISIONES</b> .....	86
<b>ANEXO C 2: LABORATORIOS DE LA PROVINCIA DE MISIONES, POR NIVEL DE COMPLEJIDAD Y ZONA SANITARIA</b> .....	88
<b>ANEXO 1</b> .....	90
INFORME DE INVESTIGACIÓN DE CASO DE PALUDISMO .....	90
<b>ANEXO 2</b> .....	93
INFORME DE INVESTIGACIÓN DE FOCO DE PALUDISMO .....	93
<b>ANEXO 3</b> .....	95
INFORMACIÓN QUE DEBE INCLUIRSE EN EL INFORME ANUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CERTIFICACIÓN DE LA OMS .....	95
<b>ANEXO 4</b> .....	96
LISTADO DE REFERENTES PROVINCIALES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA .....	96
<b>ANEXO 5: ACCIONES DE VIGILANCIA Y CONTROL VECTORIAL EN LOS DISTINTOS ESCENARIOS</b> .....	99
<b>GLOSARIO</b> .....	103
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	106

# 1.INTRODUCCIÓN

El paludismo o malaria es una enfermedad potencialmente mortal causada por la infección de una o más de cinco especies de parásitos protozoarios intracelulares: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, y *Plasmodium knowlesi* que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles*. La enfermedad constituye un grave problema de salud pública mundial, sobre todo en los países pobres de las regiones tropicales: causa muerte prematura, impone una pesada carga económica a los hogares pobres, restringe el crecimiento económico y la mejoría de los estándares de vida de los países afectados. El paludismo se multiplica en situaciones de crisis social y ambiental, donde los sistemas de salud son débiles y en las comunidades desfavorecidas.

En 2016, se estima que hubo 216 millones de casos de paludismo en todo el mundo (Intervalo de Confianza (IC) 95%: 196-263 millones), en comparación con 237 millones de casos en 2010 (IC 95%: 218-278 millones) y 211 millones de casos en 2015 (95% IC: 192-257 millones). La mayoría de los casos de paludismo en 2016 se registraron en la Región de África de la OMS (90%), seguidos por la Región de Asia Sudoriental (7%) y la Región del Mediterráneo Oriental (2%)<sup>1</sup>.

Se estima que la tasa de incidencia del paludismo disminuyó en un 18% a nivel mundial, de 76 a 63 casos por cada 1000 habitantes en riesgo, entre 2010 y 2016. La región de Asia Sudoriental registró el mayor descenso (48%) seguido de las Américas (22%) y la región Africana (20%). A pesar de estas reducciones, entre 2014 y 2016 las tendencias en la incidencia de casos incrementaron sustancialmente en las Américas, y marginalmente en las regiones de Asia Sudoriental, Pacífico Occidental y África de la OMS.

En la Región de las Américas, después de un descenso sostenido en el número de casos de paludismo desde 2005 hasta 2014, a partir de 2015 se observó un nuevo aumento. En 2016, nueve países de la Región (Colombia, Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, y la República Bolivariana de Venezuela) notificaron un aumento de casos de paludismo. En 2017, cinco países notificaron un incremento de casos: Brasil, Ecuador, México, Nicaragua y Venezuela. Adicionalmente, Cuba y Costa Rica notificaron casos autóctonos y Honduras registró casos de paludismo en un área donde no se habían detectado casos recientemente<sup>2</sup>.

## 1.1 EVOLUCIÓN DE LA VIGILANCIA Y EL CONTROL DE PALUDISMO EN ARGENTINA

La Argentina fue la primera nación que redujo el paludismo significativamente a niveles mínimos comparados con los preexistentes en América del Sur. Los principios bajo los cuales se organizó la lucha antipalúdica y los procedimientos que se pusieron en práctica, sirvieron de modelo a otros países<sup>3 4</sup>. La legislación argentina sobre lucha antipalúdica estaba considerada como la más completa y efectiva, entre las existentes de la misma materia en el mundo<sup>a</sup>.

En el siglo pasado el servicio de vigilancia estaba integrado por fuerzas comunitarias de diversos niveles y orígenes: médicos de distintas reparticiones públicas y hospitales, maestros de escuelas, gerentes de fábricas, capataces de campamentos y una red de colaboradores voluntarios. El

---

<sup>a</sup> Defensa contra el paludismo. Ley 5.195, del 26 de setiembre de 1907 y su modificatoria 13.266, del 17 de setiembre de 1948. Estas leyes fueron derogadas por la Ley 22.585 (1982) de Lucha contra el Paludismo.

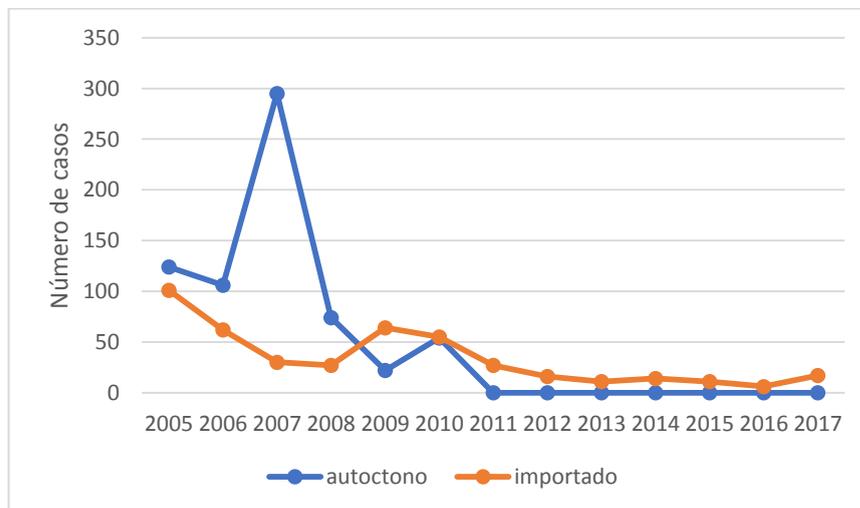
propósito era contar con una amplia red de “comunicadores” de los casos de paludismo. La estrategia planteada desde entonces fue el establecimiento de un Programa Nacional de Paludismo<sup>b</sup> que realizará la vigilancia epidemiológica, con tres componentes básicos<sup>5</sup>:

- De investigación: detección pasiva y activa, investigación epidemiológica después de la confirmación del caso, clasificación de casos y seguimiento de casos positivos.
- De curación: tratamiento presuntivo, radical y colectivo.
- De control ambiental: rociado domiciliario

Luego de la campaña de erradicación con DDT entre 1947 y 1949, la tendencia en el número de casos de paludismo se tornó francamente descendente, con años epidémicos relacionados con la situación de los países limítrofes<sup>6</sup>. Desde 1970 la transmisión palúdica se limita a las provincias de Salta y Jujuy que continuaron con un nivel endémico persistente y a la provincia de Misiones con presentación esporádica de epidemias. Entre las principales causas de la persistencia de la transmisión se encuentran las características ecológicas, las particularidades de los ecosistemas de explotación agropecuaria y minera, los movimientos migratorios, las características culturales de la población y de los sistemas de salud.

A partir del 2005 la tendencia de casos de paludismo por *P. vivax* en Argentina se mantuvo descendente hasta el 2007. En este año se registró un pico máximo de 295 casos autóctonos, el 95% de los cuales (281/295) correspondieron al brote que se desencadenó en ese año en el departamento de Iguazú, provincia de Misiones (Figura 1). Luego de este brote, los casos en el país descendieron progresivamente hasta la **eliminación de la transmisión local en el 2010, año en que se notifican los últimos casos autóctonos por *P. vivax*** como resultado de las acciones llevadas a cabo por el Ministerio de Salud de la Nación, en estrecha colaboración con las provincias y los servicios de salud.

**Figura 1: Casos de paludismo clasificados por origen de la infección en Argentina 2005-2017**



Fuente: Elaboración propia de la Dirección Nacional de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Nación.

Durante el periodo 2005-2010, de 675 casos autóctonos notificados el 46,4% (313) correspondieron a la provincia de Salta, el 51,9 % (350) a la provincia de Misiones y solo el 1,8% (12) a la provincia de Jujuy.

<sup>b</sup> Tras haber realizado una exhaustiva búsqueda, no se ha encontrado un Decreto o Reglamentación que determine la creación del Programa Nacional de Paludismo. Sin embargo, existen múltiples evidencias documentales que mencionan al Programa Nacional de Paludismo ocupando un rol conductor jerárquico a nivel nacional.

En relación a los casos importados, entre la SE 1 de 2005 y la SE 30 de 2018 se notificaron 452 casos importados de paludismo. La tendencia es descendente presentando un pico importante en el 2009 y 2010; en el primero supera los casos autóctonos y en el segundo representa aproximadamente el 50% del total de casos notificados (Figura 1). En relación a su procedencia, el 83,85% (379/452) son provenientes de América del Sur, el 12,2% (55) de África, el 1,3% (6) de Asia y el 0.6% (3) de la región del Caribe. Entre 2005 y 2010 la mayor parte de casos provenían de Bolivia; a partir de 2011 hay una disminución de los casos provenientes de este país y un aumento proporcional de los casos procedentes de países de África que representan el 40,7% del total (46/113) (Tabla 1).

Se han reportado cuatro fallecimientos en casos importados durante el período 2005-2017, tres por *P. falciparum* y uno por *P. malariae*, notificados en Santa Fe, en Buenos Aires y en CABA, en los años 2005, 2011, 2012 y 2017 respectivamente, importados de Nigeria (2), Costa de Marfil (1) y Uganda (1).

**Tabla 1: Casos importados de paludismo según país donde adquirió la infección. Argentina, 2005-2018**

Continentes	País donde adquirió la infección	Año														Total
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	
África	Sin dato	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3
	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
	Burkina Faso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Camerún	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	5
	Congo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3
	Costa de Marfil	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
	Ghana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Kenia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
	Madagascar	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Mozambique	0	1	2	0	2	0	2	1	1	1	0	0	2	0	12
	Nigeria	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	2	2	2	0	13
	Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
	Sudáfrica	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Togo	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	Uganda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
América del Sur	Bolivia	100	58	24	26	60	49	13	7	2	2	1	1	5	0	348
	Brasil	0	0	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	8
	Colombia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Paraguay	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
	Perú	0	0	0	1	0	0	1	1	1	3	2	0	0	2	11
Asia	India	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	5
	Tailandia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Caribe	Rep. Dominicana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3
Total general		101	62	30	27	64	55	27	16	11	14	11	6	17	11	452

\*Año 2018: hasta la SE 30

Fuente: Elaboración propia de la Dirección Nacional de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Nación. Año 2018.

A partir de la disminución de casos observada desde 2007, en 2010 se elaboró un Plan Estratégico de Eliminación de la Transmisión Autóctona de Paludismo 2011-2015<sup>7</sup> cuyo objetivo general, enmarcado en el séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio, fue mantener el Índice Parasitario Anual por debajo de 1 ‰ en las áreas de riesgo”. Este Plan delineó las acciones que se llevaron a cabo hasta la fecha y que representaron la continuidad y superación de los componentes básicos tradicionales del Programa de Paludismo. Fue seguido por el Plan de Acción para Prevenir la Reintroducción 2017.

En el contexto actual - ausencia de casos autóctonos desde 2010- en el año 2018 se elabora el Plan de Prevención del Restablecimiento del Paludismo en Argentina<sup>8</sup>, enmarcado entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>9</sup>, cuya implementación tiene como propósito prevenir el restablecimiento de la transmisión autóctona, manteniendo el estatus de país libre de paludismo, garantizando la vigilancia epidemiológica, el diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado, la vigilancia y control vectorial focalizado; basado en tres líneas estratégicas o componentes que incluyen:

- Detección, tratamiento, investigación y respuesta de casos
- Medidas para reducir y mitigar la vulnerabilidad
- Medidas para reducir y mitigar la receptividad

El Plan de Prevención del Restablecimiento del Paludismo en Argentina se elabora con la participación de personal del Nivel Nacional de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación de Salud, Coordinación de Vectores, Área de Vigilancia de la Salud, Centro Nacional de Enlace, Reglamento Sanitario Internacional, ANLIS; De las Provincias de Salta, Jujuy y Misiones: Directores de Epidemiología, Redes de laboratorio, Especialistas en Entomológica, Laboratorio de diagnóstico microscópico de paludismo, pertenecientes a las bases nacionales de control de vectores, Jefes de base provincial y nacional, contando con el apoyo técnico de OPS. En él se revisan los avances en el plan de acción 2017 y se complementan las acciones requeridas para dar sostenibilidad al plan. Especialmente, se propone un cambio significativo en los roles tradicionales de los actores del Sistema de Vigilancia y de Control de vectores para esta etapa de prevención del restablecimiento de la transmisión de paludismo en Argentina, y sirve de marco a la presente guía de vigilancia.

## 2. CONCEPTOS EPIDEMIOLÓGICOS A TENER EN CUENTA PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA: RECEPTIVIDAD Y VULNERABILIDAD

La estratificación de riesgo es una herramienta que permite la orientación de las acciones y la optimización de la asignación de los recursos para la vigilancia y el control de las diversas patologías. En paludismo, una vez que la transmisión vectorial se ha interrumpido, dicha estratificación consiste en clasificar las unidades geográficas según su **receptividad** y **vulnerabilidad**, es decir, el riesgo de importación de casos de paludismo y la capacidad intrínseca del ecosistema integrado por vectores y seres humanos de transmitir la enfermedad.

**La receptividad de un área geográfica** se define como la idoneidad de su ecosistema para permitir la transmisión del paludismo a través de sus vectores competentes. Por ende, las zonas sin vectores no son receptivas al paludismo y se clasifican como tales<sup>c</sup>.

**La vulnerabilidad** mide el riesgo de reintroducción del paludismo en una zona determinada debido a los flujos migratorios procedentes de zonas donde persiste la transmisión de la enfermedad. En Argentina, donde la enfermedad ha sido eliminada y por lo tanto, no existe transmisión, el análisis de la vulnerabilidad cobra especial relevancia para la vigilancia.

La vulnerabilidad puede medirse directamente como la incidencia de **casos importados** en una zona, o calcularse de forma indirecta a partir del **flujo poblacional y de mercancías**.

Tanto la receptividad como la vulnerabilidad deben ser tenidas en cuenta para la toma de decisiones, evaluarlas con el mayor nivel de desagregación geográfica posible para definir las intervenciones a nivel local o regional; en particular, las búsquedas proactivas (ver más adelante)

En base al análisis de ambos aspectos y del comportamiento histórico de la enfermedad, en Argentina se han identificado cuatro escenarios con diferente riesgo de restablecimiento de paludismo<sup>d</sup> (Mapa 1):

**ESCENARIO DE RIESGO I:** considerado de mayor riesgo, donde se produjeron más del 80% del total de los casos históricos (desde 2000-2010), que involucra los departamentos de Orán y Gral. José de San Martín en la provincia de Salta, con una superficie de 28.149 km<sup>2</sup> y una población estimada en 301.776 habitantes<sup>e</sup>. Estos departamentos reúnen ambas condiciones: por un lado, alta receptividad, por la presencia de anofelinos con una temperatura media anual igual o superior a 26°C y población susceptible. Por otro lado, presenta una considerable vulnerabilidad, dada por la existencia de poblaciones migrantes en la zona fronteriza argentino-boliviana que desarrollan

---

<sup>c</sup>En la práctica, en entornos que no cuentan con vigilancia entomológica, las zonas no receptivas se identifican como aquellas donde no se ha llevado a cabo ninguna intervención de control de vectores ni se han presentado casos de paludismo transmitidos localmente, aunque sí se ha realizado vigilancia de gran calidad durante varios años. (Marco para la eliminación de la malaria. OPS- OMS, 2017)

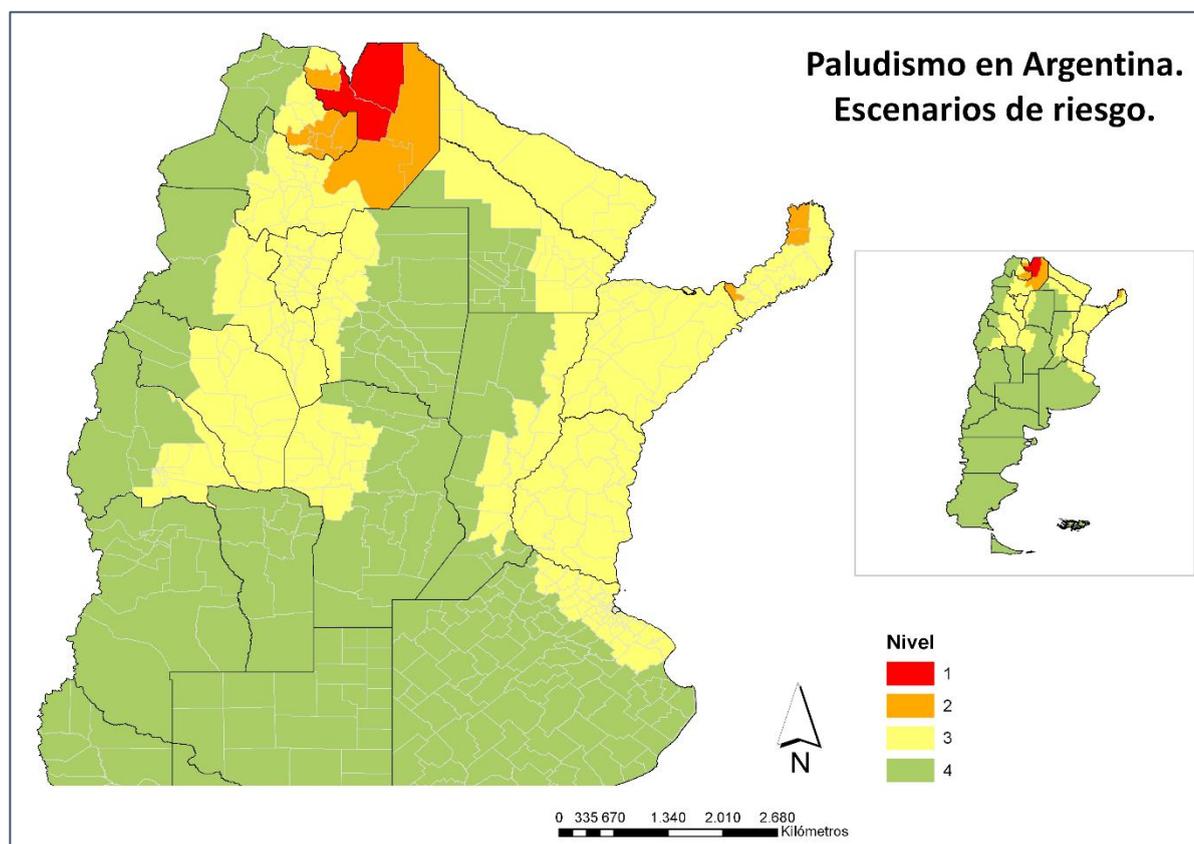
<sup>d</sup> Cabe aclarar que si bien a nivel internacional la estratificación de paludismo asigna convencionalmente el N°1 al escenario de *menor* riesgo, en Argentina se invirtió ese orden para homologar la estratificación actual a la clasificación local - vigente hasta la presentación de esta guía- que identificaba 2 regiones o estratos con potencial para el restablecimiento de la enfermedad, donde el 1 era el estrato de mayor riesgo.

<sup>e</sup> INDEC: proyecciones del Censo 2010 para 2018.

intensas actividades culturales, intercambios sociales, económicos, sanitarios y laborales, característicos de las áreas de frontera.

A partir de 2010, las localidades dentro del escenario de riesgo I donde se observaron casos importados fueron: Salvador Mazza, Dique Itiyuro, Acambuco (Departamento San Martín) y Aguas Blancas (Departamento Orán).

**Mapa 1: Distribución de escenarios de riesgo de paludismo.**



Fuente: DNEASS. Argentina, año 2018

**ESCENARIO DE RIESGO II:** comprende algunos de los departamentos de las provincias de:

- Salta: Anta, Iruya y Rivadavia (51.411 km<sup>2</sup> y 58.556 habitantes);
- Jujuy: Ledesma, San Pedro y Santa Bárbara, El Carmen, Palpalá y Belgrano (superficie de 13.143 km<sup>2</sup> y una población aproximada de 660.638 habitantes) y
- Misiones: Puerto Iguazú, El Dorado y Capital (2769 km<sup>2</sup> y 96.639 habitantes)

Estos departamentos de las provincias de Salta y Jujuy presentan condiciones ecológicas similares a las mencionadas en el escenario I, por lo cual tienen una receptividad similar, pero una menor vulnerabilidad debido a la afluencia esporádica de la población migrante transfronteriza.

El departamento de Iguazú en la provincia de Misiones, con clima y población susceptible, al tener baja prevalencia de anofelinos y alta afluencia poblacional, manifiesta menor receptividad y mayor vulnerabilidad debida al carácter turístico-dependiente del departamento (en Misiones, Parque Nacional Iguazú y minas de Wanda).

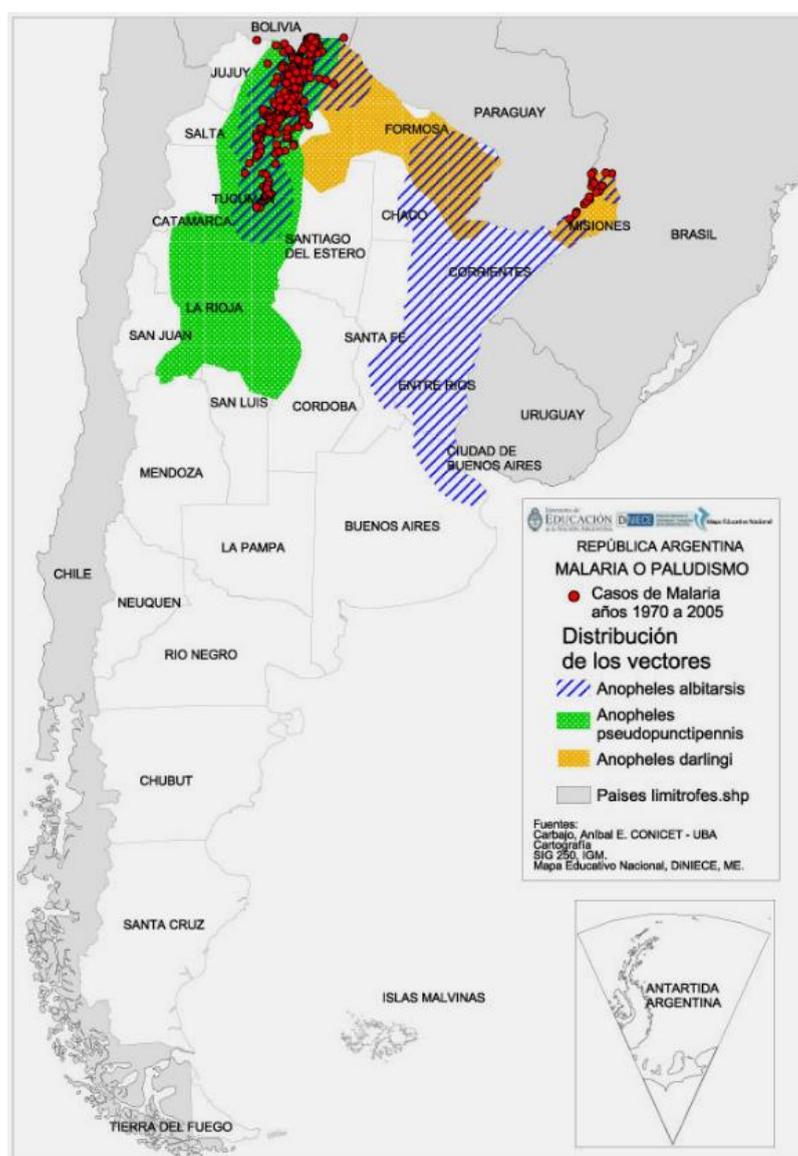
Las localidades en el escenario II con antecedentes de casos importados son las áreas periféricas de los departamentos Ledesma y San Pedro (provincia de Jujuy), y el Municipio de Iguazú (provincia de Misiones).

**ESCENARIO DE RIESGO III:** corresponde a las áreas con presencia del vector, sin antecedentes de transmisión autóctona por más de 40 años e incluye las provincias de Catamarca, La Rioja y partes de Tucumán, Santiago del Estero, San Juan, Córdoba, Corrientes, Chaco, Formosa, Entre Ríos y norte de Buenos Aires. Tienen receptividad baja y vulnerabilidad media/baja.

**ESCENARIO DE RIESGO IV:** corresponde al resto de la Argentina, que es un área no receptiva y sin antecedentes de transmisión palúdica, con algunas ciudades muy turísticas por lo cual existe la posibilidad de detectar casos importados, por consiguiente, siempre será necesario una vigilancia y manejo de casos eficaz.

En el Mapa 2 se muestra la distribución de especies de *Anophelinos* y el número acumulado de casos de paludismo de 1970 a 2005.

**Mapa 2: Paludismo. Distribución de casos confirmados y de vectores asociados a la transmisión. Argentina. Periodo 1970-2005.**



Fuente: Ministerio de educación. Disponible en: <http://www.mapaeducativo.edu.ar/atlas/mapas-de-contexto/salud-y-educacion/malaria/>

# 3.VIGILANCIA DE CASOS DE PALUDISMO LUEGO DE SU ELIMINACIÓN

Los sistemas de vigilancia deben abarcar todo el país, con atención especial a las áreas receptoras. La vigilancia luego de la eliminación<sup>f</sup> debe ser de alto nivel, para lo cual debe cumplir las siguientes condiciones:

- Todos los casos sospechosos de paludismo deben estar debidamente notificados al Sistema Nacional de Vigilancia.
- Todos los casos deben contar con diagnóstico a través de una prueba parasitológica.
- Las pruebas de diagnóstico deben estar sujetas a control de calidad.
- Todos los casos y focos deben ser investigados completamente.
- Los informes deben ser inmediatos y completos.
- Deben mantenerse registros de todas las pruebas e investigaciones para guiar la implementación del programa, para futuras referencias, y para construir la base de pruebas para la eventual certificación del estado de eliminación del paludismo.

La estrategia para la vigilancia y prevención del restablecimiento del paludismo se apoya entonces en 4 pilares:

- D- detección temprana
- T- tratamiento
- I- investigación
- R- respuesta

## D: Detección temprana de casos

La detección temprana de casos se efectúa a través de diversas estrategias que se describen a continuación, a saber: **búsqueda pasiva, y búsqueda activa**; esta última se divide en **reactiva y proactiva**.

### Búsqueda pasiva de casos

La **detección pasiva** de casos de paludismo se efectúa a partir de los servicios de atención de la salud de cualquier subsector (público, privado o de la seguridad social) que asistan a personas que demandan atención, generalmente por enfermedad febril. La **definición de caso** -que se presenta a continuación- es la herramienta que se utiliza para la detección, ya que especifica los criterios para definir qué casos deben ingresar a la vigilancia, a partir de los cuales realizar las acciones de diagnóstico, investigación y control que correspondan. Las definiciones vigentes, los datos a recabar y la forma de notificar deben ser difundidas ampliamente entre todos los proveedores de servicios de salud y el público.

---

<sup>f</sup> La eliminación del paludismo a nivel nacional se define como la interrupción en todo el país de la transmisión local por mosquitos de una especie determinada de parásito de paludismo (la reducción a cero de la incidencia de casos autóctonos).

En nuestro escenario, la búsqueda pasiva de casos es suficiente para detectar la mayoría de las infecciones por paludismo. Se requiere la **notificación inmediata** de los casos detectados en todo el país, y la presencia continua de equipos de salud sensibilizados en lugares con riesgo de restablecimiento de la transmisión.

Ante la detección de un caso en áreas receptivas, además de efectuarse una búsqueda reactiva (ver más adelante "Investigación de caso"), corresponde la instauración de una vigilancia intensificada, que implica la toma de muestra a todos los casos de síndrome febril de origen desconocido (FOD) y sin otra etiología definida. En este contexto, no se requiere que los casos sospechosos tengan antecedentes epidemiológicos de viaje a zonas endémicas de paludismo, dado que la detección se estaría realizando en un área receptiva donde ya se ha registrado al menos un caso confirmado.

Se exceptúan de esta medida los escenarios de brote que cursan con clínica predominante de FOD, en los cuales el agente etiológico ya ha sido identificado (ej: arbovirosis como dengue). En estas situaciones, ante la aparición de un caso de paludismo, se tomará tan solo una proporción de muestras para gota gruesa y frotis para diagnóstico de paludismo (por ejemplo uno de cada 10 casos. Será definido de acuerdo a la capacidad operativa de los servicios de salud presentes en la localidad) con el fin de descartar la ocurrencia de una co-circulación.

### **Definiciones de caso:**

En el marco de la prevención del restablecimiento de paludismo, se adopta para la Argentina la siguiente definición de caso adaptada al contexto epidemiológico actual.

#### **Caso sospechoso de paludismo:**

1-Toda persona que presente fiebre (> de 38° C) o historia de fiebre, sin etiología definida y que refiera al menos uno de los siguientes antecedentes epidemiológicos:

- Que haya viajado a una zona con transmisión activa de paludismo en el último año (extendido a 3 años<sup>g</sup> para las áreas en riesgo de *P. vivax*) (ver Mapa 3).
- Antecedente personal de haber padecido la enfermedad en los últimos 5 años<sup>h</sup>.
- Que resida o haya viajado a zonas receptivas de Argentina en las que se hayan presentado casos de paludismo en el último mes.

O:

2: - Paciente que presente anemia, hepatomegalia y/o esplenomegalia de causa desconocida (con o sin referencia de fiebre) y antecedente de viaje a zona con transmisión de paludismo.

3- Receptores de donaciones de sangre o trasplantes que presenten fiebre sin etiología conocida durante los 3 meses posteriores a la recepción.

**Caso confirmado de paludismo:** Toda persona con detección de parásitos palúdicos por microscopía en frotis de sangre o en gota gruesa, o PCR positiva, o prueba rápida positiva.

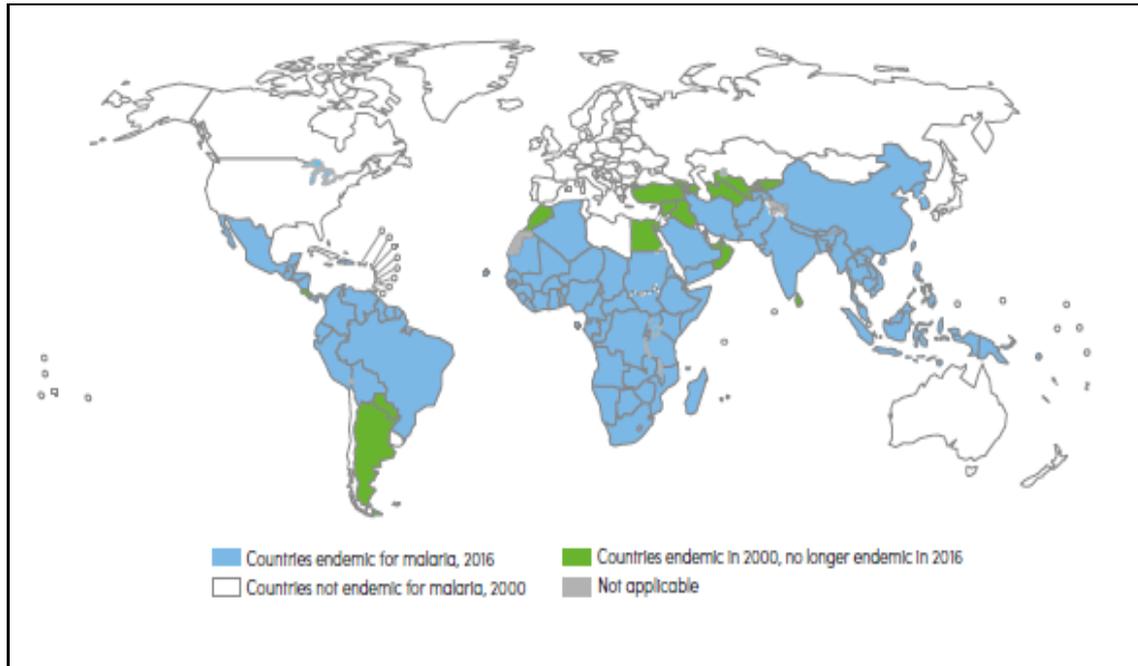
**Caso descartado:** caso sospechoso en el cual no se detectaron parásitos palúdicos por microscopía en frotis de sangre o en gota gruesa, o PCR negativa. Para descartar el caso deben efectuarse al menos 2 frotis diarios, tomados con un lapso mínimo de 8 hs a 12 hs entre ambos, durante 3 días.

---

<sup>g</sup> Se considera un período de tres años para el antecedente epidemiológico de viaje, dado que es el lapso más frecuente en el cual se pueden manifestar las recaídas de la enfermedad.

<sup>h</sup> Considerando que se han documentado recaídas hasta 5 años, se toma este período para identificación de las mismas en los casos con enfermedad previa confirmada.

**Mapa 3: Países endémicos para paludismo en 2000 y 2016.**



Fuente: WHO. Informe mundial de malaria 2016

## Búsqueda activa de casos

La búsqueda activa por parte de los equipos de salud en la comunidad y a nivel del hogar entre los grupos de población considerados de alto riesgo se utiliza para llenar vacíos en el sistema de detección pasiva de casos, y apoya la investigación de posibles casos.

La búsqueda activa se divide en: búsqueda reactiva y búsqueda proactiva. En ambos casos se puede realizar de dos maneras: a) mediante la búsqueda de casos febriles seguida de examen parasitológico de los mismos, o b) realizando exámenes parasitológicos a una población blanco, **con o sin detección de fiebre** (detección parasitológica "masiva"). **Cada provincia determinará la estrategia y metodología a utilizar dependiendo de las características de sus poblaciones, y de su capacidad operativa.**

La **búsqueda reactiva** es efectuada por los equipos de salud a partir de la detección de un caso confirmado de paludismo, en el marco de su investigación. En las áreas receptoras, la extensión de dicha búsqueda se fija en **250 metros alrededor del caso índice en áreas urbanas o concentradas (500 m de diámetro), y en 1 a 2 Km en áreas rurales o dispersas.** Comprende en general **los miembros de la familia, los vecinos, la población circundante, las personas en el lugar de trabajo de un caso índice, compañeros de intercambio estudiantil, etc.**

En el actual escenario epidemiológico que presenta nuestro país los casos detectados serán importados. Por ende el inicio de la búsqueda reactiva se determina en función de la fecha de llegada a la región del caso importado: a los 15 días posteriores, coincidente con los períodos mínimos de incubación extrínseco (en el mosquito) e intrínseco (en el humano) del parásito.

La metodología de búsqueda es: toma de muestra masiva a febriles y no febriles en la primera búsqueda, y solo a febriles en las búsquedas subsiguientes, que se efectúan cada semana hasta los 30 días. Si durante alguna búsqueda reactiva aparece un nuevo caso, a partir de éste se continúa con toma de muestra masiva, semanalmente durante otro mes o desde la segunda semana sólo febriles dependiendo del análisis de la situación. Los factores que influyen en el alcance de las acciones de la búsqueda reactiva se muestran en el Cuadro 1.

La búsqueda reactiva tal como ha sido descrita es esencial en áreas receptoras, dado su potencial para generar casos introducidos. En las áreas no receptoras, la investigación de caso se centra en un interrogatorio minucioso de los casos importados a fines de determinar su itinerario y emitir las correspondientes alertas. Es necesario también identificar a los compañeros de viaje que provengan de la misma zona de transmisión que el caso índice, para detectar la presencia de casos febriles (actuales o pasados) entre ellos. De ser así, los febriles detectados deberán recibir una prueba parasitológica para determinar presencia o no de infección e implementar su tratamiento.

#### Cuadro 1

##### Factores que influyen en el alcance de las acciones de búsqueda activa de casos durante una investigación de campo (búsqueda reactiva):

**Situación epidemiológica.** Un caso índice aparentemente importado o recurrente, especialmente en un área con baja receptividad, podría requerir una detección de casos limitada; sin embargo, siempre es mejor ser cauteloso: si es posible que se produzca transmisión local, es aconsejable llevar a cabo la detección activa de casos, al menos en el grupo de hogares circundante.

**Receptividad:** En áreas con alta receptividad siempre debe llevarse a cabo una búsqueda activa de casos.

**Tipo y grado de vulnerabilidad.** La vulnerabilidad siempre determinará el tipo y la extensión de la búsqueda activa de casos en cada área o subpoblación.

**Tipo y extensión de la agrupación de casos (clustering):** El conocimiento local o nacional del patrón de agrupamiento de la infección y la experiencia local en relación a los vectores, la ecología y los sitios de reproducción, influyen al momento de definir la extensión del área geográfica donde se llevará a cabo la búsqueda activa.

**Sitios de cría.** El conocimiento de los sitios de reproducción más probables en el área o localidad puede resultar en una búsqueda activa de casos más extensa o focalizada.

Historia de la infección. La historia del paludismo en el área y las características del caso o foco (activo, residual no activo o eliminado), influirán en el tipo y el alcance de la detección activa de casos.

Cuando el caso índice sea el primero en un nuevo foco activo, se conocerá menos sobre el foco y su población; por ende se necesitará una búsqueda activa a gran escala de casos febriles y no febriles, para detectar a los residentes infectados, investigar la situación a fondo y establecer una línea de base.

Nivel actual de vigilancia. El nivel actual de vigilancia determinará el formato y el alcance de la detección activa de casos. Por ejemplo, si el nivel de la vigilancia actual de la enfermedad ha sido bajo en el área donde se denunció el caso índice, y en las poblaciones circundantes, se recomienda llevar a cabo una búsqueda activa de casos que cubra tanto el área del caso índice como las localidades vecinas.

Localización de la infección. La identificación de supuesta fuente de infección (lugar de trabajo, o residencia) influirá en el tipo de búsqueda activa a llevarse a cabo, y en la selección de la población blanco.

Recursos. La cantidad de recursos disponibles guiará el tipo de detección activa de casos; por ejemplo, realizar estudios de laboratorio a los casos sintomáticos recientes, o bien estudiar a toda la población. El objetivo es optimizar la utilización de los recursos disponibles y completar la investigación del caso o foco en el menor tiempo posible.

Sensibilidad de las técnicas diagnósticas. La detección activa de casos involucra no solo encontrar casos adicionales de infección sino también tratarlos para prevenir su transmisión. Dado que los métodos diagnósticos habitualmente disponibles (microscopía, pruebas de diagnóstico rápido) no permiten detectar algunos casos de infección asintomática con bajo nivel de parasitemia, la detección masiva con las herramientas diagnósticas disponibles podría no ser suficientes para alcanzar a eliminar la infección.

La relación entre la incidencia de paludismo sintomático y la prevalencia de casos en una población aún no está bien establecida. En parte depende de la prevalencia de las infecciones con baja parasitemia. Si bien la PCR se puede usar para detectar infecciones con baja parasitemia en algunos entornos, el valor programático potencial de detectar infecciones de baja densidad que son negativas para las observaciones microscópicas pero positivas para PCR, no está claro. Por ende la PCR no se utiliza como diagnóstico de rutina.

Actualmente no hay métodos disponibles para detectar infecciones de paludismo en etapa hepática. En áreas receptoras, la detección activa de casos llevada a cabo regularmente aumentará la detección de casos, al igual que la educación de la población para utilizar los servicios gratuitos locales de salud para realizar el examen parasitológico en todos los casos de fiebre.

<sup>1</sup> Ya sea proximidad a un área de paludismo, o ingreso frecuente de personas o grupos infectados, y/o anofelinos infectados.

La **búsqueda proactiva** es una estrategia complementaria, que implica la detección por parte de los equipos de salud de las infecciones palúdicas a nivel comunitario y doméstico en grupos de población que se consideran estar en alto riesgo. **Se lleva a cabo en áreas con antecedentes históricos de paludismo, receptivas y vulnerables.** Es particularmente útil para poblaciones con difícil acceso a los servicios de salud existentes, como los trabajadores migrantes y pueblos originarios.

Dada la heterogeneidad de los escenarios en los que se realizan las búsquedas proactivas, su extensión varía en un rango que va desde el **5% al 20% de la población**. Ello depende del tamaño de la población, la vulnerabilidad, el recurso humano disponible y la capacidad del laboratorio para procesar las muestras obtenidas en cada provincia.

La estrategia a utilizar también dependerá de la accesibilidad de la población a los centros de salud y del recurso humano disponible en la provincia. Por ende en las áreas receptivas y vulnerables de Argentina (estratos 1 y 2) se definieron dos estrategias para la toma de muestras en las búsquedas proactivas:

- en terreno, en aquellas localidades con difícil acceso a los servicios de salud, consideradas de mayor riesgo por receptividad y vulnerabilidad; o
- a partir de un muestreo por conveniencia entre los individuos que consulten en los establecimientos sanitarios, en las localidades en riesgo definidas por cada provincia. Esta estrategia es en realidad una forma de vigilancia pasiva, semejante a la que se efectúa en sitios centinela; no permite el cálculo de prevalencias, ya que no resulta de un muestreo probabilístico ni tiene base poblacional. Sin embargo, en un escenario de paludismo eliminado, permite monitorear el restablecimiento de la transmisión en las poblaciones. Por ello, operativamente se decidió incluirla y notificarla como búsqueda proactiva.

El cuadro 2 proporciona una orientación para organizar la búsqueda proactiva de casos de paludismo mediante la detección periódica de febriles a través de visitas domiciliarias en localidades o grupos con riesgo de transmisión.

**Cuadro 2**

**Organización de la detección activa de casos de paludismo mediante visitas domiciliarias periódicas (búsquedas proactivas)**

1. Los proveedores locales de servicios de salud o los equipos de terreno identifican y enumeran la población objetivo por hogar con la asistencia de los referentes o autoridades locales. Debe haber una cobertura completa de la población objetivo. Las personas de organizaciones asociadas con la población objetivo deben ser incluidas en las listas, por ejemplo, trabajadores del transporte, trabajadores de proyectos de desarrollo, campamentos militares.

Las personas que viven en zonas periféricas, parajes o asentamientos, que pueden no estar registradas en las listas de hogares existentes (barrios no catastrados), también deben estar cubiertas. Se deben hacer todos los esfuerzos para incluir a las personas que viven clandestinamente en el área objetivo, como inmigrantes ilegales.

2. Se debe preparar un plan de visitas y se debe informar a la población objetivo de las fechas y horas en que serán visitadas. Las visitas se hacen durante la temporada de paludismo. Deben realizarse cuando es más probable localizar en casa al mayor número de miembros de la familia (antes o después del trabajo o la escuela).

3. Durante la visita, se les pregunta a los miembros del hogar sobre fiebre y escalofríos recientes. No hay una regla fija para establecer el período de recuerdo: 14 días es lo que habitualmente se usa en encuestas estandarizadas para control de paludismo, y es probablemente adecuado en la mayoría de los entornos. La temperatura corporal puede ser registrada, pero esto generalmente no es esencial.

4. En casos de fiebre actual o reciente, se debe tomar una muestra de sangre y examinarse en el mismo día o al día siguiente en un laboratorio local. Si esto no es posible, el extendido debe ser enviado al laboratorio más cercano, y también es aconsejable utilizar una prueba de diagnóstico rápido que sea sensible a las especies de parásitos endémicos (y los que se presume circulantes, si el caso índice fue importado). Cualquier persona en un estado clínicamente severo debe ser asistida para obtener atención médica, ya sea que tenga paludismo o no. Si el intervalo entre la obtención de la muestra de sangre y el examen de la misma es más de 1 día, se deben tomar recaudos para la correcta preservación de las láminas.

5. Debe llevarse un registro de todas las personas a quienes se les tomó muestras de sangre durante la detección activa de casos. Este debe incluir el número de identificación del hogar, el nombre del jefe del hogar, dirección, nombre de la persona, edad y otra información sobre factores de riesgo (por ejemplo, ocupación, uso de redes mosquiteras, fumigación de interiores en el transcurso del año), fecha de toma de muestra, tipo de prueba y resultados (especies, etapas, densidad, presencia de gametocitos).

## Diagnóstico parasitológico<sup>10</sup>

Los métodos diagnósticos utilizados habitualmente a nivel mundial para la detección de parásitos en sangre son: **la gota gruesa, el frotis y las pruebas rápidas** mediante el uso de tiras reactivas. La **PCR se utiliza para fines de investigación**.

La demostración de parásitos mediante microscopía óptica en gota gruesa y frotis delgado de sangre teñidos con Giemsa es el estándar de oro para identificar la infección palúdica. Este método puede proporcionar la información necesaria sobre las especies, etapas y densidad del parásito, además de proporcionar un registro permanente para futura referencia y verificación.

Luego de la eliminación de la transmisión de paludismo todas las infecciones son importantes, ya que pueden conducir a un restablecimiento de la enfermedad. Por lo tanto, todos los casos de parasitemia detectados (incluida la gametocitemia solamente) se consideran obviamente un "caso confirmado de paludismo", independientemente de la presencia o ausencia de síntomas clínicos.

### ***Uso de pruebas de diagnóstico rápido:***

Actualmente estas pruebas no están disponibles en nuestro país. A la fecha, la directora del ANLIS-Malbrán está trabajando con el ATMAT en un proceso acelerado de aprobación del uso de los test de diagnóstico rápido para su adquisición y uso en Argentina. Se basan en la detección de antígenos derivados de los parásitos palúdicos en sangre lisada, utilizando métodos inmunocromatográficos. La mayoría emplea tiras reactivas que contienen anticuerpos monoclonales anti-antígenos parasitarios blanco. Existen varios Kits comerciales capaces de detectar las cuatro especies de *Plasmodium* que infectan al hombre dependiendo de los antígenos sobre los que se basan.

Incluso cuando se utilizan las pruebas de diagnóstico rápido para el manejo inicial del paciente, el médico debe hacer un examen de gota gruesa y frotis delgado al mismo tiempo para la posterior lectura de la lámina en un laboratorio de referencia cercano. Los casos con una prueba de diagnóstico rápido positiva en el momento del contacto inicial, con resultado de microscopía óptica pendiente, deben ser tratados e investigados de la misma manera que los casos confirmados por microscopía.

### ***Control de calidad del diagnóstico microscópico:***

El control de calidad es el conjunto de procedimientos que aplica el laboratorio para vigilar constantemente las operaciones y resultados de la lectura de la lámina de gota gruesa y extendido, con el fin de decidir si los resultados son exactos y precisos. Este control se efectúa bajo dos modalidades:

- Revisión de láminas diagnosticadas (control indirecto).
- Evaluación nacional de competencias (control directo).

En cada nivel (local, jurisdiccional o provincial), el *control de calidad indirecto* es efectuado por el laboratorio del nivel inmediatamente superior. Por su parte el laboratorio de referencia nacional (ANLIS- Malbrán) supervisa a los laboratorios provinciales de referencia. Todos los laboratorios remiten el 100% de las muestras positivas y el 10% de las negativas a su laboratorio de referencia; aquellos que procesen menos de 30 muestras mensuales deberán enviar el 100% de las mismas.

El *control de calidad directo* está a cargo del ANLIS- Malbrán, de acuerdo al procedimiento estandarizado por dicho laboratorio y se encuentra en proceso de implementación.

El Laboratorio Nacional de referencia participa en el Programa Externo de Evaluación de Desempeño (PEED) de la Organización Panamericana de la Salud.

## T: Tratamiento de paludismo<sup>11</sup>

El tratamiento de paludismo consiste en la utilización de drogas que eliminen tanto las formas circulantes del parásito en sangre (parasitemia), como aquellas que persisten en el hígado, que son responsables de las recaídas de la enfermedad; además de drogas gametocidas, para garantizar la cura radical.

El tratamiento de paludismo se encuentra desarrollado extensivamente en las guías elaboradas a tal fin por el Ministerio de Salud de la Nación. A modo de resumen, aquí se exponen los lineamientos principales para el tratamiento de *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. falciparum* y *P. knowlesi*.

**Tabla 2: Drogas y dosis recomendadas para el tratamiento por Paludismo no complicado por *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae* y *P. knowlesi* sensible a la cloroquina**

Droga	Pacientes	Dosis
Cloroquina	Niños y adultos	25 mg/kg <b>dosis total</b> repartidos de la siguiente forma: Dosis inicial: 10 mg/kg 1 <sup>er</sup> día Segunda dosis: 10 mg/kg/ 2 <sup>o</sup> día Dosis subsiguiente: 5mg/kg 3 <sup>er</sup> día
Primaquina*	Niños y Adultos	Sólo para <i>P. vivax</i> y <i>P. ovale</i> 0,25- 0,5 mg/kg/día VO por 14 días

\*NO se debe administrar Primaquina en embarazadas, ni en menores de seis meses, ni en mujeres que amamantan bebés menores de 6 meses.

No se considera necesario realizar pruebas de rutina para la detección de deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD); se exceptúan de esta medida aquellos casos en los que pueda sospecharse dicha deficiencia por clínica o epidemiología. En poblaciones con déficit de G 6 PDH, la dosis de primaquina es de 0,75 mg/kg 1 vez x semana durante 8 semanas.

En pacientes que presentan ictericia y/o coluria, relacionado con el déficit de G 6 PDH, suspender la primaquina.

Para tratar infecciones por *P. malariae* y *P. knowlesi* sólo prescribir cloroquina en la dosis indicada, no requiere Primaquina. Embarazadas, niños <6 meses o mujeres que amamantan a niños < 6meses recibirán profilaxis semanal con cloroquina (5mg de cloroquina base/kg ó 300 mg = 2 comprimidos de 150mg de base en adultos) hasta que el embarazo o la lactancia se termine, o el niño tenga más de 6 meses. posteriormente dar primaquina por 14 días.

Fuente: WHO. Guidelines for the treatment of Malaria. Third edition. World Health Organization 2015.

**Tabla 3: Tratamiento de *P. falciparum*. Artemether + Lumefantrine. Dosis\* y esquemas recomendados para paludismo resistente a la cloroquina**

Droga	Pacientes	Dosis
Artemether-Lumefantrine	Niños y adultos	5- 20 mg/Kg/día de Artemeter y de 239- 114 mg/kg/día de Lumefantrine <sup>12</sup> VO durante 3 días, dividida en dos tomas diarias. El primer día, la 2° dosis debe administrarse a las 8 hs. de la primera y luego cada 12 horas.
Primaquina*	Niños y Adultos	0,75 mg/kg/día VO Dosis única en el primer día

\*NO se debe administrar Primaquina en embarazadas ni en menores de seis meses y en mujeres que amamantan bebés menores de 6 meses. Fuente: WHO. Guidelines for the treatment of Malaria.Third edition. World Health Organization 2015.

No se considera necesario realizar pruebas de rutina para la detección de deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD); se exceptúan de esta medida aquellos casos en los que pueda sospecharse dicha deficiencia por clínica o epidemiología

Los adultos y niños con paludismo grave (incluidos bebés, mujeres embarazadas en todos los trimestres y mujeres que amamantan) **deben ser tratados con artesunato intravenoso o intramuscular durante al menos 24 horas**, y hasta que puedan tolerar la medicación por vía oral. (Recomendación fuerte, evidencia de alta calidad). Luego dar esquema de tratamiento completo por vía oral: para *P. falciparum*: Artemeter –Lumefantrine por 3 días (ver esquema previo) más Primaquina 0,75/mg/kg peso una única dosis (administrada el primer día de tolerancia oral) o 0,25 mg/kg / día durante 14 días para *P. vivax*.

**Tabla 4: Artesunato. Dosis recomendadas para el tratamiento por Paludismo grave por *P. falciparum*.**

Droga	Pacientes	Dosis
Artesunato*	Adultos	2,4 mg/kg/dosis, administrados cada 12 hs EV /IM
	Niños	3 mg/kg/dosis, administrados cada 12 hs EV/ IM

\*Las primeras 3 dosis deben ser administradas por vía EV o IM. Si el paciente no tolera la vía oral, se puede continuar la administración parenteral hasta completar el tratamiento. Fuente: WHO. Guidelines for the treatment of Malaria.Third edition.World Health Organization 2015.

## Tratamiento de segunda línea

En caso de sospecha de falla terapéutica<sup>j</sup> dentro de los 28 días de iniciado el tratamiento de primera línea, **la segunda línea de drogas recomendadas** para *P. vivax* y *P. ovale*, es artemeter + lumefantrine durante tres días + primaquina durante 14 días - para garantizar la consolidación-, en

<sup>j</sup> Se denomina falla terapéutica a la incapacidad de eliminar la parasitemia palúdica o prevenir una recrudescencia tras la administración de un antipalúdico, con independencia de que los síntomas clínicos desaparezcan. ("Terminología de paludismo"; Programa mundial sobre paludismo, OMS, 2017). Para mayores detalles sobre la clasificación de falla terapéutica, consultar la "Guía para el manejo clínico de Paludismo en Argentina".

las dosis previamente indicadas. El *P. malariae* y *P. knowlesi* no requieren tratamiento radical con primaquina, dado que no presentan fase hepática

Para falla terapéutica por *P. falciparum* dentro de los 28 días de haber recibido un tratamiento con ACT, tratar con:

**ARTESUNATO IV**, en las dosis indicadas en la tabla 4: A partir de la tercera dosis pasar a 1 dosis cada 24 hs hasta completar 3 días. Al finalizar la administración EV de Artesunato, (a partir de 4 hs después de la última dosis EV) se debe continuar con una de las siguientes opciones terapéuticas, que se administrará VO si la evolución clínica y parasitológica del paciente lo permite. (De no ser así, se puede continuar la administración diaria de Artesunato EV hasta un máximo de 7 días). Estos pacientes deben ser consultados siempre con un especialista en infectología.

Opciones terapéuticas VO: **DOXICICLINA**: Adultos 100 mg cada 12 hs. durante 7 días, niños mayores de 8 años: 4mg/kg/día dividida en 2 tomas, administradas cada 12 hs. durante 7 días Está contraindicada en menores de 8 años o embarazadas, o **CLINDAMICINA**: Adultos, menores de 8 años y embarazadas: 20 mg base/kg/día, dividido en 3 tomas, administradas cada 8 hs, durante 7 días

Todas las provincias cuentan con tratamientos de primera y segunda línea, y con al menos un tratamiento parenteral con Artesunato para casos graves, que son distribuidos por las respectivas Direcciones de Epidemiología ante la aparición de casos confirmados, siguiendo los canales habituales establecidos por cada provincia para la distribución de insumos. En las áreas receptoras, hay algunos tratamientos disponibles también en los efectores seleccionados por las provincias, los cuales se detallan en los respectivos apéndices.

En las provincias no receptoras, se prioriza la distribución de medicación en las localidades más vulnerables.

Para mayor información o situaciones especiales se recomienda revisar la "Guía para el manejo clínico de Paludismo en Argentina", las cuales también incluyen la indicación de quimioprofilaxis para viajeros a zonas endémicas.

## I: Investigación de casos y focos

### Investigación de casos

Cada caso confirmado de paludismo conduce a una investigación del caso detectado en terreno. El objetivo de la investigación de campo es determinar si una infección fue adquirida localmente y por lo tanto, si hay transmisión local de paludismo en curso. Esta clasificación debe ser efectuada en el término de 72 hs a partir del diagnóstico del caso.

Los pasos a tener en cuenta para la realización de la investigación son:

- 1- Caracterización del caso
- 2- Clasificación del caso
- 3- Seguimiento del caso, el hogar y el vecindario

El cumplimiento de estos pasos debe quedar registrado en un **informe de investigación de casos** (ver Anexo 1) que permite preservar documentada toda la información unificada procedente de cada investigación.

La investigación de campo consiste en:

- obtener los detalles del caso confirmado;

- revisar los detalles de los casos reportados previamente en la misma localidad, obteniendo información sobre posibles vectores de paludismo en la vecindad del caso; y
- la detección reactiva de casos en poblaciones que probablemente alberguen parásitos.

Como ya fue mencionado anteriormente, el inicio de la búsqueda reactiva se determina en función de la fecha de llegada a la región del caso importado: habitualmente, a partir de los 15 días posteriores, coincidente con los períodos mínimos de incubación extrínseco (en el mosquito) en intrínseco (en el humano) del parásito. **La búsqueda reactiva tal como ha sido descrita es esencial en áreas receptivas, dado su potencial para generar casos introducidos.**

En las áreas no receptivas, la investigación de caso se centrará en un interrogatorio minucioso de los casos importados a fines de determinar si durante su itinerario éstos pudieron haber permanecido en áreas receptivas, de manera de emitir las correspondientes alertas. Es necesario también identificar a los compañeros de viaje que provengan de la misma zona de transmisión que el caso índice, a fines de detectar la presencia de casos febriles (actuales o pasados) entre ellos. De ser así, los febriles detectados deberán recibir una prueba parasitológica para determinar presencia o no de infección e implementar su tratamiento.

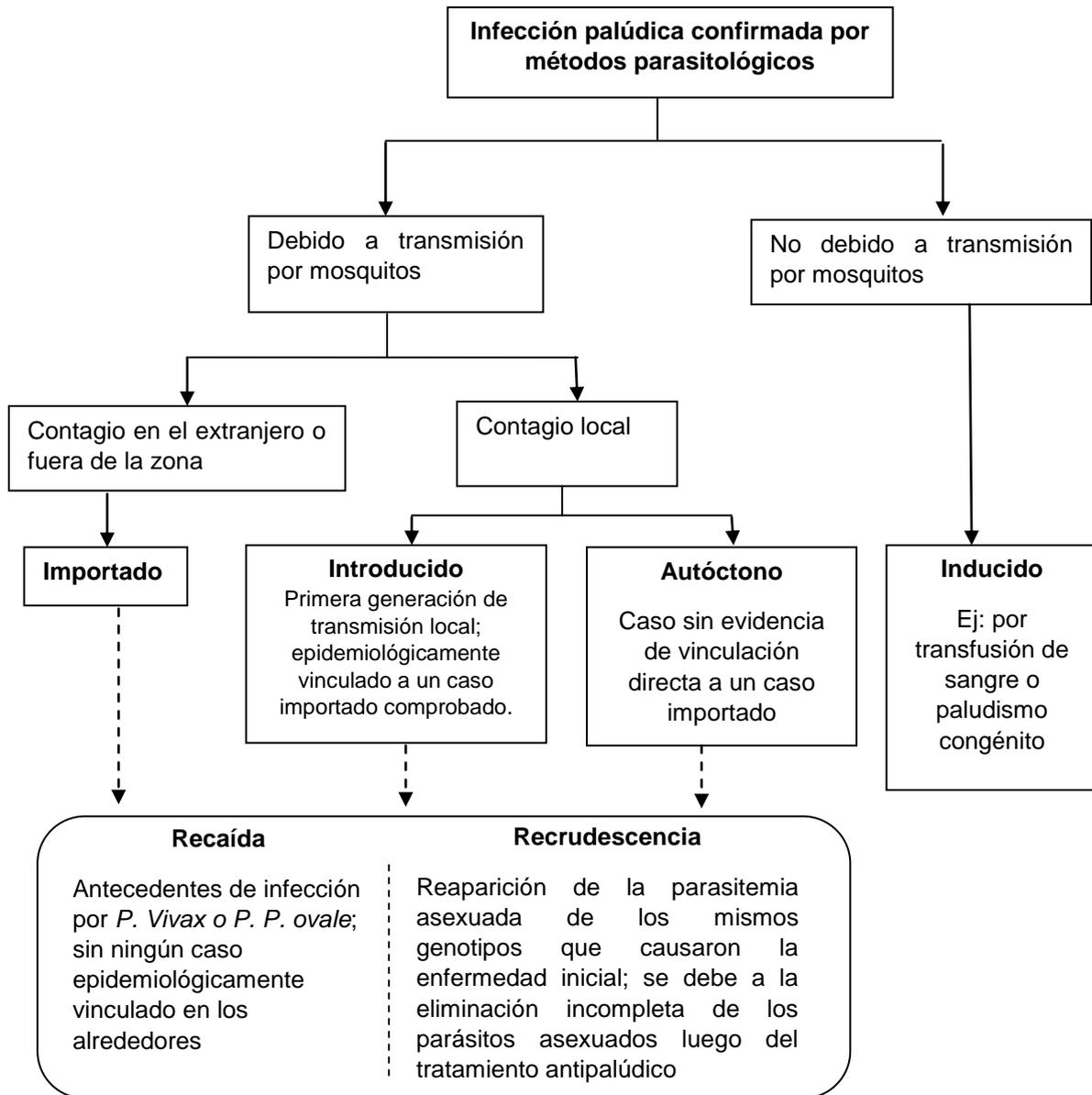
Para la realización de una investigación de campo se requiere la participación del equipo de salud del nivel local o intermedio: el referente de paludismo (habitualmente el jefe del equipo), un técnico de laboratorio capacitado, un epidemiólogo (a menudo la misma persona actúa como referente), personal de control de vectores de niveles intermedios o centrales y personal del centro de salud local o agentes sanitarios. El líder del equipo debe comprender la epidemiología del paludismo.

**El equipo de investigación debe realizar un informe de investigación de caso (ver Anexo 1) que incluye la siguiente información:**

- a) Información sobre el caso que se está investigando:
  - datos demográficos del paciente
  - tipo de detección de caso (*activa, pasiva o reactiva*)
  - presencia de síntomas
  - historia de la enfermedad actual
  - resultados de las pruebas de diagnóstico
  - tratamiento
  - historial de viaje del caso (para determinar dónde y cómo podría haber adquirido la infección, y la posibilidad de continuar la transmisión). Es esencial registrar las fechas de todos los eventos ocurridos durante el viaje, así como nuevos datos clínicos relevantes obtenidos a partir de la historia clínica.
- b) Datos epidemiológicos de casos anteriores- si los hubiera- en el mismo pueblo, localidad o foco, incluyendo edad, sexo, ocupación, tiempo y especies involucradas en casos anteriores y mapas de la ubicación de los casos (por casa y localidad)
- c) Datos adicionales de la detección reactiva de casos: después de una revisión de los datos, se debe planificar la búsqueda reactiva para ayudar a determinar los orígenes del caso índice y detectar casos vinculados epidemiológicamente. La extensión de la búsqueda reactiva de casos se describe en la sección previa, y está influenciada por los factores enumerados en el cuadro 1.
- d) Clasificación del caso una vez completada la investigación: Caso importado, introducido, inducido, autóctono, recaída o recrudescencia (Figura 2); y se evaluará si está o no ocurriendo transmisión local. Por ende, también se realizará y registrará una evaluación preliminar de la localidad donde probablemente se produjo la infección. El referente local de paludismo, junto con los expertos provinciales y nacionales, preparará un plan de respuesta, de acuerdo con los resultados de la investigación de campo y foco, incluida la evaluación entomológica.

Se remitirán copias del informe de investigación de caso a la Coordinación Nacional de Control de vectores, al laboratorio nacional de referencia, a las autoridades de salud provinciales, al equipo del distrito informante y al establecimiento de salud informante.

**Figura 2: Clasificación epidemiológica de caso**



Fuente: Marco para la eliminación de la Malaria. OMS, 2017

## Clasificación de casos según lugar y mecanismo de adquisición de la infección

Después que un caso ha sido investigado, se lo clasifica de acuerdo con las siguientes categorías, que fueron utilizadas por primera vez en el contexto del Programa Mundial de Erradicación de la Malaria en la década de 1960:

**Caso Local:** debido a la transmisión por mosquitos y adquirido dentro del país. (Los casos adquiridos localmente pueden ser introducidos, autóctonos, o recaídas o recidivas)

- **Caso Autóctono:** cualquier caso contraído localmente, sin pruebas sólidas de un vínculo directo con un caso importado

- **Caso Introducido:** un caso contraído localmente, con una fuerte evidencia epidemiológica que lo vincula directamente a un caso importado conocido. Es la primera generación a partir de un caso importado, es decir, el mosquito estaba infectado a partir de un paciente clasificado como un caso importado.

La presencia de casos introducidos y / o autóctonos indica transmisión activa. En tales casos, es útil especificar si se originaron dentro del foco en el que se detectaron en otra parte del país. Estos últimos también se llaman 'importados internamente'. Esta información se registra en el informe de investigación de caso de paludismo.

**Caso Importado:** debido a transmisión vectorial y adquirido **fuera del país**<sup>k</sup>. El origen de los casos importados puede rastrearse a un área de paludismo conocida fuera del país, a la que el caso ha viajado.

**Caso Inducido:** no debido a la transmisión vectorial. Los casos inducidos pueden surgir de una infección congénita o por contaminación con sangre infectada. Tales casos son fáciles de clasificar si la persona vive y trabaja en un área sin transmisión conocida durante muchos años y tiene un historial de transfusión de sangre u otra exposición a sangre potencialmente infectada. El período de incubación después de la transfusión de sangre infectada o de una lesión por punción con aguja varía de 4 a 17 días, con una mediana de 12 días<sup>l</sup>. Los casos inducidos nunca producen recaídas clínicas, ya que no hay parásitos en el hígado.

Pueden surgir dudas acerca de clasificar los casos como "importados" en lugar de "introducidos" o "autóctonos" cuando el paciente tiene un historial de viaje dudoso o sufre una recaída de una infección por *P. vivax* o *P. ovale* adquirida previamente y que no fue radicalmente curada. Si la evidencia no está clara, se deberían clasificar como casos de transmisión local, es decir, "introducido" o "autóctono" en lugar de "importado". Esta clasificación conservadora asegura que los sistemas de vigilancia de paludismo sean más receptivos a una posible transmisión renovada dentro de sus fronteras nacionales.

En la figura 2 se describe los conceptos de recaída y recrudescencia.

## Investigación y clasificación de focos

Se entiende por **foco** una localidad definida y circunscrita situada en una zona actual o anteriormente palúdica, con presencia de factores epidemiológicos y ecológicos necesarios para la transmisión de paludismo (OMS).

**La aparición de un caso introducido indica presencia de transmisión local, y por ende, constituye un foco.** Una vez que se ha detectado un caso de paludismo adquirido localmente, se lleva a cabo una investigación de foco para describir las áreas donde ocurrió la infección e identificar la población en riesgo. Durante una investigación de foco, se debe completar el formulario correspondiente (ver Anexo 2). La Dirección de Epidemiología del departamento o el referente de

---

<sup>k</sup> La clasificación de importado no abarca los casos adquiridos en otras provincias de Argentina diferentes a aquella en las que fueron detectados. Estos casos **deben clasificarse como introducidos o autóctonos según corresponda**.

<sup>l</sup> Durante la investigación de caso, se acostumbra interrogar acerca del antecedente de transfusión en los últimos 3 meses.

paludismo de nivel intermedio es responsable de asegurar que todos los focos sean investigados y que todos los informes están disponibles y actualizados<sup>m</sup>.

La investigación de foco identifica las principales características de la ubicación, incluidas las poblaciones con mayor riesgo, los vectores responsables de la transmisión, dónde están ubicados y cuándo ocurre la transmisión. Un entomólogo debería participar en la investigación de foco para identificar y caracterizar las áreas receptoras. Una investigación de foco involucra una evaluación de potenciales criaderos de anófeles, recolección de mosquitos adultos para identificar las especies responsables de la transmisión, y evaluación de la susceptibilidad del vector a los insecticidas.

Se debe dibujar un mapa, con referencias estándar reconocidas, para mostrar:

- características geográficas relevantes para la transmisión de paludismo (por ejemplo, ríos, arrozales, represas, estanques, bosques, caminos, altitud);
- la ubicación de todos los hogares, destacando aquellos en los que se han detectado casos en los últimos 3 años (indicando la especie del parásito para cada caso);
- criaderos de vectores y posibles sitios de transmisión;
- intervenciones de control de paludismo, la ubicación de los sitios de prueba y tratamiento, incluidas las áreas y hogares en los que se ha llevado a cabo la detección activa de casos; e
- intervenciones de control de vectores.

Se pueden usar mapas impresos o electrónicos. Los mapas en papel de localidades u hogares a menudo pueden ser obtenidos de departamentos gubernamentales con servicios cartográficos, como una oficina de mapeo o la oficina del censo. Los mapas derivados de imágenes satelitales impresos en tamaños grandes pueden ser un punto de partida.

Sobre la base de la investigación, el foco se puede clasificar en uno de los siguientes 3 tipos<sup>13</sup>:

**Tabla 5: Clasificación de focos**

TIPO DE FOCO	DEFINICIÓN	CRITERIOS OPERATIVOS
<b>Activo</b>	Foco con transmisión en curso	Se han detectado casos adquiridos localmente en el año calendario en curso
<b>Residual no activo</b>	Transmisión interrumpida recientemente (hace 1 a 3 años)	El último caso adquirido localmente se detectó durante el año calendario anterior o hasta 3 años antes
<b>Eliminado</b>	Foco sin transmisión local por más de 3 años	No ha habido ningún caso adquirido localmente durante más de 3 años; solo puede haber casos importados, recaídas, recrudescencias o casos inducidos durante el año calendario en curso.

Fuente: Malaria surveillance, monitoring and evaluation: A reference Manual. OMS, 2018

En el caso de detectarse un foco, su clasificación debe actualizarse periódicamente. Una sugerencia podría ser la revisión al final de cada temporada de lluvias en áreas receptoras. El estado de un foco también debe ser revisado a medida que aparecen nuevos casos y se llevan a cabo investigaciones de campo. Se deben llevar registros de los resultados de las investigaciones de foco a nivel de distrito y nacional (incluyendo una base de datos). Además, se debe realizar un informe resumen del estado de los focos al menos una vez al año.

<sup>m</sup> Si un foco cruza el límite de dos o más departamentos, provincias o incluso países, se necesitará colaboración para eliminar la transmisión. Estos focos son a menudo los más desconcertantes para los epidemiólogos, ya que los límites administrativos pueden ocultar las fuentes de infección.

Los informes de foco deben estar integrados con los informes individuales de investigación de caso.

*Una indicación de un posible **restablecimiento de la transmisión** es la existencia de tres o más casos de paludismo autóctonos, de la misma especie, por año, en el mismo foco, durante tres años consecutivos.*

## Investigación Entomológica

En una búsqueda reactiva, la investigación entomológica debe llevarse a cabo en forma simultánea a la investigación de casos. Es responsabilidad de las áreas de control de vectores que tienen jurisdicción en el lugar donde se detecta el caso confirmado.

La extensión y alcance de la investigación entomológica están determinados por los parámetros pautados para la búsqueda reactiva; la necesidad de aplicación de medidas de control vectorial frente a la detección de un caso confirmado de paludismo en un área determinada se definirá en función de los resultados de la investigación entomológica.

En áreas no receptivas no es necesario efectuar la investigación entomológica. Esto no excluye la realización de actividades periódicas de vigilancia entomológica, estipuladas en la normativa vigente, que permitan certificar la continuidad a través del tiempo de la condición de dicha área como no receptiva.

## R: Respuesta

La respuesta ante un caso de paludismo, **además de su tratamiento inmediato (dentro de las 24 hs de la detección del caso sospechoso y previa confirmación de laboratorio)**, consiste en:

- el seguimiento de casos durante un período no menor a 1 mes,
- la investigación epidemiológica del caso o foco y
- el control vectorial dependiente de los resultados de la investigación entomológica.

## Seguimiento de casos:

Los casos confirmados de paludismo deben ser seguidos con toma de muestra hemáticas para microscopía óptica, para evaluar la eficacia del tratamiento, los días 1, 2 y 3, 7, 14, 21 y 28 post tratamiento; y 1 vez al mes durante 6 meses en caso de *P. vivax*.

De acuerdo a lo observado en los diferentes controles, la respuesta al tratamiento se clasifica en:

### • Fracaso terapéutico temprano:

- Presencia de síntomas y signos de enfermedad grave en los días 1, 2 y 3 en presencia de parasitemia.
- Mayor parasitemia el día 2 respecto al día de inicio de tratamiento, independientemente de la presencia de fiebre (temperatura axilar > 37,5 °C).
- Presencia de parasitemia el día 3 con temperatura axilar >37,5 °C.
- Parasitemia el día 3 = o > 25% respecto a la basal.

- Fracaso clínico tardío:
  - Presencia de signos clínicos de enfermedad grave y persistencia de parasitemia entre el día 4 a 28 de seguimiento (o día 42) y que no cumplieran con los criterios de fracaso terapéutico temprano y
  - Presencia de parasitemia entre los días 4 a 28 (o día 42<sup>n</sup>) y temperatura axilar > 37,5° C en pacientes que no cumplen con los criterios de fracaso terapéutico temprano
- Fracaso parasitológico tardío:
  - Persistencia de la parasitemia entre el día 7 a 28 (o 42) y temperatura axilar < 37,5 °C, y que no cumplan con los criterios de fracaso terapéutico temprano ni fracaso clínico tardío.
- Respuesta clínica y parasitológica adecuada:
  - Ausencia de parasitemia al día 28 (o día 42) independientemente de la presencia de temperatura axilar >37°C en aquellos pacientes que no cumplen con los criterios de fallo previamente descritos.

En el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud-SNVS 2.0 se considera caso con seguimiento completo cuando se notifica el resultado del examen de gota gruesa negativa a los 28 días o más del comienzo del último tratamiento recibido para *P. falciparum* y 6 meses o más del comienzo del último del tratamiento para *P. vivax*.

## Investigación epidemiológica y búsqueda de casos

Estos temas fueron extensamente tratados en los apartados correspondientes; no obstante, hemos considerado oportuno abordarlos aquí nuevamente con el propósito de integrar los conceptos y sistematizar las acciones.

Como ya fue mencionado, la **investigación epidemiológica** tiene por objeto determinar si el caso fue importado, o por el contrario, adquirido localmente (lo que implica existencia de transmisión local). **Esto se explicita a través de la clasificación epidemiológica de caso, que debe efectuarse en un máximo de 72 hs.** Se debe efectuar un interrogatorio minucioso de los casos importados a fines de determinar su itinerario y emitir las correspondientes alertas. Es necesario también identificar a los compañeros de viaje que provengan de la misma zona de transmisión que el caso índice, para detectar la presencia de casos febriles (actuales o pasados) entre ellos. De ser así, los febriles detectados deberán recibir una prueba parasitológica para determinar presencia o no de infección e implementar su tratamiento.

*Ante la aparición de un caso confirmado se debe realizar **siempre** una investigación epidemiológica, independientemente del escenario donde se haya detectado el caso y se debe completar el informe de investigación de caso de paludismo (Anexo I)*

La **búsqueda reactiva** tiene por objeto detectar la existencia de otros casos (importados o adquiridos localmente). La presencia de casos *introducidos* estaría indicando la existencia de fallas en el control vectorial y/o en la detección y seguimiento de los casos importados. La búsqueda reactiva inicia a los 15 días del ingreso del caso importado al área receptiva, y finaliza 1 mes después de detectado el último caso.

---

<sup>n</sup> El seguimiento al día 42 se efectúa solamente en los casos especiales que reciben artesunato- mefloquina; dihidroartemisinina-piperquina y artesunato- pironaridina, drogas que no forman parte del esquema terapéutico Nacional.

**La búsqueda reactiva tal como ha sido descrita en el apartado correspondiente se efectúa solamente en áreas receptoras (ESCENARIOS I Y II), dado su potencial para generar casos introducidos.**

En el **ESCENARIO III** (presencia del vector, sin casos de paludismo desde hace 40 años), **la búsqueda activa depende de los resultados de la investigación entomológica**. En la práctica, esto implica que ante la detección de un caso en este escenario, se deberá dar aviso inmediato a las áreas de control de vectores, para que pongan en marcha una investigación entomológica que corrobore la presencia del vector competente. De ser positiva la investigación entomológica, a los 15 días de la llegada del caso importado debe iniciarse la búsqueda reactiva, según los lineamientos ya especificados.

En el **ESCENARIO IV sólo se efectúa la investigación epidemiológica del caso**. La búsqueda reactiva no es necesaria dado que en estas áreas no existe posibilidad de transmisión vectorial (áreas no receptoras). Sin embargo, se debe realizar gota gruesa y extendido fino a los contactos febriles que estuvieron de viaje en la misma zona

Por último, en lo referente a la **detección pasiva** de casos, la instauración de una vigilancia intensificada tiene por objeto la detección de enfermos- sintomáticos- que escapen a la búsqueda reactiva. Con el fin de optimizar los recursos, las particularidades de esta vigilancia fueron explicadas en detección pasiva de casos. La vigilancia pasiva intensificada se instalará al momento de la aparición de un caso importado y se mantendrá mientras dure la búsqueda reactiva.

Dado que implica el estudio de todos los febriles de origen desconocido independientemente de su nexos epidemiológico, la *vigilancia pasiva intensificada* sólo se justifica en áreas receptoras y vulnerables.

A manera de resumen, En el cuadro siguiente se especifican las acciones a llevar a cabo en cada escenario ante la detección de un caso

**Tabla 6: Acciones a llevar a cabo en cada escenario de riesgo ante la detección de un caso confirmado.**

ESCENARIO	INVESTIGACIÓN DE CASO	BÚSQUEDA REACTIVA	BÚSQUEDA PROACTIVA	VIGILANCIA PASIVA INTENSIFICADA	INVESTIGACIÓN ENTOMOLÓGICA	NOTIFICACIÓN DE CASO*
I	Siempre	Siempre	En localidades definidas por la provincia	Siempre	Siempre	Nominal e inmediata.
II	Siempre	Siempre	En localidades definidas por la provincia	Siempre	Siempre	Nominal e inmediata.
III	Siempre	Dependiendo de la investigación entomológica	-	Dependiendo de la investigación entomológica	Siempre	Nominal e inmediata.
IV	Siempre	Limitada a los contactos que viajaron con el caso a la misma zona.	-	-	-	Nominal e inmediata.

\*Los casos sospechosos detectados durante la búsqueda reactiva o la investigación epidemiológica deben ser notificados de forma nominal e inmediata, independientemente de que luego resulten confirmados o descartados.

**IMPORTANTE:**

**Recordar que la notificación del caso es un requisito mandatorio para el acceso a la medicación.**

## Control vectorial:

Así como las estrategias de búsqueda activa adquieren particularidades diferenciales entre provincias y hacia el interior de las mismas dependiendo de su receptividad y vulnerabilidad (ver Apéndices 1 a 3), también lo hacen las actividades de vigilancia y control vectorial. Estas acciones están destinadas a obtener información oportuna y de calidad que permita la toma de decisiones para un eficaz control vectorial tanto en situaciones de aparición de casos como en el marco de medidas preventivas en áreas de alta vulnerabilidad. Los escenarios de riesgo y las medidas específicas a seguir se encuentran detallados en la Guía Entomológica para la Prevención del Restablecimiento del Paludismo en Argentina. A continuación se presenta una síntesis de los conceptos principales de la vigilancia y control vectorial en Argentina.

## Vectores de paludismo en Argentina

En nuestro país se encuentran citadas 31 especies de anofelinos, documentadas a través de numerosos estudios<sup>14 15 16 17</sup>, que presentan una distribución geográfica característica para el norte del país.

El noreste es más rico en diversidad con 20 especies citadas, mientras que en el noroeste se encontraron 15 especies. Numerosos trabajos citaron la predominancia característica en el noroeste de la Argentina de *An. Pseudopunctipennis*<sup>18 19 20</sup> y de *An. darlingi* en el noreste del país<sup>21 22</sup>. Tanto las investigaciones de principios del siglo 20 como los últimos trabajos llevados a cabo en el noroeste reafirman que *An. pseudopunctipennis* sigue siendo una de las especies más abundantemente encontradas.

En los estudios realizados *Anopheles (An.) pseudopunctipennis* tenía una amplia distribución geográfica en nuestro país incluyendo las provincias de San Luis, Córdoba, San Juan, La Rioja, Santiago del Estero, Tucumán, Catamarca, Salta, Jujuy. Se lo podía encontrar hasta los 1900 m snm y ocasionalmente hasta arriba de los 3500 m snm. Las hembras son marcadamente antropofílicas y de hábitos domiciliarios, pero también con capturados fácilmente en la selva sobre cebo animal. Los criaderos, salvo excepciones, son cuerpos de agua quieta o con poca corriente, claras y frescas de las orillas de los arroyos, ríos o brazos de ríos o acequias, con abundante cantidad de algas del género *Spirogyra*. Las formas inmaduras se encuentran en gran abundancia a fines de primavera y comienzos del verano.

*Anopheles (Nys.) darlingi* fue citada originalmente para la provincia de Misiones, ampliándose posteriormente su distribución para las provincias de Chaco, Formosa y Corrientes. Esta especie también es conocida como el “mosquito fantasma”, ya que fue detectado únicamente durante los brotes de paludismo. Ya en el último brote epidémico en el año 2007 en la provincia de Misiones, no fue registrada la presencia de la especie. Con respecto a los criaderos, no tienen exigencia de ninguna clase, y lo poco que se conoce no sirve para generalizar ya que el comportamiento de las formas inmaduras es diferente de acuerdo a los años y las épocas. Las hembras son altamente antropofílicas y domésticas, y de difícil control, ya que una vez que están saciadas de sangre quedan dentro de las viviendas, volviendo posteriormente al ambiente selvático.

En este punto es importante aclarar que los estudios se remontan hasta el año 2005, mientras que la aparición de casos históricos se restringe a áreas definidas de las provincias de Salta, Jujuy y Misiones a partir de 1990.

## Vigilancia entomológica y control vectorial

El objetivo general de la vigilancia entomológica es brindar información sobre la bionomía<sup>o</sup> de las especies de anofelinos así como el seguimiento y evaluación de las intervenciones de control planificadas que resulten más costo efectivas al país. Las acciones a llevar a cabo para cumplir con este objetivo son:

- Caracterización de la receptividad para guiar la estratificación y la selección de intervenciones.
- Vigilancia entomológica con la estimación de densidades relativas de los vectores como así también la identificación de la estacionalidad de la transmisión de la enfermedad y el momento óptimo para llevar a cabo las intervenciones. Los datos históricos que sirvieron como línea de base fueron obtenidos a partir de los estudios de investigación desarrollados con anterioridad. Se continúa con la vigilancia sistemática según escenarios de riesgo.
- Implementación de un plan de monitoreo de resistencia a insecticidas.
- Monitoreo de la cobertura y calidad de las intervenciones de vigilancia y control vectorial a través de supervisión y evaluación.

Las acciones a implementar desde la vigilancia y el control entomológico dependerán de las características de receptividad y vulnerabilidad de los escenarios, esta última condicionada por los flujos migratorios y el tránsito de personas, fundamentalmente en áreas fronterizas.

El Escenario I presenta alta vulnerabilidad y alta receptividad. Por ende, en esta área se realiza vigilancia entomológica periódica. En cuanto al control, se realiza rociado residual intra domiciliario (RRI) periódico en las localidades o parajes colindantes con Bolivia.

El Escenario II presenta vulnerabilidad media y alta receptividad en el NOA (parte de Salta y Jujuy), mientras que en el NEA (parte de Misiones), la receptividad es media pero la vulnerabilidad es alta. En esta área también se realiza vigilancia entomológica periódica en localidades definidas por la provincia; el rociado residual intra domiciliario (RRI) se realiza sólo ante la presencia de un caso confirmado (500 m alrededor del caso).

En el Escenario III, con antecedente histórico del vector (receptividad baja) y sin registro de casos autóctonos en los últimos 40 años (vulnerabilidad media- baja), el control vectorial queda supeditado a los resultados de la investigación.

En el Escenario IV no se realiza investigación entomológica ni actividades de control.

La clasificación de las diferentes áreas según su receptividad y vulnerabilidad y las acciones de respuesta definidas se muestra en el Anexo 5.

---

<sup>o</sup> Se entiende por binomía la interrelación del mosquito con su hábitat.

# 4.SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE VIGILANCIA DE PALUDISMO

La vigilancia epidemiológica tiene como propósito producir información oportuna y de calidad para acciones de nivel poblacional e individual. De esta forma, aporta conocimientos integrales para la planificación, ejecución y evaluación de las acciones de salud.

En nuestro país, en el año 1960, se sancionó la ley N° 15465 de “Régimen legal de las enfermedades de notificación obligatoria”. A partir de esta legislación y las periódicas actualizaciones, se ha establecido el listado de eventos de notificación obligatoria (ENO’s), las fuentes de información, la modalidad de notificación y su periodicidad. Los obligados por la ley a notificar son los médicos, independientemente del subsector donde se desempeñen, así como los bioquímicos, bacteriólogos, y demás personal de laboratorios, que atiendan, tomen muestras o estudien por laboratorio a casos vinculados a eventos bajo vigilancia.

El Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) constituye la estrategia oficial impulsada desde el año 2002 por el Ministerio de Salud de la Nación para cumplir con la notificación obligatoria, y el SNVS 2.0 constituye la continuación y actualización tecnológica y conceptual de dicho sistema. Integra la información y los actores que participan del diagnóstico clínico, de laboratorio, así como de la investigación epidemiológica, de nivel local, provincial y nacional, entre otros, a través de una plataforma montada en Internet que comunica en tiempo real tanto a niveles asistenciales como de gestión con responsabilidad sobre la asistencia, prevención y control de eventos bajo vigilancia. Esta red virtual se conforma a través usuarios habilitados en todo el país. Permite tanto la notificación de los distintos eventos, como el análisis sistemático y rápido de la información disponible.

Tiene por objetivos:

- Establecer redes de comunicación entre diferentes actores de la vigilancia, con distintos niveles de responsabilidad y participantes en diferentes estrategias de vigilancia, permitiendo así la generación de información integrada, completa y oportuna;
- Posibilitar el uso, análisis y difusión de información de salud relevante en todos los niveles y sectores con responsabilidad en la promoción, prevención y control de enfermedades y riesgos para la salud de la población;
- Permitir la vigilancia integrada de los eventos de notificación obligatoria que afectan a la salud población;
- Permitir identificar grupos vulnerables e inequidades en salud y constituir una herramienta para intervenir con criterios de equidad, calidad y oportunidad en la prevención de enfermedades y riesgos, en la investigación y control de eventos que puedan afectar a conjuntos poblacionales, y en el seguimiento de casos que garantice su acceso a la salud.

La gestión y administración del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud está a cargo de la Dirección Nacional de Epidemiología a través del Área de Vigilancia de la Salud en un trabajo conjunto y articulado con los referentes de vigilancia clínica como por laboratorios, así como los programas de control y laboratorios nacionales de referencia. Los usuarios de este sistema son previamente capacitados y operan bajo permisos de acceso acordes con el nivel de gestión en el que se desempeñan<sup>P</sup>.

---

<sup>P</sup> Para consultas sobre el funcionamiento del SNVS comunicarse a [areavigilanciamsal@gmail.com](mailto:areavigilanciamsal@gmail.com) o con los referentes provinciales de vigilancia (ver Anexo 4)

## 4.1 ASPECTOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN EN EL SNVS 2.0

(Lectura básica Unidad 3- Clínica- Módulos de capacitación del SNVS 2.0)

Toda información referente a los casos de paludismo, incluido los pacientes sospechosos y a las investigaciones realizadas ante la existencia de un caso confirmado, se cargan en el SNVS 2.0 a través del *formulario único de notificación obligatoria (FUEN)*. Esta interfase contempla las necesidades de información de todos los eventos de notificación nominal, tanto por vigilancia clínica como por laboratorio. De acuerdo al evento notificado y sus particularidades, hay secciones que se muestran o se ocultan.

Las principales características del FUEN son:

- *Es dinámico*, porque puede ir actualizándose con la última información del caso relevante para la vigilancia, sin necesidad de notificar nuevamente el evento.
- *Es integrado*, porque en una única ficha epidemiológica participan los usuarios de laboratorio, vigilancia clínica y unidades centinela, evitando duplicaciones y permitiéndole a todos consultar la totalidad de la información aportada.
- *Es en tiempo real*, porque la información cargada está disponible tanto para los reportes como para el agregado de información desde el instante en que son enviados los datos, y por último
- *Es de acceso federal*, porque todos los usuarios que intervienen en un caso pueden compartir información, independientemente de que operen en distintos establecimientos o jurisdicciones.

En términos generales, el formulario único de notificación está organizado en diferentes solapas que se muestran en la tabla 7:

**Tabla 7: configuración de la información en el SNVS: estructura del formulario único de notificación.**

SOLAPA	CARACTERÍSTICAS
<b>Solapa del ciudadano</b>	Toma la información de la ficha del ciudadano del SISA. Articula con RENAPER (Registro Nacional de las Personas) Contiene información socio-demográfica.
<b>Evento</b>	Contiene información del evento a notificar Configura el resto de la ficha
<b>Clínica</b>	Información <b>relevante para la vigilancia</b> que surge del proceso de atención y es <b>aportada por médicos</b>
<b>Laboratorio</b>	Información <b>relevante para la vigilancia aportada por laboratorios</b> . Contiene información sobre muestras, derivaciones, estudios de diagnóstico y laboratorio clínico (sólo en los eventos que lo requieren)
<b>Epidemiología</b>	Contiene la información proveniente de la <b>investigación epidemiológica</b> del caso
<b>Embarazo</b>	Contiene <b>información del embarazo y el parto</b> de mujeres con infecciones de transmisión vertical

En lo referente a su funcionamiento, el formulario único de notificación se comporta como una carpeta que contiene toda la información de un caso, entendiendo como tal un evento de notificación obligatoria ocurrido en una persona. Por ejemplo, si un ciudadano X tiene paludismo, eso constituye un caso de paludismo. Si el mismo ciudadano tiene dengue, eso constituye un nuevo caso para la vigilancia (caso de dengue).

*Para dar de alta un nuevo caso, siempre se debe primero dar de alta al ciudadano (Solapa del Ciudadano), y luego informar el evento que se va a notificar (Solapa Evento SNVS= paludismo).*

Luego de esos dos pasos, no existe un orden único en que debe cargarse la información. El orden dependerá del evento de que se trate, y de qué usuario tome primero contacto con el sistema de vigilancia e informe el caso (laboratorio o clínica).

Luego de que un caso ha sido dado de alta, los usuarios siguientes que deban aportar datos al mismo, podrán acceder al formulario notificado y sólo deberán agregar su información, pero **no volverán a cargar un nuevo formulario desde cero**.

Cualquier usuario que intervenga en un caso de vigilancia tendrá acceso a los antecedentes de ese caso en el SNVS<sup>9</sup>.

Para poder acceder deberá contar con el DNI de esa persona e informar el evento bajo sospecha. Luego de ingresar esa información, el sistema le mostrará los antecedentes en SNVS. Esta acción es auditada por el sistema, quedando registro del usuario, fecha y hora de ingreso al caso.

## 4.2 PARTICULARIDADES Y RELEVANCIA DE LA INFORMACIÓN REFERENTE A PALUDISMO SOLICITADA POR EL SNVS

*Paludismo es un Evento de Notificación Obligatoria, y debe ser notificado al SNVS forma nominal dentro de las 24 horas de producida la detección del caso sospechoso (modalidad de notificación individual e inmediata).*

Toda la información sobre paludismo solicitada e integrada en el SNVS es relevante para poder reconstruir progresivamente el proceso que tiene lugar desde la detección del caso (solapa clínica) hasta su clasificación final (solapa epidemiología); pasando por sus antecedentes clínicos y epidemiológicos relevantes, el laboratorio realizado- que permite confirmar o descartar el caso- y el tratamiento instaurado. Concomitantemente, la información solicitada es necesaria para la construcción de los indicadores que se mencionan en la sección de Análisis de la información.

Es necesario tener en cuenta que los registros del SNVS, sin pretender ser una historia clínica, permiten respaldar el mantenimiento de la certificación de eliminación de paludismo en el país – en especial ante nuevas evaluaciones externas- dado que contienen **toda** la información relevante relativa a cada caso, incluyendo la que surge de la investigación epidemiológica. La existencia de estos registros permite el seguimiento del caso independientemente de la consulta en diversos establecimientos de salud, o su desplazamiento por distintas jurisdicciones del país. Ello sin

---

<sup>9</sup> El acceso indebido a esta información, es decir, con otros fines que no sean sanitarios, está penado por la ley. Todas las acciones que se realicen en cualquier solapa del FUEN quedarán registradas y podrán ser consultadas a través del servicio de auditoría

perjuicio de la confección de los correspondientes *informes de investigación de caso*, que deberán efectuarse ante todo caso confirmado y permanecer como respaldo a nivel local.

La documentación de las relaciones entre los distintos casos – mediante los informes escritos y en el SNVS 2.0- permite realizar el seguimiento de los focos: téngase en cuenta que de presentarse esta situación, *el cierre de un foco requiere un seguimiento de al menos 3 años* (ver “Investigación y clasificación de focos”), razón por la cual es fundamental que la información esté disponible a lo largo de todo ese tiempo para todos los actores involucrados en dicho seguimiento, los cuales seguramente se irán modificando.

Por otro lado, se requiere la carga de todos los datos solicitados en el formulario para poder elaborar los indicadores que permitirán la retroalimentación del programa, su autoevaluación periódica – funcionamiento del programa, necesidades de modificación de estrategias según los resultados de los análisis de situación epidemiológica- y la realización de auditorías rápidas que determinen las necesidades y compras de insumos tales como reactivos y medicación.

La ficha de recolección de datos para la notificación de casos de paludismo es la Ficha de Notificación y Pedido de Estudios de Síndrome Febril Agudo Inespecífico disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000747cnt-ficha-sfai-2016-no-endemica-fha-vf.pdf>. **Esta ficha debe ser llenada toda vez que se solicite al laboratorio la realización de una prueba de diagnóstico parasitológico, y NO sustituye la notificación on line al SNVS 2.0.**

Se debe procurar y promover el llenado de esta ficha lo más completamente posible, en especial en lo referente a presencia de síntomas y antecedentes epidemiológicos de viajes, para facilitar al laboratorio la priorización de los estudios diagnósticos, dado que la ficha de SFAI no es exclusiva de la notificación de paludismo. Sin embargo, si esto no fuese así, es responsabilidad del referente local de epidemiología el recabar los datos faltantes – ya sea entrevistando al caso o al médico tratante- de manera de completar la información. Esto adquiere especial relevancia en los casos confirmados, donde la información solicitada en el SNVS excede a la que consta en la ficha, y debe ser recolectada paulatinamente a lo largo de todo el seguimiento del caso.

No se dispone hasta el momento de plataformas informáticas desarrolladas que permitan el registro on line de las actividades de vigilancia y control entomológico. Hasta tanto se concreten estos desarrollos, dicha notificación se realiza a través de los informes de caso y foco ya mencionados, así como de las planillas resumen mensuales que obran en poder de las bases de control de vectores especificando, entre otras variables, la extensión y magnitud de las búsquedas activas, la cantidad de rociados residuales efectuados (u otras acciones de control vectorial) y el detalle de los insumos utilizados.

A continuación se ofrece una descripción de la información requerida por el Sistema de Vigilancia, y los usos epidemiológicos y programáticos que se da a esa información. Se excluyen de este listado las variables notificadas por el laboratorio correspondientes a los estudios diagnósticos específicos (resultados de Gota gruesa, extendido y PCR).

**Tabla 8: Aspectos abarcados en la notificación de Paludismo a través del SNVS 2.0. Variables, descripción y utilidad para el análisis.**

Dominio	Variable	Descripción	Utilidad. Contribución al análisis
Signos y síntomas	Anemia	Niveles reducidos de hemoglobina, comparados con los valores normales en individuos del mismo sexo y edad	Análisis epidemiológico: descripción del perfil epidemiológico local. Evaluación de programa: vigilancia (pertinencia de la notificación (si cumple o no con los criterios de caso sospechoso)
	Esplenomegalia	Agrandamiento patológico del bazo o estructura esplénica más allá de sus dimensiones normales en individuos del mismo sexo y edad	
	Fiebre (mayor o igual a 38°) en los últimos 15 días	Temperatura corporal elevada (mayor o igual a 38°)	
	Fiebre sin foco en el último año		
	Fiebre sin foco en los últimos tres años (sospecha de <i>P. vivax</i> )		
	Hepatomegalia	Aumento patológico del tamaño del hígado.	
	Paroxismos febriles	Episodios de fiebre de inicio brusco acompañado de escalofríos y sudoración	
Comorbilidades <sup>1</sup>	Cardiopatía	Cardiopatía preexistente al evento	Evaluación de programa: manejo clínico del paciente
	Enfermedad pulmonar crónica	enfermedades que pueden afectar la disponibilidad arterial de O <sub>2</sub> : EPOC, asma severa, FQP, TBC, otras	
	Insuficiencia renal crónica	Insuficiencia renal preexistente al evento	
	Coagulopatía	Trastornos primarios de la coagulación sanguínea (se excluyen los causados por CID generada como complicación del evento)	
	Anemia crónica por causas diferentes a paludismo	Incluye hemoglobinopatías, enfermedades originadas en la médula ósea (aplasias, leucemias, etc), otras patologías que cursan con anemias (enfermedades autoinmunes, infecciones, etc)	
	Inmunocomprometido	Incluye leucemias, aplasias medulares de una o más series, enfermedades del colágeno, pacientes en tratamiento con corticoides o inmunosupresores	
	Déficit de glucosa 6-PD confirmado	Déficit confirmado por estudios de laboratorio	
	HIV		
	TBC		
	Diabetes	Aumento de la glucemia por encima de los valores normales, causada por enfermedad preexistente confirmada o referida	
	Infección intrahospitalaria	Infección adquirida en el curso de una internación motivada o no por el evento	
Tratamiento	Esquema de primera línea para <i>P. vivax</i> o <i>P. ovale</i>	Cloroquina 25 mg kg dosis total, primaquina 0,25- 0,5 mg/kg/día x 14 días	Evaluación de programa: manejo clínico del paciente (adecuación a normas de tratamiento- pertinencia- oportunidad). Cálculo de insumos para tratamiento
	Esquema de primera línea para <i>P. malariae</i> y <i>P. knowlesi</i>	Cloroquina 25 mg kg dosis total	
	Esquema de segunda línea para <i>P. vivax</i> o <i>P. ovale</i>	Artemeter- Lumefantrine x 3 días + primaquina 0,25- 0,5 mg/kg x 14 días	
	Esquema de segunda línea para <i>P. malariae</i> y <i>P. knowlesi</i>	Artemeter + Lumefantrine x 3 días	

	Esquema de primera línea para <i>P. falciparum</i>	Artemeter+ Lumefantrine x 3 días + primaquina 0,75 mg/kg dosis única	
	Esquema de segunda línea para <i>P. falciparum</i> (con doxiciclina)	Artesunato EV x 3 días + doxiciclina VO x 7 días + primaquina 0,75 mg/kg dosis única	
	Esquema de segunda línea para <i>P. falciparum</i> (con clindamicina)	Artesunato EV x 3 días + clindamicina VO x 7 días + primaquina 0,75 mg/kg dosis única	
	Esquema formas graves cualquier especie	Artesunato IM o EV + tratamiento específico por especie parasitaria VO	
	Otro esquema	Cualquier combinación que excluya las anteriores	
<b>Seguimiento del tratamiento</b>	Fracaso terapéutico temprano	Persistencia al 3er día de tratamiento de síntomas cíclicos graves, parasitemia igual o mayor al 25% de la inicial	Evaluación de programa: manejo clínico del paciente (adecuación a normas de seguimiento). Detección de casos con parasitemia persistente (riesgo de restablecimiento de la enfermedad en áreas receptoras- necesidad de adecuación de tratamientos)
	Fracaso clínico tardío	Persistencia de clínica o parasitemia + clínica entre los días 4 y 28 del tto.	
	Fracaso parasitológico tardío	Persistencia de parasitemia entre los días 7 y 28 del tto.	
	Respuesta Clínica y parasitológica adecuada	Sin clínica ni parasitemia durante el seguimiento hasta el día 28	
	Pendiente evaluación		
<b>Causas de fallecimiento</b>	Causas relacionada al evento	Causas atribuibles a complicaciones del curso clínico de la patología (ej: fallo renal o cardíaco secundarios a anemia hemolítica aguda severa o shock causados por la infección palúdica)	Evaluación de programa (eficacia de los esquemas de tratamiento- oportunidad- manejo clínico)
	Otras causas no relacionadas al evento	Incluye causas preexistentes, algunas listadas en comorbilidades, que pudieron o no ser afectadas por el evento (Ej: paciente con insuficiencia cardíaca o renal previas a la infección)	
<b>Laboratorio clínico</b>	Recuento de Leucocitos	Recuento de Leucocitos/mm3	Descripción del perfil epidemiológico local (gravedad de los casos)- Evaluación de programa (adecuación a normas de tratamiento: abordaje de formas graves)
	Hematocrito (%)	Hematocrito (%)	
	Uremia (g/l)	Uremia (g/l)	
	Creatinemia (mg/l)	Creatinemia (mg/l)	
	Recuento de Plaquetas (/mm3)	Recuento de Plaquetas (/mm3)	
	TGP	TGP (U/L)	
	TGO	TGO (U/L)	
	Bilirrubina Total (mg/dl)	Bilirrubina Total (mg/dl)	
	Bilirrubina directa (mg/dl)	Bilirrubina directa (mg/dl)	
	Tiempo de protrombina- TP (%)	Tiempo de protrombina-TP (%)	
Tiempo de Tromboplastina Parcial Activada (seg)	Tiempo de Tromboplastina Parcial Activada (seg)		
RIN	Razón Internacional Normalizada		
<b>Antecedentes epidemiológicos</b>	Antecedente de paludismo	Antecedente personal de haber padecido paludismo: cuándo y donde	Contribuye a la clasificación epidemiológica del caso
	Residencia o viaje a zonas receptoras de Argentina	Reside o viajó a zonas receptoras de Argentina en las que se hayan presentado casos de paludismo en el último mes	
	Viaje a zona con transmisión de paludismo en los últimos 3 años	Viaje a una zona con transmisión activa de paludismo en los últimos 3 años	
	Receptor de sangre o hemoderivados	Receptor de sangre o hemoderivados	
	Receptor de órganos	Receptor de órganos	
<b>Estrategia de Detección</b>	Caso detectado por búsqueda proactiva	El caso fue estudiado en contexto de un relevamiento poblacional	Evaluación de programa: vigilancia- Construcción de indicadores/ seguimiento de focos
	Caso detectado por búsqueda reactiva	El caso fue estudiado en contexto de la investigación de caso índice o foco	
	Caso detectado por detección pasiva	El caso se detectó cuando concurrió al servicio de salud	

<b>Clasificación clínica de caso</b>	Primera infección	Detección de parásitos en sangre de un paciente sin antecedentes previos de enfermedad o sintomatología compatible	Evaluación epidemiológica (análisis de situación local- riesgo de restablecimiento)
	Recaída	Activación de hipozoítos de <i>P. vivax</i> o <i>P. ovale</i> contraídos previamente	
	Recrudescencia	Reaparición de parasitemia de formas asexuadas después de un tratamiento, por eliminación incompleta de formas eritrocíticas asexuadas del mismo o los mismos genotipos que causaron la enfermedad original	
	Reinfección	Infección nueva por diferente o el mismo genotipo que produjo la primera infección.	
<b>Clasificación final de caso según etiología</b>	Caso sospechoso	Caso que cumple con la definición vigente de caso sospechoso	Evaluación de programa: construcción de indicadores- Evaluación epidemiológica: perfil epidemiológico de los casos notificados- Detectar restablecimiento de la enfermedad
	Caso descartado	Caso que cumple con la definición vigente de caso descartado	
	Caso confirmado de <i>Plasmodium</i> spp.	Caso confirmado según especie	
	Caso confirmado de <i>Plasmodium vivax</i>		
	Caso confirmado de <i>Plasmodium malariae</i>		
	Caso confirmado de <i>Plasmodium ovale</i>		
	Caso confirmado de <i>Plasmodium knowlesi</i>		
	Caso confirmado de <i>Plasmodium falciparum</i>		
	Caso confirmado de infección mixta por <i>Plasmodium</i>		
<b>Clasificación final del caso según lugar y mecanismo de adquisición de la infección</b>	Autóctono (según especie)		Caso adquirido localmente, sin relación con caso importado
Importado (según especie)	Caso adquirido en el extranjero		
Introducido (según especie)	Caso adquirido localmente, relacionado con caso importado		
Inducido (Según especie)	Caso adquirido por vía no vectorial		

1: En caso de presentarse más de una comorbilidad, registrar todas aunque estén relacionadas (ejemplo: Si la anemia es producida por insuficiencia renal crónica, registrar ambas comorbilidades)

### ***Acerca de la configuración del sistema y proceso de carga de datos***

La adecuación de los requerimientos específicos de la vigilancia de paludismo a las capacidades actuales del SNVS 2.0, requiere la configuración de las interfaces preexistentes y la operacionalización de los procedimientos de carga del dato, de manera de facilitar la notificación y sistematizar la información.

Debido a ello es que se encuentran en desarrollo las directrices para la notificación de seguimiento de casos, estudios de contactos y clasificaciones finales de caso, entre otros aspectos particulares relevantes de la notificación de paludismo, las cuales se darán a conocer a la brevedad a través del Área de Vigilancia del Ministerio de Salud de la Nación.

En relación a las notificaciones agrupadas provenientes de las búsquedas activas, en la sección correspondiente a enfermedades vectoriales y zoonóticas ya se encuentran habilitados los campos para la notificación de muestras totales y positivas, por grupo de edad, recolectadas a partir de las búsquedas reactivas y proactivas de casos. Es decir tanto la búsqueda activa como pasiva se registran.

## 4.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La base de datos del SISA respalda la gestión de los programas de vigilancia de paludismo y puede utilizarse para emprender un análisis y una respuesta minuciosos, desagregados por nivel administrativo. Los datos periódicos (inmediatos, semanales o mensuales) están a disposición del nivel local para su evaluación y difundirse a nivel departamental o provincial, al nivel nacional y al laboratorio nacional de referencia.

Debe mantenerse un repositorio de todos los informes sobre la paludismo, los registros de detección de casos, el seguimiento entomológico del comportamiento de los vectores y de la calidad de las intervenciones y las investigaciones de focos, las encuestas especiales y los registros de casos y de focos en los niveles provincial y nacional. Estos registros pueden ser solicitados en cualquier momento por los organismos internacionales con el fin de mantener la certificación de eliminación del paludismo.

En relación al análisis de la información propiamente dicho, el uso de indicadores estandarizados facilita la descripción de la situación sanitaria respecto de la patología, el monitoreo de las respuestas, el ajuste de los desvíos programáticos y la comparación del estado de situación de las diferentes unidades administrativas.

A tal efecto, se continuará con el uso de los indicadores tradicionales agregando otros que permitan optimizar el funcionamiento de los sistemas de vigilancia y la adecuación de la respuesta. El análisis de los indicadores se realizará de forma cuatrimestral, para facilitar la corrección de los desvíos programáticos. Los resultados del análisis deberán ser comunicados a la Coordinación Nacional de Control de Vectores, a las coordinaciones provinciales y a las Direcciones Nacionales y Provinciales de Epidemiología. Las provincias de los estratos III y IV también deberán efectuar y remitir estos análisis con excepción de los indicadores entomológicos.

En caso de no haberse detectado casos, deberán efectuarse la notificación negativa.

En función de su contribución al análisis de datos, los indicadores se clasifican es epidemiológicos, operacionales, y de respuesta a los esquemas de tratamiento.

### Indicadores epidemiológicos:

- Número de casos sospechosos de paludismo detectados
- Número total de casos confirmados, por clasificación (importado, introducido, autóctono, inducido).
- Proporción de casos de paludismo por clasificación (importado, introducido, autóctono, inducido) en relación al total de casos registrados en un período.
- Tasa de ataque: N° de casos confirmados en un período determinado en una localidad/ total de personas expuestas en el mismo período en la localidad
- Número de focos de paludismo detectados

### Indicadores operacionales:

- Proporción de pacientes con sospecha de paludismo sometidos a una prueba parasitológica
- Proporción de casos confirmados de paludismo que fueron tratados con esquemas terapéuticos según normativa nacional.
- Proporción de casos de paludismo que completaron al menos 7 controles hasta el día 28
- Proporción de casos de paludismo por *P. vivax* que incluyeron seguimiento al sexto mes
- Proporción de casos de paludismo con investigación completa.

- Proporción de focos de paludismo con investigación completa.
- Número de muestras tomadas en búsqueda pasiva y reactiva (como respuesta a detección de un caso).
- Número de muestras tomadas en búsquedas proactivas
- Monitoreo de resistencia a insecticidas: Número de evaluaciones realizadas con protocolo de OMS según escenario epidemiológico.
- Porcentaje de Investigaciones entomológicas efectuadas en relación a las programadas
- Porcentaje de Investigaciones entomológicas efectuadas como respuesta a un caso en relación a los casos confirmados en escenarios I, II y III.
- Porcentaje de actividades de RRI en relación con las investigaciones entomológicas positivas realizadas como respuesta a la detección de un caso (presencia de anofelinos de importancia médica) durante la investigación de casos por escenario epidemiológico I, II y III.
- Número de actividades de RRI rutinario en escenario epidemiológico I versus actividades de RRI programadas.

## Indicadores de respuesta a los esquemas de tratamiento

- Oportunidad del tratamiento:  $N^{\circ}$  de pacientes que iniciaron el tratamiento según normas nacionales dentro de las 24hs. de diagnosticado/  $N^{\circ}$  de pacientes con diagnóstico confirmado de paludismo
- Eficiencia del tratamiento:  $N^{\circ}$  de pacientes curados/ $n^{\circ}$  de pacientes ingresados x 100
- Eficacia del tratamiento:  $(N^{\circ}$  de pacientes curados/ $n^{\circ}$  de pacientes curados + recidivas) x 100.

## Indicadores Operacionales entomológicos

- Ocurrencia: presencia de hembras de *Anopheles* infectadas con esporozoítos. Es necesario identificar especie del vector y del parásito. Se notifica como presencia o ausencia.
- Densidad como el número de hembras colectadas sobre cebo humano/hora que se realizará durante la medición del parámetro de ocurrencia.
- Frecuencia de la resistencia definida como el número de mosquitos muertos/número de mosquitos expuestos a diferentes concentraciones comparados con cepa standard.
- Estatus de resistencia que se define como la proporción de mosquitos muertos, expuestos a diferentes concentraciones de insecticida comparados con cepa estándar.
- Disponibilidad de hábitats para formas inmaduras que es el número de hábitats potenciales para la puesta de huevos y desarrollo de etapas inmaduras identificados en un área
- Ocupación del hábitat definido como el número de criaderos con larvas de *Anopheles* / número de criaderos potenciales para el desarrollo del vector en un área por categoría de hábitat



La atención sanitaria de la provincia se organiza en 4 niveles de complejidad:

### **PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 1)**

**Puestos fijos:** Atención médica y/u odontológica de baja complejidad, de forma periódica o programada. Funcionan en espacios facilitados por particulares a tal fin (escuelas, centros vecinales, fábricas, fincas, entre otros); no tienen personal permanente, excepto el agente sanitario que pudiera residir en la localidad. Dependen siempre del segundo nivel de atención.

**Puestos sanitarios:** atención médica periódica y programada de especialidades (puede contar o no con odontología) y enfermería de tiempo parcial. Realiza acciones de prevención, promoción y recuperación de la salud en consultorio externo, a cargo de profesionales del establecimiento base del área.

**Centros de Salud:** Atención diaria hasta las 20 hs, cuenta con 4 especialidades y un médico generalista. Cuenta con personal permanente (médico y enfermería), que desarrolla actividades intra y extramurales, de baja complejidad. No cuenta con internación. Dependen siempre del segundo nivel de atención.

Integran también el primer nivel de atención los servicios institucionales o no institucionales que realizan acciones de atención sobre las personas o el medio ambiente en la modalidad de atención ambulatoria o visita domiciliaria únicamente (ej: agentes sanitarios)

### **SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 2)**

**Hospital:** establecimiento de atención de mayor complejidad que los servicios del primer nivel. A las acciones que aquellos realizan se suma la atención de internados. Poseen servicios técnicos, de diagnóstico y tratamiento, rayos X, bioquímica y farmacia. La atención se lleva a cabo mayormente por médicos generalistas y técnicos. Dispone de odontología y bioquímica permanente, guardias activas o pasivas, y a veces, atención de especialidades básicas de forma periódica. Los profesionales de estos establecimientos cubren también la atención que se lleva a cabo en el Primer Nivel (Centros de Salud, Puestos Sanitarios y Puestos Fijos).

### **TERCER NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 3)**

**Hospital:** cuenta con un equipo de salud multidisciplinario con apoyo de una infraestructura suficiente para la asistencia ambulatoria y de internación. Ambos tipos de atención se realizan diferenciándose de las especialidades llamadas "clínicas básicas", y puede tener algunas otras especialidades. Posee odontología, anestesiología, laboratorio de análisis clínicos, radiología, farmacia y hemoterapia. Resuelve patología traumatológica y quirúrgica de bajo y mediano riesgo.

Sirven de referencia a los hospitales de segundo nivel del área operativa o áreas vecinas, y son responsables de los desplazamientos llevados a cabo en el área para cumplir las actividades del primer nivel. Los especialistas pueden llegar a asistir otras Áreas Operativas.

### **CUARTO NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 4)**

Establecimiento con complejidad suficiente para resolver prácticamente todos los problemas de prevención, recuperación y rehabilitación. Sirven de referencia a una Zona Sanitaria y/o a toda la jurisdicción provincial y extra provincial a veces. También poseen las responsabilidades del 2° nivel respecto a los servicios que existan en el área operativa donde están ubicados.

# ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA.

En las últimas décadas el Programa Nacional de Paludismo ejerció su coordinación nacional desde la provincia de Salta. Esta provincia cuenta con un importante cuerpo normativo propio<sup>24</sup> que constituyó uno de los principales insumos para la elaboración del Plan Quinquenal para la Eliminación del Paludismo elaborado en 2010. La organización de las acciones para la etapa de prevención de la reintroducción del paludismo que se enumera a continuación responde a los lineamientos generales postulados en esta guía y representan la continuidad natural del trabajo que la provincia viene desarrollando.

## Búsquedas pasivas de casos

La organización de la atención de los casos, según el nivel del sistema de salud en el que son detectado, se basa en la organización del sistema de salud ya establecida por la provincia, y se realiza de acuerdo a los criterios previamente establecidos en esta guía. La detección se realiza a través del uso de definición de caso de paludismo, y los casos se notifican mediante la ficha de Síndrome Febril Inespecífico (SFI), que cuenta al paludismo entre los diagnósticos diferenciales.

En la provincia de Salta, la notificación de casos de SFI se ajusta según la presentación clínica y antecedentes epidemiológicos de los casos (en el caso de paludismo, antecedente de proveniencia de un área de transmisión activa), con el fin de optimizar los recursos de laboratorio y la toma de muestras. A tal fin, la Dirección General de Coordinación de Epidemiológica cuenta con un algoritmo de detección de casos que se actualiza periódicamente en función de los escenarios epidemiológicos prevalentes.

Por otra parte, anualmente la provincia intensifica la vigilancia de febriles a través de búsquedas activas efectuadas por todos los agentes sanitarios y servicios de salud entre el 1° de octubre y el 30 de mayo, de tal modo que aquellos que cumplan con criterios clínicos y epidemiológicos para paludismo deberán recibir una prueba parasitológica, mediante toma de muestra hemática para gota gruesa y extendido.

También se efectúa diagnóstico parasitológico en bolsas de sangre a transfundir, junto con las demás patologías bajo vigilancia en bancos de sangre.

El circuito de asistencia de casos y los flujos de información se ilustran en la Tabla 1. El listado de efectores por zona y Área Operativa según nivel de complejidad se adjunta en el Anexo A2. La notificación de los casos se encuentra enmarcada en lo estipulado por la Circular Normativa Epi 23/08<sup>25</sup> emitida por la Dirección de Coordinación Epidemiológica.

**Tabla 1: Circuito de Asistencia de casos. Actores responsables de los diferentes procesos, y acciones que deben ejecutar.**

Actor responsable	Proceso en el que está involucrado	Acciones a ejecutar
<b>Agente Sanitario<sup>26</sup></b>	<b>Detección activa de casos sospechosos</b> (en rondas de rutina, detección reactiva, detección proactiva)	Toma de muestra hemática para gota gruesa y frotis. Remisión de la muestra al laboratorio, envuelta en el formulario correspondiente. Derivación del caso detectado al centro o puesto de salud más cercano, indicando motivo de derivación.
	<b>Tratamiento del caso</b>	Supervisión de la toma de medicación según indicación médica (TDO)
	<b>Seguimiento de casos con difícil acceso a los servicios de salud</b>	Toma de sucesivas muestras hemáticas para seguimiento parasitológico de casos confirmados que no pueden acceder fácilmente a los servicios de salud. Derivación de las muestras al laboratorio correspondiente por los canales habituales
		Monitoreo de la concurrencia del caso al centro o puesto de salud para controles sucesivos (días 14 y 28 del tratamiento como mínimo en los pacientes con difícil acceso)
<b>Puesto sanitario Centro de salud Puesto fijo</b>	<b>Detección pasiva de casos sospechosos</b>	Primera evaluación del paciente
	<b>Notificación de casos</b>	Confección de ficha epidemiológica
		En casos de centros de salud con conectividad: carga del caso en el módulo clínico y epidemiológico del SNVS 2.0
	<b>Diagnóstico de casos</b>	Toma de muestra, para su remisión al laboratorio de referencia, para diagnóstico microscópico y carga en el módulo laboratorio del SNVS 2.0.
	<b>Asistencia de casos*</b> (ver guía de diagnóstico y tratamiento)  *Tener en cuenta que el tratamiento debe iniciarse dentro de las 24 hs de la detección del caso. En los casos graves, se debe iniciar la administración EV o IM de Artesunato a la brevedad y derivación al servicio de mayor complejidad según corresponda	Asistencia de casos detectados en los puestos o centros, detectados por agentes sanitarios o contra referidos desde los hospitales  Prescripción de la medicación a casos confirmados detectados localmente o por agentes sanitarios  Solicitud de la medicación antipalúdica al efector designado por la provincia, y recepción de la misma.
	<b>Derivación de casos</b>	Remisión del paciente grave o complicado al nivel superior correspondiente
<b>Seguimiento de casos</b>	Realización del <b>control clínico y toma de muestras hemáticas sucesivas de los casos confirmados detectados localmente o contra referidos desde los hospitales de cabecera o regionales</b> . En los casos de difícil acceso, la frecuencia de los controles será determinada de acuerdo al estado del paciente y reportes del agente sanitario	

		durante sus visitas: como mínimo, además de la evaluación inicial, se efectuará a la mitad y final del tratamiento (días 14 y 28), sin perjuicio de la realización de todas las tomas de muestras para seguimiento parasitológico, efectuadas por el agente sanitario en domicilio.
<b>Hospitales de Áreas operativas o de referencia (personal médico de guardia o consultorios externos)</b>	<b>Detección pasiva de casos sospechosos</b>	Confección de ficha epidemiológica de casos detectados en el hospital
	<b>Recepción de casos derivados desde el primer nivel de atención</b>	Los pacientes deben ser referidos al hospital con ficha epidemiológica
	<b>Notificación de los casos</b>	Carga del caso en el módulo clínico y epidemiológico del SNVS 2.0 (casos detectados en el hospital, o remitidos con ficha epidemiológica desde puestos o centros de salud sin conectividad)
	<b>Diagnóstico de casos</b>	Remisión del paciente al laboratorio del hospital para toma de muestra, diagnóstico microscópico y carga en el módulo laboratorio del SNVS 2.0.
	<b>Asistencia de casos *</b> (ver guía de diagnóstico y tratamiento)  * Tener en cuenta que el tratamiento debe iniciarse dentro de las 24 hs de la detección del caso. En los casos graves, se debe iniciar la administración EV o IM de Artesunato a la brevedad.	Asistencia de casos detectados en el hospital o casos complicados o graves derivados de servicios de menor complejidad (estos últimos deben llegar con ficha epidemiológica).  Prescripción de la medicación a casos confirmados  Solicitud de la medicación antipalúdica al efector designado por la provincia, y recepción de la misma.
	<b>Seguimiento del caso</b>	Realización de sucesivos controles clínicos y de laboratorio según norma (ver Seguimiento en Cap. 4 de Vigilancia de casos).  Contra referencia de casos a servicios del primer nivel de casos de difícil acceso para tratamiento y supervisión según norma.

**Para tener en cuenta:**

La ficha de notificación es llenada siempre por el primer profesional que asiste al caso.

La notificación al SNVS 2.0 la efectúa el primer médico que asista al caso, siempre y cuando disponga de acceso y conectividad.

Los casos complicados o graves se derivan a través del SAMEC al hospital de referencia de acuerdo a los circuitos preestablecidos por el Sistema de Salud de la Provincia.

El seguimiento de los casos se efectúa en el Primer Nivel de Atención.

Si el paciente vive en zonas de difícil acceso, el seguimiento se comparte entre el médico del puesto o centro de salud (control clínico), el agente sanitario (toma de muestras), y el laboratorio del hospital de referencia. El control clínico en estos casos se efectúa como mínimo los días 14 y 28.

El tratamiento debe ser directamente observado (TDO) por el agente sanitario y/o enfermería.

Ante la carga por parte del laboratorio de un resultado positivo, se enviará un mail de alerta a la Coordinación de Vectores, a la Dirección General de Coordinación Epidemiológica y al vigilante epidemiológico para dar inicio inmediato a las actividades de investigación y control- sin perjuicio de los anticipos de aviso por otras vías definidas por la provincia.

**Tabla 2: Efectores designados para la entrega de medicación para paludismo en la provincia de Salta.**

LOCALIDAD	EFECTOR DESIGNADO
ORAN	Hospital San Vicente de Paul
SALVADOR MAZZA	Hospital Prof. Dr. Salvador Mazza
SALTA CAPITAL	Hospital Señor del Milagro

La distribución de insumos, así como la remisión de muestras, se realiza por transporte tercerizado a través de la empresa OCASA. La derivación cuenta con un sistema de trazabilidad que garantiza la recepción del insumo en los plazos establecidos y según urgencia.

## Búsquedas activas de casos

Las búsquedas reactivas y proactivas siguen los lineamientos establecidos en el apartado correspondiente de la Guía (ver punto 1-D: Detección temprana de casos). Esto es:

### BÚSQUEDAS REACTIVAS:

Abarcan 500 metros alrededor del caso índice en áreas urbanas o concentradas, y en 1 a 2 Km en áreas rurales o dispersas. La metodología de búsqueda es: toma de muestra masiva a febriles y no febriles en la primera búsqueda, y solo a febriles en las búsquedas subsiguientes, que se efectúan cada semana hasta los 30 días. Si durante alguna búsqueda reactiva aparece un nuevo caso, a partir de éste se continúa con toma de muestra masiva, semanalmente durante otro mes.

### BÚSQUEDAS PROACTIVAS:

La toma de muestra se efectúa:

- en terreno, en aquellas localidades con difícil acceso a los servicios de salud, consideradas de mayor riesgo por receptividad y vulnerabilidad; o
- a partir de un muestreo por conveniencia entre los individuos que consulten en los establecimientos sanitarios, en las localidades en riesgo definidas por la provincia.

Los casos históricos de Salta tuvieron lugar en áreas rurales. Las búsquedas proactivas se llevarán a cabo en las zonas rurales específicas de Salvador Mazza y Aguaray (departamento San Martín) y en Orán. La provincia cuenta con mapas y catastros actualizados durante las rondas habituales de los agentes sanitarios.

Para la definición de las áreas de búsqueda se tuvieron en cuenta:

- Los antecedentes de casos históricos
- La receptividad del área

- La vulnerabilidad de dichas áreas: condicionada principalmente por los flujos migratorios provenientes de áreas fronterizas de Bolivia que presentan transmisión activa, y por la influencia de la Ruta 34<sup>f</sup>.

Los responsables de las búsquedas activas y los flujos de información se ilustran en la Tabla 3.

**Tabla 3: Actividades de detección y control en terreno. Actores responsables de los diferentes procesos, y acciones que deben ejecutar.**

Actividad	Responsable	Proceso en el que está involucrado	Acciones a ejecutar
<b>Investigación de caso: Búsqueda reactiva</b>	<b>Equipo del primer Nivel de Atención- Vigilante epidemiológico y Control de vectores</b>	Detección de casos originados a partir de un caso índice	Búsqueda reactiva en 500 m alrededor del domicilio del caso índice en zonas urbanas, o 1- 2 km en zona rural dispersa. También a lo largo de la ruta de desplazamiento del caso índice, según surja de la investigación epidemiológica hecha por el vigilante epidemiológico.
		Referencia de casos detectados	Confección de ficha epidemiológica de los casos sospechosos de paludismo detectados y referencia a hospital para ingresar en el circuito de asistencia de casos
	<b>Vigilante epidemiológico<sup>27</sup></b>	Retroalimentación de información para la búsqueda activa  Informe de investigación de caso- foco	Ante mail de alerta, ampliación del territorio de la búsqueda reactiva.  El Vigilante epidemiológico es responsable de la recopilación de la información surgida de las diversas actividades y de la subsecuente elaboración del informe de investigación (ver Anexo.....), y su remisión al gerente general del Área Operativa, al Gerente de Atención de las Personas y al Gerente sanitario; a la Dirección General de Coordinación Epidemiológica, quien la remite al Nivel Nacional (Vigilancia, DNEASS y a Control de Vectores Nación) Dicho informe incluirá la

<sup>f</sup> La Ruta 34 atraviesa las localidades de Rosario de la Frontera, Metán, Güemes, Urundel, Colonia, Pichanal, Embarcación, Mosconi, Tartagal, Aguaray y Salvador Mazza.

Investigación de caso: Búsqueda reactiva			clasificación epidemiológica de cada uno de los casos, que deberá ser cargada en el módulo correspondiente del SNVS 2.0.  De detectarse un foco, la clasificación del mismo y su evolución es responsabilidad del Área Operativa monitoreada por la Dirección General de Coordinación Epidemiológica. Seguimiento según norma.
	Control de vectores	Participación en la detección de casos durante las búsqueda reactiva	Bajo las indicaciones del vigilante epidemiológico y según normas actualizadas
		Control de caso/foco	Rociado residual de todas las viviendas abarcadas por la búsqueda reactiva, en caso de positividad de la búsqueda entomológica. En caso de que las viviendas hayan sido rociadas previamente, la reiteración del procedimiento seguirá las normas establecidas para el control entomológico
Búsqueda proactiva (actividades programáticas de vigilancia en localidades o grupos de riesgo definidos por la Provincia).	Equipo del primer Nivel de Atención-Vigilante epidemiológico y Control de vectores	Detección de casos que no fueron captados pasivamente por el sistema de salud	Se realizará en zonas de difícil acceso definidas por la provincia, bajo la modalidad de muestreo masivo al 100% de la población censada por APS (toma de muestra a febriles y no febriles). Confección de ficha epidemiológica de los casos sospechosos de paludismo detectados
		Toma de muestras hemáticas para vigilancia de casos de paludismo	Toma de muestra al 100% de los entrevistados, y envío de la misma al Laboratorio de referencia local.
		Referencia de casos	En caso de detectarse un <b>caso sospechoso de paludismo</b> , referencia inmediata al primer nivel de Atención, para ingresar en el circuito de asistencia de casos.
	Control de vectores	Participación en la detección de casos durante las búsqueda proactiva	Bajo las indicaciones del vigilante epidemiológico y según normas actualizadas
		Control de caso/foco	Ante la aparición de un confirmado, rociado residual de todas las viviendas abarcadas por la búsqueda

			reactiva, en caso de positividad de la búsqueda entomológica. En caso de que las viviendas hayan sido rociadas previamente, la reiteración del procedimiento seguirá las normas establecidas para el control entomológico.
<b>Diagnóstico microscópico de las búsquedas activas</b>	<b>Laboratorios de hospitales cabecera del área operativa</b>	Procesamiento de las muestras provenientes de las búsquedas en terreno. Procesamiento de muestras por conveniencia provenientes de localidades de riesgo definidas por la provincia.	Diagnóstico microscópico. Notificación de casos confirmados según se menciona en circuito de asistencia de casos
	<b>Lectura de láminas enviadas para el diagnóstico microscópico (Enfermedades Tropicales de Oran y Tartagal)</b>	Procesamiento de muestras referidas desde los laboratorios de las áreas operativas: 100% de muestras positivas, 10 % de las negativas.	Diagnóstico microscópico. Carga de resultados.
	<b>Vigilante epidemiológico</b>	Retroalimentación de información de las búsquedas activas para inicio de búsqueda reactiva	Ante mail de alerta por caso confirmado, inicio de investigación epidemiológica y búsqueda reactiva.

**Para tener en cuenta:**

Las búsquedas reactivas y proactivas en terreno son llevadas a cabo por personal de APS y Control de vectores. Los casos sospechosos de paludismo detectados se derivan al primer nivel de atención.

La búsqueda proactiva, se realiza bajo 2 modalidades: muestreo por conveniencia en hospital de referencia de localidades de riesgo, o la toma de muestra en terreno que se envía en condiciones adecuadas a los Laboratorios de las Áreas Operativas de la Provincia. Los casos sospechosos de paludismo detectados en terreno, se derivan al Primer Nivel de Atención para ingresar al circuito de asistencia de casos.

**Hasta tanto esté disponible en entorno SISA una solapa para carga de estudios poblacionales de paludismo, la información será consolidada en planillas ad-hoc, y remitida a la Dirección General de Coordinación Epidemiológica para su análisis y archivo como documentación respaldatoria de la vigilancia.**

**El nivel local debe conservar registros nominalizados de las muestras negativas procesadas durante las búsquedas proactivas, ya que estos resultados se cargan agrupados.**

# ESTRUCTURA DE LA RED DE LABORATORIOS DE PALUDISMO EN SALTA

Está constituida por laboratorios de Áreas Operativas, que derivan las muestras a los nodos regionales en caso de carecer de capacidad operativa para el diagnóstico. Por otra parte, los referentes regionales de la Red Nacional de Paludismo se encuentran en los nodos Tartagal y Laboratorio de Enfermedades tropicales de Orán. El referente provincial de la Red de Paludismo se encuentra en el laboratorio del Hospital San Bernardo, que recibe las muestras de los casos sospechosos de capital, zona oeste y sur, y realiza los controles de calidad de las muestras de toda la provincia

El Laboratorio del Área Operativa recibe muestras hemáticas y realiza diagnóstico microscópico de Paludismo. Carga en el SNVS.

Remite al Laboratorio de Referencia de Paludismo el 100% de las muestras positivas y el 10% de las negativas.

**Tabla 4: Nodos Regionales de la Provincia, y laboratorios de Áreas Operativas a los que asisten.**

NODO REGIONALES	RECIBE DE LABORATORIO DE ÁREA OPERATIVA
<b>LABORATORIO DE ENFERMEDADES TROPICALES DE ORÁN</b>	Colonia Santa Rosa- Urundel- Pichanal- Hipólito Yrigoyen- Embarcación- La Unión- Rivadavia- Morillo
<b>TARTAGAL</b>	Alto La Sierra- Santa Victoria- Gral. Mosconi, Salvador Mazza y Aguaray
<b>HOSPITAL SAN BERNARDO</b> (Salta capital)	Apolinario Saravia- Las Lajitas- El Quebrachal- Joaquín V. Gonzalez- El Potrero- El Galpón
<b>RESTO DE LAS ÁREAS</b> (Remiten muestras a la laboratorio del Hospital San Bernardo)	Metán- Rosario de la Frontera- Gral. Güemes

**Tabla 5: Laboratorios de Áreas Operativas, por departamento**

DEPARTAMENTO	LABORATORIO DE ÁREA OPERATIVA
<b>ORAN</b>	Colonia Santa Rosa- Urundel- Pichanal- Hipólito Yrigoyen- Orán
<b>SAN MARTÍN</b>	Embarcación- Gral. Mosconi- Tartagal- Aguaray- Salvador Mazza
<b>RIVADAVIA*</b>	Rivadavia- La Unión- Morillo- Santa Victoria este- Alto La Sierra
<b>ANTA*</b>	Apolinario Saravia- Las Lajitas- El Quebrachal- Joaquín V. Gonzalez-
<b>GÜEMES</b>	Gral. Güemes
<b>METÁN</b>	Metán- El Galpón
<b>ROSARIO DE LA FRONTERA</b>	Rosario de la Frontera - El Potrero
<b>LA CANDELARIA</b>	El Tala

\*Departamentos no incluidos en el recorrido de la Ruta 34

# ANEXO A1: AREAS OPERATIVAS DE LA PROVINCIA DE SALTA: EFECTORES SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD

NIVEL II
  NIVEL III
  NIVEL IV

ZONA	DPTO	Nº A.O	NOMINA A.O.	DEPENDENCIAS	
SUR	ANTA	14	LAS LAJITAS "ESPERANZA BURGOS DE AGUIRRE"	Bº SAN ANTONIO, EVA DUARTE, PIQUETE CAVADO, RIO DEL VALLE	
		15	J V GONZALEZ "DR. OSCAR H. COSTAS"	Bº SAN ANTONIO "Roberto Romero", CEIBALITO, 25 DE JUNIO, CNEL OLLEROS	
		16	EL QUEBRACHAL "DR. ENRIQUE ROMERO"	GAONA, NTRA. SRA. TALAVERA, MACAPILLO, TOLLOCHE, EL PORVENIR, EL VENCIDO	
		23	AP. SARAVIA "DR. RAMON VILLAFÑE"	LAS TORTUGAS, CORONEL MOLLINEDO, LUIS BURELA, GENERAL PIZARRO, EL MANANTIAL	
	GENERAL GUEMES	22	GRAL. GUEMES DR. J. CASTELLANOS"	EL SAUCE, Bº EL CRUCE, Bº COOPERATIVA, V. TRANQUILA, EX POL FERROVIARIO, LA TABLADA, PALOMITAS, CAMPO SANTO (Y. Alacevich), COBOS, EL BORDO, EL PRADO, BETANIA, Bº LOS OLIVOS, 1º MAYO, CABEZA DE BUEY, RIO GRANDE	
	LA CANDELARIA	21	EL TALA "STA. TERESITA"	LA CANDELARIA, EL JARDÍN, EL ESPINAL	
	ROSARIO DE LA FRONTERA	18	ROSARIO DE LA FRONTERA "MELCHORA F. DE CORNEJO"	SAN FELIPE DE HORCONES, LAS SALADAS, EL NARANJO, EL BORDO, VILLA JOSEFINA, HIPOLITO YRIGOYEN, RAMON ABDALA, SANTA RITA (Bº Perón), LOS ALAMOS	
		38	EL POTRERO "DR. R. SALINAS RETO"	COPO QUILE, CANTEROS, ANTILLAS	
	METAN	17	EL GALPON "SAN FRANCISCO SOLANO"	EL TUNAL, TALAMUYO, SAN JOSE DE ORQUERA, LA LAGUNITA, LOS ROSALES, LA POBLACION, VALLECITO, EL RINCÓN	
		19	METAN "EL CARMEN"	SAN CAYETANO, 12 DE OCTUBRE, JUAN D. PERON, LUMBRERAS, "DR. JOAQUÍN DIAZ DE BEDOYA – RÍO PIEDRAS", METAN VIEJO	
	CENTRO	CAPITAL	40	SAN BERNARDO	
			41	SEÑOR DEL MILAGRO	
42			DR. MIGUEL RAGONE		
43			DR. ARTURO OÑATIVIA		
45			PRIMER NIVEL		
47			HTAL. PUBLICO M.I.	DEPENDEN 32 CENTROS DE SALUD	
55			HTAL.PAPA FRANCISCO	DEPENDEN 32 CENTROS DE SALUD	
HTAL. MILITAR CIRUJANO MAYOR JOAQUÍN DIAZ DE BEDOYA					

ZONA	DPTO	Nº A.O	NOMINA A.O.	DEPENDENCIAS
NORTE	GENERAL SAN MARTIN	3	AGUARAY "DR. LUIS GUEMES"	FATIMA, PIQUIRENDIA, ACAMBUCO, EL CHORRITO, SAN JOSE DE YACUY, CAMPO DURAN, TOBATIRENDA, ALGARROBAL, MACUETA
		7	SALVADOR MAZZA "PROFESOR SALVADOR MAZZA"	EL SAUZAL, EL CHORRO, ARENALES, RIO CARAPARY, FERROVIARIO I y II, SAN CAYETANO, LA PISTA, ISABEL AGUILAR, SECTOR S
		9	EMBARCACION "SAN ROQUE"	TIERRAS FISCALES, HICKMAN, VIRGEN DE LUJAN, SAN CAYETANO, CAMPICHUELO, PADRE LOZANO, MISION CARBONCITO, MISION CHAQUEÑA, DRAGONES
		12	TARTAGAL "PTE. JUAN D. PERON"	VILLA GUEMES, VILLA SAAVEDRA, SAN ROQUE, MISION TAPIETES, NUEVA ESPERANZA, MISION CHERENTA, ZANJA HONDA, VIRGEN DE LA PEÑA, KM 6, MISION PACARA
		28	MOSCONI	GRAL. BALLIVIAN, CORONEL CORNEJO, VILLA TRANQUILA, CORRALITO, FONAVI, EL MILAGRO, MISION WICHI, LIBERTAD
	ORAN	1	COLONIA SANTA ROSA "DR. ELIAS ANA"	LA TOMA, DEL MILAGRO, LA UNION, MUNICIPAL, SAUCELITO, LA MISION, 20 DE JUNIO, CARIBO, LAS PALMERAS
		2	PICHANAL "DR. VICENTE ARROYABE"	EL RETIRO, VILLA RALLE, FAGASTIN, Bº MATADEROS, Dr. HECTOR INIGUEZ, Bº 9 DE JULIO, EL YUCHAN, Bº EL PROGRESO, EL MILAGRO, 1º Y 2º LOTE (M.S.F.), PASO DE LAS PIEDRAS, Bº ISLAS MALVINAS
		11	ORAN "SAN VICENTE DE PAUL"	LOS TOLDOS, LIPEO, CONDADO, BARITU, ISLA DE CAÑAS, RÍO BLANQUITO, SAN ANDRES, LOS NARANJOS, RIO CORTADERAS, EL ANGOSTO, EL OCULTO, AGUAS BLANCAS, MADREJONES, PEÑA COLORADA, SOLAZUTTI , MEDIALUNA, Bº 9 DE JULIO, GÜEMES, AEROPARQUE, PATRON COSTAS, Bº ESTACION, SAN FRANCISCO SAN JOSE, RETAMBAY, BARRIO 200 AÑOS, JUAN TARANTO, EL ARAZAY, LA MISION
		31	HIPÓLITO YRIGOYEN "EVA PERON"	HIPOLITO YRIGOYEN S/N- 16 DE ABRIL
		49	URUNDEL "DR. LUIS GARDEL"	EL BANANAL
	RIVADAVIA	4	MORILLO "CNEL. JUAN SOLA"	PLUMA DE PATO, SAN PATRICIO, FORTIN BELGRANO, EL COLGAO LOS BLANCOS, CAPITAN PAGES
		8	SANTA VICTORIA ESTE	MISION LA PAZ, SANTA MARIA, LA PUNTANA, SAN LUIS, POZO LA CHINA, LAS VERTIENTES, LA MERCED
		13	RIVADAVIA BANDA SUR	NO TIENE C S - P S - P F
		44	ALTO DE LA SIERRA "KACHA WET CHOWAY"	EL TRASLADO, AGUAS VERDES, EL DESEMBOQUE, EL TRAMPEADERO, PUESTO E PANCHO, LA ESPERANZA, LAS JUNTAS, LAS HORQUETAS, POZO EL MULATO, PUESTO BAJO GRANDE, SAN BERNARDO, CAMPO LARGO
		51	LA UNION	SANTA ROSA

ZONA	DPTO	Nº A.O	NOMINA A.O.	DEPENDENCIAS
OESTE	SANTA VICTORIA	5	SANTA VICTORIA OESTE "JUAN CARLOS DAVALOS"	SANTA CRUZ, PUCARA, VISCACHANI, TRIGO HUAICO, PUNCO VIZCANA ACOYTE, ABRA DE SANTA CRUZ, EL MESON, MECOYITA, LIZOITE, EL PUESTO, LA HUERTA
		10	NAZARENO	POSCAYA, EL MOLINO, CAMPO LA PAZ, KELLOTICAR, SAN JOSE DEL AGUILAR, LAGUNA, EL MILAGRO, S MARCOS DE TRIGO HUAYCO, CUESTA AZUL, SAN ISIDRO DE BACOYA, SAN FRANCISCO DE TUCTUCA, PALTONCO, "CAMPO GRANDE DE RIO BLANCO", LOS ALAMOS, SAN MARCOS, SANTA CRUZ DEL AGUILAR
	CACHI	27	CACHI "DR. ARNE HOYGAARD"	AMBLAYO, ISONZA, TONCO, PALERMO OESTE, PAYOGASTA, LA PAYA, CACHI ADENTRO, SAN JOSE, BUENA VISTA 1 y 2, CERRO NEGRO TEJADA, CERRO NEGRO DEL TIRAO, LUJAN, LAS TRANCAS, LAS PAILAS, EL COLTE, PIUL, CORTADERAS, RANCAGUA, PUERTA LA PAYA
	CAFAYATE	24	CAFAYATE "NTRA. SRA. DEL ROSARIO"	LAS CONCHAS, TOLOMBON, SANTA MONICA, EL DIVISADERO, SANTA BARBARA, YACUCHUYA
	CERRILLOS	30	CERRILLOS "STA. TERESITA"	VILLA BALCON, LOS PINOS, SANTA TERESITA, LOS ALAMOS
		50	LA MERCED "DR. NICOLAS LOZANO"	SAN AGUSTIN, SUMALAO, EL HUAICO, LAS PIRCAS, 25 DE MAYO, LA CAÑADITA
	CHICOANA	33	CHICOANA "DR. RAFAEL VILLAGRAN"	PULARES, CHIVILME, BELLA VISTA, SAN FRANCISCO DE ESCOPE, POTRERO DE DIAZ, LA ZANJA, LAS MORAS, AGUA NEGRA, EL TIPAL
		34	EL CARRIL "SAN RAFAEL"	EL MOLLAR, LA MAROMA, CARLOS SAUL MENEM
	GUACHIPAS	37	GUACHIPAS	LAS JUNTAS, COROPAMPA, ACOSTA, PAMPA GRANDE, VAQUERIA, LOS SAUCES, BODEGUITA
	IRUYA	6	IRUYA "DR. RAMON CARRILLO"	EL PORONGAL, AGUANITAS, VIZCARRA, ABRA DEL SAUCE, VOLCAN HIGUERAS, MATANSILLA San Antonio, MATANSILLA D Va. Delgado, ALISO, SALA ESCULLA, COLANZULI, RODEO COLORADO, SAN JUAN CHIYAYOC, SAN ISIDRO, LAS CAPILLAS, LAS HIGUERAS, LA MESADA, RODIO VALLE DELGADO, ABRA DE ARAGUYOC, PUEBLO VIEJO, CAMPO CARRERA, CERRO ALFARCITO, CAMPO LUJAN ARAGUAYOC
	LA CALDERA	39	LA CALDERA "ENF. CORINA SANCHEZ DE BUSTAMANTE"	VAQUEROS, LESSER, LA CALDERILLA
	LA POMA	52	LA POMA	SALADILLO, EL RODEO, LAS MESADAS, EL POTRERO
	LA VIÑA	36	LA VIÑA "NTRA. SRA. DEL VALLE"	TALAPAMPA, EL CARMEN, ALEMANÍA
		35	CNEL. MOLDES "DR. LUIS ANZOATEGUI"	AMPASCACHI, OSMA, LA BODEGA, EL PRESTAMO
	LOS ANDES	29	SAN ANTONIO DE LOS COBRES "DR. NICOLAS PAGANO"	TOLAR GRANDE, COBRES, ESQ. DE GUARDIA, CERRO NEGRO, OLACAPATO, STA ROSA DE LOS PAS. GRAN., SALAR DE POCITOS, LAS CUEVAS, EL TORO, EL PALOMAR
	MOLINO	26	MOLINOS "DR. J. A. FERNANDEZ"	COLOME, AGUADITAS, TACUIL, GUALFIN, AMAICHA, CHURCAL
48		SECLANTAS "PRESB. B. OLMOS"	LA PUERTA, LURACATAO, SECLANTAS ADENTRO, ALUMBRE, BREALITO, EL REFUGIO	

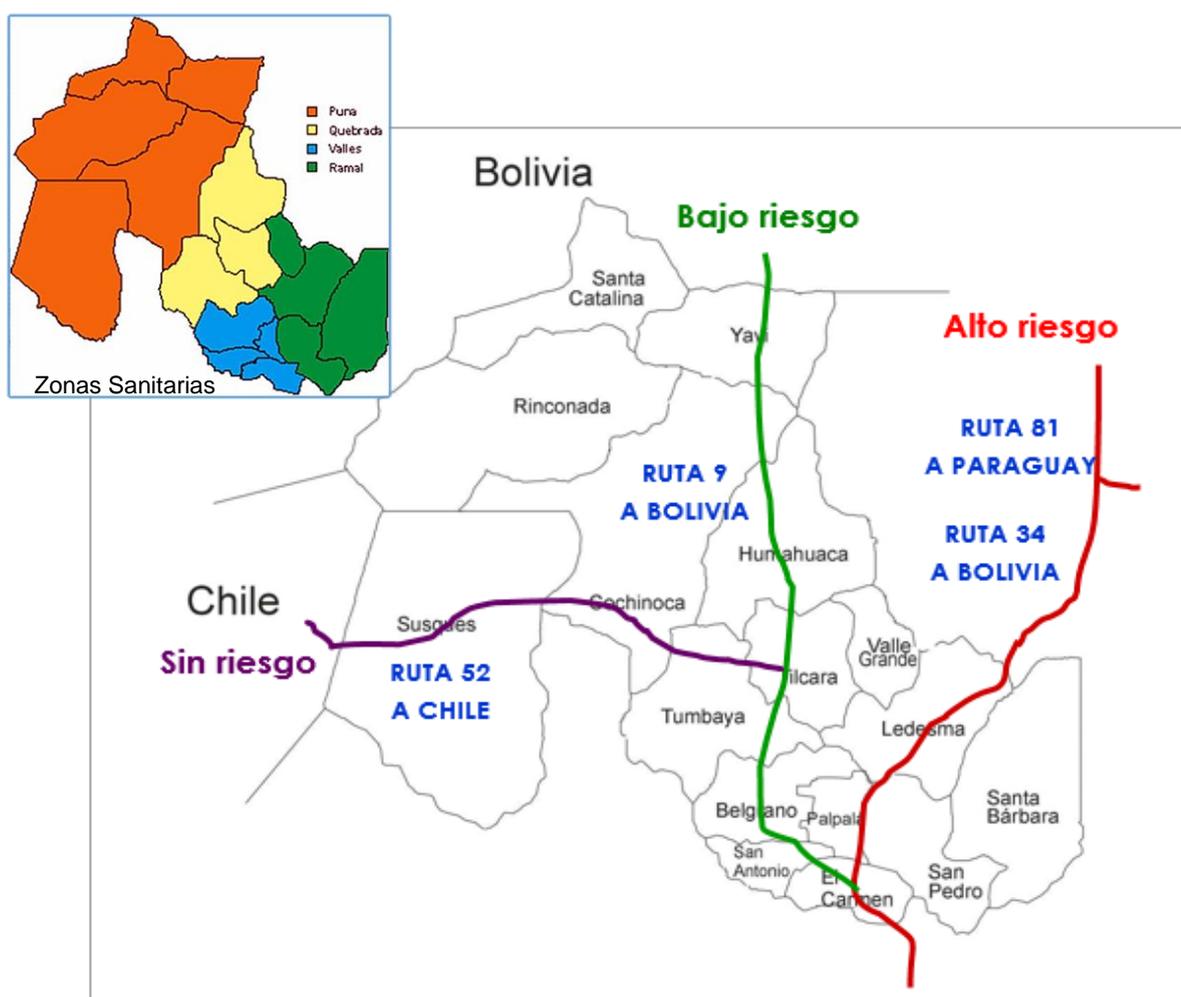
ROSARIO DE LERMA	32	<b>ROSARIO DE LERMA "DR. JOAQUIN CORBALAN"</b>	VILLA MERCEDES, FINCA EL CARMEN, EL HUASCO, EL MANZANO, VILLA MARIA, RENE FAVALORO, FINCA CARABAJAL, SAN JOSE
	46	<b>CAMPO QUIJANO "DR. FRANCISCO HERRERA"</b>	SAN BERNARDO DE LAS ZORRAS, LA SILLETA, EL ENCON, ING. MAURY, SANTA ROSA DE TASTIL, FINCA CAMARA, ALFARCITO, POTRERO DE LINARES, POTRERO DE CHAÑI, EL ROSAL, VILLA LOLA, GOBERNADOR SOLA
SAN CARLOS	25	<b>SAN CARLOS</b>	EL BARRIAL, SAN RAFAEL, PAYOGASTILLA, ANIMANA, CORRALITO, SAN ANTONIO
	53	<b>ANGASTACO "NTRA. SRA. DEL VALLE"</b>	SANTA ROSA, PAMPA LLANA, EL ARREMO, PUCARA, RIO GRANDE

Fuente: Dirección General de Coordinación Epidemiológica. Mayo de 2018.

# APÉNDICE B: OPERATIVIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA REINTRODUCCIÓN DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA DE JUJUY

En la provincia de Jujuy se distinguen 4 regiones que presentan marcadas diferencias geográficas y climáticas: la región de la Puna, la Quebrada, la zona de los Valles y las Yungas. La sectorización del sistema de salud en Zonas Sanitarias (Puna, Quebrada, Valles y Ramal) coincide con dichas regiones obedece a la existencia de diferentes escenarios epidemiológicos regionales, alguno de los cuales, como ya fue expuesto, son receptivos para mosquitos de ciertas especies de *Anopheles*. La existencia de rutas provenientes de países con persistencia de transmisión de paludismo que atraviesan la provincia condiciona la vulnerabilidad a su reintroducción.

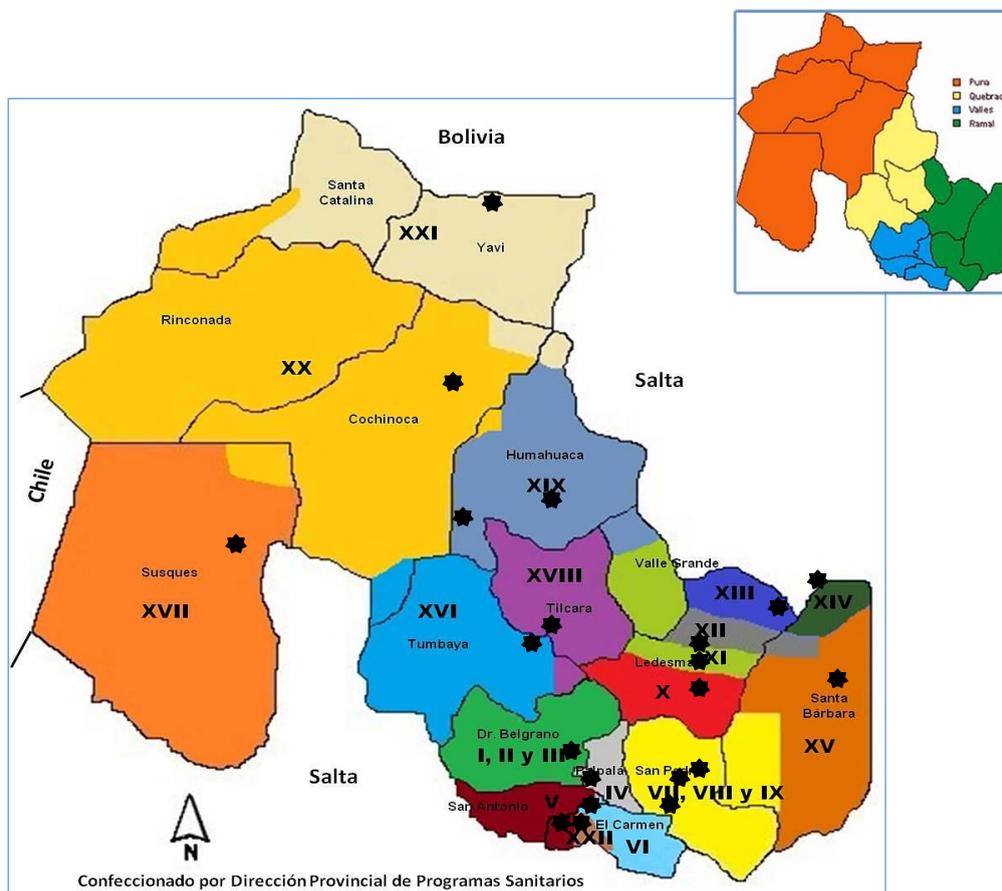
**Figura 1: Provincia de Jujuy. Zonas sanitarias. División política y principales rutas que determinan la vulnerabilidad a la reintroducción de paludismo.**



Fuente: Dirección Provincial de Programas Sanitarios. Mayo de 2018.

Las 4 Zonas sanitarias comprenden a su vez 22 Áreas Programáticas, y cuentan con 24 hospitales, 271 Centros de Salud, 25 postas sanitarias, y 599 agentes sanitarios (Información proporcionada por la Dirección Provincial de Programas Sanitarios)

**Figura 2: Provincia de Jujuy. Sectorización sanitaria. Áreas programáticas.**



Por otra parte, la atención a la población se organiza en 3 niveles:

### **PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN: NIVEL I**

**Postas sanitarias:** no cuentan con personal fijo. El agente sanitario las visita en forma periódica.

**Puesto de salud:** cuenta con un agente sanitario fijo, y ofrece atención por guardias médicas. Tiene a su cargo las postas sanitarias.

**CAPS (Centros de Atención Primaria de Salud):** Cuenta con atención por médico generalista de lunes a viernes, y atención rotatoria por pediatra, clínico o ginecólogo. Equipos de trabajo social, EPS, psicólogo y otros, con atención rotatoria. Tiene a su cargo los puestos de salud

**Nodo de Atención Primaria:** además de medicina generalista, cuenta con especialidades: pediatría, clínica, ginecología, oftalmología, cardiología y psiquiatría. En relación a servicios de diagnóstico y tratamiento, cuenta con laboratorio, ecografía y RX; equipos de trabajo social, EPS, psicólogo, fisioterapeuta y otros.

**Hospital cabecera de Área Programática:** Realiza acciones de promoción y protección de la salud, así como el diagnóstico temprano de daño, atención de la demanda espontánea de morbilidad percibida, búsqueda de la demanda oculta, control de la población e internación para la

atención de pacientes con bajo riesgo, con mecanismos explicitados de referencia y contra referencia.

### SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN: NIVEL II

**Hospital de Nivel II:** Realiza las mismas acciones que el primer nivel, a los que se agrega una mayor capacidad de resolución en relación a asistencia de pacientes y procedimientos diagnósticos y terapéuticos que exceden la capacidad del NIVEL 1.

### TERCER NIVEL DE ATENCIÓN: NIVEL III

**Hospital de Nivel III:** Puede realizar acciones correspondientes a los niveles inferiores, pero debe dar respuesta total o parcial a aquellos procesos mórbidos y/o procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos que requieran el mayor nivel de resolución vigente, de acuerdo al recurso humano y tecnológico disponible.

## ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA

### Búsqueda pasiva de casos

La organización de la atención de los casos, según el nivel del sistema de salud en el que son detectado, se basa en la organización del sistema de salud ya establecida por la provincia, y se realiza de acuerdo a los criterios previamente establecidos en esta guía. La detección se realiza a través del uso de definición de caso de paludismo, y los casos se notifican mediante la ficha de Síndrome Febril Inespecífico (SFI), que cuenta al paludismo entre los diagnósticos diferenciales.

En la provincia de Jujuy, la notificación de casos de SFI se ajusta según la presentación clínica y antecedentes epidemiológicos de los casos (en el caso de paludismo, antecedente de proveniencia de un área de transmisión activa), con el fin de optimizar los recursos de laboratorio y la toma de muestras. El circuito de asistencia de casos y los flujos de información se ilustran en la Tabla 1. El listado de efectores por Área Programática según nivel de complejidad se adjunta en el Anexo B 1

**Tabla 1: Circuito de Asistencia de casos. Actores responsables de los diferentes procesos, y acciones que deben ejecutar.**

Actor responsable	Proceso en el que está involucrado	Acciones a ejecutar
Agente Sanitario	<b>Detección activa de casos sospechosos (en rondas de rutina, detección reactiva, detección proactiva)</b>	Remisión del caso al centro o puesto de salud más cercano
	<b>Tratamiento del caso</b>	Supervisión de la toma de medicación según fuese indicada por el médico (TDO)
	<b>Seguimiento de casos con difícil acceso al hospital de cabecera o regional</b>	Toma sucesivas de muestras hemáticas para seguimiento parasitológico de casos confirmados que no pueden acceder fácilmente al hospital cabecera o regional, según esquema indicado por el médico. Derivación de las mismas al laboratorio

		correspondiente por los canales habituales.
		Monitoreo de la concurrencia del caso al puesto de salud para controles sucesivos (días 14 y 28 del tratamiento como mínimo)
Puesto de salud Centro de salud	<b>Detección pasiva de casos sospechosos</b>	Primera evaluación del paciente
	<b>Notificación de casos</b>	Confección de ficha epidemiológica
		Si se dispone de conectividad: carga en el módulo clínico y epidemiológico del SNVS
	<b>Derivación de casos</b>	Remisión del paciente al nivel superior correspondiente (Hospital cabecera o regional)
	<b>Seguimiento de casos con difícil acceso al hospital de cabecera o regional</b>	Realización del <b>control clínico de los casos confirmados contrarreferidos desde los hospitales cabecera o regionales</b> . La frecuencia de los controles será determinada de acuerdo al estado del paciente y reportes del agente sanitario durante sus visitas: como mínimo, además de la evaluación inicial, se efectuará a la mitad y final del tratamiento (días 14 y 28), sin perjuicio de la realización de <b>todas</b> las tomas de muestras para seguimiento parasitológico, efectuadas por el agente sanitario.
<b>Detección pasiva de casos sospechosos</b>	Confección de ficha epidemiológica de casos detectados en el hospital	
Hospital cabecera Hospital regional (personal médico de guardia o consultorios externos)	<b>Recepción de casos derivados desde APS</b>	Los pacientes provenientes de APS deben ser remitidos al hospital con ficha epidemiológica
	<b>Notificación de los casos</b>	Carga del caso en el módulo clínico y epidemiológico del SNVS 2.0 (casos detectados en el hospital, o remitidos con ficha epidemiológica desde puestos o centros de salud sin conectividad)
	<b>Diagnóstico de casos</b>	Remisión del paciente al laboratorio del hospital para toma de muestra, diagnóstico microscópico y carga en el módulo laboratorio del SNVS 2.0.
	<b>Asistencia de casos * (ver guía de diagnóstico y tratamiento)</b>  * Tener en cuenta que el tratamiento debe iniciarse dentro de las 24 hs de la detección del caso. En los casos graves, se debe iniciar la administración EV o IM de Artesunato a la brevedad.	Asistencia de casos detectados en el hospital o remitidos desde APS (estos últimos deben llegar con ficha epidemiológica). Hospital cabecera: asiste casos no complicados Hospital Regional: asiste casos no complicados y graves Prescripción de la medicación a casos confirmados Solicitud de la medicación indicada a centro correspondiente y recepción de la misma.
	<b>Seguimiento del caso</b>	Realización de sucesivos controles clínicos y derivaciones a laboratorio para tomas de muestra en contexto de supervisión de tratamiento, según especie de parásito involucrada (ver Seguimiento: en Cap. 4 de

		<p>Vigilancia de casos).</p> <p><b>En caso de pacientes que vivan en zonas alejadas o de difícil acceso al hospital, las <i>tomas de muestra</i> quedarán a cargo del agente sanitario, quien efectuará su remisión al laboratorio por las vías establecidas. El <i>control clínico</i> podrá ser efectuado por médico de APS del puesto o centro más cercano, y su frecuencia será determinada de acuerdo al estado del paciente y reportes del agente sanitario: como mínimo, además de la evaluación inicial, se efectuará a la mitad y final del tratamiento (días 14 y 28), sin perjuicio de la realización de <b>todas</b> las tomas de muestras para seguimiento parasitológico.</b></p>
--	--	---

**Para tener en cuenta:**

La ficha de notificación es llenada siempre por el primer profesional que asiste al caso

La notificación al SNVS la efectúa el primer médico que asista al caso, siempre y cuando disponga de acceso y conectividad (ya sea centro de salud u hospital). Caso contrario, la carga se efectúa en el hospital al que es referido.

Los casos se derivan a través del Sistema de Atención Médica de Emergencia (SAME) al hospital correspondiente de acuerdo a los circuitos preestablecidos por el Sistema de Salud de la Provincia. Allí se realiza la toma de muestra hemática para diagnóstico de laboratorio.

El seguimiento de los casos se efectúa en el hospital, responsable además de la prescripción de la medicación y de garantizar el acceso a la misma.

Si el paciente vive en zonas de difícil acceso, el seguimiento se comparte entre el médico del puesto o centro de salud (control clínico), el agente sanitario (toma de muestras), y el laboratorio del hospital donde se asiste al caso. El control clínico en estos casos se efectúa como mínimo los días 14 y 28.

El tratamiento debe ser directamente observado (TDO) por el agente sanitario.

**Ante la carga por parte del laboratorio de un resultado positivo, se enviará un mail de alerta al Área Programática, Dirección Provincial de Sanidad y Subdirección Provincial de Epidemiología para dar inicio inmediato a las actividades de investigación y control.**

**Tabla 2: Efectores designados para la entrega de medicación para paludismo en la provincia de Jujuy.**

LOCALIDAD	EFECTOR DESIGNADO
SAN PEDRO	Hospital Paterson
LIBERTADOR GRAL. SAN MARTÍN	Hospital Oscar Orías
SAN SALVADOR DE JUJUY	Dirección Provincial de Sanidad

La distribución de insumos, así como la remisión de muestras, se realizará por las vías habituales dispuestas por la provincia.

## Búsqueda activa de casos

Las búsquedas reactivas y proactivas siguen los lineamientos establecidos en el apartado correspondiente de la Guía (ver punto 1-D: Detección temprana de casos). Esto es:

### BÚSQUEDAS REACTIVAS:

Abarcan 500 metros alrededor del caso índice en áreas urbanas o concentradas, y en 1 a 2 Km en áreas rurales o dispersas. La metodología de búsqueda es: toma de muestra masiva a febriles y no febriles en la primera búsqueda, y solo a febriles en las búsquedas subsiguientes, que se efectúan cada semana hasta los 30 días. Si durante alguna búsqueda reactiva aparece un nuevo caso, a partir de éste se continúa con toma de muestra masiva, semanalmente durante otro mes.

### BÚSQUEDAS PROACTIVAS:

La toma de muestra se efectúa:

- En terreno, en aquellas localidades con difícil acceso a los servicios de salud, consideradas de mayor riesgo por receptividad y vulnerabilidad; o
- A partir de un muestreo por conveniencia entre los individuos que consulten en los establecimientos sanitarios, en las localidades en riesgo definidas por cada provincia.

Los casos históricos de paludismo en Jujuy tuvieron lugar en áreas urbanas y rurales de los Departamentos Ledesma, San Pedro, Santa Bárbara y El Carmen comprendiendo a localidades como Libertador San Martín, Fraile Pintado, Caimancito, Calilegua, Palma Sola, Aguas Calientes y Yuto. Alguna de estas localidades tienen más de 60.000 habitantes.

Las búsquedas proactivas se llevarán a cabo en las localidades de Yuto, Palma Sola, El Piquete y Aguas Calientes. La provincia cuenta con mapas y catastros actualizados durante las rondas habituales de los agentes sanitarios.

**Tabla 3: Localidades de riesgo seleccionadas para la búsqueda proactiva**

Departamento	Localidad	N° de habitantes*
Ledesma	Yuto	6.301
Santa Bárbara	El Piquete	2.521
Santa Bárbara	Palma Sola	3.791
El Carmen	Aguas Calientes	2.563
Total		15.176

\*Censo 2010 (Dirección Provincial de Estadísticas y Censos)

\*\*5% de la población total

Para la definición de las áreas de búsqueda se tuvieron en cuenta:

- Los antecedentes de casos históricos
- La receptividad del área

- La vulnerabilidad de dichas áreas: condicionada principalmente por los flujos migratorios provenientes de áreas fronterizas de Bolivia que presentan transmisión activa, y por la influencia de la Ruta 34<sup>s</sup>.

Los responsables de las búsquedas activas y los flujos de información se ilustran en la Tabla 4.

Las muestras provenientes de las búsquedas proactivas se procesarán en el Laboratorio Central de Salud Pública de la Provincia y en las Bases de Control de Vectores que cuentan con microscopistas capacitados en las ciudades de Libertador General San Martín, San Pedro y San Salvador de Jujuy.

**Tabla 4: Actividades de detección y control en terreno. Actores responsables de los diferentes procesos, y acciones que deben ejecutar.**

Actividad	Responsable	Proceso en el que está involucrado	Acciones a ejecutar
<b>Investigación de caso: Búsqueda reactiva</b>	<b>APS (Puesto o centro de Salud) y Técnicos de Control de vectores</b>	Detección de casos originados a partir de un caso índice	Detección de febriles en 500 m alrededor del domicilio del caso índice en zonas urbanas, o 1- 2 km en zona rural dispersa. También a lo largo de la ruta de desplazamiento del caso índice, según surja del interrogatorio efectuado por el médico que detectó el caso.
		Referencia de casos detectados	Confección de ficha epidemiológica de los casos sospechosos de paludismo detectados y referencia a hospital para ingresar en el circuito de asistencia de casos
		Toma de muestra en casos detectados por búsqueda reactiva	Toma de gota gruesa y extendido y remisión de los portaobjetos al laboratorio de referencia
	<b>Laboratorio del hospital de referencia</b>	Procesamiento e informe de las muestras	Diagnóstico microscópico. Notificación de casos confirmados según se menciona en circuito de asistencia de casos
	<b>Sub Dirección Provincial de Epidemiología – Personal de APS de las áreas programáticas y técnicos de control de vectores</b>	Retroalimentación de información para la búsqueda activa	Ante mail de alerta, comunicación urgente del nuevo caso al equipo de investigación en terreno, para ampliar la búsqueda reactiva.
	<b>APS- Equipo de investigación</b>	Informe de investigación de caso- foco	El líder del equipo de investigación es responsable de la recopilación de la información surgida de las diversas actividades y de la

<sup>s</sup> La Ruta 34 atraviesa las localidades de San Pedro (dpto. de san Pedro), Fraile Pintado, Libertador General San Martín, Calilegua (dpto. de Ledesma), y da acceso a Caimancito y a Yuto.

			<p>subsecuente elaboración del informe de investigación (ver Anexo 1), y su remisión a las Direcciones Regional y Provincial de Epidemiología. Dicho informe incluirá la clasificación epidemiológica de cada uno de los casos, que deberá ser cargada en el módulo correspondiente del SNVS 2.0.</p> <p>De detectarse un foco, la clasificación del mismo y su evolución quedan a cargo del sistema de Vigilancia Regional y Provincial, (dado que implica un seguimiento longitudinal prolongado de 1 a 3 años).</p>
	<b>Control de vectores</b>	Control de caso/foco	Rociado residual de todas las viviendas abarcadas por la búsqueda reactiva, en caso de positividad de la búsqueda entomológica. En caso de haber sido rociadas previamente, la reiteración del procedimiento seguirá las normas establecidas para el control entomológico
<b>Búsqueda proactiva (actividades programáticas de vigilancia en localidades o grupos de riesgo definidos por la Provincia).</b>	<b>APS (Puesto o centro de Salud), técnicos de control de vectores y personal de la Sub Dirección de Epidemiología</b>	Detección de casos que no fueron captados pasivamente por el sistema de salud	Se realizará en zonas de difícil acceso definidas por la provincia, bajo la modalidad de muestreo masivo al 100% de la población censada por APS (toma de muestra a febriles y no febriles). Confección de ficha epidemiológica de los casos sospechosos de paludismo detectados
		Toma de muestras hemáticas para vigilancia de casos de paludismo	Toma de muestra a los casos referidos y envío de la misma al Laboratorio Central de Salud Pública.
		Referencia de casos	En caso de detectarse un <b>caso sospechoso de paludismo</b> , referencia inmediata al hospital con ficha epidemiológica, para ingresar en el circuito de asistencia de casos.
	<b>Laboratorio central de Epidemiología de la Provincia</b>	Procesamiento de muestras de la búsqueda proactiva	Diagnóstico microscópico. Notificación de casos confirmados según se menciona en circuito de asistencia de casos para laboratorios de hospitales.
	<b>Laboratorio del hospital de referencia</b>	Toma de muestra en casos sospechosos detectados por búsqueda proactiva que fueron referidos al hospital, y procesamiento de las	Diagnóstico microscópico. Notificación de casos confirmados según se menciona en circuito de asistencia de casos

		muestras	
	<b>Sub Dirección Provincial de Epidemiología, técnicos de vectores, personal de áreas programáticas</b>	Retroalimentación de información para inicio de búsqueda reactiva	Ante mail de alerta por caso confirmado, comunicación urgente del nuevo caso al equipo de investigación en terreno, para iniciar la investigación epidemiológica y búsqueda reactiva.
	<b>Control de vectores</b>	Control de caso/foco	Ante la aparición de un confirmado, rociado residual de todas las viviendas abarcadas por la búsqueda reactiva, en caso de positividad de la búsqueda entomológica. En caso de que las viviendas hayan sido rociadas previamente, la reiteración del procedimiento seguirá las normas establecidas para el control entomológico.

#### Para tener en cuenta

Las búsquedas activas en terreno son llevadas a cabo por APS y técnicos de control de vectores

En la búsqueda reactiva, se deriva el febril al hospital. La toma de muestra se efectúa en el laboratorio

En la búsqueda proactiva, se realiza la toma de muestra en terreno y se envía en condiciones adecuadas al Laboratorio Central de Salud Pública o Bases de Control de vectores con microscopistas (Bases de Libertador General San Martín, San Pedro de Jujuy y San Salvador de Jujuy). En casos sospechosos de paludismo, se deriva al paciente al hospital para ingresar al circuito de atención, con toma de muestra en laboratorio del hospital.

## ESTRUCTURA DE LA RED DE LABORATORIOS DE PALUDISMO EN JUJUY

Está constituida por laboratorios de Áreas Programáticas, que derivan las muestras a los laboratorios regionales en caso de carecer de capacidad operativa para el diagnóstico. El Laboratorio del Área Programática recibe muestras hemáticas y realiza diagnóstico microscópico de Paludismo. Carga en el SNVS. El Laboratorio Regional, a su vez, remite muestras al Laboratorio Central de Salud Pública de referencia provincial (100% de las muestras positivas y el 10% de las muestras negativas), siendo este último un laboratorio de Nivel 3.

**Tabla 4: Nivel de complejidad de los Laboratorios, por Zona Sanitaria y Área Programática**

Zona Sanitaria	Área Programática	Laboratorio Nivel 2	Laboratorio Nivel 1
<b>Laboratorio de referencia provincial</b>	<b>Laboratorio Central de Salud Pública (Nivel 3)</b>		
<b>Centro</b>	1	Hosp. San Roque (Nivel 2)	Nodo La Viña Nodo Mariano Moreno Nodo Sur Alberdi
	2		Hosp. Carlos Snopeck
	3		Centro de especialidades Dr. Carlos Alvarado Nodo Higuierillas
	4		Hospital Wenceslao Gallardo
<b>Valles</b>	5		Hospital. Ntra. Sra. Del Carmen
	6		Hospital. Arturo Zabala (Perico)
	22		Nodo Monterrico (Monterrico)
<b>Ramal 1</b>	7	Hospital Guillermo Paterson, Base San Pedro de Control de Vectores (Nivel 2)	
	8		Hospital. Ntro. Sr. De la Buena Esperanza
	9		Hospital La Mendieta
	15		Hospital. Nuestra Sra. del Valle (Palma Sola)
<b>Ramal 2</b>	10		Hospital. Presbítero Zegada (Fraile Pintado)
	11	Hospital. Oscar Orías, Base Libertador de Control de Vectores (Nivel 2)	Nodo Dr. Fernando Campero- Nodo Carrillo
	12		Hospital Calilegua Nodo Caimancito
	13		Hospital. San Miguel (Yuto)
	14		Hospital. Ntra. Sra. del Pilar (El Talar)
<b>Quebrada*</b>	16		Hospital. Maimará (Maimará)
	18		Hospital. Dr. Salvador Mazza (Tilcara)
	19		Hospital. Dr. Gral. Manuel Belgrano (Humahuaca)
<b>Puna*</b>	17		Hospital. Ntra. Sra. de Belén (Susques)
	20		Hospital. Nuestra Sra del Rosario (Abra Pampa)
	21		Hospital. Jorge Uro (la Quiaca)

\*En las regiones Quebrada y Puna no se encuentra presente el vector

Fuente: Secretaría de Atención de la Salud. Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy. Mayo 2018

# ANEXO B1: EFECTORES DE LA PROVINCIA DE JUJUY, POR ÁREA PROGRAMÁTICA.

AREA PROGRAMÁTICA 1- HOSPITAL SAN ROQUE						
ZONA SANITARIA CENTRO						
A.P.	HOSPITAL	SUB - ÁREA	NODOS	CAPS	CIC	PUESTOS
1	SAN ROQUE  NIVEL 2	1	. LA VIÑA	. CAMPO VERDE . BELGRANO . LOS PERALES . SAN MARTIN . EL CHINGO		
		2		. LOS HUAICOS . CUYAYA . CIUDAD DE NIEVA . CASTAÑEDA		. CERRO LAS ROSAS
		3	MARIANO MORENO	. LUJAN . CORONEL ARIAS . SAN CAYETANO . SANTA ROSA		. FINCA SCARO
		4	NODO SUR ALBERDI	. SAN FRANCISCO DE ALAVA . 249 VIVIENDAS . SANTA RITA . 820 VIVIENDAS . MALVINAS	.CIC/CAPS ALBERDI	

AREA PROGRAMÁTICA N°2 - HOSPITAL GOB. ING. CARLOS SNOPEK				
ZONA SANITARIA CENTRO				
A.P.	CENTRO DE ESPECIALIDADES NORTE	CAPS	CIC/CAPS	PUESTOS
2	GOB. ING. CARLOS SNOPECK  NIVEL 1	. CHE GUEVARA . 337 VIVIENDAS. FONAVI . RENE FAVALORO (Ex La Loma) . EVA PERON . 18 HECTAREAS	. COPACABANA	. SARGENTO CABRAL (Funciona en un Centro Vecinal)

ÁREA PROGRAMÁTICA N°3 - CENTRO SANITARIO DR CARLOS ALVARADO						
ZONA SANITARIA CENTRO						
A.P.	CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SUR	SUB ÁREA	NODOS	CAPS	PUESTOS	POSTAS
3	DR. CARLOS ALVARADO  NIVEL 1	1		. LOS MOLINOS . REYES . GUERRERO	. TERMAS DE REYES	
		2		. YALA . SAN PABLO . LOZANO		
		3		. LEON . BARCENA	. OCLOYAS . TILQUIZA . TESORERO	
		4	HIGUERILLAS (Tiene Cardiólogo)	. LOS BLANCOS	. LAS ESCALERAS . EL CUCHO . JUAN GALAN (Funciona en Finca Privada)	. TIRAXI (Funciona en la Escuela Ovejería Molina El Chañi) . LA ALMONA (Funciona en la Escuela)

AREA PROGRAMÁTICA N° 4 - HOSPITAL WENCESLAO GALLARDO - PALPALÁ				
ZONA SANITARIA CENTRO				
A.P.	HOSPITAL	CAPS	CIC/CAPS	PUESTOS
4	WENCESLAO GALLARDO  NIVEL 1	. ANTÁRTIDA ARGENTINA . ALTO PALPALÁ . RIO BLANCO . GRAL. SAVIO . BELGRANO . CAROLINA . FLORIDA . SANTA BÁRBARA . 18 DE NOVIEMBRE . 25 DE MAYO	. SAN JOSÉ . CANAL DE BEAGLE	. CARAHUNCO . FORESTAL . EL REMATE

ÁREA PROGRAMÁTICA N°5 - HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN — EL CARMEN			
ZONA SANITARIA VALLES			
A.P.	HOSPITAL	CAPS	PUESTOS
5	NUESTRA SRA. DEL CARMEN  NIVEL 1	. CHAMICAL . SAN ANTONIO . NESTOR KIRCHNER	. CORONEL ARIAS . LOS ALISOS . EL CEIBAL . LOS PAÑOS (Cerrado)

ÁREA PROGRAMÁTICA 6- HOSPITAL DR. ARTURO ZABALA- PERICO					
ZONA SANITARIA VALLES					
A.P.	HOSPITAL	CAPS	CIC	PUESTOS	POSTA
6	DR. ARTURO ZABALA (PERICO)  NIVEL 1 (VA A SER NIVEL 2)	. SGDO. CORAZÓN DE JESÚS  . SANTO DOMINGO  . NTRA. SRA. DE FÁTIMA  . LAS PAMPITAS  . EL MILAGRO  . PAMPA BLANCA  . MANANTIALES  . PUESTO VIEJO	. CIC/CAPS N° 1 LA POSTA  . CIC/CAPS N°2  . CIC/CAPS AGUAS CALIENTES	. SAN ROQUE . ELPONGO . AGUAS CALIENTES	. POZO CAVADO

AREA PROGRAMÁTICA N° 7 - HOSPITAL DR GUILLERMO C. PATERSON —SAN PEDRO					
ZONA SANITARIA RAMAL I					
A.P.	HOSPITAL	SUB—AREA	CAPS	CIC	PUESTOS
7	DR. GUILLERMO C. PATERSON  NIVEL 2	URBANO	. PATRICIOS . PROVIDENCIA . BERNACCHI . LA MERCED . BELGRANO . SAN CAYETANO . SANTA ROSA . SAN JOSE . EJERCITO DEL NORTE	. CIC/CAPS NUEVA CIUDAD	. PUENTE LAVAYEN . SAN LUCAS . FUEN SANTA DE MURCIA
		RURAL	. RODEITO . SANTA CLARA . EL LOBATON . EL ACHERAL . EL PAQUETE		. ARROYO COLORADO . EL PALMAR - SAN JUAN DE DIOS

ÁREA PROGRAMÁTICA N° 8 - HOSP. NTRA SRA DE LA BUENA ESPERANZA – LA ESPERANZA				
ZONA SANITARIA RAMAL I				
A.P.	HOSPITAL	CAPS	PUESTOS	POSTA
8	NTRO. SR. DE LA BUENA ESPERANZA NIVEL 1	. PARAPETI . ARRAYANAL . EL PUESTO . MIRAFLORES	. SAN ANTONIO	. EL QUEMADO

AREA PROGRAMATICA N°9 - HOSPITAL LA MENDIETA — LA MENDIETA			
ZONA SANITARIA RAMAL I			
A.P.	HOSPITAL	CAPS	PUESTO
9	LA MENDIETA  NIVEL 1	. CIC/CAPS PRESIDENTE PERON	. LAS AVES (Funciona en Dependencia Municipal) . EL SAUZAL (Funcional en Dependencia Municipal) . PALO BLANCO . BARRO NEGRO . DON EMILIO . PIEDRITAS

AREA PROGRAMÁTICA N° 10 - HOSPITAL PRESB. ESC. ZEGADA - FRAILE PINTADO			
ZONA SANITARIA RAMAL II			
A.P.	HOSPITAL	CAPS	PUESTOS
10	PREBISTERO ZEGADA (FRAILE PINTADO) NIVEL 1	. TERESA DE CALCUTA . CHAUCAN	. LA BAJADA . NORMENTA . MAIZ NEGRO

ÁREA PROGRAMÁTICA N° 11- HOSP. DR. OSCAR ORÍAS- LIB. GRAL. SAN MARTÍN					
ZONA SANITARIA RAMAL 2					
A.P	HOSPITAL	NODOS	CAPS	CIC	PUESTOS
11	DR OSCAR ORIAS  NIVEL 2	. DR. FERNANDO CAMPERO  . CARRILLO	. DR. LUIS AREDEZ . EVA PERON . ALVARADO . RIVETTI . SANTA ROSA . VALLE COLORADO	. CIC/CAPS LA LOMA	. VALLE GRANDE . SAN LUCAS . SANTA BARBARA . SAN FRANCISCO . ALTO CANLEGUA . PAMPICHUELA

AREA PROGRAMÁTICA N° 12- HOSPITAL CALILEGUA- CALILEGUA				
ZONA SANITARIA RAMAL II				
A.P.	HOSPITAL	NODOS	CAPS/CIC	POSTAS
12	CALILEGUA NIVEL 1	.CAIMANCITO	. CIC/CAPS NESTOR KIRCHNER .CIC/CAPS N°2	. LOTE LIBERTAD . BERMEJO

ÁREA PROGRAMATICA N° 13- HOSPITAL. SAN MIGUEL - YUTO			
ZONA SANITARIA RAMAL II			
AP	HOSPITAL	CAPS	CIC
13	SAN MIGUEL (YUTO) NIVEL 1	. GUARANI . BANANAL	. CIC YUTO

AREA PROGRAMÁTICA N°14 - HOSPITAL NTRA SRA DEL PILAR - EL TALAR		
ZONA SANITARIA RAMAL II		
A.P.	HOSPITAL	CIC/CAPS
14	NTRA. SRA DEL PILAR (EL TALAR) NIVEL 1	. CIC/CAPS VINALITO

AREA PROGRAMÁTICA N°15- HOSPITAL NTRA SRA DEL VALLE- PALMA SOLA			
ZONA SANITARIA RAMAL II			
A.P.	HOSPITAL	CAPS	PUESTOS
15	NTRA. SRA DEL VALLE (PALMA SOLA) NIVEL 1	. PALMA SOLA (Ex Santa Rita)	. VILLAMONTE . EL FUERTE . NUEVA ESPERANZA . PUESTO NUEVO . OJO DE AGUA

ÁREA PROGRAMÁTICA 16- HOSPITAL MAIMARÁ- MAIMARÁ						
ZONA SANITARIA QUEBRADA						
A.P	HOSPITAL	NODOS	CAPS	CIC	PUESTOS	POSTAS
16	MAIMARA NIVEL 1	.CIC/CAPS VOLCAN	.PURMAMARCA  . SUMAYPACHA  .TUMBAYA	CIC/CAPS MAIMARA  Ex CAPS San Pedrito)	. COLORADOS . EL MORENO . LIPAN DEL MORENO . POZO COLORADO . SAN JOSE DEL CHAÑI . SANTUARIO DE TRES POZOS . TUNALITO	. LA CIENEGA . HUACHICHOCANA (Funciona en la Escuela) . PUERTA DEL LIPAN (Funciona en la Escuela) . CARRIZAL . CIENEGUILLA . SALADILLO . CHILCAYOC (Funciona en la Escuela) .TUMBAYA GRANDE (En Construcción)

AREA PROGRAMÁTICA N° 17- HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE BELÉN— SUSQUES			
ZONA SANITARIA PUNA			
A.P.	HOSPITAL	CIC/CAPS	PUESTOS
17	NUESTRA SRA. DE BELEN NIVEL 1	SUSQUES	OLAROS CHICO EL TORO CATUA PUESTO SEY PASTOS CHICOS HUANCAR SAN JUAN DE QUILLAQUES BARRANCAS PASO DE JAMA

ÁREA PROGRAMÁTICA N° 18 - HOSPITAL DR SALVADOR MAZZA — TILCARA				
ZONA SANITARIA QUEBRADA				
A.P.	HOSPITAL	CIC/ CAPS	PUESTOS	POSTAS
18	DR. SALVADOR MAZZA (TILCARA) NIVEL 1	HUCALERA	ABRAMAYO ALONSO COLONIA SAN JOSE EL DURAZNO JUELLA LA BANDA MOLULO SAN BERNARDO YALA DE MONTE CARMELO YAQUISPAMPA	LOMA LARGA (Funciona en la Escuela)

<p style="text-align: center;">ÁREA PROGRAMÁTICA N° 19 - HQSP. GENERAL MANUEL BÉLGRANO — HUMAHUACA</p> <p style="text-align: center;">ZONA SANITARIA QUEBRADA</p>					
A.P.	HOSPITAL	CAPS	CIC	PUESTOS	POSTAS
19	<p style="text-align: center;">GENERAL MANUEL BEGRANO  (HUMAHUACA)  NIVEL 1 (va a ser NIVEL 2)</p>	<p style="text-align: center;">. 2 DE ABRIL  . CAPS UQUIA  . LA MERCED  . SAN CAYETANO</p>	<p style="text-align: center;">. CIC/CAPS ITURBE (Ex Hipólito Irigoyen)  . CIC/CAPS UQUIA</p>	<p style="text-align: center;">. VIZCARRA . CALETE . CORAYA . MIYUYOC . PALCA DE APARZO . VARAS . SANTA ANA . COCTACA . HORNADITAS . PUEBLO VIEJO . CIANZO . CASPALÁ . EL AGUILAR (Ex Molino) . OCUMAZO . RODERO . APARZO . CHAUPI RODEO . LA POMA . CHORCAN</p>	<p style="text-align: center;">. CASA GRANDE  . AZUL PAMPA  . CASILIAS  . CHORROS  . VALIAZO  . PORTILLO</p>

AREA PROGRAMÁTICA N° 20 — HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO - ABRA PAMPA					
ZONA SANITARIA PUNA					
A.P.	HOSPITAL	SUB-AREA	PUESTOS	CIC/CAPS	POSTAS
20	NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO (ABRA PAMPA)	URBANA	. 12 DE OCTUBRE . 23 DE AGOSTO (MUNICIPAL) . BARRIO NORTE . PUESTO DEL MARQUES . SECTOR MINERO (Ex Patricias Argentinas) . TRES CRUCES	. CIC ABRA PAMPA	PUEBLO VIEJO
		CUSI-CUSI	. CIC CUSI-CUSI . CIENEGA DE PAICONE . COYAGUAYMA . LAGUNILLA DEL FARALLÓN . LIVIARA . LOMA BLANCA . MISA RUMI . NUEVO PIRQUITAS . OROSMAYO . PAICONE		
		RINCONADA	. CASA COLORADA . COCHINOCA . LAGUNILLA DE POZUELOS . PAN DE AZUCAR . POTRERO DE LA PUNA . POZUELOS . QUERA DE AGUA CALIENTE . RINCONADA		. CIENEGA GRANDE . MUÑAYOC (Descubierto) . QUETA . RUMICRUZ . SANTO DOMINGO
		CORANZULI	. AGUA DE CASTILLA . ABRALAITÉ . QUEBRALEÑA . RINCONADILLAS . ALFARCITO . SAUSALITO . TUSAQUILLAS . CASABINDO . AGUAS CALIENTES DE LA PUNA . RACHAITE . QUICHAGUA . DONCELLAS . TAMBILLOS		. CORANZULÍ (Descubierto)  COCHAGASTE  . SANTA ANA DE LA PUNA (Descubierto)  . LOMA PUNTA

ÁREA PROGRAMÁTICA 21- HOSPITAL DR. JORGE URO- LA QUIACA					
ZONA SANITARIA PUNA					
A.P.	HOSPITAL	CAPS	CIC	PUESTOS	POSTAS
21	JORGE URO (LA QUIACA)  NIVEL 2	. LUJAN  . SANTA TERESITA  . YAVI CHICO	. CIC/CAPS LA QUIACA	. BARRIOS . CABRERÍA . CANGREJILLOS . CHALGUAMAYO . CIENEGUILLAS . EL ANGOSTO . EL CONDOR . INTICANCHA . LA CIENEGA . LA REDONDA . LLULLUCHAYOC . ORATORIO . PUMAHUASI . PUNTA DE AGUA (Ex La Intermedia) . RODEO . SAN FRANCISCO . SAN JUAN Y OROS . SANTA CATALINA . SURIPUGIO . TIMÓN CRUZ . YAVI . ABRA COLORADA	. SANSANA SUR  . PISCUNO  . YOSCABA  . CORRAL BLANCO

AREA PROGRAMÁTICA N° 22 — HOSPITAL MONTERRICO - MONTERRICO			
ZONA SANITARIA VALLES			
A.P.	NODO	CAPS	PUESTOS
22	MONTERRICO  NIVEL 1	. CIC/CAPS OVEJERÍA	. LOS LAPACHOS  . SAN VICENTE

Fuente: Secretaría de Atención de la Salud. Ministerio de Jujuy. Actualizado a Mayo de 2018

# APÉNDICE C: OPERATIVIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA REINTRODUCCIÓN DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA DE MISIONES

La Red Sanitaria de la Provincia de Misiones brinda servicios sanitarios a la población en los niveles central, zonal y local del sistema provincial de salud, y se estructura sobre la base de un esquema de zonificación que considera:

- Accesibilidad y cobertura en función de las necesidades de salud.
- La circulación y referencia natural de la población.
- El escalonamiento de los Niveles de Complejidad de los servicios.

Las zonas sanitarias son el marco geográfico en donde se presta la atención primaria. El Mapa de Atención Primaria de Salud provincial. Misiones tiene 6 Zonas Sanitarias y 19 Áreas Programáticas, y comprende a 75 municipios entre los que se distribuyen 42 hospitales y 340 Centros de Atención Primara de la Salud.

Tabla 1: Áreas programáticas según Zona sanitaria. Provincia de Misiones.

ZONA SANITARIA	ÁREA PROGRAMÁTICA	MUNICIPIOS ABARCADOS
ZONA CAPITAL	I	Posadas-Garupá
ZONA SUR	II	Concepción de la Sierra- Santa María
	III	Apóstoles- Azara- san José- Tres Capones
	IV	San Javier- Florentino Ameghino- Itacaruaré- Mojón Grande
	V	Leandro N. Alem- Bonpland- Almafuerde-Arroyo del Medio- CaaYari- Dos Arroyos- Gobernador López- Olegario V. Andrade- Cerro Azul
ZONA CENTRO PARANÁ	VI	Candelaria- Cerro Corá- Profundidad- Fachinal
	VII	San Ignacio- Loreto- Santa Ana- Corpus- Gobernador Roca- Santo Pipó
	VIII	Jardín América- Hipólito Irigoyen- Colonia Polana- General Urquiza- Puerto Leoni
	IX	Puerto Rico- Capioví- Garuhapé- Ruiz de Montoya
ZONA CENTRO URUGUAY	X	Oberá- Mártires- Campo Ramón- Campo Viera- Colonia Alberdi- General Alvear- Guaraní- Los Helechos- Panambí- san Martín
	XI	Alba Posse- Colonia Aurora- 25 de Mayo

	XII	Campo Grande- Aristóbulo del Valle- Dos de Mayo
<b>ZONA NORTE PARANÁ</b>	XIII	Montecarlo- Caraguatay- El Alcázar
	XIV	Eldorado- Puerto Piray- Colonia Delicia- Colonia Victoria- 9 de Julio- Santiago de Liniers
	XV	Puerto Iguazú
	XVI	Puerto Esperanza- Colonia Wanda- Puerto Libertad
<b>ZONA NORESTE</b>	XVII	Bernardo de Irigoyen-San Antonio- Andresito
	XVIII	San Pedro
	XIX	El Soberbio- San Vicente

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Provincia de Misiones. Mayo 2018. En:

<https://salud.misiones.gob.ar/zonas-sanitarias/>

**Mapa 1: Zonas sanitarias de la provincia de Misiones. Distribución de los efectores.**



Fuente: Ministerio de Salud Pública. Provincia de Misiones. Mayo 2018. En: <https://salud.misiones.gob.ar/zonas-sanitarias/>

En 2007 la Provincia aprobó la Ley Provincial de Salud, que hace referencia a la organización del “Sistema Provincial de Salud”, haciendo especial hincapié en acercar la salud a la población a través de la Atención Primaria de la Salud.

En el Subsector Estatal, el sistema de atención se cimienta fundamentalmente en la conformación de redes transversales en tres niveles de atención, procurando jerarquizar básicamente el primer nivel y la descentralización de los servicios médicos como modelo de gestión.

Cada uno de los niveles del sistema debe priorizar la constitución de equipos de trabajo médico-sanitario de carácter multidisciplinario e intersectorial; desarrollar, coordinar y ejecutar un sistema adecuado de información sanitaria y vigilancia epidemiológica; implementar mecanismos dinámicos, eficaces y calificados de articulación entre distintos niveles; sistematizar y optimizar los mecanismos de referencia y contra referencia de pacientes.

### **PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 1)**

Los efectores de este nivel cuentan con área de admisión y egresos, sector de estar para usuarios, consultorios con amoblamiento, office de enfermería con instalación, comunicación y transporte, instrumental adecuado para acciones programadas (cirugía menor, obstetricia sin complicaciones, traumatología de bajo riesgo, y/o derivación) y Guardia de Emergencia

**Centros de Salud:** son los efectores fundamentales del primer nivel de atención médica, y llevan a cabo el conjunto de acciones y servicios para la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en especialidades básicas, medicina familiar, toco ginecología, pediatría, y de carácter ambulatorio. Conforman la primera alternativa de atención para los pacientes ambulatorios y deben convertirse en el nivel de seguimiento de los mismos.

Son funciones del primer nivel de atención:

- Concretar acciones permanentes de promoción, prevención, atención ambulatoria, internación domiciliaria y toda otra tarea relacionada con el primer nivel y de acuerdo a la capacidad de resolución que cada efector tenga asignada;
- Asegurar la participación comunitaria en las tareas de promoción y protección de la salud y prevención de enfermedades;

### **SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 2)**

Abarca todas las prestaciones que impliquen atención especializada ambulatoria o que requieran internación de cualquier naturaleza. En este nivel se incluyen: los **Centros de Salud Polivalentes**, **Hospitales Departamentales** con capacidad de internación de especialidades básicas que no requieran alta tecnología u **Hospitales Monoclínicos**.

Los efectores de este nivel cuentan con: sector de cuidados especiales (unidad de reanimación, aislamiento, etc.), guardia pasiva o activa de 24 horas, en cirugía y obstetricia, organización de atención por Servicios, médicos con especialidades complementarias, auxiliares de la Salud y programación a corto y mediano plazo.

Son funciones del segundo nivel de atención:

- Configurar la referencia inmediata del nivel de atención primaria de la salud;
- Brindar permanentemente los servicios de atención de especialidades médicas de baja y mediana complejidad, de diagnóstico y tratamiento y de rehabilitación, de acuerdo a la capacidad de resolución que cada efector tenga asignada;
- Estudiar, coordinar y ejecutar prácticas de atención alternativas y no tradicionales, como internación domiciliaria, cirugía no invasiva ambulatoria y hospital de día, que posibiliten disminuir sensiblemente el tiempo de internación de los pacientes en los centros asistenciales efectores;

### **TERCER NIVEL DE ATENCIÓN (NIVEL 3)**

Constituye el último escalón de la red de prestaciones médicas, ya que desarrolla y ejecuta acciones y servicios de alta complejidad médica y tecnológica. Está constituido por los **hospitales referenciales de cada Región Sanitaria y de toda la Provincia.**

Los efectores de este nivel cuentan con servicio de cuidados intensivos, adultos y pediátricos controlados permanentemente, intervención de equipos de profesionales, investigación y docencia extensiva a otros niveles, control de infecciones hospitalarias, comité de bioética, médicos con sub-especialidades y asignación de áreas de responsabilidad.

Son funciones del tercer nivel de atención:

- Posibilitar la resolución de las necesidades de alta complejidad, merced al concurso de equipos técnico-profesionales especializados, de acuerdo al Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica;
- Consolidar mecanismos efectivos de articulación con otros niveles y con efectores de similar o mayor complejidad, sean éstos jurisdiccionales o extra-jurisdiccionales, que garanticen el acceso a la atención necesaria a este nivel;
- Realizar actividades de docencia e investigación en servicio y el desarrollo de comités especializados en Bioética, Historias Clínicas, Mortalidad Materno Infantil, Vigilancia Epidemiológica e Infecciones Hospitalarias, Bioseguridad y Seguridad Laboral, Tumores y toda otra actividad que impliquen ajustarse a las normas de Garantía de Calidad de los Servicios de Salud.

## **ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE PALUDISMO EN LA PROVINCIA.**

### **Búsquedas pasivas de casos**

La organización de la atención de los casos, según el nivel del sistema de salud en el que son detectado, se basa en la organización del sistema de salud ya establecida por la provincia, y se realiza de acuerdo a los criterios previamente establecidos en esta guía. La Dirección de Epidemiología cuenta fichas de notificación de síndrome febril inespecífico, que incluyen al paludismo dentro de los diagnósticos diferenciales.

En la provincia de Misiones, tal como en las otras provincias, la notificación de casos de SFI se ajusta según la presentación clínica y antecedentes epidemiológicos de los casos (en el caso de paludismo, antecedente de proveniencia de un área de transmisión activa), con el fin de optimizar los recursos de laboratorio y la toma de muestras.

El circuito de asistencia de casos y los flujos de información se ilustran en la Tabla 2. El listado de efectores por zona y Área Programática según nivel de complejidad se adjunta en el Anexo C 1

**Tabla 2: Circuito de asistencia de casos. Actores responsables de los diferentes procesos, y acciones que deben ejecutar.**

Actor responsable	Proceso en el que está involucrado	Acciones a ejecutar
<b>Agente Sanitario de APS- Salud indígena</b>	<b>Detección activa de casos sospechosos</b> (en rondas de rutina, detección reactiva, detección proactiva)	Remisión del caso al centro o puesto de salud más cercano para ser derivado a los hospitales de referencia.
	<b>Tratamiento del caso</b>	Supervisión de la toma de medicación según fuese indicada por el médico (TDO)
	<b>Seguimiento de casos con difícil acceso al hospital de cabecera o regional</b>	Acompañamiento para que puedan acceder fácilmente al hospital cabecera (nivel 2) o regional (nivel 3), según esquema indicado por el médico.  Derivación de las mismas al laboratorio correspondiente por los canales habituales.
		Monitoreo de la concurrencia del caso al puesto de salud para controles clínicos sucesivos (días 14 y 28 del tratamiento como mínimo)
<b>Centro de salud</b>	<b>Detección pasiva de casos sospechosos</b>	Primera evaluación del paciente
	<b>Notificación de casos</b>	Confección de ficha epidemiológica
		Si se dispone de conectividad: carga en el módulo clínico y epidemiológico del SNVS
	<b>Derivación de casos</b>	Remisión del paciente al nivel superior correspondiente (Hospital cabecera o regional)
	<b>Seguimiento de casos con difícil acceso al hospital de cabecera o regional</b>	Realización del <b>control clínico de los casos confirmados contrarreferidos desde los hospitales cabecera o regionales</b> . La frecuencia de los controles será determinada de acuerdo al estado del paciente y reportes del agente sanitario durante sus visitas: como mínimo, además de la evaluación inicial, se efectuará a la mitad y final del tratamiento (días 14 y 28), sin perjuicio de la realización de <b>todas</b> las tomas de muestras para seguimiento parasitológico, efectuadas por el Laboratorio de Referencia
<b>Detección pasiva de casos sospechosos</b>	Confección de ficha epidemiológica de casos detectados en el Centro de Salud	

<p><b>Hospital cabecera Nivel 2</b></p> <p><b>Hospital regional Nivel 3 (SAMIC Oberá, Eldorado e Iguazú- Hospital Madariaga)</b></p> <p><b>(personal médico de guardia o consultorios externos)</b></p>	<p><b>Recepción de casos derivados desde APS</b></p>	<p>Los pacientes provenientes de APS deben ser remitidos al hospital con ficha epidemiológica</p>
	<p><b>Notificación de los casos</b></p>	<p>Carga del caso en el módulo clínico y epidemiológico del SNVS 2.0 (casos detectados en el hospital, o remitidos con ficha epidemiológica desde puestos o centros de salud sin conectividad)</p>
	<p><b>Toma de muestra</b></p>	<p>Remisión del paciente al laboratorio del hospital para toma de muestra y carga en el SNVS 2.0.</p> <p>Los hospitales de Nivel 2 que carecen de capacidad diagnóstica derivarán la muestra al laboratorio correspondiente de la Red de Paludismo (Tabla 4)</p>
	<p><b>Diagnóstico de casos</b></p>	<p>Diagnóstico microscópico en los laboratorios de la Red (Tabla 4) y carga en el módulo laboratorio del SNVS 2.0.</p>
	<p><b>Asistencia de casos * (ver guía de diagnóstico y tratamiento)</b></p> <p>* Tener en cuenta que el tratamiento debe iniciarse dentro de las 24 hs de la detección del caso. En los casos graves, se debe iniciar la administración EV o IM de Artesunato a la brevedad.</p>	<p>Se efectúa en el <b>Hospital Nivel 3</b> más cercano al caso.</p> <p>Asistencia de casos detectados en el hospital o remitidos desde APS (estos últimos deben llegar con ficha epidemiológica).</p> <p>Prescripción de la medicación a casos confirmados</p> <p>Solicitud de la medicación indicada al centro correspondiente y recepción de la misma.</p>
	<p><b>Seguimiento del caso</b></p>	<p>Realización de sucesivos controles clínicos y derivaciones a laboratorio para tomas de muestra en contexto de supervisión de tratamiento, según especie de parásito involucrada (ver Seguimiento: en Cap 4 de Vigilancia de casos).</p> <p><b>En caso de pacientes que vivan en zonas alejadas o de difícil acceso al hospital, las tomas de muestra</b> quedarán a cargo de un extraccionista de la Red de Laboratorios acompañado de un agente sanitario, quien efectuará su remisión al laboratorio por las vías establecidas. El <b>control clínico</b> podrá ser efectuado por médico de APS del centro más cercano, y su frecuencia será determinada de acuerdo al estado del paciente y reportes del agente sanitario:</p>

		como mínimo, además de la evaluación inicial, se efectuará a la mitad y final del tratamiento (días 14 y 28), sin perjuicio de la realización de <b>todas</b> las tomas de muestras para seguimiento parasitológico.
--	--	--

#### Para tener en cuenta:

La ficha de notificación es llenada siempre por el primer profesional que asiste al caso

La notificación al SNVS la efectúa el primer médico que asista al caso, siempre y cuando disponga de acceso y conectividad (ya sea centro de salud u hospital). Caso contrario, la carga se efectúa en el hospital al que es referido.

Los casos se derivan a través de la Unidad Central de Traslados de Misiones (UCTM) al hospital correspondiente de acuerdo a los circuitos preestablecidos por el Sistema de Salud de la Provincia. Allí se realiza la toma de muestra hemática para diagnóstico de laboratorio.

El seguimiento de los casos se efectúa en los hospitales de segundo y tercer nivel, responsable además de la prescripción de la medicación y de garantizar el acceso a la misma. El diagnóstico microscópico se efectúa en los mismos hospitales designados (3 SAMIC y Hospital Madariaga- ver tabla 5)

Si el paciente vive en zonas de difícil acceso, el seguimiento se comparte entre el médico del centro de salud (control clínico), el agente sanitario (toma de muestras), y el laboratorio del hospital donde se asiste al caso. El control clínico en estos casos se efectúa como mínimo los días 14 y 28.

El tratamiento debe ser directamente observado (TDO) por el agente sanitario.

**Ante la carga por parte del laboratorio de un resultado positivo, se enviará un mail de alerta al Área Programática, Dirección de Epidemiología y Dirección de Saneamiento Ambiental para dar inicio inmediato a las actividades de investigación y control.**

**Tabla 3: Efectores designados para la entrega de medicación para paludismo en la provincia de misiones**

LOCALIDAD	EFECTOR DESIGNADO
PUERTO IGUAZÚ	SAMIC Iguazú
POSADAS	Dirección Provincial de Epidemiología

La distribución de insumos, así como la remisión de muestras, se realizará por las vías habituales dispuestas por la provincia.

## Búsqueda activa de casos

Las búsquedas reactivas y proactivas siguen los lineamientos establecidos en el apartado correspondiente de la Guía (ver punto 1-D: Detección temprana de casos). Esto es:

### BÚSQUEDAS REACTIVAS

Abarcan 500 metros alrededor del caso índice en áreas urbanas o concentradas, y en 1 a 2 Km en áreas rurales o dispersas. La metodología de búsqueda es: toma de muestra masiva a febriles y no febriles en la primera búsqueda, y solo a febriles en las búsquedas subsiguientes, que se efectúan cada semana hasta los 30 días. Si durante alguna búsqueda reactiva aparece un nuevo caso, a partir de éste se continúa con toma de muestra masiva, semanalmente durante otro mes.

## BÚSQUEDAS PROACTIVAS:

La toma de muestra se efectúa:

- en terreno, en aquellas localidades con difícil acceso a los servicios de salud, consideradas de mayor riesgo por receptividad y vulnerabilidad; o
- a partir de un muestreo por conveniencia entre los individuos que consulten en los establecimientos sanitarios, en las localidades en riesgo definidas por la provincia.

Los casos históricos de paludismo en Misiones tuvieron lugar en el Departamento de Puerto Iguazú (solo 1 caso de Esperanza y 1 de Posadas). Por tal motivo, la Dirección de Epidemiología de la provincia definió que las búsquedas proactivas se llevarán a cabo en las localidades de Puerto Iguazú, Wanda, Libertad, Esperanza y Mboreré (asentamiento de pueblos originarios). La toma de muestra hemática se efectuará previa firma de consentimiento informado. La provincia cuenta con mapas y catastros actualizados durante las rondas habituales de los agentes sanitarios.

Para la definición de las áreas de búsqueda se tuvieron en cuenta:

- los antecedentes de casos históricos
- la receptividad del área
- la vulnerabilidad de dichas áreas: condicionada principalmente por factores sociales, ambientales y económicos.

Los responsables de las búsquedas activas y los flujos de información se ilustran en la Tabla 4.

Las muestras provenientes de las búsquedas proactivas se procesarán en Laboratorios de hospitales de la red de Nivel 3.

**Tabla 4: Actividades de detección y control en terreno. Actores responsables de los diferentes procesos, y acciones que deben ejecutar.**

Actividad	Responsable	Proceso en el que está involucrado	Acciones a ejecutar
Investigación de caso: Búsqueda reactiva	APS/Salud Indígena y Técnicos de Control de vectores ( Nación y Saneamiento Ambiental)	Detección de casos originados a partir de un caso índice	Detección de febriles en 500 m alrededor del domicilio del caso índice en zonas urbanas, o 1- 2 km en zona rural dispersa. También a lo largo de la ruta de desplazamiento del caso índice, según surja del interrogatorio efectuado por el médico que detectó el caso.
		Referencia de casos detectados	Confección de ficha epidemiológica de los casos sospechosos de paludismo detectados y referencia a hospital para ingresar en el circuito de asistencia de

		casos
	Toma de muestra en casos detectados por búsqueda reactiva	Toma de gota gruesa y extendido y remisión de los portaobjetos al laboratorio de la Red
<b>Laboratorio del hospital Regional de la Red de Paludismo</b>	Procesamiento e informe de las muestras	Diagnóstico microscópico. Notificación de casos confirmados según se menciona en circuito de asistencia de casos
<b>Dirección Provincial de Epidemiología – Personal de APS de las áreas programáticas y técnicos de control de vectores (Nación y Saneamiento Ambiental)</b>	Retroalimentación de información para la búsqueda activa	Ante mail de alerta, comunicación urgente del nuevo caso al equipo de investigación en terreno, para ampliar la búsqueda reactiva.
<b>APS- Equipo de investigación</b>	Informe de investigación de caso- foco	El líder del equipo de investigación es responsable de la recopilación de la información surgida de las diversas actividades y de la subsecuente elaboración del informe de investigación (ver Anexo 1), y su remisión a las Direcciones Regional y Provincial de Epidemiología. Dicho informe incluirá la clasificación epidemiológica de cada uno de los casos, que deberá ser cargada en el módulo correspondiente del SNVS 2.0.  De detectarse un foco, la clasificación del mismo y su evolución quedan a cargo del sistema de Vigilancia Regional y Provincial, (dado que implica un seguimiento longitudinal prolongado de 1 a 3 años).
<b>Control de vectores ( Nación y Saneamiento Ambiental)</b>	Control de foco	Rociado residual de todas las viviendas abarcadas por la búsqueda reactiva. En caso de haber sido rociadas previamente, la reiteración del procedimiento seguirá las normas establecidas

			para el control entomológico
<b>Búsqueda proactiva (actividades programáticas de vigilancia en localidades o grupos de riesgo definidos por la Provincia).</b>	<b>APS (centro de Salud-promotores de salud), técnicos de control de vectores ( Nación y Saneamiento Ambiental)</b>	Detección de casos que no fueron captados pasivamente por el sistema de salud	Se realizará en zonas de difícil acceso definidas por la provincia, bajo la modalidad de muestreo masivo al 100% de la población censada por APS (toma de muestra a febriles y no febriles). Confección de ficha epidemiológica de los casos sospechosos de paludismo detectados
		Toma de muestras hemáticas para vigilancia de casos de paludismo	Toma de muestra hemática - previo consentimiento informado- a la población muestreada, y envío de la misma al Laboratorio de Referencia del Hospital SAMIC correspondiente. Confección de ficha epidemiológica de los casos de síndrome febril inespecífico detectados.
		Referencia de casos	En caso de detectarse un <b>caso sospechoso de paludismo</b> , referencia inmediata al hospital correspondiente con ficha epidemiológica, para ingresar en el circuito de asistencia de casos.
	<b>Laboratorio del hospital de referencia</b>	Toma de muestra a casos sospechosos de paludismo detectados por búsqueda proactiva que fueron referidos al hospital.	Carga del caso en el SNVS 2.0- Derivación de las muestras al hospital regional correspondiente
	<b>Laboratorio del hospital Regional de la Red de Paludismo</b>	Diagnóstico microscópico.	Carga de resultados en SNVS
	<b>Dirección Provincial de Epidemiología, técnicos de vectores, personal de áreas programáticas</b>	Retroalimentación de información para inicio de búsqueda reactiva	Ante mail de alerta por caso confirmado, comunicación urgente del nuevo caso al equipo de investigación en terreno, para iniciar la investigación epidemiológica y búsqueda reactiva.
<b>Control de vectores ( Nación y Saneamiento</b>	Control de foco	En caso de iniciarse una búsqueda reactiva ante la aparición de un confirmado,	

	<b>Ambiental)</b>		rociado residual de todas las viviendas abarcadas por la búsqueda reactiva. En caso de haber sido rociadas previamente, la reiteración del procedimiento seguirá las normas establecidas para el control entomológico
--	-------------------	--	---

#### Para tener en cuenta

Las búsquedas activas son llevadas a cabo por APS y técnicos de control de vectores.

En la búsqueda reactiva, se deriva el febril al hospital. La toma de muestra se efectúa en el laboratorio.

En la búsqueda proactiva, se realiza la toma de muestra en terreno y se envía en condiciones adecuadas al Laboratorio del Hospital SAMIC de referencia. En casos específicos (personas que cumplen con la definición de caso de paludismo), se deriva al paciente al hospital para ingresar al circuito de atención, con toma de muestra en laboratorio del hospital.

## ESTRUCTURA DE LA RED DE LABORATORIOS DE PALUDISMO EN MISIONES

Está constituida por laboratorios regionales de Nivel 3 y el laboratorio del SAMIC Iguazú, (Nivel 2), que derivan al Laboratorio de Referencia Provincial (Laboratorio de Alta Complejidad de Misiones (LACMI) - Posadas) el 100% de las muestras positivas y el 10% de las negativas para control de calidad. Por otra parte, las bases de control de vectores que cuentan con microscopistas se incorporan a esta red como laboratorios de Nivel 2, procesando las muestras hemáticas provenientes de la búsqueda reactiva, y refiriendo el 100% de las muestras positivas y el 10 % de las negativas al laboratorio de referencia para control de calidad.

**Tabla 5: Conformación de la red de laboratorio de Paludismo. Provincia de Misiones**

ZONA SANITARIA	ÁREA PROGRAMÁTICA	Laboratorio de Hospital Nivel 2-3	Nivel
<b>Laboratorio de Referencia Provincial: Laboratorio de Alta Complejidad de Misiones (LACMI) - Posadas.</b>			3
ZONA CAPITAL	I	Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga-	3
ZONA CENTRO URUGUAY	X	SAMIC Oberá	3
ZONA NORTE PARANÁ	XIV	SAMIC Eldorado	3
	XV	SAMIC de Iguazú "Dra. Marta Shwartz"	2

Fuente: Dirección de Epidemiología. Provincia de Misiones. Mayo de 2018

# ANEXO C1: RED DE HOSPITALES DE LA PROVINCIA DE MISIONES

ZONA SANITARIA	ÁREA PROGRAMÁTICA	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
ZONA CAPITAL	I	Hospital Dr. Pedro Baliña- Hospital Dr. Ramón Carrillo- Hospital Dr. René Favalaro- Unidad de Geriatria Villa Lanús	Hospital Nuestra Señora de Fátima	Hospital Escuela de Agudos Dr. Ramón Madariaga- Hospital Materno Neonatal- Hospital de Pediatría Dr. Fernando Barreyro
ZONA SUR	II	Hospital de Concepción de la Sierra		
	III	Hospital de Azara- Hospital de San José	Hospital de Apostoles "Dr. Bernardo Allasia"	
	IV	Hospital de San Javier		
	V	Hospital de Bonpland- Hospital de Cerro Azul	SAMIC de L. N. Alem "Dr. Juan Fernando Alegre"	
ZONA CENTRO PARANÁ	VI	Hospital de Candelaria		
	VII	Hospital de San Ignacio- Hospital de Santa Ana- Hospital de Corpus- Hospital de Gobernador Roca		
	VIII		Hospital de Jardín América "Dr. TadayoshiKamada"	
	IX	Hospital de Capioví	Hospital de Puerto Rico "Dr. Ricardo Gutierrez"	
ZONA CENTRO	X	Hospital de Campo Viera		SAMIC Oberá

URUGUAY	XI	Hospital de Alba Posse- Hospital de Colonia Aurora- Hospital de 25 de Mayo		
	XII	Hospital de Campo Grande- Hospital de Dos de Mayo	Hospital de Aristóbulo del Valle	
ZONA NORTE PARANÁ	XIII	Hospital de Montecarlo		
	XIV	Hospital Puerto Piray- Hospital de Colonia Delicia (Mado)		SAMIC Eldorado
	XV			SAMIC de Iguazú "Dra. Marta Shuartz"
	XVI	Hospital de Puerto Esperanza- Hospital de Puerto Libertad		
ZONA NORESTE	XVII	Hospital de Bernardo de Irigoyen- Hospital de San Antonio- Hospital Almirante Brown (Andresito)		
	XVIII	Hospital de San Pedro		
	XIX	Hospital de El Soberbio	SAMIC de San Vicente	

Fuente: Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones. Mayo 2018. En: <https://salud.misiones.gob.ar/hospitales/>

# ANEXO C 2: LABORATORIOS DE LA PROVINCIA DE MISIONES, POR NIVEL DE COMPLEJIDAD Y ZONA SANITARIA

Nivel	Zona	Laboratorio
Nivel 1	Capital	Laboratorio del Hospital Favaloro-Posadas
		Laboratorio del Hospital Baliña – Posadas
		Laboratorio del CAPS N°17 Zaimán-Posadas
	Sur	Laboratorio del Hospital de Concepción de la Sierra
		Laboratorio del Hospital de Cerro Azul
		Laboratorio del Hospital de Bompland
		Laboratorio del Hospital de San Javier
	Centro Paraná	Laboratorio del Hospital de Candelaria
		Laboratorio del Hospital de Santa Ana
		Laboratorio del Hospital de Corpus
		Laboratorio del Hospital de San Ignacio
		Laboratorio del CAPS de Santo Pipo
		Laboratorio del Hospital de Capioví
	Centro Uruguay	Laboratorio del Hospital de Campo Grande
		Laboratorio del Hospital de A del Valle
		Laboratorio del Hospital de 2 de Mayo
		Laboratorio del Hospital de 25 de Mayo
		Laboratorio del Hospital de Alba Posse
	Norte Paraná	Laboratorio del Hospital de Puerto Piray
		Laboratorio del Hospital de Esperanza
		Laboratorio del Hospital de Montecarlo
	Noreste	Laboratorio del Hospital de El Soberbio
		Laboratorio del Hospital de San Pedro
		Laboratorio del Hospital de Irigoyen
Laboratorio del Hospital de San Antonio		

		Laboratorio del Hospital de Andresito
Nivel 2	Capital	Laboratorio del Hospital de Fatima – Garupa
	Sur	Laboratorio del Hospital de Apóstoles
		Laboratorio del Hospital de SAMIC Alem
	Centro Paraná	Laboratorio del Hospital de Puerto Rico
		Laboratorio del Hospital de Jardín América
	Norte Paraná	Laboratorio del Hospital de SAMIC Iguazú
Noreste	Laboratorio del Hospital de San Vicente	
Nivel 3	Capital	Laboratorio de Alta Complejidad de Misiones (LACMI)
		Laboratorio del Hospital de Pediatría
		Laboratorio del Hospital Escuela de Agudos “Dr. Ramón Madariaga”
	Centro Uruguay	Laboratorio del Hospital SAMIC Oberá
	Norte Paraná	Laboratorio del Hospital SAMIC Eldorado

Fuente: ANLIS. Mayo 2018

# ANEXO 1

## INFORME DE INVESTIGACIÓN DE CASO DE PALUDISMO

Debe llenarse una ficha por cada caso de paludismo confirmado por el laboratorio (microscopia o PDR).

### Sección 1. Caracterización del caso

1. Número de identificación del caso de paludismo:

2. Está vinculado con un foco más grande?

- Si  En caso afirmativo, indique el número de identificación del foco:
- No

3. Fecha:

4. Establecimiento:

5. Información acerca del paciente

5.1 Nombre

5.2 Domicilio actual, incluidos los datos para establecer contacto

5.3 Dirección permanente si es distinta a la anterior

5.4 Edad

5.5 Sexo

5.6 Ocupación u otros aspectos que pudieran haber influido en el riesgo de paludismo

5.7 Fecha de confirmación del diagnóstico de paludismo

5.8 Fecha de notificación del caso de paludismo

5.9 Especie de Plasmodio identificada

5.10 Antecedentes de viajes recientes a otros lugares donde el paludismo es endémico (en las dos semanas anteriores, los últimos seis meses y el último año)

5.11 Transfusión de sangre durante los últimos tres meses

5.12 Posible origen de la infección (lugar donde es probable que haya contraído la infección palúdica), con las coordenadas del sistema mundial de determinación de la posición (GPS), si es posible

5.13 Antecedentes de paludismo, si los hay (fecha, lugar, especie de parásito, tratamiento suministrado, etc.)

5.14 Contacto reciente con un caso (o casos) importado conocido; sírvase facilitar los pormenores

6. Detección de casos y tratamiento

6.1 Método de diagnóstico (detección pasiva de casos, detección activa de casos, consultorio móvil de paludismo, otro)

6.2 Síntomas principales

6.3 Fecha de aparición de los primeros síntomas

6.4 Prueba utilizada (microscopia o PDR)

6.5 Especie de parásito (si se utilizó microscopia, indique la densidad parasitaria y la presencia de gametocitos)

6.6 Tratamiento (medicamentos, dosificación y fechas)

6.7 Resultado del tratamiento (consultas de revisión, confirmación de la eliminación y fechas)

## Sección 2. Clasificación del caso

7. El caso se clasifica como:

7.1 Especie de parásito:

*P. falciparum*

*P. vivax*

*P. malariae*

*P. ovale*

Mixta (especifique)

Otra (especifique)

7.2 Clasificación:

Importado \*

Introducido

Autóctono

Recaída

Recrudescencia

Inducido

Otro \*\*

Sírvase formular observaciones sobre los datos probatorios utilizados para clasificar el caso:

\* Fuera del distrito o la provincia, procedente de otro país (sírvase especificar)

\*\* Puede deberse a una deficiencia del cumplimiento o a la falta de seguimiento.

## Sección 3. Seguimiento del caso, el hogar y el vecindario

Fecha de la investigación

8. Visita domiciliaria (realizada, fechas y mapa):

8.1 Ubicación del domicilio (coordenadas del GPS)

8.2 Lista de los integrantes del hogar sometidos a tamizaje (por ejemplo, fiebre) y pruebas de detección, y resultados

9. Visita del vecindario (realizada, fechas y mapa)

9.1 Ubicación del hogar (coordenadas del GPS)

9.2 Lista de los integrantes del vecindario sometidos a tamizaje (por ejemplo, fiebre) y pruebas de detección, y resultados

Nota: Si se detectan otros casos de infección en el hogar del paciente del caso investigado o en los hogares vecinos, pase a los protocolos de investigación de focos.

10. Control de vectores y medidas preventivas adoptadas, si las hubiere

11. Medidas de seguimiento adoptadas, si las hubiere

12. Nombre y cargo del funcionario responsable que investigó el caso

13. Remisión a los registros pertinentes de las investigaciones de casos o focos y números de los registros

Fuente: OMS: Marco para la eliminación de la Malaria. Programa mundial de Malaria, 2017.

# ANEXO 2

## INFORME DE INVESTIGACIÓN DE FOCO DE PALUDISMO

Debe llenarse una ficha por cada foco confirmado de paludismo.

### Sección 1. Caracterización del foco

1. Número de identificación del foco de paludismo:
2. Lista de todos los números de identificación de casos que forman parte de este número de identificación de foco:
3. Fecha de este informe: Fecha de identificación del foco:
4. Zona de captación del distrito y establecimiento de salud:
5. Información acerca del foco
  - 5.1 Mapa geográfico del foco y sus límites
  - 5.2 Tamaño de la población y número de casas
  - 5.3 Mapa administrativo de las casas, establecimientos de salud y otras estructuras importantes, así como vías de acceso dentro del foco
  - 5.4 Distribución de los parásitos (especie, número y ubicación de los casos identificados)
  - 5.5 Distribución de las especies de vectores dentro del foco (vectores principales y secundarios de paludismo y su comportamiento, incluidos los criaderos con presencia o ausencia de larvas)
  - 5.6 Tipo de ambiente en relación con la receptividad (población urbana o rural, altitud, características geográficas principales, alteraciones ambientales como consecuencia del desarrollo, endemicidad original y actual, etc.) y la vulnerabilidad (proximidad a las zonas endémicas transfronterizas, refugiados, etc.) dentro del foco
  - 5.7 Características de la población en relación con la vulnerabilidad (patrones migratorios, presencia y número de trabajadores temporeros, antecedentes de viajes característicos, etc.) dentro del foco
6. Antecedentes del foco
  - 6.1 Número total de casos de paludismo por cada especie notificada dentro del foco durante los últimos cinco años
  - 6.2 Resultados de las encuestas de paludismo, incluida la detección activa de casos dentro del foco durante los últimos cinco años
  - 6.3 Dinámica del estado del foco durante los últimos cinco años (focos activos frente a focos residuales no activos y frente a focos eliminados)
  - 6.4 Tipos de control de vectores y fechas en que se aplicaron, y otras medidas preventivas aplicadas dentro del foco durante los últimos cinco años (sírvese facilitar detalles)

### Sección 2. Clasificación del foco

7. El foco se clasifica como:

7.1 Especie de parásito:

*P. falciparum*  *P. vivax*  *P. malariae*   
*P. ovale*  Mixta (especifique)  Otra (especifique)

7.2 Clasificación en el momento de la detección (fecha: ):

Activo  Residual no activo   
Eliminado  Otro

Sírvase formular observaciones sobre la evidencia utilizada para clasificar el foco:

7.3 Clasificación en el momento del seguimiento especificado (fecha)

Activo  Residual no activo   
Eliminado  Otro

Sírvase formular observaciones sobre la evidencia utilizada para reclasificar el foco:

7.4 Relación del foco con el caso de paludismo que impulsó la investigación del foco (temporal, espacial y circunstancial, por ejemplo, la persona en la residencia, el trabajo, etc.).

7.5 Ubicación y número total de hogares con residentes donde hay casos de paludismo registrados dentro del foco.

Sección 3. Seguimiento de los focos en los hogares y vecindarios, y respuesta

Medidas aplicadas para eliminar las infecciones y detener la transmisión dentro del foco, así como prevenir la propagación ulterior de la actual infección a partir del foco, si las hubiere. (Sírvase facilitar detalles).

8. Medidas de seguimiento adoptadas (sírvase facilitar detalles).

Por ejemplo:

8.1 Visitas al vecindario (realizadas, fechas y mapa)

Ubicación de los domicilios (coordenadas del GPS)

Lista de los integrantes del hogar sometidos a tamizaje (por ejemplo, fiebre) y pruebas de detección, y resultados

Lista de los integrantes del hogar que recibieron tratamiento (tratamiento de casos y prevención)

8.2 Control de vectores y medidas preventivas adoptadas, si las hubiere

8.3 Otras medidas de seguimiento adoptadas, si las hubiere

9. Números de referencia a los registros pertinentes de investigación de focos y de investigación de casos

10. Nombre, cargo y firma del funcionario responsable que investigó el foco y llenó la ficha.

Fuente: OMS: Marco para la eliminación de la Malaria. Programa mundial de Malaria, 2017.

# **ANEXO 3**

## **INFORMACIÓN QUE DEBE INCLUIRSE EN EL INFORME ANUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CERTIFICACIÓN DE LA OMS**

1. Casos de paludismo confirmados detectados en el país durante el período de notificación, por especie, categoría y origen.
2. Resumen de los antecedentes de todos los casos introducidos o autóctonos notificados, si los hubiere.
3. Resumen de los antecedentes de todas las defunciones debidas a paludismo notificadas, así como de todos los sucesos infrecuentes, incluidos los casos de paludismo congénito y de paludismo inducido.
4. Medidas aplicadas para prevenir el restablecimiento de la transmisión del paludismo.

Fuente: OMS: Marco para la eliminación de la Malaria. Programa mundial de malaria, 2017

# ANEXO 4

## LISTADO DE REFERENTES PROVINCIALES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Apellido y nombre	Mail	Provincia	Categoría
Giner, Maria Celeste	mariacelesteginer@gmail.com	Buenos Aires	Referente Provincial
Lobianco, Maria Lorena	vigilanciaepidemiologica@ms. gba.gov.ar	Buenos Aires	Referente Provincial
Antman, Julián	gerenciaepicaba@gmail.com	CABA	Autoridad Provincial responsable
Gonzalez Lebrero, Cecilia	ceciglebrero@gmail.com	CABA	Referente Provincial
Giboin Mazzola, Maria Aurelia	marugm61@gmail.com	CABA	Referente Provincial
Dagassan, Ezequiel Andres	sdagassan@gmail.com	Catamarca	Referente Provincial
Fabiani, Ada Mariela	mspdirlab@yahoo.com.ar	Chaco	Autoridad Provincial responsable
Perez, Alicia Monica	aliper964@yahoo.com.ar	Chaco	Referente Provincial
Pallares, Selva Nelda	selvapallares@gmail.com	Chaco	Referente Provincial
Usandizaga Chifflet, Graciela Beatriz	graceusandizaga@hotmail.com	Chaco	Referente Provincial
Peralta, Karina Alejandr	Karinaperalta@hotmail.com	Chaco	Referente Provincial
Levite, Julieta	epidemiologiachubut@gmail.com	Chubut	Referente Provincial
Strella, Teresa Mabel	drastrella@hotmail.com	Chubut	Autoridad Provincial responsable
Garrard, Shirley Celeste	shirleyc_714@hotmail.com	Chubut	Referente Provincial
Berry, Diana Analia Beatriz	dabb64@gmail.com	Chubut	Referente Provincial
Willington, Ana Patricia	anawillington@gmail.com	Córdoba	Referente Provincial
Canna, Fernando Segundo	fercanna@gmail.com	Córdoba	Referente Provincial
Barbas, Maria Gabriela	mgbarbas2001@yahoo.es	Córdoba	Autoridad Provincial responsable
Meza, Elba Gasparina	epidemiologia_corrientes@yahoo.com.ar	Corrientes	Referente Provincial
Benitez Sosa, Claudia Susana	sivilacorrientes@hotmail.com	Corrientes	Referente Provincial
Graff Acosta, Lucas Javier	sivilacorrientes@hotmail.com	Corrientes	Referente Provincial
Fernandez, Gustavo Javier	bioqgustavofernandez@hotmail.com	Corrientes	Autoridad Provincial responsable
Garcilazo, Diego	epidemiologia@entrieros.gov.ar	Entre Ríos	Referente Provincial
Ilardo, Monica Alejandra	monicailardo@hotmail.com	Entre Ríos	Referente Provincial
Del Rio, Susana Maria De Los Angeles	laborater@hotmail.com	Entre Ríos	Referente Provincial

Perez Labarthe, Carlos Alberto	polloperezlabarthe@hotmail.com	Formosa	Referente Provincial
Muracciole, Diana Iris	irismura@hotmail.com	Formosa	Referente Provincial
Paredi, María Laura	mlparedi@yahoo.com.ar	Jujuy	Autoridad Provincial responsable
Modena, Mariana	marimodena@gmail.com	Jujuy	Referente Provincial
Vaca, Marcela Fabiana	fabivac@gmail.com	Jujuy	Referente Provincial
Rechimont, Claudia Andrea	claudiarechimont@gmail.com	La Pampa	Referente Provincial
Elorza, Claudia Gabriela	elorzaclaudia@yahoo.com.ar	La Pampa	Referente Provincial
Bertone, Ana Gabriela	bertoneana@yahoo.com	La Pampa	Autoridad Provincial responsable
Vergara, Myriam Elizabeth Del Carmen	evergaraaraoz@hotmail.com	La Rioja	Referente Provincial
Bazan, Hugo Eduardo	bazanhugo_7@hotmail.com	La Rioja	Autoridad Provincial responsable
Videla, Mirta	mirtavid14@gmail.com	Mendoza	Referente Provincial
Pagella, Hugo Alberto	hpagella@mendoza.gov.ar	Mendoza	Referente Provincial
Cerchiai, Ruben Ernesto	rcerchiai@hotmail.com	Mendoza	Autoridad Provincial responsable
Leiva, Viviana Paola	sivilamendoza@gmail.com	Mendoza	Referente Provincial
Lencina Kairuz, Patricia Elizabeth	sivilamendoza@gmail.com	Mendoza	Referente Provincial
Varela, Teresa	areavigilanciamsal@gmail.com	Ministerio de Salud de la Nación	Autoridad Nacional responsable
Buyayisqui, María Pía	mpbuyayisqui@gmail.com	Ministerio de Salud de la Nación	Autoridad Nacional responsable
Giovacchini, Carlos Maria	goyogiovacchini@gmail.com	Ministerio de Salud de la Nación	Autoridad Nacional responsable
Ferro, Natalia Noemi	nferrovet@gmail.com	Ministerio de Salud de la Nación	Autoridad Nacional responsable
Angeleri, Patricia Ines	pangeleri@msal.gov.ar	Ministerio de Salud de la Nación	Autoridad Nacional responsable
Gutierrez, Jorge Abel	jorgegutierrez_rp56@hotmail.com	Misiones	Autoridad Provincial responsable
Pedrozo, Williams Rene	wrpedro@yahoo.com.ar	Misiones	Referente Provincial
Moschner, Mirta Raquel	mirtamoschner@yahoo.com.ar	Misiones	Referente Provincial
Feltri, Adriana Alejandra	adrifeltri@gmail.com	Neuquén	Autoridad Provincial responsable
Felizia, Maria Cecilia	mcfelizia@yahoo.com.ar	Neuquén	Referente Provincial
Paterniti Cavilla, Maria Alejandra	redlaboratoriosnqn@yahoo.com.ar	Neuquén	Referente Provincial
Di Russo, Virginia Matilde	virginiadirusso@gmail.com	Neuquén	Referente Provincial
Nobile, Marcela Alejandra	mnoobile1@hotmail.com	Río Negro	Referente Provincial
Echenique, Horacio Marcos	horacioechenique@gmail.com	Río Negro	Autoridad Provincial responsable
Fonseca, Mirtha Liliana	estadepi@salud.rionegro.gov.ar	Río Negro	Referente Provincial
Garcia Campos, Francisco Manuel	pacogarciacampos@gmail.com	Salta	Referente Provincial

Rangeon, Griselda Georgina	grangeon@salta.gov.ar	Salta	Autoridad Provincial responsable
Dib, Marcela Liliana	marceladib@hotmail.com	Salta	Referente Provincial
Rodriguez, Dario	dariojrodriguez@msn.com	San Juan	Referente Provincial
Vila, Emilce	emilce27@hotmail.com	San Juan	Referente Provincial
Alvarez Stefanucci, Jose Emanuel	jdb.pedidos@gmail.com	San Juan	Referente Provincial
Ruiz, Guillermo Alejandro	guillermoruiz_4@hotmail.com	San Juan	Referente Provincial
Jofre, Sandra Monica	direpisanjuan@gmail.com	San Juan	Autoridad Provincial responsable
Talia, Juan Manuel	juanmanueltalia@gmail.com	San Luis	Referente Provincial
Bhon Irrazabal, Jorge Alberto	jorgebhon@yahoo.com.ar	San Luis	Referente Provincial
Olarte Caceres, Claudia Lorena	vigilanciadelasaludsanluis@ gmail.com	San Luis	Autoridad Provincial responsable
Ruiz, Lucia Evelyn	epidemiologia_scruz@yahoo.com.ar	Santa Cruz	Referente Provincial
Covello, Magdalena Roxana	epidemiologia_scruz@yahoo.com.ar	Santa Cruz	Autoridad Provincial responsable
Vera, Alejandra Virginia	redesdelaboratorio@yahoo.com.ar	Santa Cruz	Referente Provincial
Cudos, Maria Carolina	carolinacudos@gmail.com	Santa Fe	Autoridad Provincial responsable
Anchart, Eduardo Gabriel	eanchart@rosario.gov.ar	Santa Fe	Referente Provincial
Villani, Mirta Susana	vigilanciasantafe@yahoo.com.ar	Santa Fe	Referente Provincial
Airasca, Fernando Luis	fairasc0@rosario.gov.ar	Santa Fe	Referente Provincial
Jordan, Daniela Ines	danielaijordan@hotmail.com	Santa Fe	Referente Provincial
Ovejero, Marcelo Ariel Del Valle	ovejero64@gmail.com	Santiago del Estero	Referente Provincial
Habra, Eugenia	eugehabra@gmail.com	Santiago del Estero	Referente Provincial
Yute, Pablo Santiago	ceammsantiago@gmail.com	Santiago del Estero	Referente Provincial
Torres, María	mariaush74@yahoo.com.ar	Tierra del Fuego	Referente Provincial
De Roccis, Carina Andrea	carilina09@gmail.com	Tierra del Fuego	Referente Provincial
Basombrio, Adriana Maria	deistdf@gmail.com	Tierra del Fuego	Autoridad Provincial responsable
Alcaraz, Gabriela Patricia	gabrielaalcaraz4@gmail.com	Tucumán	Referente Provincial
Ramirez, Felix Alejandro	felixalejandroramirez@gmail.com	Tucumán	Referente Provincial
Molina, Ana Carolina	sivilatucuman@gmail.com	Tucumán	Referente Provincial
Calli Flores, Rogelio Salomon	rogeliocalli@gmail.com	Tucumán	Autoridad Provincial responsable

# ANEXO 5: ACCIONES DE VIGILANCIA Y CONTROL VECTORIAL EN LOS DISTINTOS ESCENARIOS

Tabla 1. Escenario epidemiológico I

Paludismo Estratificación de riesgo				Detección Temprana de Infección palúdica			Vigilancia Entomológica y Control vectorial		
Escenarios	Casos Históricos	Receptividad Ecosistema, presencia del vector, población susceptible	Vulnerabilidad Casos importados, movimientos migratorios intensos	Búsqueda pasiva	Búsqueda Reactiva Respuesta ante la detección de un caso importado	Búsqueda Proactiva Planificada de rutina	Respuesta ante la detección de un caso importado	Vigilancia Entomológica de Rutina	Control vectorial preventivo
E I	Presentación endémica	Alta	Alta	<p>Permanente tomando en cuenta la definición de caso sospechoso de paludismo</p> <p>Ante la detección de un caso de paludismo, se realizará vigilancia intensificada en los efectores de salud, es decir la toma de gota gruesa y extendido fino a todos los pacientes con fiebre sin foco evidente.</p>	<p>Gota gruesa y extendido fino a la población que habita en los 250 mts alrededor del domicilio del caso (500mts. de diámetro) en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa.</p> <p>1°sem: a toda la población: personas afebriles o con fiebre sin foco evidente (barrido) 2°sem: febriles sin foco evidente 3°sem: febriles sin foco evidente 4°sem: febriles sin foco evidente.</p> <p>Ante la aparición de un nuevo caso en cualquiera de estas búsquedas, definir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es <i>importado</i> se realiza de manera similar al 1er caso.</li> <li>• Si es <i>introducido</i> se hace búsqueda a la población en los 250 mts. alrededor del domicilio del nuevo caso en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa : febriles sin foco evidente + no febriles durante 4 semanas</li> </ul>	<p>Gota gruesa y extendido fino a un porcentaje de la población seleccionada dos veces/año (Sept – Oct y Mzo - Abril).</p> <p>Ver sección 3.2.3</p>	<p>Investigación entomológica y Rociado Residual Intradomiciliario (RRI) 250 mts alrededor del domicilio del caso (500mts. de diámetro) en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa.</p>	<p>Registro de criaderos (durante la búsqueda proactiva)</p> <p>Monitoreo en puntos centinela tres veces/año</p>	RRI dos veces/año

**Tabla 2. Escenario epidemiológico II**

Paludismo Estratificación de riesgo				Detección Temprana de Infección palúdica			Vigilancia Entomológica y Control vectorial	
Escenarios	Casos Históricos	Receptividad Ecosistema, presencia del vector, población susceptible	Vulnerabilidad Casos importados, movimientos migratorios intensos	Búsqueda Pasiva	Búsqueda Reactiva Respuesta ante la detección de un caso importado	Búsqueda Proactiva Planificada de rutina	Respuesta ante la detección de un caso importado	Vigilancia Entomológica de Rutina
E II	Presentación endémica	Alta	Media	<p>Permanente tomando en cuenta la definición de caso sospechoso de paludismo</p> <p>Ante la detección de un caso de paludismo, se realizará vigilancia intensificada en los efectores de salud, es decir la toma de gota gruesa y extendido fino a todos los pacientes con fiebre sin foco evidente.</p>	<p>Gota gruesa y extendido fino a la población que habita en los 250 mts alrededor del domicilio del caso (500mts. de diámetro) en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa.</p> <p>1°sem: a toda la población: personas afebriles o con fiebre sin foco evidente (barrido)</p> <p>2°sem: febriles sin foco evidente</p> <p>3°sem: febriles sin foco evidente</p> <p>4°sem: febriles sin foco evidente.</p> <p>Ante la aparición de un nuevo caso en cualquiera de estas búsquedas, definir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es <i>importado</i> se realiza de manera similar al 1er caso.</li> <li>• Si es <i>introducido</i> se hace búsqueda a la población en los 250 mts. alrededor del domicilio del nuevo caso en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa : febriles sin foco evidente + no febriles durante 4 semanas</li> </ul> <p>En todos los casos se realizará vigilancia intensificada en los efectores de salud, es decir la toma de gota gruesa y extendido fino a todos los pacientes con fiebre sin foco evidente.</p>	<p>Muestreo poblacional aleatorio con gota gruesa y extendido fino en los efectores de salud</p> <p>y/o en terreno: gota gruesa y extendido fino a un porcentaje de la población seleccionada dos veces/año (Sept – Oct y Mzo - Abril)</p>	<p>Investigación entomológica</p> <p>Si hay presencia del vector, se hace Rociado Residual Intradomiciliario (RRI) 250 mts alrededor del domicilio del caso (500mts. de diámetro) en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa</p>	<p>Monitoreo en puntos centinela tres veces/año</p>
	Presentación epidémica	Media	Alta			<p>Gota gruesa y extendido fino a un porcentaje de la población seleccionada dos veces/año (Sept – Oct y Mzo - Abril)</p> <p>Ver sección 3.2.3</p>		

**Tabla 3. Escenario epidemiológico III**

Paludismo Estratificación de riesgo				Detección Temprana de Infección palúdica		Vigilancia Entomológica y Control vectorial	
Escenarios	Casos Históricos	Receptividad Ecosistema, presencia del vector, población susceptible	Vulnerabilidad Casos importados, movimientos migratorios intensos	Búsqueda Reactiva Respuesta ante la detección de un caso importado	Búsqueda Proactiva Planificada de rutina	Respuesta ante la detección de un caso importado	Vigilancia Entomológica
E III	Hace más de 40 años	Baja	Media - Baja	<p>Dependerá del hallazgo de la investigación entomológica (en los casos que se haya efectuado)</p> <p>Si es positiva: proceder como escenarios I y II</p> <p>Si es negativa: proceder como escenario IV</p>	No se realiza de forma rutinaria	<p>Dependiendo de las condiciones climáticas y ambientales de la localidad en la cual se detecta el caso, se evaluará la necesidad de la investigación entomológica en los 250 mts alrededor del domicilio del caso (500 metros de diámetro) en población concentrada o entre 1 y 2 km. en población dispersa.</p> <p>Si la investigación es positiva, se evaluará la necesidad de Rociado residual Intradomiciliario- RRI</p>	<p>Monitoreo entomológico en puntos estratégicos para evaluar la presencia de Anofelinos y actualizar los mapas de distribución de los mismos</p>

**Tabla 4. Escenario epidemiológico IV**

Paludismo Estratificación de riesgo				Detección Temprana de Infección palúdica		Vigilancia Entomológica y Control vectorial	
Escenarios	Casos Históricos	Receptividad Ecosistema, presencia del vector, población susceptible	Vulnerabilidad Casos importados, movimientos migratorios intensos	Búsqueda Reactiva Respuesta ante la detección de un caso importado	Búsqueda Proactiva Planificada de rutina	Respuesta ante la detección de un caso importado	Vigilancia Entomológica
E IV	Sin historia de paludismo	Sin presencia de vector	Baja	Casos importados: Gota gruesa y extendido fino a los contactos febriles que estuvieron de viaje en la misma zona.  (ver condiciones para descartar un caso, en definiciones de caso)	No se realiza	No se realiza	No se realiza

# GLOSARIO

Para consulta sobre todas las definiciones relativas a los términos utilizados para paludismo, referirse al documento “Terminología del Paludismo”. Programa mundial de Paludismo, Organización Mundial de la Salud, actualización 2017. En: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/258964/1/WHO-HTM-GMP-2016.6-spa.pdf>

**Administración masiva de medicamentos:** Administración de tratamiento antimalárico a todos los grupos de edad de una población definida o a todas las personas que residen en una zona geográfica determinada (excepto a las personas en quienes el medicamento en cuestión está contraindicado), aproximadamente en el mismo momento y a menudo a intervalos repetidos.

**Capacidad vectorial:** Número de infecciones nuevas que la población de un vector dado provocará por caso y por día en un lugar y tiempo determinados, suponiendo que la población humana es y sigue siendo totalmente susceptible al paludismo.

**Caso autóctono:** Caso de contagio local sin datos que comprueben que es importado y que no está vinculado directamente a la transmisión a partir de un caso importado.

**Caso importado:** Caso de paludismo en que la infección se contrajo fuera de la zona donde se diagnostica.

**Caso índice:** Caso cuyas características epidemiológicas desencadenan una detección activa de otros casos. El término “caso índice” también se utiliza para designar el caso que originó la infección de uno o varios casos introducidos.

**Caso de paludismo:** Aparición de la infección palúdica en una persona en quien la presencia de parásitos del paludismo en la sangre ha sido confirmada por una prueba diagnóstica.

*Nota: Un caso sospechoso de paludismo no puede considerarse un caso de paludismo hasta la confirmación parasitológica. Un caso de paludismo puede clasificarse como autóctono, inducido, introducido, importado, recaída o recrudescencia (según el origen de la infección); y como sintomático o asintomático. En los entornos de control del paludismo, un “caso” es la aparición de la infección palúdica confirmada y con manifestaciones clínicas. En los entornos donde el paludismo se está eliminando de forma activa o ya se ha eliminado, un “caso” es la aparición de toda infección palúdica confirmada, con o sin síntomas.*

**Caso inducido:** Caso cuyo origen puede rastrearse hasta una transfusión de sangre u otra forma de inoculación parenteral del parásito, pero no a la transmisión mediante inoculación natural por mosquitos.

*Nota: En las infecciones controladas de paludismo humana realizadas en el marco de las investigaciones sobre esta enfermedad, la infección parasitaria (prueba de provocación) puede originarse a partir de esporozoítos inoculados, sangre o mosquitos infectados.*

**Caso introducido:** Caso de contagio local para el cual se dispone de datos epidemiológicos fidedignos y sólidos que lo vinculan directamente a un caso importado conocido (transmisión local de primera generación).

**Caso local:** Caso de contagio local mediante transmisión por mosquitos.

*Nota: Los casos locales pueden ser autóctonos, introducidos, recaídas o recrudescencias.*

**Detección activad de casos:** Se refiere a la detección de casos de paludismo que lleva a cabo el personal de salud en los niveles comunitario y doméstico, a veces en los grupos de población considerados de alto riesgo. Puede constar de tamizaje para la detección de fiebre

seguido de examen parasitológico de todos los pacientes con fiebre, o bien, de examen parasitológico de la población destinataria sin tamizaje previo para la detección de fiebre.

*Nota: La detección activa de casos puede emprenderse en respuesta a un caso confirmado o grupo de casos confirmados, en que un grupo poblacional que pudiera estar vinculado a tales casos se somete a tamizaje y pruebas (denominada “detección reactiva de casos”), o bien, realizarse en los grupos de alto riesgo, al margen de los casos detectados (denominada “detección proactiva de casos”).*

**Detección de casos:** Es una de las actividades de las operaciones de vigilancia, consiste en la búsqueda de casos de paludismo en una comunidad.

*Nota: La detección de casos es un proceso de tamizaje cuyo indicador es la presencia de fiebre o de características epidemiológicas como las situaciones o los grupos de alto riesgo. Para detectar la infección se utiliza una prueba diagnóstica que permite identificar las infecciones palúdicas asintomáticas.*

**Detección pasiva de casos:** Se refiere a la detección de casos de paludismo entre los pacientes que acuden por iniciativa propia a los servicios de salud en busca de diagnóstico y tratamiento, generalmente debido a una enfermedad febril.

**Eliminación del paludismo:** Interrupción de la transmisión local del paludismo (es decir, la reducción a cero de la incidencia de casos autóctonos) causada por una especie de parásito concreta en una zona geográfica determinada como consecuencia de actividades deliberadas. Son necesarias medidas continuas para evitar el restablecimiento de la transmisión.

*Nota: Para que un país obtenga la certificación de la eliminación del paludismo es necesario que se interrumpa la transmisión local por todos los parásitos del paludismo humana.*

**Erradicación del paludismo:** Reducción permanente a cero de la incidencia mundial del paludismo causada por todas las especies de parásitos del paludismo humana como consecuencia de actividades deliberadas. Una vez que se logra la erradicación, las intervenciones dejan de ser necesarias.

**Foco de paludismo:** Zona delimitada y circunscrita situada en una zona que actual o anteriormente era palúdica y que presenta las condiciones epidemiológicas y ecológicas necesarias para la transmisión del paludismo.

*Nota: Los focos se clasifican en activos, residuales no activos y eliminados.*

**Grupo poblacional en riesgo:** Población que reside en una zona geográfica donde se han producido casos de contagio local de paludismo en los tres últimos años.

**Investigación de casos:** Recopilación de la información que permite clasificar un caso de paludismo según el origen de la infección, es decir, importado, autóctono, inducido, introducido, recaída o recrudescencia.

*Nota: La investigación de casos puede incluir la administración de un cuestionario estandarizado a una persona que recibe un diagnóstico de infección palúdica, y la realización de pruebas de detección a las personas que viven en el mismo hogar o en las zonas circundantes.*

**Paludismo, estado libre de:** Se refiere a una zona donde no hay ninguna transmisión local en curso del paludismo transmitida por mosquitos y el riesgo de contraer la enfermedad se limita al contagio por casos introducidos.

**Recaída:** Caso de paludismo debido a la activación de los hipnozoítos de *P. vivax* o *P. ovale* contraídos previamente.

*Nota: El período de latencia de las recaídas puede durar de 6 a 12 meses. La aparición de recaídas no es señal de fracaso operativo, pero debe dar lugar a una evaluación de la posibilidad de transmisión persistente.*

**Receptividad:** Se refiere a la receptividad de un ecosistema a la transmisión del paludismo.

*Nota: Un ecosistema receptivo se caracteriza por la presencia de vectores competentes, un clima propicio y una población susceptible, por ejemplo*

**Recrudescencia:** Reaparición de una parasitemia de formas asexuadas después de un tratamiento antimalárico, debido a la eliminación incompleta de formas eritrocíticas asexuadas con el mismo o los mismos genotipos que causaron la enfermedad original.

*Nota: Recrudescencia es diferente de la reinfección con un parásito del mismo o diferente (s) genotipo (s) y de las recaídas en las infecciones debidas a *P. ovale* y a *P. vivax*.*

**Reintroducción del paludismo:** La reintroducción del paludismo es la ocurrencia de casos introducidos (casos de transmisión local de primera generación que están epidemiológicamente vinculados a un caso importado confirmado en un país o área donde la enfermedad había sido previamente eliminada).

*Nota: La reintroducción del paludismo es diferente del restablecimiento de la transmisión del paludismo (véase la definición).*

**Tasa de inoculación entomológica:** Número de picaduras infecciosas recibidas por persona en una unidad de tiempo determinada en una población humana.

*Nota: Esta tasa es el producto de la frecuencia media de picaduras a seres humanos (número de picaduras por persona, por día y por mosquitos vectores) y la tasa de esporozoítos (proporción de mosquitos vectores que son infecciosos). Cuando la tasa de transmisión es baja, cabe la posibilidad de que la tasa estimada de inoculación entomológica no sea confiable, por lo que deben tenerse en cuenta otros métodos para evaluar el riesgo de transmisión.*

**Transmisión residual:** Persistencia de la transmisión tras lograrse una buena cobertura con intervenciones de control vectorial de gran calidad a las que los vectores locales son totalmente susceptibles.

*Nota: La transmisión residual se debe tanto al comportamiento humano como al de los vectores, por ejemplo, las personas que permanecen al aire libre durante la noche o las especies de mosquitos vectores locales con hábitos que les permiten eludir las intervenciones básicas.*

**Transmisión, restablecimiento de la:** Reanudación de la incidencia del paludismo contraída localmente debido a ciclos repetidos de infecciones transmitidas por mosquitos en una zona donde la transmisión había sido interrumpida.

*Nota: Una indicación mínima del posible restablecimiento de la transmisión sería la aparición de tres o más casos autóctonos de paludismo debidos a la misma especie de parásito por año y en el mismo foco, durante tres años consecutivos.*

**Vulnerabilidad:** Frecuencia de la entrada de personas o grupos infectados o de mosquitos anofelinos infecciosos.

*Nota: También se denomina "riesgo de importación". El término se aplica asimismo a la aparición de farmacorresistencia en una zona específica.*

# BIBLIOGRAFÍA

---

- <sup>1</sup> WHO. Informe mundial sobre el paludismo 2017. En: <http://www.who.int/malaria/media/world-malaria-report-2017/es/>
- <sup>2</sup> WHO- OPS. Actualización Epidemiológica. Aumento de malaria en las Américas. 30 de enero de 2018
- <sup>3</sup> Curto S, Héctor Andrade J, Chuit R, Boffi R. Historia del Control del Paludismo en la Argentina. Bol Acad Nac Med BsAs. 1 de enero de 2013;91:77-93
- <sup>4</sup> Cueto, M.: Malaria, modernidad y desarrollo en la Argentina de la primera mitad del siglo XX. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro. v.24, n.3, jul.-set. 2017, p.835-837. En: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v24n3/0104-5970-hcsm-24-03-0835.pdf>
- <sup>5</sup> Zaidenberg, M.: El control del paludismo en la Argentina (Segunda parte). RAZyEIE 2014; 9(1): 6-10. ISSN 1851-3638. En: <https://www.aazonosis.org.ar/wp-content/uploads/2013/05/Zoo-2014-1-completa.pdf>
- <sup>6</sup> Cuba C, Ripoll C, Zaidenberg M. Módulo de capacitación de Paludismo. [Internet]. Coordinación de Prensa y Comunicación. Ministerio de Salud de la Nación.; [citado 24 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000174cnt-10-2-3-3-K-Paludismo.pdf>
- <sup>7</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Plan Estratégico de Eliminación de la Transmisión Autóctona de Paludismo en la República Argentina. Coordinación Nacional de Control de Vectores. Informe Técnico. República Argentina. Octubre, 2010
- <sup>8</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Plan de Prevención del Restablecimiento del Paludismo en Argentina. Coordinación Nacional de Control de Vectores. Informe Técnico. República Argentina. Julio, 2018.
- <sup>9</sup> Objetivos de Desarrollo Sostenible: metas. Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud, n° 3.7. En: <http://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/targets/es/>
- <sup>10</sup> Ministerio de Salud de la Nación: Manual Operativo para el Diagnóstico Laboratorial de Paludismo. Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud. Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. Departamento de Parasitología. Documento técnico.
- <sup>11</sup> Ministerio de Salud de la Nación: Guía para el manejo clínico de casos de paludismo en Argentina. Subsecretaría de prevención y Control de enfermedades Comunicables e Inmunoprevenibles. Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud. Coordinación de Vectores. Documento técnico.
- <sup>12</sup> WHO. Guidelines for the treatment of Malaria. Third edition. World Health Organization 2015, pag. 36.
- <sup>13</sup> WHO- OPS: Marco para la eliminación de la Malaria. Programa mundial de malaria, 2017. Pag 43. ISBN: 978-92-4-151198-8
- <sup>14</sup> Dantur Juri MJ, Moreno M, Prado Izaguirre MJ, Navarro JC, Zaidenberg MO, Almirón, Guillermo L Claps WR, and Conn JE. 2014. Demographic history and population structure of *Anopheles pseudopunctipennis* in Argentina based on the mitochondrial COI gene. Parasit Vectors. 7: 423.
- <sup>15</sup> Dantur Juri MJ, Galante GB, Zaidenberg MO, Almirón WR, Claps GL, and Santana M. 2014. Longitudinal Study of the Species Composition and Spatio-Temporal Abundance of *Anopheles* Larvae in a Malaria Risk Area in Argentina. Florida Entomologist 97(3):1167-1181.
- <sup>16</sup> Galante GB Santana M, Veggiani Aybar CA, and Dantur Juri MJ. 2014. Survival of the Immature Stages of the Malaria Vectors *Anopheles pseudopunctipennis* and *Anopheles argyritarsis* (Diptera: Culicidae) in Northwestern Argentina. Florida Entomologist 97(1):191-202.
- <sup>17</sup> Dantur Juri MJ, Estallo E, Almirón W, Santana M, Sartor P, Lamfri M, Zaidenberg M. 2015. Satellite-derived NDVI, LST, and climatic factors driving the distribution and abundance of *Anopheles* mosquitoes in a former malarious area in northwest Argentina. J Vector Ecol. 40(1):36-45. doi: 10.1111/jvec.12130
- <sup>18</sup> Dantur Juri MJ, Zaidenberg M, Almirón W. 2005. Distribución espacial de *Anopheles pseudopunctipennis* en las Yungas de Salta, Argentina. Rev. Saúde Pública. 39(4): 565-570.
- <sup>19</sup> [Dantur Juri MJ](#), [Claps GL](#), [Santana M](#), [Zaidenberg M](#), [Almirón WR](#). 2010. Abundance patterns of *Anopheles pseudopunctipennis* and *Anopheles argyritarsis* in northwestern Argentina. [Acta Trop.](#) 115(3):234-41.
- <sup>20</sup> Dantur Juri MJ, Liria J, Navarro JC, Rodriguez R and Fritz GN. 2011. Morphometric variability of *Anopheles pseudopunctipennis* (diptera: culicidae) from different ecoregions of Argentina and Bolivia The Florida Entomologist. Vol. 94 (3) 428-438.

---

<sup>21</sup> Ramirez PG, Stein M, Etchepare EG, and Almiron WR. 2017. Composition of Anopheline (Diptera: Culicidae) Community and Its Seasonal Variation in Three Environments of the City of Puerto Iguazú, Misiones, Argentina. *Journal of Medical Entomology*. doi: 10.1093 / jme / tjx215

<sup>22</sup> Ramirez PG, Stein M, Etchepare EG, and Almiron WR. 2016. Diversity of anopheline mosquitoes (Diptera: Culicidae) and classification based on the characteristics of the habitats where they were collected in Puerto Iguazú, Misiones, Argentina. *Journal of Vector Ecology*. 41:2

<sup>23</sup> Ministerio de Bienestar Social. Provincia de Salta: Resolución N° 370 /84- Definición del número de áreas operativas en la que estará dividida sanitariamente la provincia, territorio de responsabilidad de cada una de ellas y servicios de salud que la integran.(Expte n° 80.067/84- Código 66)

<sup>24</sup>Ministerio de Salud Pública. Provincia de Salta: Normas y procedimientos para el control del paludismo. Programa de Enfermedades transmisibles y Zoonosis. Salta. Junio 1996. Documento técnico.

<sup>25</sup>Ministerio de Salud Pública. Provincia de Salta: Resolución 0578/08 (Exp. N° 8.310/08- Código 67): Aprobación de la Circular Normativa Epi 23/08, emitida por la Dirección de Coordinación Epidemiológica.

<sup>26</sup> Ministerio de salud Pública. Provincia de Salta: Manual del Agente Sanitario. Tomo II. Cap. 19: "Paludismo, Malaria o Chucho". Salta, 1997.

<sup>27</sup> Ministerio de salud Pública. Provincia de Salta: Misiones y funciones del Vigilante Epidemiológico. Resolución N° 1175. (Exp. N° 91.030/02- Código 121)