

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE VECTORES

Introducción

Las enfermedades transmitidas por vectores (ETV) de importancia para salud pública son aquellas enfermedades infecciosas propagadas por algunos organismos, como por ejemplo insectos y caracoles, que transportan virus, parásitos y bacterias a humanos. Estas enfermedades representan una alta carga de morbilidad y mortalidad para las personas, sus familias y las comunidades, así como altos costos y sobrecargas de los sistemas de salud de los países.

En los últimos años, en la región de las Américas, con la aparición de nuevos arbovirus como el zika y chikungunya, sumados a los ya endémicos como el dengue y fiebre amarilla, representan un reto para los sistemas de salud, ya que demandan la mejora del diagnóstico clínico y de laboratorio, de la vigilancia epidemiológica, y del control las poblaciones de mosquitos para prevenir la transmisión de enfermedades, y evitar consecuencias graves en la población.

Las ETV que merecen especial atención por su incidencia o prevalencia en Córdoba y provincias limítrofes o por su emergencia en otros países son: dengue, chikungunya, zika fiebre amarilla, chagas, leishmaniasis y paludismo.

Manejo Integrado de Vectores

El concepto de manejo integrado de vectores (MIV) se basa en las enseñanzas extraídas del manejo integrado de plagas (MIP) del sector agropecuario, en el cual se generaron metodologías como el seguimiento de poblaciones y el umbral de acción o el control mecánico, biológico y microbiológico de plagas, procurando optimizar y racionalizar el uso de recursos y de las herramientas para el control.

El MIV se define como "un proceso decisorio racional para la utilización óptima de los recursos para el control de vectores" (Organización Mundial de la Salud. Handbook for integrated vector management. Ginebra: OMS; 2012), que procura mejorar la eficacia y la eficiencia de los programas nacionales de control de vectores, a fin de proporcionar a los países métodos de control sostenibles a largo plazo y adecuados ecológicamente que permitan reducir la dependencia de los insecticidas y proteger a la población de las ETV más prevalentes.

En particular, las ETV como el dengue siguen siendo un serio problema de salud pública en la Región, debido a las epidemias cada vez más graves, a la aparición de arbovirosis nuevas y a la reaparición de otras arbovirosis antiguas, como la fiebre amarilla, de la que se han registrado casos en entornos urbanos por primera vez en más de 50 años. Las poblaciones de *Ae. aegypti* siguen siendo una amenaza y la introducción y propagación de *Ae. albopictus* abre oportunidades para la transmisión de arbovirus. Por este motivo, la implantación del MIV requiere adaptación institucional, marcos normativos adecuados, criterios de adopción de decisiones y procedimientos que puedan aplicarse en el nivel operativo más bajo. También requiere aptitudes para la toma de decisiones que faciliten la acción intersectorial y el establecimiento de medidas de control de vectores sostenibles y con metas basadas en la salud.

1596

EDUARDO DEPAVO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

DR. LAURA LÓPEZ
ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rqsario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiaccordoba@gmail.com

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

Propósito

Coordinar en forma intersectorial e interinstitucional con municipios del interior provincial acciones orientadas a la reducción de la morbimortalidad ocasionada por las enfermedades transmitidas por vectores y la aplicación de medidas tendientes a su prevención y control.

Objetivo General

Disminuir la morbilidad y mortalidad generada por las enfermedades vectoriales en la provincia de Córdoba.

Objetivo específico

1. Incentivar a los municipios del interior de la provincia a crear áreas específicas de vigilancia y control vectorial. Asesorar y capacitar a aquellas existentes.
2. Brindar información a quienes tienen la responsabilidad de intervenir y ejecutar medidas eficaces y oportunas para prevenir y controlar.
3. Reducir el impacto en la población de las enfermedades vectoriales con acciones específicas.
4. Fortalecer y/o conformar laboratorios entomológicos.
5. Recomendar y difundir medidas de prevención y control o de promoción de salud dirigida a la población.
6. Mantener un stock estratégico de insumos para su utilización en la prevención y control de enfermedades vectoriales.
7. Articular y coordinar acciones con la Dirección de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores del Ministerio de Salud de la Nación.
8. Fortalecer los vínculos intersectoriales que permitan el trabajo conjunto para el control y prevención de enfermedades vectoriales incluidas en el programa.

Dependencia - Coordinación

El presente Programa dependerá de la División de Zoonosis del Área de Epidemiología de esta Cartera Ministerial, estando a cargo de un Coordinador quien será referente del Programa para coordinar y llevar adelante los objetivos planteados.

Se deja constancia que tanto el Coordinador como toda persona que preste servicios para el Programa, lo harán como carga anexa a sus tareas habituales, sin que ello implique mayor remuneración.

EDUARDO DICTANHO-FICHUAGA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

1596

Evaluación Epidemiológica

La evaluación epidemiológica es el primer paso para determinar la carga de la enfermedad o enfermedades en las comunidades que se están estudiando. Es necesario definir dónde es más intensa la transmisión de la enfermedad, a fin de focalizar los recursos para combatirla. Para ello, es fundamental aprovechar los sistemas de vigilancia epidemiológica locales, que aportan información relacionada con la distribución espacial y la dinámica temporal de las ETV. Esto ayuda en la toma de decisiones y es importante en el proceso de seguimiento y evaluación

Evaluación entomológica

Para el MIV es indispensable identificar correctamente y conocer las especies vectoras, para saber qué especies se hallan presentes en ciertos hábitats y regiones y cuándo prever que aumenten su abundancia y actividad. Para ello se emplean los sistemas de vigilancia entomológica de cada país, que aportan información relacionada con la distribución espaciotemporal de las especies de vectores. Antes de poner en práctica la estrategia de control, y de acuerdo con la OMS (19), se deben tener en cuenta los siguientes aspectos, para los cuales se puede solicitar el apoyo de expertos o del sector académico:

- ¿Qué especies se espera que estén presentes según los tipos de ecosistemas? Se presupone que se debe conocer la bionomía y ecología de dichas especies.
- Las especies que se consideran vectores ¿son realmente responsables de transmitir la enfermedad? Se presupone que se deben conocer los aspectos de competencia y capacidad vectorial. La competencia vectorial es la capacidad del insecto de infectarse y la capacidad del patógeno de multiplicarse en su interior y posteriormente ser transmitido. La capacidad vectorial de las especies de insectos que ya demostraron ser vectores competentes es la efectividad para la transmisión e incluye variables como la abundancia, la longevidad, la supervivencia, la preferencia por los seres humanos u otros reservorios y los hábitos relacionados con la transmisión (frecuencia de picada, en el caso de la transmisión salival o regurgitación de patógeno, y frecuencia de defecación, en el caso de la transmisión fecal). Documento operativo de aplicación del manejo integrado de vectores adaptado al contexto de las Américas
- ¿Dónde y en qué época proliferan los sitios de cría de los vectores o se observa una mayor aparición y abundancia de los estadios transmisores?
- ¿Dónde y cuándo pican y reposan los vectores? Se presupone que se deben conocer las variaciones nictemerales (los picos horarios de actividad de picada durante el día o la noche) y si la alimentación hematófaga y el reposo tienen lugar dentro del domicilio o en el peridomicilio.
- ¿Son las especies de vectores susceptibles o resistentes a los insecticidas que se usan en los programas de control?
- ¿Cuáles son los principales sitios de cría o los más productivos? Información importante para focalizar las acciones. Para la vigilancia entomológica de la presencia y abundancia de

EDUARDO OCTAVIO FIGUEROA
JEFE DE ÁREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rosario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

1596'

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

vectores en las localidades, tradicionalmente se han empleado una serie de indicadores entomológicos.

En el cuadro 3 se presentan los índices que más se utilizan para los vectores de las principales ETV. La figura 4 presenta un método de vigilancia entomológica por ovitrampa. Estos índices entomológicos también pueden ser útiles cuando se desea hacer un seguimiento y evaluación de las estrategias de intervención. Sin embargo, debe haber coherencia entre la medida de control empleada y el índice. Por ejemplo, si el método de control empleado fue la intervención social con eliminación de criaderos de *Ae. aegypti*, se debe seleccionar un indicador como el índice de depósitos.

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD

EDUARDO OCTAVIO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

15.96'

Cuadro 3. Principales índices entomológicos de los vectores de enfermedades transmitidas por *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Lutzomyia* y triatominos (20-23)

Etapa	Método	Índice entomológico	Fórmula	<i>Aedes</i>	<i>Anopheles</i>	<i>Culex</i>	<i>Lutzomyia</i>	Triatominos
Huevo	Ovitrapa	Índice de positividad	Número de ovitrampas con huevos/total ovitrampas × 100	x				
		Índice de densidad por ovitrapa	Total de huevos ovitrampas con huevos/total de ovitrampas positivas × 100	x				
Larva	Búsqueda activa	Índice de depósito	Número de depósitos con larvas/total de depósitos × 100	x				
		Índice de vivienda	Número de viviendas con depósitos con larvas/total de viviendas inspeccionadas × 100	x				
		Índice de Breteau	Número de depósitos con larvas/total de viviendas inspeccionadas × 100	x				
		Índice de depósitos potenciales	Número de depósitos potenciales + número de depósitos con larvas/total de viviendas inspeccionadas × 100	x				
		Número de larvas por cucharón (método del cucharón)	Número de cucharones positivos/total de cucharones			x		
Ninfa	Búsqueda activa/pasiva	Índice de colonización	Número de viviendas con ninfas/total de viviendas inspeccionadas × 100					x
Pupa	Búsqueda activa	Índice de pupas	Número de pupas/total de viviendas inspeccionadas × 100	x				
		Índice de pupas por área	Número de pupas/área inspeccionada	x				
		Índice de pupas por persona	Número de pupas/total de personas de las viviendas inspeccionadas	x				

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD

EDUARDO OCTAVIO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

1596

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Activo	Activo	Activo	Activo	Activo
Búsqueda activa	Índice de adultos	Número de viviendas con mosquitos adultos/ total de viviendas inspeccionadas × 100	*		*		
	Índice de viviendas con mosquitos hembra	Número de viviendas con mosquitos hembra/ total de viviendas inspeccionadas × 100	*				
	Índice de densidad de mosquitos adultos	Número de mosquitos hembra/Número de viviendas con mosquitos hembra × 100	*				
Atrayente humano	Tasa de picadura /aterrizaje*	Número de mosquitos/ persona/hora × 100*	*	*			
Trampa pegajosa	Índice de adultos por trampa	Número de mosquitos/ número de trampas × 100	*			*	
Trampa BG*	Índice de adultos por trampa	Número de mosquitos/ Número de trampas × 100	*				
Trampa de hembras grávidas	Índice de adultos por trampa	Número de mosquitos/ Número de trampas × 100	*				
Trampa CDC*	Índice de adultos por trampa	Número de mosquitos/ Número de trampas × 100	*	*	*	*	
Trampa Shannon	Índice de adultos por trampa	Número de mosquitos/ Número de trampas × 100	*	*	*	*	
Búsqueda activa	Índice de infestación	Número de casas infestadas por triatomínos/ total de viviendas inspeccionadas × 100					*

*Según criterios éticos: Achee NL, Youngblood L, Bangs MJ, *et al.* Considerations for the use of human participants in vector biology research: a tool for investigators and regulators. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2015; 15: 89-102.

Estratificación

La estratificación es un proceso necesario para el MIV, puesto que permite tomar las decisiones correctas sobre dónde deben ubicarse los recursos para el control. Sin embargo, como el riesgo de las enfermedades no es uniforme en el espacio y afecta a unas áreas con mayor frecuencia que a otras, es importante determinar las causas de estas diferencias. La estratificación es la clasificación de las áreas según la intensidad y el riesgo de transmisión, así como la abundancia de vectores, para definir las aproximaciones necesarias para el control. Mediante los sistemas de información geográficos (SIG), se pueden generar mapas de capas que señalan las áreas de mayor prevalencia de las enfermedades. Existen factores espaciales, fuertemente asociados con la incidencia de las enfermedades —en relación con la densidad de los vectores, la topografía y altitud, las precipitaciones, los ecosistemas y otros factores sociales, que favorecen el aumento de la incidencia de las ETV, como la falta de planificación para la construcción de viviendas y la necesidad de almacenar agua. Hay que

EDUARDO ULKAYO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MOTER LAURA LOPEZ
JEFE AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

evaluar cada escala por separado, teniendo en cuenta la ocupación humana, la presencia y densidad de vectores y la capacidad operativa del equipo local de salud.

Determinantes locales de la enfermedad

La epidemiología de las ETV es compleja y depende de varios factores locales. Los factores que determinan la propagación de las ETV son los determinantes de la enfermedad. Es importante entender todos los determinantes para poder adoptar las acciones apropiadas a fin de mitigar el riesgo.

Los determinantes de la enfermedad se pueden dividir en cuatro categorías que interactúan entre sí:

- Determinantes relacionados con los patógenos, por ejemplo: los serotipos del virus del dengue, las especies de Leishmania.
- Determinantes relacionados con los vectores: especies dominantes por regiones.
- Determinantes relacionados con las actividades humanas, como los factores culturales, conductuales y políticos que afectan a la transmisión.
- Determinantes relacionados con el medioambiente.

Los programas de control de las ETV inciden principalmente en dos categorías de determinantes: los patógenos y los vectores. Por el contrario, la meta del MIV es abordar todos los determinantes críticos cuando es posible. Si no se actúa sobre los determinantes ambientales y humanos, los vectores continuarán proliferando y las comunidades continuarán expuestas al riesgo. Por ello, luego de la evaluación epidemiológica y entomológica, se debe incluir el análisis del ambiente y de los determinantes sociales, de acuerdo con los resultados de las entrevistas y el conocimiento previo de la enfermedad, a fin de obtener una estratificación y una evaluación situacional adecuadas que permitan avanzar hacia las etapas siguientes, como la selección de los métodos de control locales más efectivos basándose en a las evidencias.

Selección de los métodos de control

Los métodos de control pueden ser ambientales, mecánicos, biológicos o químicos. Para garantizar la selección apropiada de las medidas de control, se deben sopesar las ventajas y desventajas de los métodos en los contextos locales, así como la aceptación de la comunidad. En el cuadro 4 se enumeran los principales métodos de control disponibles y la aplicación sobre diferentes vectores.

EDUARDO ONTAVIO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

1596

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

Cuadro 4. Principales medidas empleadas para el control vectorial de enfermedades transmitidas por *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Lutzomyia* y triatominos (24-29)

Medidas de control				<i>Aedes</i>	<i>Anoph.</i>	<i>Culex</i>	<i>Lutz.</i>	Triatominos	
Reordenamiento del medio	Mejora de la vivienda			x	x	x	x	x	
	Recolección de residuos y otros materiales				x	x	x	x	
	Mejora del alcantarillado			x	x	x			
Abastecimiento de agua potable				x	x	x			
Planificación urbanística				x	x	x	x	x	
Enfocadas a reducir la densidad o incrementar la mortalidad vectorial	Eliminación de sitios de cría del vector	Lavado		x		x			
		Tapado	Tapa	x		x			
	Malla		x		x				
	Drenado		x	x	x				
	Rellenado			x	x				
			Desechado	x		x			
Enfocadas a reducir el contacto humano/vector	Mosquiteros			x	x	x	x	x	
	Malla para puertas y ventanas			x	x	x	x	x	
	Vestimenta adecuada			x	x	x	x		
Enemigos naturales				x	x	x	x		
Larvicidas biológicos				x	x				
Hongos entomopatógenos				x					
Enfocadas a reducir la densidad/incrementar la mortalidad vectorial	Adulticidas	Intervención focal	Rociado intradomiciliario y anexos	Rociado residual		x		x	x
				Rociado térmico	x				
				Pote fumígeno					x
		Intervención perifocal	Rociado extradomiciliario	Rociado de ultrabajo volumen	x				
	Larvicidas	Insecticidas químicos			x	x	x		
		Reguladores de crecimiento			x				

Enfocadas a reducir el contacto humano-vector	Mosquiteros impregnados	MTILD	x	x	x	x	x
		De forma tradicional	x	x	x	x	x
	Repelentes personales		x	x	x	x	
	Mallas impregnadas con insecticida		x	x	x	x	x
	Cortinas impregnadas con insecticida		x	x	x	x	x
Liberación de mosquitos con bacterias endosimbiantes			x				
Liberación de mosquitos transgénicos			x	x			
Liberación de mosquitos irradiados			x	x			

EDUARDO OCTAVIO FIGUEROA
 JEFE DE AREA DESPACHO
 MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
 JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
 MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
 Rosario de Santa Fe 374, 2do piso, Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
 Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
 E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

15961

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
 MINISTRO DE SALUD

En el caso de las medidas químicas, se debe disponer de información sobre la resistencia a los insecticidas. Para ello, se sugiere realizar periódicamente una vigilancia de la resistencia a los adulticidas y larvicidas, empleando la guía de la OMS, así como un control periódico de la calidad de la aplicación. Cabe resaltar que esta vigilancia es un elemento fundamental de los programas de manejo de las resistencias a insecticidas, ya que proporciona información básica para detectar la resistencia con prontitud, lo cual permite planificar medidas alternativas de control mediante la selección adecuada de los insecticidas. Por otro lado, se sugiere conocer los mecanismos de resistencia que se presentan en las poblaciones de vectores, información que también ayudaría a elegir los insecticidas. Sin embargo, cuando se sabe que las poblaciones de vectores son resistentes a los insecticidas tradicionales, la principal recomendación es no aumentar la dosis ni la frecuencia de la aplicación, sino valorar el empleo de otro insecticida con mecanismos de acción diferentes. Para evitar la resistencia a los insecticidas, se recomienda rotar el producto, es decir, emplear dos o más clases de insecticidas con distinto mecanismo de acción y alternarlos periódicamente. También se puede utilizar un insecticida en una zona de la localidad y otro en otra zona diferente. Las nuevas tecnologías deben considerarse como complementarias, aunque no se haya constatado su impacto epidemiológico, y no como sustitutas de los métodos de control ya existentes.

Evaluación de necesidades y recursos

Una vez seleccionados los métodos de control más apropiados para la situación local, se deben inventariar los recursos financieros, humanos y técnicos disponibles y evaluar los recursos mínimos necesarios. Es importante destacar que el presupuesto de este programa está contemplado y asignado al presupuesto del Área de Epidemiología. Este inventario debe incluir los posibles financiadores programas locales o servicios públicos, a fin de coordinar las actividades y evitar la duplicación de tareas. Las fuentes potenciales de financiación comprenden los programas nacionales de control de vectores, los municipios y otros sectores públicos o privados. La cantidad y el tipo de recursos necesarios depende de las enfermedades y vectores objeto de la intervención. Por ejemplo, para las especies que proliferan principalmente en zonas de explotación agrícola o ganadera, se requiere una sólida colaboración con el sector agropecuario; en cambio, para los vectores que se crían en los ambientes peridomésticos, se requiere un fuerte componente de participación comunitaria.

Los métodos seleccionados para el control vectorial también influyen sobre los tipos de recursos necesarios. Por ejemplo, el rociado de insecticidas de acción residual requiere de operarios entrenados que trabajen bajo supervisión, lo cual exige una programación adecuada y un gran apoyo financiero y logístico. Según los determinantes identificados y las estrategias de MIV definidas, puede hacer falta integrar el sector de la salud con el aporte del sector asistencial, otros programas vectoriales, inmunizaciones, componente materno infantil, atención primaria, etc., además del sector público (medioambiente, infraestructuras, educación, fuerzas armadas) y del sector privado (salud humana y veterinaria, turismo, transporte, medios de comunicación, etc.). Se deben identificar los requerimientos locales de capacitación y fortalecimiento. Asimismo, se deben afianzar los roles y la capacitación de la comunidad, de los trabajadores del sector de la salud y, si procede, de los trabajadores del sector agropecuario, mediante la capacitación con cursos de corta duración, en los cuales se

EDUARDO OCTAVIO FIGUEROA
JEFE DE OFICINA DE DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

TER. LAURA LOPEZ
JEFE DE AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

aborden temas de biología y ecología de los vectores y los métodos de control. Se debe aprovechar la capacitación y experiencia que tengan los trabajadores del sector agrícola en el manejo integrado de plagas.

Implementación

Después de realizar el análisis situacional, definir las áreas prioritarias de intervención, elegir los métodos de control más adecuados y determinar los recursos necesarios, se procede a la implementación local de la estrategia. Para ello, es imperativo definir de antemano las actividades, los roles y las responsabilidades del equipo de la intervención. En este paso también es fundamental que participen representantes de los sectores involucrados y de la comunidad, buscando la sostenibilidad de las estrategias de control. Además, antes de la implementación, se deben definir los objetivos y el cronograma de aplicación y de uso de los recursos, con miras a que, en lo posible, las medidas de control sirvan para varios vectores o ETV, en los casos en que se presenten de forma simultánea.

Seguimiento y evaluación

Para evaluar el desarrollo adecuado (proceso) y el impacto de la estrategia (resultados), se debe realizar periódicamente un seguimiento y una evaluación. En el primero, se seguirá un cronograma para cada una de las actividades planificadas, a fin de corregir oportunamente las desviaciones que se detecten. En la evaluación, se tienen en cuenta los resultados e impactos esperados y se establece una serie de indicadores por área evaluada. Si es posible, conviene contar con valores de referencia que permitan caracterizar el rendimiento del MIV en un área de intervención. El seguimiento y la evaluación deben ajustarse a las realidades locales y al nivel de la intervención (regional, nacional, subnacional, local, etc.).

Toma de decisiones basadas en la evidencia

La selección y aplicación de los métodos de control se debe basar en el conocimiento de la ecología local de los vectores, las resistencias a los insecticidas en la población de vectores, los determinantes locales y la situación epidemiológica. Además, se debe verificar el grado de aceptación de las medidas de intervención por parte de la comunidad. Por otro lado, los programas de MIV deben estar acompañados de un seguimiento y una evaluación del efecto de la estrategia sobre los vectores y las enfermedades. Además, se deben definir las prioridades de la investigación operativa y se deben realizar estudios que arrojen información relevante para el programa. Toda esta información deberá ser analizada en su conjunto y permitirá tomar las decisiones más adecuadas, para las cuales se debe definir previamente el objetivo de impacto de las intervenciones. En el MIV la toma de decisiones basadas en la evidencia se da prácticamente en todos los pasos, pero especialmente en el criterio de selección de la estrategia de control y en el análisis periódico de los resultados, que permite verificar la efectividad de las acciones o adaptarlas a situaciones que cambian con el tiempo. Se puede contar para ello con la colaboración intersectorial e intrasectorial (véase a continuación la información referente a la sala situacional) y académica.

EJECUTIVO OCTAVIO FERRERÍA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGR. LAURA COPEL
JEFE AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rosario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

15.96

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

Colaboración intersectorial e intrasectorial

El MIV debe ser una labor colaborativa en la que cooperen el sector de la salud y otros sectores como los ministerios de agricultura, educación y vivienda, los gobiernos locales, los grupos comunitarios y las organizaciones no gubernamentales (ONG).

Tradicionalmente, el sector de la salud se ha encargado de los programas de control vectorial, si bien otras instancias gubernamentales deben compartir la responsabilidad con ciertos métodos de control y en ciertas regiones específicas. Por ejemplo, el manejo ambiental en las zonas de explotación agrícola, construcción de vías, minería y áreas periurbanas debe ser dirigido y administrado por los sectores agrícola y medioambientales y por los gobiernos locales (estado, provincia, departamento); por otro lado, en las zonas de desarrollo económico, como las plantaciones, minas y complejos hoteleros, la responsabilidad recae sobre el sector privado con la supervisión del ministerio de salud. En todas las situaciones descritas es recomendable que haya una sala situacional, para llevar a cabo la evaluación de los eventos epidemiológicos de interés, en la cual participarán los representantes de la comunidad, además de los diferentes sectores descriptos anteriormente.

Promoción de la causa, legislación y movilización social

Conviene comunicar el concepto y el significado del MIV de forma eficiente, promoviendo e integrando las políticas de los municipios más relevantes de la región, las organizaciones y la sociedad civil. Involucrar y empoderar a las comunidades a fin de incrementar la sostenibilidad del MIV debe ser uno de los objetivos del programa. Se deben establecer o fortalecer los controles administrativo-legislativos para la salud pública y comprobar si el marco reglamentario es el adecuado para las estrategias propuestas de MIV en cada nivel administrativo; de lo contrario, habrá que impulsar los cambios que se estimen necesarios. Por otra parte, será necesario promover la causa para incentivar el compromiso político, buscar los recursos indispensables para la intervención y concretar las agendas de trabajo con los diferentes sectores.

Principales enfermedades transmitidas por vectores en la Provincia de Córdoba

VIGILANCIA DE DENGUE-CHIKUNGUNYA y ZIKA

El dengue es una enfermedad infecciosa, aguda, benigna debida a un virus filtrable y transmitido por especies de mosquitos del género *Aedes* (*Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, *Ae. polynesiensis*, *Ae. scutellaris*). Se caracteriza por un principio brusco, con cefalea orbitaria, dolores musculares y articulares, fiebre y erupción. El virus Dengue presenta cuatro serotipos denominados DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4. Desde el punto de vista clínico, el dengue se presenta de dos formas principales: la fiebre de dengue, también conocida como dengue clásico, y la fiebre hemorrágica de dengue o dengue hemorrágico, a veces con síndrome de choque por dengue. Los cuatro serotipos de virus dengue pueden causar infección y enfermedad en el hombre. La infección por un serotipo no produce inmunidad completa contra los demás y las personas que viven en áreas endémicas se pueden infectar sucesivamente los cuatro serotipos a lo largo de sus vidas. Este hecho tiene importancia en la patogenia de la enfermedad y en la constitución de las manifestaciones más graves de la misma, que

DR. DIEGO OCTAVIO CARDOSO
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rosario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

1596

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

son el dengue hemorrágico y el síndrome de choque por dengue, las que surgen como consecuencia de infecciones sucesivas con distintos serotipos.

El dengue se ha convertido actualmente en la principal enfermedad viral transmitida por mosquitos en el mundo. Los altos índices de transmisión en Bolivia, Brasil, Paraguay, Colombia, Venezuela y Centroamérica presagiaban la inminente llegada de la enfermedad a nuestro país, debido al intenso intercambio turístico y comercial, particularmente entre países de América del Sur. Los tres elementos de la cadena epidemiológica (virus dengue - mosquito *Aedes aegypti* - hombre susceptible) se encontraron finalmente en un ambiente apropiado en la Argentina, y en consecuencia se registraron los primeros casos autóctonos de dengue en la provincia de Salta en 1997. *Aedes albopictus*, mosquito conocido como “el tigre asiático”, es vector del dengue en el sudeste asiático, de donde es originario. Este mosquito entró al continente americano en 1985 (posiblemente a través del transporte de neumáticos usados para ser reciclados), desembarcando independientemente en EE.UU. y Brasil, desde donde comenzó su dispersión. En 1995 se encontraron estos mosquitos naturalmente infectados con el virus dengue en México. En 1998 se detectó por primera vez a *Aedes albopictus* en nuestro territorio (Misiones). Cabe destacar que *Aedes albopictus* y *Aedes aegypti* son especies muy relacionadas entre sí, y la llegada al país de la primera podría contribuir a desmejorar la situación sanitaria, tanto con respecto al dengue como a la fiebre amarilla. Mientras que *Aedes aegypti* es una especie urbana, *Aedes albopictus* es de ambientes silvestres (aunque también llega al ambiente urbano), motivo por el cual podría servir de nexo entre ambos ambientes y favorecer así la circulación viral.

En este contexto, se elabora el presente Programa provincial denominado “Programa Provincia de Manejo Integrado de Vectores”, que tiene como fin establecer los lineamientos estratégicos generales para el abordaje integral de la problemática del dengue y la chikungunya, posibilitando el desarrollo de escenarios más propicios para el control de estas enfermedades, y proporcionando las herramientas técnicas necesarias que permitan hacer frente a futuros brotes epidémicos en la Provincia. Los primeros casos registrados de esta enfermedad datan del año 2000, notificándose hasta el año 2008 un total de 11 casos, todos importados. En el año 2009, se registró el primer brote autóctono de Dengue, documentándose así la circulación viral, se notificaron en la provincia 1334 casos de Síndrome Febril sospechosos de dengue, de los cuales se confirmaron 175 casos, 98 autóctonos y 77 importados. En capital se confirmaron 130 casos, 86 de ellos autóctonos. Los barrios más afectados fueron: Villa El Libertador, General Bustos, San Vicente, Arguello, Altamira, Centro y Ameguíno Sud. En el interior de los 45 casos confirmados 12 fueron autóctonos y se presentaron 11 en la ciudad de Río III, Departamento Tercero Arriba y 1 en Mayú Sumaj, departamento Punilla. El serotipo Circulante fue Den 1. Durante los años 2010, 2011 y 2012 se notificaron 287, 58 y 138 casos de Síndrome Febril Agudo, respectivamente, de los cuales se confirmaron 6 casos en 2010, 3 casos en 2011 y 5 casos en 2012. De los casos registrados en 2010, 4 fueron autóctonos y se presentaron en la ciudad de Córdoba (3 en barrio Villa Siburu y 1 en barrio Deán Funes). No se pudo establecer su relación con viajeros. Los dos restantes fueron casos importados de la localidad de Arroyito, departamento San Justo. Los casos 2011 y 2012 fueron importados y correspondieron a pacientes de la ciudad de Córdoba, departamento Capital, y Bell Ville, departamento Unión. Todos con antecedentes de viaje a Brasil.

EDUARDO TOCCHETTI FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rosafío de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

7 39 6'

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

Durante el año 2013 ocurrió el segundo brote de Dengue en la provincia. En total se notificaron 1197 casos de Síndrome Febril sospechosos de dengue de los cuales se confirmaron 115 (10%) casos de dengue, 16 de ellos importados. En el año 2015 se presentó el tercer brote epidémico en la provincia con un total de 234 casos autóctonos y 13 casos importados, durante el año 2016 se evidencio el brote epidémico de mayor magnitud hasta ese año con un total de 685 casos autóctonos, por ultimo destacaos lo ocurrido en el año 2020 con 4018 casos autóctonos en toda la provincia, afectando a más 100 municipios del interior y a más de 200 barrios de la Ciudad de Córdoba.

ENCEFALITIS DE SAN LUIS

La encefalitis de San Luis (ESL) es otra virosis transmitida por mosquitos que afecta a humanos, comprometiendo su sistema nervioso central. *Culex pipiens quinquefasciatus* (mosquito común de las habitaciones) procedente de la provincia de Santa Fe, mostró ser un eficiente vector experimental de cepas virales de ESL, tanto de la Argentina como de EE.UU. Además, a partir de esta subespecie de mosquito, también capturada en la provincia de Santa Fe, se aisló una cepa del virus ESL. Numerosos aspectos de la biología de estos mosquitos se han estudiado en la Argentina, pero aún restan estudios relativos al ciclo de transmisión y su Estudios serológicos realizados en la Argentina, muestran una amplia distribución y endemicidad del virus ESL en las zonas templadas y subtropicales (centro y norte de país). En el 2002 se confirmó un caso de encefalitis por virus ESL en la ciudad de Córdoba, después de más de diecisiete años de ausencia de registros en la Argentina. Este dato, sumado a los antecedentes de seroprevalencia (porcentaje de sueros analizados y que contienen anticuerpos para el virus ESL) en el país, es un signo de alerta para intensificar la investigación de esta patología, así como para poder prevenirla y controlarla.

LEISHMANIASIS

Las leishmaniasis son un grupo de enfermedades causadas por diferentes parásitos que pertenecen a la familia Trypanosomatidae, género *Leishmania*, transmitidas al ser humano por la picadura de distintas especies de insectos flebótomos. Estos flebótomos, que son los vectores de la enfermedad, son diferentes según la especie de *Leishmania*. Estas enfermedades se caracterizan por comprometer la piel, mucosas y vísceras. Dicho compromiso dependerá fundamentalmente de la especie de *Leishmania*, pero también de la res-puesta inmune del huésped entre otros factores. Las leishmaniasis se consideran enfermedades reemergentes, y un problema creciente de salud pública en el mundo, debido al aumento de la cantidad de afectados como consecuencia de la mayor exposición de las personas a los vectores de la enfermedad. Esta mayor exposición a los vectores se produce en el caso de las leishmaniasis cutáneas en América por cambios en las condiciones del ambiente (deforestación, cambios climáticos), en el caso de la leishmaniasis visceral urbana en América por tránsito, tráfico y patrones culturales del manejo de mascotas, y en ambas por migraciones con urbanización rápida y desorganizada, que incluyen deficiencias en el saneamiento ambiental (disposición inadecuada de excretas y basura) y viviendas precarias, así como tendencias regionales a la tropicalización. Si bien las leishmaniasis pueden afectar

LUIACED OCTAVIO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rosario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tél: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

1596

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

tanto a hombres como mujeres, la mayor incidencia en la leishmaniasis cutánea tradicional estuvo asociada al sexo masculino por una mayor exposición laboral. Sin embargo, en décadas recientes, se ha observado un aumento relativo de la incidencia en el sexo femenino y en menores de 14 años, tanto de leishmaniasis cutánea debido a la transmisión peridoméstica de la enfermedad en zonas cercanas a bosques y selvas, así como de la leishmaniasis visceral, por la transmisión urbana de ésta. Las leishmaniasis son transmitidas por la picadura de flebótomos, pequeños insectos de 2 a 3 mm, en América del género *Lutzomyia*. Existen más 500 especies de flebótomos, aunque son pocos los que transmiten leishmaniasis, y cada especie de *Leishmania* tiene una o pocas especies de flebótomos capaces de mantenerlas en el ciclo silvestre, y de ellas las antropofílicas son las que pueden transmitirla al hombre, que siempre es un huésped accidental de estas zoonosis. En Argentina, los vectores de *Leishmania braziliensis*, agente epidémico de la leishmaniasis cutánea, son *Lutzomyia neivai* y *Lutzomyia whitmani* (sólo en el noreste), el vector de *Leishmania infantum* (sinonimia *chagasi*), agente de la leishmaniasis visceral, es *Lutzomyia longipalpis*, mientras podrían ser vectores de ambas *Lu. cortelezzii* y *Lu. migonei* en situaciones no epidémicas, lo que aún requiere confirmación. Estos flebótomos se crían en tierra húmeda, rica en materia orgánica (como hojarasca, frutos, guano y desechos de animales domésticos), aunque no sobreviven al anegamiento total. Cuando son adultos, se alimentan de jugos vegetales, pero las hembras también se alimentan de sangre, por lo que son las responsables de la transmisión de la enfermedad. Los flebótomos reposan durante el día en lugares húmedos y oscuros cubiertos de vegetación, rincones, paredes o troncos de los árboles, y durante la noche vuelan buscando alimento, encontrándose en general hasta 200 metros de los sitios de reposo.

Los reservorios de las *Leishmanias* son diferentes según la región y la especie de *Leishmania*; en América el reservorio principal de la leishmaniasis visceral urbana es el perro doméstico infectado (tenga o no síntomas), y en el ciclo rural del norte de América del Sur podrían estar involucrados también roedores y marsupiales. El perro, los equinos y los humanos serían sólo huéspedes accidentales de la leishmaniasis cutánea por *Leishmania braziliensis*, y se han encontrado numerosos roedores infectados que son reservorios potenciales en diferentes focos del continente. La distribución geográfica de la transmisión de la leishmaniasis está limitada por la distribución del vector. En Argentina, el área endémica de leishmaniasis cutánea corresponde a las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Misiones y Corrientes, encontrándose recientemente el vector sin enfermedad en Santa Fe y Entre Ríos. Por su parte, la leishmaniasis visceral se está dispersando a partir de focos de transmisión autóctona en Argentina. La transmisión de leishmaniasis visceral humana y canina hasta el momento se ha registrado en Misiones y Corrientes, mientras que en Santiago del Estero hubo casos de leishmaniasis visceral humana y en Formosa sólo leishmaniasis visceral canina. Sin embargo, el vector se encuentra en dispersión activa, actualmente comprobada hasta el sur de la provincia de Corrientes.

La provincia de Córdoba es considerada área de riesgo para leishmaniasis cutánea y visceral debido a que posee provincias limítrofes con casos autóctonos humanos y caninos en caso de la forma visceral. En los últimos 5 años se registraron 10 casos de leishmaniasis. De estos, 4 casos importados corresponden a la forma Visceral y 6 casos a la cutánea.

En el año 2014 se registró el primer caso autóctono de leishmaniasis cutánea. Respecto a la transmisión vectorial desde el año 2009 comenzaron a sistematizarse las actividades de

EDUARDO OLAVO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MGTER LAURAN ORTIZ
JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD

monitoreo entomológico priorizando áreas donde ya se habían detectado los vectores, por el momento no se detectó la presencia de lutzomyia longipalpis aunque si la presencia de Lu. Migonei quien puede ser vector putativo de Leishmania Infantum.

Objetivos específicos

- Realizar la vigilancia entomológica

CHAGAS

El estudio de la enfermedad de Chagas en el Gran Chaco argentino es complejo, y combina factores en distintas dimensiones como la biomédica, epidemiológica, política y socio-cultural. Dicha enfermedad también llamada tripanosomiasis americana, es una zoonosis potencialmente mortal causada por el parásito protozoo Trypanosoma cruzi (Chagas 1909). La principal vía de transmisión es a través de las heces de insectos hematófagos infectados pertenecientes a la subfamilia Triatominae (Heteroptera: Reduviidae) conocidos comúnmente en Argentina como vinchucas (Schofield, 1994). Estos insectos son hematófagos obligados tanto en estado ninfal como en el estado adulto y obtienen su alimento de un amplio rango de animales vertebrados. Presentan desarrollo hemimetábolo, adaptados a medios estables alcanzando altas densidades poblacionales de tamaño similar año a año. El desarrollo ontogenético comprende tres estados: huevo, cinco estadios inmaduros o ninfales y adulto. El tiempo que transcurre desde el estado huevo hasta que el insecto muda al estado adulto varía según la especie y las condiciones ambientales a la que se encuentren expuesta. En Argentina, Triatoma infestans es el vector de mayor importancia epidemiológica, ya que se caracterizan por colonizar las viviendas humanas usualmente en altas densidades y ser antropofílico presentando además alta infección natural con T. cruzi.

Aunque importante fue el avance en la eliminación de poblaciones domésticas de T. infestans en amplias áreas de Argentina, el control en áreas del Chaco Seco aún sigue siendo dificultoso debido, entre otras cosas, a la complejidad ambiental y el tamaño de las vastas superficies a trabajar dentro de las zonas endémicas incluso en zonas sujetas a grandes esfuerzos de control vectorial (Gurtler et al., 2007). Las razones de dicha persistencia en la región chaqueña se debe a la baja eficacia de insecticidas piretroides sobre estructuras peridomiciliarias complejas, a las dificultades en poder llevar a cabo actividades sostenidas en el tiempo por los programas de control, a casos de poblaciones de triatominos resistentes a insecticidas, y por la migración de estos insectos provenientes del ambiente silvestre (Picollo et al. 2005; Cecere et al., 2006; Schofield et al. 2006; Gurtler, 2009; Gurevitz et al. 2013; Bustamante Gómez et al. 2016).

La zona noroeste de la provincia de Córdoba, en el extremo sur de la región chaqueña es una región históricamente endémica para Chagas, que actualmente muestra un escenario heterogéneo en la transmisión de T. cruzi. De acuerdo al Programa Nacional de Chagas, esta zona muestra una situación de riesgo intermedio en la transmisión vectorial de T. cruzi, con un índice de infestación de viviendas mayor al 5% en algunos departamentos, e insuficiente cobertura de vigilancia en otros. Si bien la presencia del vector en los domicilios ha disminuido, persiste una relativamente elevada infestación de triatominos en los peridomicilios, no solo de T. infestans, sino además de T. platensis, T. sordida y T. guasayana, T. delponteii y T. phyllotis (datos no publicados). Dada la heterogeneidad de las áreas endémicas dentro de

EDUARDO C. NAVIO FIGUEROA
JEFE DE ÁREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD

MÓNICA LAURATO PERAZZINI
JEFE ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
Rosario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

15.96'

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD

la región del Gran Chaco, los anexos periomociliarios pueden variar entre zonas y distintas estaciones del año. Los peridomicilios como hábitat nexos entre el silvestre e intradomiciliario, son fundamentales en los procesos de re infestación de triatominos (López et al. 1999, Cecere et al. 2006), ya que albergan numerosos animales domésticos (aves, cabras, perros, etc.) que son buenos hospedadores para poblaciones de *T. infestans*, así como también para las poblaciones de especies peridomésticas (Canale 2000, 2005).

Ante este panorama, el área de epidemiología, desde el año 2003 ha venido trabajando ininterrumpidamente con acciones de control vectorial de las poblaciones de *T. infestans* en domicilios y peridomicilios en zona endémica, con el objetivo lograr la interrupción de la transmisión vectorial de *T. cruzi* y reducir la morbi-mortalidad por enfermedad de Chagas y su impacto socioeconómico en la provincia de Córdoba, con especial hincapié en las regiones más vulnerables a la infestación del parásito.

Estos objetivos se desarrollan a través de 4 componentes principales: Vigilancia y control vectorial, Vigilancia clínica y tratamiento, Laboratorio, Información, Educación y Comunicación

- *Área geográfica de cobertura: En la provincia de Córdoba el Chagas tiene mayor prevalencia en los parajes y localidades rurales de los 11 departamentos que se encuentran en el norte y oeste:*



San Alberto, San Javier, Pocho, Minas, Cruz del Eje, Ischilín, Tulumba, Totoral, Río Seco, Sobremonte y Río Primer (zona gris del mapa). En estas áreas es común encontrar al insecto vector (*Triatoma infestans*) principalmente en peridomicilios, asociados a fauna doméstica y en algunos casos dentro de los mismos. Vale la pena aclarar que debido a los movimientos migratorios y a que el Chagas también se transmite por la vía congénita (madre a hijo durante el embarazo) y por otras vías, podemos encontrar personas con Chagas en todo el territorio provincial.

Población de riesgo: La enfermedad de Chagas es reconocida por la OMS como una de las 13 patologías tropicales más desatendidas del mundo, y por la Organización Panamericana de la Salud como una enfermedad desatendida de las zonas rurales y agrícolas de varios países de Centro y Sudamérica. Por sí sola supera a todas las otras enfermedades parasitarias y se ubica como la tercera enfermedad transmisible de importancia en la región después del sida y la tuberculosis. En Argentina se han realizado apreciaciones sobre la incidencia de la infección y se han señalado 2,5 millones de personas infectadas con 10 millones de personas expuestas. Puntualmente en la provincia de Córdoba, como se mencionó anteriormente, esta enfermedad tiene mayor prevalencia en las regiones rurales de la región norte y oeste abarcado un total de 11 departamentos.

Determinantes sociales de salud: La enfermedad de Chagas está asociada a múltiples factores sociales, culturales y ambientales que determinan una mayor exposición a la infección a miles de personas dentro de los grupos sociales más vulnerables. Entre los principales factores determinantes se destacan: habitar en viviendas mal estructuradas y sin calidad - especialmente en zonas rurales y suburbanas-, carecer de recursos, residir en áreas de

OCTAVIO FIGUEROA
 JEFE DE AREA DESPACHO
 MINISTERIO DE SALUD

MGTER. LAURA LOPEZ
 JEFA AREA DE EPIDEMIOLOGIA
 MINISTERIO DE SALUD

Programa de Zoonosis - Área de Epidemiología - Ministerio de Salud de Córdoba
 Rosario de Santa Fe 374, 2do piso. Hospital San Roque Viejo - Centro, Córdoba (5000)
 Tel.: 0351 4291349 - 0351 4341543 Guardia 24 hs. 0351 153463803.
 E-mails: zoonosiscba@gmail.com / epidemiologiacordoba@gmail.com

1.596

DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
 MINISTRO DE SALUD

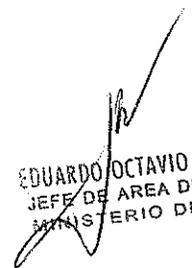
pobreza con inestabilidad social y económica, y muchas veces con altas tasas de migración, así como pertenecer a grupos vinculados con el trabajo agrícola estacional. Esta enfermedad contribuye a perpetuar el ciclo de pobreza, al reducir la capacidad de aprendizaje, la productividad y la posibilidad de generar ingresos.

Dentro del Área de Epidemiología las principales actividades que se realizan respecto de la enfermedad de Chagas son:

- Evaluación y control domiciliario de vinchucas, como el principal vector de la enfermedad de Chagas presente en la provincia de Córdoba (*Triatoma infestans*), a través de la aplicación de insecticidas específicos.
- Vigilancia vectorial, tanto por técnicos especializados del Programa Chagas, como por los habitantes de zona endémica (vigilancia comunitaria).
- Análisis de datos entomológicos y cálculo de índices éntomo-epidemiológicos.
- Alertar en forma temprana ante casos agudos vectoriales, a fin de realizar las acciones de control correspondientes.
- Registro de embarazadas con diagnóstico de infección por *T. cruzi*, con el fin de permitir el seguimiento posterior del niño y la mujer luego del nacimiento para garantizar su acceso a la atención adecuada.
- Registro de hijos de madre con infección por *T. cruzi* con el propósito de permitir su seguimiento y facilitar su acceso al diagnóstico completo y eventual tratamiento.
- Registro de la prevalencia de infección en el grupo de embarazadas.
- Registro de la prevalencia en estudios poblacionales y permitir la identificación y seguimiento de casos detectados.
- Registro de todos los casos de Chagas crónico en menores de 19 años, con el propósito de garantizar su acceso al tratamiento.
- Registro de la prevalencia en el grupo de donantes de sangre.
- Registro de los donantes con serología reactiva con el fin de garantizar su diagnóstico completo y atención adecuada.


MGTER. LAURA LOPEZ
JEFA ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD

1596


EDUARDO OCTAVIO FIGUEROA
JEFE DE AREA DESPACHO
MINISTERIO DE SALUD


DR. DIEGO HERNÁN CARDOZO
MINISTRO DE SALUD