

CARRERA DE ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

---



Tesina: “ESTUDIO DESCRIPTIVO DE TRIATOMINOS EN LA LOCALIDAD DE  
LUIS BELTRÁN – PROVINCIA DE RÍO NEGRO”

---

TESISTA: LINARES, LAURA

NOVIEMBRE 2012

---

TESISTA: LINARES, LAURA



Tesina: *“ESTUDIO DESCRIPTIVO DE TRIATOMINOS EN LA LOCALIDAD DE  
LUIS BELTRÁN – PROVINCIA DE RÍO NEGRO”*

---

CARRERA DE ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Director de Tesina: LARRIEU, EDMUNDO

Codirectora de Tesina: CAVAGIÓN, LAURA

Lugar de realización de a Tesina: Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental (URES) Viedma y Valle Medio.

Fecha de realización: Junio- Agosto 2012

## AGRADECIMIENTOS

---

A Edmundo Larrieu, por su asesoramiento y apoyo en la realización de la tesina.

A Laura Cavagión, por su compromiso, dedicación y predisposición incondicional.

A Ricardo Bigatti, por sus sugerencias y la información brindada.

Al equipo de la URESA Valle Medio y a los Agentes Sanitarios por el trabajo a campo.

## DEDICATORIA

A mi familia y especialmente a mi Madre.

## INDICE

---

Agradecimientos.....	2
Dedicatoria.....	2
RESUMEN.....	4
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Triatominos: ubicación taxonómica y características morfológicas.....	7
1.2 Agente Etiológico.....	12
1.3 Ciclo Biológico.....	13
1.4 Epidemiología: .....	14
1.5 Vías de Transmisión de la Enfermedad.....	15
1.6 Fases de la Infección por <i>Trypanosoma cruzi</i> y Diagnóstico.....	15
1.7 Tratamiento de la Enfermedad de Chagas.....	19
1.8 Diagnóstico de situación en la Argentina.....	20
1.9 Diagnóstico de situación en Río Negro.....	22
1.10 Situación Epidemiológica.....	23
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	30
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	32
CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA.....	35
ANEXOS.....	39

---

## RESUMEN

Desde la certificación en el año 2001, la provincia de Río Negro bajo el Programa Provincial y el Programa Nacional ha estado trabajando en un sistema de vigilancia activa coordinados con Nación para conservar y afianzar el status logrado. El Ministerio de Salud de Argentina propone a OPS la realización de un proceso de recertificación con énfasis en la ausencia de transmisión vectorial y de control. El día 05/12/2011 en la ciudad de Luis Beltrán se informa de un foco de *Triatoma infestans* positivo a *trypanosoma cruzi* en el Barrio 10 viviendas de la localidad. Se realiza un operativo de control, tratamiento y vigilancia epidemiológica y sanitaria con personal de la URESA Valle Medio, Agentes Sanitarios del Ministerio de Salud y Agentes de la Municipalidad de Luis Beltrán, logrando controlar la situación. A partir de este hecho se realiza un estudio descriptivo para determinar la presencia o ausencia de *Triatoma infestans* con el objetivo de obtener datos que aporten a la recertificación. Se evaluaron 60 viviendas relacionadas al foco de las cuales seis (6) resultaron positivas; se capturaron 60 *Triatomas infestans* siendo el 71,7 % hembras y el 28,3 % machos; el 16,7% se encontraba en el IV estadio ninfal, el 30 % en el V estadio ninfal y el 54,3% eran adultos. El análisis coproparasitológico de la totalidad de los insectos capturados resultó NEGATIVO. El 31 de agosto de 2012 la Provincia de Río Negro recertificó como libre de transmisión vectorial y transfusional de la Enfermedad de Chagas Mazza o Tripanosomiasis Americana.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas, mal de Chagas-Mazza o tripanosomiasis americana, (Pinto Dias, 1999; Acha y Szyfres, 1989), es una enfermedad parasitaria tropical, generalmente crónica, causada por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi*. Se denominó así en reconocimiento al médico e infectólogo brasileño, Carlos Chagas, quien en 1909 fue el primer designado para estudiar la incidencia del paludismo en la zona de Lassance, Minas Geraes. Allí se dedicó a buscar intensamente los parásitos del paludismo y llevado por la curiosidad científica mientras analizaba la materia fecal de un “barbeiro” o vinchuca encontró un tripanosoma un poco más fino que los africanos. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

A partir de este descubrimiento realizó los más variados experimentos, entre ellos hizo picar a un mono con los barbeiros infectados; el mono enfermó, y en su sangre se observaban abundantes *Trypanosomas*, repitió la experiencia con varios animales y advirtió que se repetía el fenómeno. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

Un tiempo después, al revisar a una niña constató los síntomas clínicos de fiebre y adenopatías, y encontró en la sangre *Trypanosomas* similares a los que había empleado en la investigación con animales. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

Es el único caso en la historia de la medicina, en que se describe primero el parásito que la entidad nosológica. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

Pocos años más tarde concluyó su labor describiendo el parásito, los síntomas y el ciclo biológico de la enfermedad que con justicia llevan su nombre. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

En 1914 se descubre en Jujuy, provincia Argentina, la existencia de *Trypanosomas* en un *Triatoma infestans*, cuyo nombre vulgar en Argentina es vinchuca, gracias a la investigación de Magio y Rosembauch. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

En 1918 se logró la primera comprobación del parasitismo humano (en un extendido de sangre tomado de un aborigen de Jujuy). (Barillaro, G.; 2010).

En 1924 Mullens y colaboradores, en Ledesma, un departamento de Jujuy, analizando sangre fresca de un niño hallaron *Trypanosomas*, pero entonces nadie pudo interpretar los síntomas clínicos. (Mujica, L; Mesa, G; 2003).

Para 1926, se contaba solo con cinco casos descriptos en humanos. Fue Salvador Mazza quien comprobó el sexto caso y el primero en infección natural en un perro. Empezó a investigar la presencia de *Trypanosomas* en animales siendo el impulsor de los estudios sobre la enfermedad de Chagas en nuestro país. Hasta 1946, Mazza y su equipo habían registrado 1400 casos de enfermedad, de los cuales 1100 contaba con demostración directa del parásito en la sangre del paciente. (Barillaro, G.; 2010).

El Dr. Salvador Mazza estableció el término “patología regional” para designar una patología que se hallaba en vinculación con una zona geográfica determinada, creándose en el norte argentino un instituto que se ocupaba del diagnóstico y estudio de enfermedades de la zona. (Barillaro, G.; 2010).

El 1 de enero de 1929 se funda la MEPRA (Misión de Estudios de Patología Regional Argentina). (Barillaro, G.; 2010).

El Dr. Ramón Carrillo, Ministro de Asistencia Social y Salud Pública, en 1950 aprobó la Resolución N° 30.063, por la cual se creó el Comité Directivo para las Investigaciones y Profilaxis sobre la Enfermedad de Chagas. Este Comité creó el Servicio Nacional de Profilaxis y Lucha contra la Enfermedad de Chagas (SNPLECh). (Barillaro, G.; 2010).

En 1961 fue organizado oficialmente el Programa Nacional de Chagas (PNC). (Barillaro, G.; 2010).

En el año 1962, el Ministerio de Salud crea dos dependencias, el Servicio Nacional de Control de Chagas, con el objetivo de efectuar el control de la transmisión vectorial en 11 provincias argentinas y el Laboratorio Serológico que se convertiría en Instituto Nacional de Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas "Dr.

Mario Fatała Chaben" (INDIECH), para realizar el control de sangre a transfundir con el objeto de interrumpir la transmisión no vectorial. (Barillaro, G.; 2010).

En 1991, en el marco de la Iniciativa de los Países del Cono Sur, los Ministros de Salud de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay elaboraron un programa y un plan de acción para eliminar el *T. infestans* domiciliario e interrumpir la transmisión vectorial del *T. cruzi*. Bajo este marco en nuestro país se implementó una nueva estrategia centrada en la participación comunitaria a través de la capacitación de Agentes Sanitarios, Agentes Municipales, líderes comunitarios y miembros de la propia comunidad, para la realización de la vigilancia: detección de *T. infestans* y desinsectación de las viviendas infestadas. En el año 2006 se crea el "Programa Federal de Chagas". (Barillaro, G.; 2010).

El objetivo de este trabajo, es evaluar la presencia en el domicilio y peridomicilio de *T. infestans* responsables en la transmisión vectorial de Chagas en la localidad de Luis Beltrán; realizar estudios entomológicos y coproparasitológico de vectores y clasificar por sexo y estadios ninfales a los triatominos capturados.

### **1.1 Triatominos:**

Ubicación Taxonómica:

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Hemiptera  
Familia: Reduviidae  
Subfamilia: Triatominae  
Género: Triatoma

Si bien existen cerca de 130 especies de triatominos (Schofield, 2000) y más de la mitad ha sido señalada natural o experimentalmente infectadas por *Trypanosoma cruzi*, solo una docena tienen importancia epidemiológica para el hombre por su

adaptación al ecotopo doméstico y peridoméstico, siendo capaces de colonizar la vivienda y alimentarse de las personas. (Canale y Stariolo, 2002).

En la Argentina se considera que existen 17 especies de triatomíneos (Canale y Stariolo, 2002) distribuidas en 3 géneros (Blanco y col., 2004): *Psamolestes*, *Pastrongylus* y *Triatoma*:

- *Psamolestes*: especie: *coreodes*
- *Pastrongylus*: especies: *megistus*, *guentheri*, *geniculatus*, *rufotuberculatus*.
- *Triatoma*: especies: *breyeri*, *delpontei*, *garciabesi*, *infestans*, *limai*, *melanosoma*, *platensis*, *eratyrisiformis*, *rubrovaria*, *patagónica*, *guasayana*, *sórdida*.

Estas especies difieren en importancia epidemiológica según su hábitat, densidad poblacional y distribución geográfica. En nuestro país *Triatoma infestans* es una de las especies mejor adaptadas a la vivienda humana, ya que es el único triatomíneo domiciliado. Esto es debido a su fototropismo, criotropismo e higrotropismo negativos, lo que las hace adaptarse y procrearse favorablemente en la vivienda precaria por lo que reviste mayor importancia epidemiológica. (Minoprio, 1978; Canale y Stariolo, 2002).

Otras como *T. guasayana*, *eratyrisiformis*, *platensis*, *patagónica* y *sórdida*, son especies que se encuentran en transición entre el hábitat silvestre y doméstico, utilizando al peridomicilio como primer escalón en su proceso de adaptación al hábitat humano, alimentándose de animales domésticos y peridomésticos pudiendo invadir la vivienda e infectarse con *T. cruzi*. (Minoprio, 1978; Canale y Stariolo, 2002).

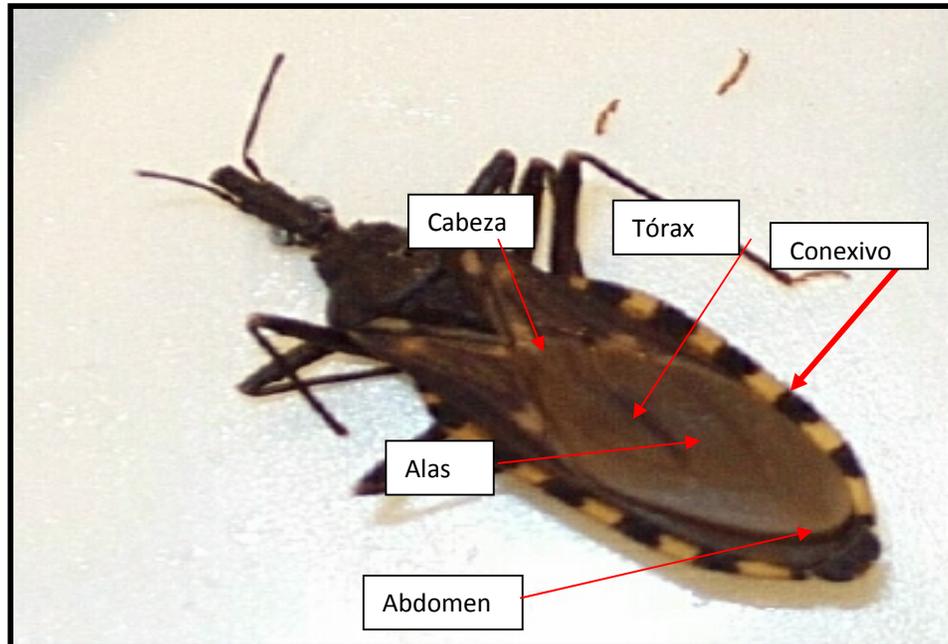
#### Características Morfológicas:

El cuerpo de una vinchuca adulta está compuesto por tres regiones: cabeza, tórax y abdomen. La cabeza posee los órganos sensoriales, en el tórax están insertados los órganos locomotores y en el abdomen, el aparato reproductor y las aberturas respiratorias. (Carletti, E.; recopilación 2004).

La cabeza es alargada, fusiforme en la mayoría de las especies. Posee un par de ojos compuestos, que son globosos y salientes, un par de ojos menores, los ocelos y un par de antenas, órganos receptores de sensaciones no determinadas. (Carletti, E.; recopilación 2004).

Como continuación de la cabeza, pero normalmente plegado sobre la parte inferior se ve una especie de pico recto, el que es tan largo como la cabeza. En la cara ventral del tórax, se insertan las patas que son delgadas y largas. Gran parte del dorso del abdomen está cubierto por las alas. Queda descubierto el conexivo, que es el reborde que rodea el abdomen y se destaca por mostrar manchas transversales claras, característica muy importante para identificar las vinchucas. (Carletti, E.; recopilación 2004). (Figura 1)

Figura 1: Adulto *Triatoma infestans*



Fuente: Crocco, L. y Col. Enfermedad de Chagas: actualización. 1º edición Córdoba. Argentina. (2002).

La mayoría de los insectos de este orden son fitófagos, otros son predadores y la familia que incluye a las vinchucas es hematófaga. Saber diferenciar estos grupos, a veces muy parecidos, es de gran importancia, en especial cuando nos encontramos con insectos muy parecidos y frecuentes como la chinche del algarrobo. (Crocco, L. y Col. 2002).

Para distinguirlas, por lo general basta examinar su aparato bucal llamado comúnmente pico o rostro. (Figura 2)

Las chinches fitófagas (se alimentan de jugos vegetales) tienen un pico largo de 4 segmentos, para perforar los tallos de las plantas.

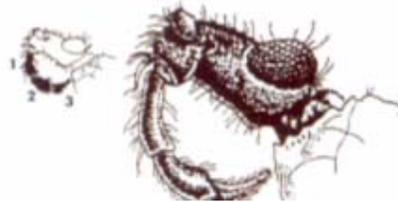
Las chinches predadoras (se alimentan de otros insectos) tienen un pico grueso a menudo curvo de 3 segmentos, para poder perforar el tegumento de otros insectos.

Las chinches hematófagas (se alimentan de sangre) donde encontramos a las vinchucas, el pico o rostro es delgado y recto, formado por tres segmentos que en reposo se encuentra doblado debajo de la cabeza y se extiende cuando el insecto pica. (Crocco, L. y Col. 2002).

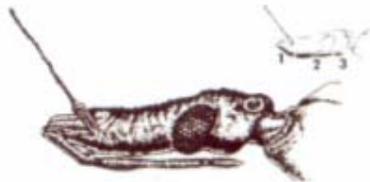
Figura 2: Vista lateral de insectos hemípteros fitófagos (A) predadores (B) y hematófagos (C).



A: Fitófago



B: Predadora



C. Hematófaga

Fuente: [www.educhagas.com.ar](http://www.educhagas.com.ar)

### Ciclo de vida:

Las vinchucas son ovíparas o sea que ponen huevos. Desde huevo a adultos atraviesan cinco etapas que denominamos “**ninfas**”, hasta que finalmente se transforman en el insecto adulto. El ciclo de vida de las vinchucas consiste entonces en huevo - 5 estadios ninfales y finalmente el adulto. (Fig.3). (Crocco, L. y Col. 2002).

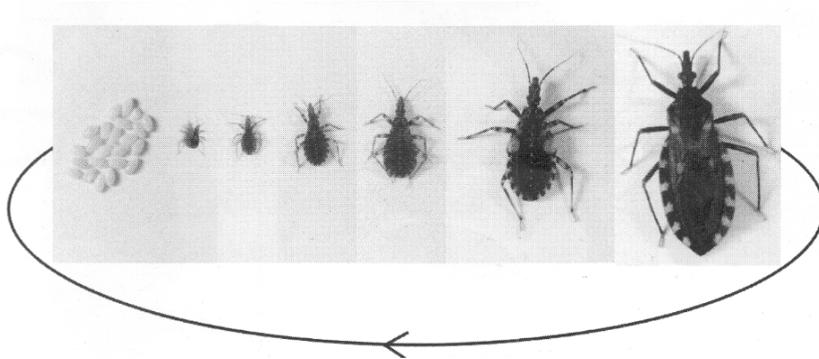


Figura 3: Ciclo de vida de las vinchucas – Fuente: CENIDE, ANLIS, Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación.

### Característica de las Ninfas:

Las formas inmaduras de los triatominos difieren de los adultos, principalmente por los siguientes caracteres: ausencia de alas, escutelo, ocelos, conxivo y de aparato genital diferenciado; los ojos son más pequeños que en los adultos. Presentan dos artículos tarsales. El primer estadio ninfal puede ser reconocido por el color rojizo de su abdomen; el segundo estadio ninfal es similar al primero, pero de mayor tamaño. En el tercer estadio aparecen los esbozos alares en el mesotórax y metatórax, estos esbozos se hacen mas pronunciados en el cuarto estadio ninfal. En el quinto estadio los esbozos metatorácicos están totalmente cubiertos por los esbozos mesotorácicos, este estadio sufre una muda y nace el adulto. Todo este proceso dura alrededor de siete meses y la vida del adulto es de unos quince meses. (Crocco, L. y Col. 2002).

Característica de los huevos:

Presentan forma ovalada, poseen un opérculo apical por donde salen las ninfas en el momento de la eclosión. Son de color blanquecino recién puestos, variando hacia el rosado a medida que el embrión se desarrolla. Miden aproximadamente de 1,7 a 2,5 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho. Si bien son de características macroscópicas bastante uniformes, existen variaciones en cuanto a color, tamaño, diseño y microestructura del corion en las diferentes especies, las que constituyen elementos de diagnóstico valiosos para identificarlas. (Crocco, L. y Col. 2002).

La hembra pone hasta 200 huevos, éstos son depositados en la tierra, en las grietas de las paredes o en otros lugares más o menos ocultos. El periodo de incubación depende de la temperatura ambiente, pero oscila entre 10 y 40 días. (Crocco, L. y Col. 2002).

## **1.2 Agente etiológico:**

El agente causal de esta enfermedad es el *Trypanosoma cruzi*, protozoo de la clase *Zoomastigophora*, familia *Trypanosomatidae*. El *T. Cruzi* parasita a hospederos mamíferos: el hombre, animales domésticos como el perro y el gato, y los animales salvajes, en especial roedores y carnívoros. (Barillaro, G.; 2010).

Este protozoo microscópico mide aproximadamente 20 milésimo de milímetro, y posee un cuerpo alargado y provisto de un flagelo y una membrana ondulante, estructuras que, agitándose y vibrando, permiten su movilización dentro de la masa de sangre.

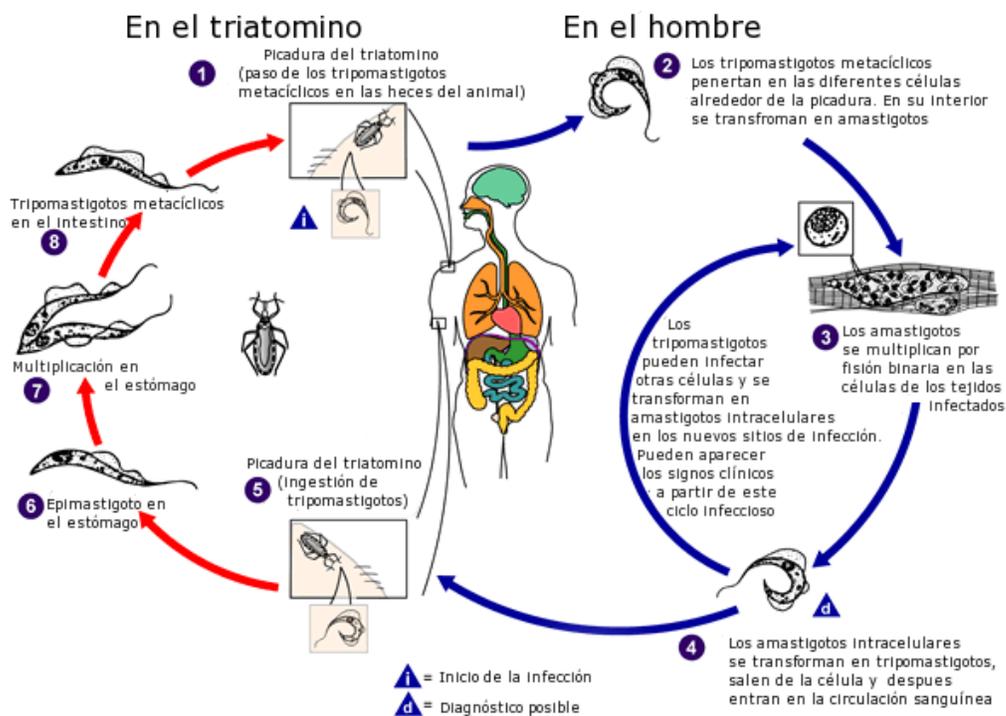
El *Trypanosoma cruzi* evoluciona durante toda su vida en los tejidos y sangre de los hospedadores experimentando varios cambios morfológicos durante su desarrollo. (Crocco, L. y Col. 2002).

### 1.3 Ciclo Biológico: (Figura N° 4)

*T. cruzi* tiene tres aspectos morfológicos diferentes:

- **tripomastigote** forma flagelada que circula por la sangre de los mamíferos, también se halla en el intestino posterior de los triatominos.
- **amastigote** es la forma aflagelada, se halla en los tejidos de los mamíferos y allí se reproduce.
- **epimastigote** es el modo de multiplicación en el intestino del vector y es eliminado con las deyecciones del triatomo, junto con el tripomastigote, pero es destruido en la sangre.

Figura N° 4



Fuente: CDC: <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>. (2011).

El mecanismo más importante de transmisión es la vectorial, debida a la deyección de los triatominos, que elimina epimastigotes y tripomastigotes metacíclicos que penetran por la picadura, hecho favorecido por el rascado de la zona por el prurito que produce. El parásito llega a la sangre, los epimastigotes son eliminados, pero no los tripomastigotes que ingresan en las células y se transforma en amastigote y se divide por fisión binaria hasta romper la célula donde pasa nuevamente a la circulación, en forma de trimastigote y reinicia el ciclo. El parásito tiene un tropismo especial por el músculo estriado, en especial el miocardio, y también por el SNC y los ganglios del SNA. En la fase aguda, produce daño por acción directa, en cambio en las fases crónicas, predomina la lesión por daño indirecto o sea inmunológico. (Barillaro, G.; 2010).

#### **1.4 Epidemiología:**

La transmisión natural de *T. cruzi* en la que interviene el vector se lleva a cabo en tres ciclos:

*Doméstico*: en el cual el vector infecta de manera exclusiva la vivienda humana en áreas rurales y suburbanas.

*Peridoméstico*: donde se mantienen alrededor de núcleos de población humana.

*Enzoonótico*: que se presenta alejado de asentamientos humanos y con participación exclusiva de reservorios silvestres y ecotopos naturales.

El ciclo doméstico de transmisión de *T. cruzi* está probablemente relacionado con el comienzo de las prácticas agrícolas y la alteración consecuente de los ciclos de transmisión selvática, proporcionando casas rurales adecuadas para el desarrollo de los triatominos. (Carcavallo, R. y Col. 1985).

La mayoría de las especies de triatominos ocupan hábitat silvestres, que incluyen madrigueras de zarigüeyas, nidos de roedores y edentados, nidos de aves silvestres, montículos de piedras, árboles huecos, refugios de murciélagos, etc. Algunas especies fueron capaces de colonizar las estructuras que rodean la primitiva vivienda rural, como

gallineros, corrales, galpones etc., mientras que otras, llegaron a colonizar la vivienda humana, transmitiendo el *T. cruzi* al hombre y sus animales domésticos. (Carcavallo, R. y Col. 1985).

### **1.5 Vías de Transmisión de la Enfermedad:**

- Transmisión vectorial: es la principal vía de transmisión, (80% de los casos). Los triatomíneos que se encuentran en grietas y ranuras de viviendas se alimentan de sangre, habitualmente por la noche. Durante la picadura defecan en la piel del hospedero. En las heces del insecto se encuentran las formas infectantes (tripomastigotes metacíclicos), que penetran por rascado o frotamiento del mismo hospedero, ya sea en el sitio de la picadura, lesiones de continuidad o mucosas.
- Transmisión no vectorial : en las que no participa la vinchuca son:  
a) transmisión de la madre infectada a su hijo durante el embarazo (transmisión vertical), b) transfusión de sangre infectada y no controlada c) trasplante de órganos d) ingesta de parásitos, principalmente por consumo de alimentos contaminados con heces del vector (aún no se han demostrado casos por esta vía en nuestro país) y e) accidente de laboratorio. También se debe tener presente el potencial riesgo de la práctica de compartir jeringas entre usuarios de drogas inyectables. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

### **1.6 Fases de la Infección por *Trypanosoma cruzi* y Diagnóstico:**

La infección por *T. cruzi* evoluciona en dos fases: aguda y crónica. Cada una de ellas presenta características clínicas y criterios diagnósticos y terapéuticos diferentes.

Fase aguda: se caracteriza por la presencia de parásitos en sangre en concentración elevada. La duración y la presentación clínica de la fase aguda pueden ser variables, dependiendo de la edad del paciente, del estado inmunológico, la presencia de comorbilidades y la vía de transmisión. En cuanto a la presentación clínica, la misma puede ser sintomática, oligosintomática o asintomática, siendo esta última la forma clínica más frecuente. Por tal motivo es indispensable mantener una actitud alerta y considerar Enfermedad de Chagas en todo individuo con antecedentes epidemiológicos (permanencia en área rural endémica, haber recibido transfusiones o nacido de una madre infectada). Si bien la infección adquirida por transmisión vectorial puede presentarse a cualquier edad, el mayor riesgo se encuentra en los niños menores de diez años. La fase aguda de la infección adquirida por esta vía puede durar entre 2 y 4 meses. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

Los posibles signos y síntomas que pueden presentarse durante la infección aguda por vía vectorial, se clasifican en :

a) Específicos (propios de la enfermedad, pero de presentación más infrecuente):

*Chagoma de inoculación*: puede presentarse en cualquier parte del cuerpo, pero es más frecuente en cara, brazos y piernas. Es poco o nada doloroso. Puede tener aspecto forunculoide, erisipelatoide, tumoroides o lupoides. Generalmente tiene adenopatía satélite. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

*Complejo oftalmoganglionar (signo de Romana)*: forma particular de chagoma de inoculación el cual consiste en la presencia de edema bpalpebral unilateral, elástico e indoloro; eritema rosado tenue, rojo o rojo violáceo; adenopatía satélite, conjuntivitis y dacrioadenitis. Es muy importante tener presente que el chagoma puede durar entre 1 y 3 semanas. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

*Chagoma hematógeno*: son tumoraciones planas, que toman dermis y tejido celular subcutáneo, generalmente no adheridas a planos profundos, únicos o múltiples. El tamaño puede ser variable. La localización más frecuente es abdomen inferior, nalgas

y muslos. En general son indoloros y pueden ser sensibles a la presión. Habitualmente no alteran el color de la piel suprayacente. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

*Lipochagoma geniano*: es el chagoma que toma la bola adiposa de Bichat. Puede ser de consistencia lipomatosa o dura. Generalmente es doloroso y en lactantes puede dificultar el amamantamiento. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

El chagoma de inoculación, y en particular el complejo oftalmoganglionar, es indicativo como puerta de entrada en la vía de transmisión vectorial. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

b) Inespecíficos (de presentaciones más frecuentes pero no exclusivas de la infección aguda por este parásito). Estos signos y síntomas pueden aparecer dentro de las 3 primeras semanas después de ocurrida la transmisión (período de incubación). Son: fiebre, hepatoesplenomegalia, anemia, edemas, irritabilidad o somnolencia, convulsiones, meningoencefalitis, manifestaciones de miocarditis: taquicardia, arritmias, insuficiencia cardíaca, cardiomegalia. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

#### Diagnóstico de la Infección Aguda por *T. cruzi*:

Para la confirmación de la infección en fase aguda, la primera elección es demostrar la presencia del parásito por métodos parasitológicos directos. Entre éstos, los métodos de concentración en una muestra de sangre son los indicados debido a la sensibilidad adecuada ante el nivel de parasitemia existente en esta fase, y a que pueden ser realizados en laboratorios de baja complejidad. Las “Normas para el diagnóstico de la infección por *T. cruzi*” del Ministerio de Salud de la Nación detallan las especificaciones de estas pruebas diagnósticas. Los métodos de concentración que pueden utilizarse, en orden de menor a mayor complejidad son:

- Gota fresca
- Micrométodo con capilares (Técnica de microhematocrito)

- Micrométodo con microtubo
- Strout

Las pruebas serológicas se utilizan para detectar anticuerpos circulantes (Inmunoglobulinas G - IgG) contra el parásito. Las IgGs pueden detectarse antes de los 30 días de ocurrida la infección aguda, alcanzando su nivel máximo al tercer mes. Con el fin de detectar IgG se pueden emplear los siguientes métodos diagnósticos:

- Ensayo inmuno-enzimático (ELISA).
- Inmunofluorescencia indirecta (IFI).
- Hemoaglutinación indirecta (HAI).
- Aglutinación con partículas de gelatina.

En algunos casos en particular (reactivaciones cerebrales, lesiones dérmicas), la biopsia es de gran utilidad para establecer el diagnóstico. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

Fase crónica: La mayor parte de las personas con infección crónica, cursan el resto de su vida en forma asintomática. Aproximadamente el 30% de estas personas desarrollarán lesiones en órganos, principalmente a nivel cardíaco y/o digestivo, en un plazo de 10 a 20 años, con signos y síntomas de expresión variada.

De acuerdo a ello, esta fase se clasifica en dos formas clínicas: con patología demostrada y sin patología demostrada (anteriormente llamada forma indeterminada).

Signos y síntomas:

- Cardiológicos: disnea, mareos, síncope, palpitaciones, edemas, dolor precordial, fenómenos tromboembólicos.
- Digestivos: dolor epigástrico, disfagia, regurgitación, ardor retroesternal, constipación persistente y prolongada, antecedentes de fecaloma.
- Signos de insuficiencia cardíaca izquierda o derecha.
- Arritmias, hipotensión arterial y/o bradicardia persistentes.

Diagnóstico de la infección crónica con patología por *T. cruzi*:

Luego del interrogatorio y el examen físico, de no surgir datos patológicos que sugiera presencia de lesión orgánica, se debe realizar el siguiente grupo mínimo de exámenes complementarios:

- Electrocardiograma
- Telerradiografía de tórax:
- Ecocardiograma transtorácico

Ante la sospecha de disfunción digestiva se deben solicitar estudios radiológicos contrastados, dependiendo de la sintomatología (seriada esofágica o colon por enema). Ante la presencia de signos, síntomas o resultados patológicos compatibles con lesión cardíaca, se pueden solicitar según los hallazgos: estudio de Holter, ergometría, Tilt Test, estudio electrofisiológico, estudio de perfusión miocárdica en reposo y esfuerzo. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

Fase crónica, sin patología demostrada:

Esta forma clínica de la infección en fase crónica, se caracteriza por la presencia de serología reactiva para *T. cruzi* y ausencia de lesión orgánica compatible (cardíaca o digestiva) que sea clínicamente evidente o detectable por estudios complementarios. Dicha forma puede durar toda la vida o en aproximadamente un 30% de ellas, evolucionan al cabo de 10 a 20 años en una forma clínica con lesión manifiesta (fase crónica con patología demostrada). (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

### **1.7 Tratamiento:**

Actualmente sólo existen dos drogas autorizadas para el tratamiento etiológico:

Benznidazol: Dosis: Todas las edades: 5-7 mg/kg/día, administrados en dos tomas diarias (cada 12 horas) luego de las comidas. Se sugiere una dosis máxima de 400 mg/día. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

Nifurtimox.: Dosis: Recién nacido y hasta los dos meses de vida: 10-12 mg/kg/día, administrados en dos tomas (cada 12 horas).

Lactantes, primera y segunda infancia: 10-12 mg/kg/día, administrados en tres tomas (cada 8 horas).

Adolescentes y adultos: 8 – 10 mg/kg/día (máximo 700 mg en 24 horas), administrados en tres tomas (cada 8 horas). (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

Tanto con Benznidazol como con Nifurtimox, la duración del tratamiento recomendada es de 60 días. (Ministerio de Salud de la Nación. 2012).

### **1.8 Diagnóstico de Situación en Argentina:**

Las últimas estimaciones de casos (OPS, 2006) indican que en Argentina habría 7.300.000 personas expuestas, 1.600.000 infectadas y más de 300.000 afectadas por cardiopatías de origen chagásico. La seroprevalencia de infección por *T. cruzi* en embarazadas en el país fue de 6,8 % en 2000 y de 4,2% en 2009. En base a estos datos, se estima que cada año nacen 1.300 niños infectados por transmisión congénita. Cabe consignar que 9/10 niños tratados en fase aguda y 7/10 tratados en fase crónica se curan. La prevalencia media de infección por *T. cruzi* en niños menores de 14 años fue de 1,5% en 2009. (Ministerio de Salud - Boletín Integrado de Vigilancia / Año III - N° 91 - SE 38. 2011).

Si bien en 2009 y 2010 algunos indicadores relacionados con la vigilancia entomológica y el control del vector han mejorado, las metas consideradas aceptables no se han alcanzado aún. De la misma manera, los indicadores relacionados con el control de la transmisión no vectorial y la atención médica también han mejorado levemente.

Actualmente, el escenario nacional de la enfermedad de Chagas es el siguiente: (Mapa N° 1)

- Situación de alto riesgo para la transmisión vectorial

Las provincias de Chaco, Formosa, Salta, Santiago del Estero, San Juan y Mendoza presentan una re-emergencia de la transmisión vectorial de Chagas debido a un aumento de la infestación domiciliaria y a una alta seroprevalencia en grupos vulnerables.

- Situación de riesgo moderado para la transmisión vectorial

Las provincias de Catamarca, Córdoba, Corrientes, La Rioja, San Luis y Tucumán, muestran una situación de riesgo intermedio con un índice de reinfestación mayor al 5% en algunos departamentos, e insuficiente cobertura de vigilancia en algunos casos.

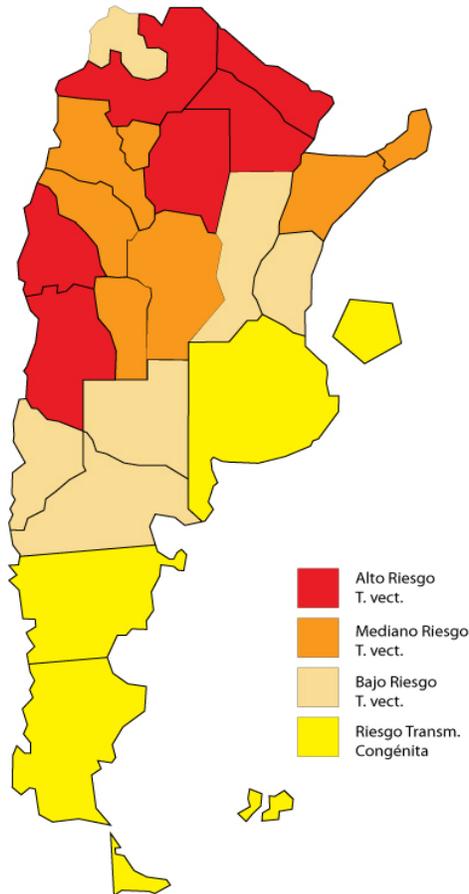
- Situación de bajo riesgo para la transmisión vectorial

En el 2012 las provincias de Misiones y Santa Fe lograron certificar la interrupción de la transmisión vectorial del *T. cruzi* por *T. infestans*. Las provincias de Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Neuquén y Río Negro lograron recertificar la interrupción de la transmisión vectorial.

- Situación de riesgo universal

Las 24 jurisdicciones poseen riesgo de transmisión congénita derivado de las migraciones internas e internacionales de países vecinos con elevada endemicidad. (Ministerio de Salud - Boletín Integrado de Vigilancia / Año III - N° 91 - SE 38. 2011).

Mapa 1: Riesgo de Transmisión Vectorial y Congénita de *T. cruzi*. Argentina. 2010.



Fuente: Programa Nacional de Chagas – Ministerio de Salud. Argentina (2010).

### 1.9 Diagnóstico de Situación en Río Negro:

La Provincia de Río Negro se encuentra situada en el límite septentrional de la Patagonia Argentina, siendo sus puntos extremos, al norte, la intersección del meridiano 68° oeste de Greenwich con el río Colorado y al sur el paralelo 42, que lo separa del Chubut; hacia el oeste el límite es internacional con Chile, estando también separada de

la Provincia de Neuquén por el río Limay, el meridiano 68° oeste y en parte el río Neuquén; al este la limitan el Océano Atlántico y la Provincia de Buenos Aires. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

La superficie actual es de 203.013 Km<sup>2</sup>, encontrándose políticamente dividida en 13 Departamentos. La población humana estimada según censo 2010 es de 638.645 habitantes de los cuales el 15,6% vive en áreas rurales, con una densidad poblacional de 3,1 hab. /km<sup>2</sup>.

La mayor parte de su territorio está comprendido en la región fitogeográfica de la estepa patagónica, caracterizada por una sucesión de mesetas con vegetación arbustiva y achaparrada preponderantemente, escasas precipitaciones (isohietas de 135/300 mm. anuales), altas temperaturas en verano y muy bajas en el invierno (isotermas anuales de 8° a 15° C). (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

De los trece (13) Departamentos que conforman a la provincia de Río Negro, nueve (9) se encuentran bajo área programa por presencia de *Triatoma infestans*. Mapa N° 2 (ver Anexo).

### **1.10 Situación Epidemiológica:**

A partir del año 2001, cuando la Iniciativa del Cono Sur para la Erradicación de la Enfermedad de Chagas, auspiciada por la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.) otorga a la Provincia el status epidemiológico de “Provincia Libre de Transmisión Vectorial y Transfusional”, se fortalece el sistema de vigilancia epidemiológica y control de la Enfermedad de Chagas basado en estrategias de Atención Primaria de la Salud que se venía instrumentando y que contempla:

- Visitas domiciliarias efectuadas por la red de Agentes Sanitarios de los 27 hospitales provinciales, quienes efectúan la evaluación para la detección temprana de la reaparición domiciliar del vector y, eventualmente, como primer instrumento de ataque químico (205 agentes sanitarios cubriendo 37.900 viviendas en el 100% del territorio endémico provincial).

- Evaluación entomológica por hora/hombre, rociado de viviendas positivas y supervisión de las actividades a cargo de la red de Profesionales y Técnicos en Saneamiento de la Coordinación de Salud Ambiental del Ministerio de Salud (20 profesionales cubriendo el 100% del territorio provincial).

- Articulación extra sectorial con Municipios para la ejecución de actividades especiales de rociados en áreas urbanas.

- Diagnóstico entomológico y parasitológico a cargo de personal profesional de la Coordinación Salud Ambiental especialmente entrenados. Desde el año 2008, todos los años se envía personal Técnico a capacitarse en estas actividades al Centro de Referencia de Reservorios y Vectores que posee la Coordinación Nacional de Control de Vectores en Santa María de Punilla de la Provincia de Córdoba y se le provee de los elementos necesarios para realizar los análisis.

- Vigilancia seroepidemiológica en escolares y grupos de riesgo mediante encuestas serológicas con extracciones de muestras basadas en métodos de punción digital, a cargo de Agentes Sanitarios o personal de enfermería hospitalario, procesándose las muestras en los dos Laboratorio de Zoonosis dependiente de la Coordinación de Salud Ambiental, ubicados en Viedma y San Carlos de Bariloche.

- Control de Chagas transfuncional mediante provisión de antígenos a la totalidad de los Bancos de Sangre Hospitalarios.

- Vigilancia epidemiológica de la infección en la madre y el niño, para la detección de Chagas congénito, en base a los sistemas de notificación de los laboratorios hospitalarios (SIVILA), que comprende aproximadamente el 70 % del total de las embarazadas de la Provincia.

- Tratamiento específico en niños seropositivos de 0 a 15 años de edad.

- Tratamiento específico de mujeres en edad fértil con serología positiva.

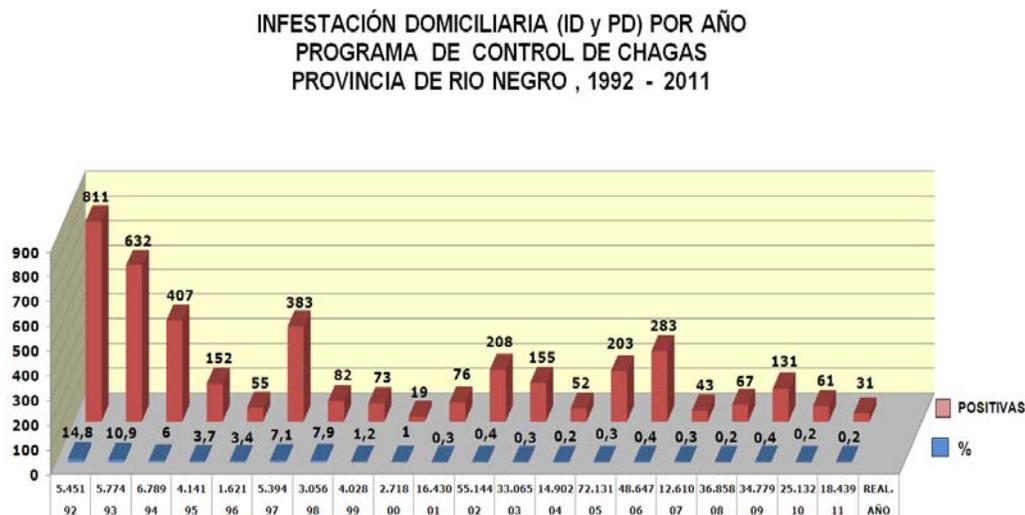
- Tratamiento específico en pacientes mayores de 15 años seropositivos sin/con patología incipiente.

- Capacitación permanente de los integrantes del equipo de salud en vigilancia entomológica, diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad de Chagas, realizando talleres en los hospitales provinciales.

### Actividades de control de *Triatoma infestans*

En el gráfico N° 1 se observa la evaluación entomológica y el impacto de las actividades de rociado, sobre la infestación domiciliar. Esta información comprende exclusivamente las actividades de evaluación de triatominos efectuadas por personal Profesional de la Dirección de Salud Ambiental y por Agentes Sanitarios del sistema de Atención Primaria de la Salud especialmente entrenados. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Gráfico N° 1: Infestación domiciliar (ID y PD) por Año.



Fuente: Bigatti, R. Programa de Control de la Enfermedad de la Enfermedad de Chagas. Ed. Ministerio de Salud de Río Negro. 2012.

Los altos porcentajes de infestación observados en los años 1992 y 93, se deben a la presencia de focos en los departamentos de El Cuy y Gral. Roca, por problemas en la vigilancia, como así también la subsistencia de problemas de re-infestación en los departamentos de Avellaneda y Pichi Mahuida, específicamente sobre la costa del Río Colorado, que fueron eliminados oportunamente mediante rociados masivos.- (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

En la Tabla N° 1 (ver Anexo) , por su parte se presentan las tasas de infestación domiciliaria discriminadas por Departamento, a partir de la certificación de la interrupción de la transmisión (2000) y los últimos cuatro años (2008-2011), destacándose que en ningún caso las tasas de infestación domiciliaria han superado el 2 %. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Del diagnóstico entomológico y parasitológico de *Triatomas infestans* en la Provincia, que se presenta en Tabla N° 2 (ver Anexo), se observa que en el año 2008 se capturaron y analizaron en los departamentos de Gral. Roca y Avellaneda una gran cantidad de insectos, ésto fue producto de dos focos, uno en la localidad de Allen y el otro en la localidad de Luís Beltrán, lo mismo sucedió en el año 2011 en esta última localidad. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

En el Mapa N° 3 de distribución vectorial por localidad, (ver Anexo) se observa que para el año 2011, *Triatoma infestans*, aparece en un total de seis localidades y en solo siete viviendas, resultando del análisis parasitológico un solo *Triatoma infestans* positivo. En todos los casos se procedió al rociado de las viviendas positivas y/o de la totalidad del barrio de considerarse necesario.

Los únicos tres *Triatoma infestans* parasitados por *Tripanosoma cruzi* fueron detectados en una vivienda aislada en la zona peri-urbana de la localidad de San Antonio Oeste en 1998, cuyo único morador era enfermo de Chagas desde hacía mucho tiempo, la otra en el año 2008, era una ninfa y se encontró en una vivienda de la localidad de Luis Beltrán, después en la misma localidad en el año 2011 se encontró un *Triatoma* adulto en una vivienda donde vivían dos personas adultas enfermas de Chagas y una adolescente cuya serología y parasitología fue negativa cuando se realizó el estudio de foco. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

## MATERIALES Y MÉTODOS

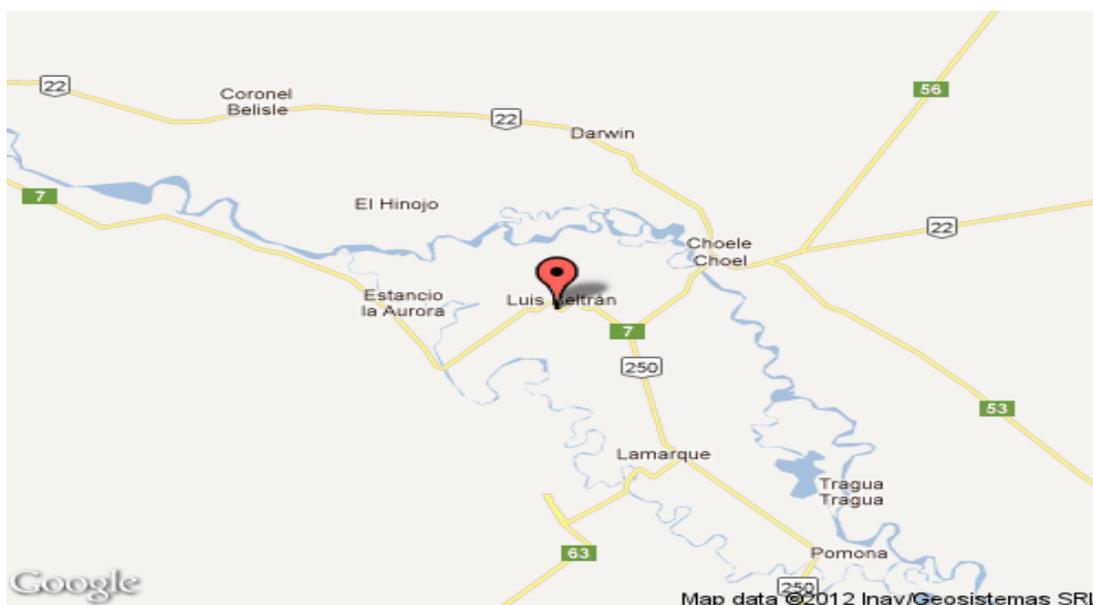
Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo.

Se estudió la presencia o ausencia de *Triatoma infestans* parasitados por *Trypanosoma cruzi* y su clasificación según sexo y estadios ninfales por un periodo de 3 meses, a partir del 1º de junio de 2012 hasta el mes de agosto, donde Río Negro fue evaluado por la Comisión Intergubernamental de INCOSUR/Chagas para la Recertificación de la Interrupción de la Transmisión Vectorial de *Trypanosoma cruzi* por *Triatoma infestans*.

Trabajo de campo:

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Luis Beltrán, dicha localidad pertenece al departamento de Avellaneda en la provincia de Río Negro; se encuentra al norte de la Isla Grande de Choele Choel dentro del Valle Medio del Río Negro.

Se eligió la ciudad de Luis Beltrán por ser el lugar donde se encontraron los últimos vectores positivos y por la migración humana de regiones endémicas que se instalan en la zona por trabajos estacionales; la finalidad de este estudio fue aportar datos que contribuyeron en la Recertificación de la provincia de Río Negro como libre de transmisión vectorial.



Fuente: map data. Unav/Geosistemas SRL (2012)

Actividades:

a) Vigilancia a través de la búsqueda activa del vector: se efectuó el *método hora/hombre*, que consistió en investigar en forma sistemática, prolija y completa, el interior (intradomicilio) y el exterior (peridomicilio) de las vivienda por un hombre durante una hora para determinar la presencia de *T. Infestans*.

Como meta de vigilancia epidemiológica, se programó la visita a 60 viviendas en la ciudad de Luis Beltrán.

b) Tratamiento químico de viviendas y peridomicilio (rociado): se procedió al rociado de las viviendas positivas con Deltametrina al 2%. Se utilizó máquina rociadora manual a presión, este método permite una aceptable aplicación de la dosis útil por metro cuadrado de superficie.

La máquina rociadora manual es una herramienta de fácil manejo. El cuerpo y el grifo de salida son de material plástico. Su capacidad de carga es de 4 litros, tiene manguera de salida, que se prolonga en un gatillo, un vástago de prolongación y en la punta una boquilla o pico de salida.

Se comenzó a rociar manteniendo una distancia de 45 centímetros de la pared, el abanico del pico fue de aproximadamente 75 centímetros. Se cubrió con el líquido la pared de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, sucesivamente superponiendo 5 centímetros las franjas, se cubrió toda la superficie de adentro y afuera de la casa incluyendo el techo y el borde del techo.

Se procedió de la misma forma con todas las estructuras peridomiciliarias y los muebles y enseres retirados previamente del domicilio.

c) Captura y acondicionamiento de insectos: los triatomas capturados de cada unidad domiciliaria se colocaron en recolectores plásticos separados para su posterior análisis entomológico y parasitológico, e identificados de acuerdo al lugar de captura, registrándose: Apellido y Nombre del propietario de la vivienda positiva, fecha y lugar de captura.

Los recipientes con los insectos se guardaron para su conservación dentro de contenedores de telgopor y se mantuvieron aislados de la luz solar hasta su envío a destino.

d) Identificación taxonómica: las muestras se remitieron al Laboratorio Regional de Salud Ambiental Viedma área Parasitología para su análisis, que consistió en un examen microscópico de la muestra entre portaobjeto y cubreobjeto de vidrio y observación directa de las heces al microscopio óptico con objetivo 10x y 40x.

El trabajo se realizó con recursos humanos y financieros de las URESAS de Choele Choel y Viedma. Asimismo el trabajo realizado en terreno fue basado en la implementación del Manual de Procedimientos para la Vigilancia Entomológica y Control de Triatomíneos (Programa provincial de Chagas).

Como fuente secundaria, se utilizaron datos presentados por el Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro a través del Programa de Control de la Enfermedad de Chagas, presentado para la Re-Certificación de la Interrupción de la Transmisión Vectorial y Transfusional.

## RESULTADOS

a) De las sesenta (60) viviendas programadas y evaluadas en su totalidad, resultaron el 10 % (n=6) positivas a la presencia de triatominos silvestres y el 90 % (n=54) negativas, dando un porcentaje de infestación peridomiciliaria del 10 %, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla N° 3: Actividades de Vigilancia Epidemiológica.  
URESA Valle Medio. Año 2012.

Localidad	Unidades Domiciliarias							
	Cantidad Programada	CANTIDAD CUBIERTA	COBERTURA (%)	n° Unidades Domiciliarias Positivas			% de Infestación Intradomicil.	% de Infestación peridomicil.
				ID y PD	solo ID	solo PD		
LUIS BELTRAN	60	60	100	0	0	6	0.00	10.0
TOTALES	60	60	100	0	0	6	0.00	10.0

ID: INTRADOMICILIO

PD: PERIDOMICILIO

b) Se utilizaron 2400cc de insecticida (deltametrina al 2%) para el rociado de la totalidad de las viviendas positivas.

c) se capturaron sesenta (60) triatominos silvestres en peridomicilio. Todas las muestras dieron negativo a la presencia de *Trypanosoma cruzi*. Tabla N° 4

Tabla N° 4: Control Vectorial. Investigación de *Triatoma infestans* para *T. cruzi*.  
URESA Valle Medio. Año: 2012.

Localidad	N° Vinchucas Capturadas en ID estudiadas en el laboratorio	N° Vinchucas Capturadas en PD estudiadas en el laboratorio	N° de Vinchucas en ID Positivas para <i>T. Cruzi</i>	% Infección por <i>T. Cruzi</i> en ID y PD
LUIS BELTRAN	0	60	0	0.00
TOTALES	0	60	0	0.00

ID: INTRADOMICILIO

PD: PERIDOMICILIO

d) Del total de los *T. infestans* capturados (n=60), el 71,7 % fueron hembras (n= 43) y el 28,3 % (n=17) machos. Según el ciclo de vida, el 16,7% (n=10) se encontraba en el IV estadio ninfal, el 30 % (n=18) en el V estadio ninfal y el 54,3% (n=32) adultos.

El análisis coproparasitológico de la totalidad de los insectos capturados resultó NEGATIVO.

## DISCUSIÓN

A comienzos de los años 80, *Triatoma infestans* se encontraba presente en todo el territorio provincial, a excepción de los 4 Departamentos ubicados en la región andina, al oeste de la Provincia (Bariloche, Ñorquinco, Pilcaniyeu, 25 de Mayo), siendo la Provincia más austral del país en la cual se han detectado *Triatoma infestans* en forma sistemática. Algunos de los Departamentos endémicos, como Valcheta y San Antonio, ubicados en el sudeste provincial, presentaban incluso, alta infestación con triatominos. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

En los mismos Departamentos es posible detectar *Triatoma patagónico*, *Triatoma eratyrisiforme* y *Triatoma platensis* aunque éstos viven y se desarrollan en el monte arbustivo, acercándose a los domicilios solo en forma esporádica y ocasional. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Las actividades de control reconocen variados antecedentes. En 1967 se inician actividades de rociado domiciliario con Hexaclorociclohexano (gamexane) en gran parte de los Departamentos endémicos, sosteniéndose las actividades hasta 1984. Una segunda fase de ataque se inicia en 1986, aplicándose insecticidas piretroides, en operativos combinados con el Servicio Nacional de Chagas y municipios de aéreas endémicas. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Se alcanzan coberturas completas en los Departamentos de Valcheta, 9 de Julio, El Cuy y General Roca, como asimismo a lo largo de la costa del Río Colorado. A partir de 1988, se incorporan estrategias de vigilancia activa domiciliaria a partir de las actividades de Agentes Sanitarios del Programa de Atención Primaria de la Salud y se estandarizan actividades de vigilancia seroepidemiológica, incluyéndose estudios en población en pre - conscripción, y escolares de 7 a 13 años de edad. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

En el año 2000 se inician estudios de base en niños de 0 a 4 años de edad donde se detecta una tasa de prevalencia de 0.2%, y se dividen el resto de los grupos etáreos en 5 a 9 años y 10 a 14 años. En todos los casos seropositivos se procedió a la evaluación entomológica domiciliaria, (resultando en el 100% de los casos negativa), y a la evaluación serológica de la madre. Se detectaron en total tres (3) casos, resultando el 100% hijos de madres infectadas crónicas. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Desde el año 2000, el sistema de vigilancia instrumentado en base a la notificación de laboratorios (L2), permite discriminar información de la prevalencia serológica en embarazadas. A partir de la certificación de la interrupción de la transmisión vectorial y transfusional en el año 2001, se formó el *Comité Provincial para la Normatización, Protocolización de Tratamientos y Seguimiento del Infectado con T. Cruz*, conformados por Médicos, Bioquímicos y Veterinarios, en la primera reunión se decidió encaminar el diagnóstico y tratamiento de personas infectadas principalmente a través de la capacitación de los equipos de salud de los hospitales provinciales. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Para darle una cobertura legal a las actividades de diagnóstico y tratamiento, se elevó a la Legislatura de la Provincia un proyecto de Ley de Control de Chagas, que fue sancionado el 19 de diciembre de 2008 y promulgada el 31 de diciembre del mismo año con el N° 4398, por último se reglamenta en 2011 mediante el Decreto N° 111/11. Se designa en 2009 al Coordinador Médico del Programa de Control de Chagas. (Boletín Oficial: 12/01/2009 – Número: 4689).

Con la posibilidad de contar con suficiente medicación específica, se toma la decisión de dar tratamiento etiológicos, no solo a los niños con serología y/o parasitología positiva entre 0 y 15 años edad, sino también a las mujeres en edad fértil con serología positiva y a los pacientes mayores de 15 años infectados y/o con patología incipiente. Para ello se diseñan fichas de control y tratamiento según grupo etáreo (recién nacido de madre con serología positiva / de 1 a 15 años / mayores de 15 años). (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Para el tratamiento de los mayores de 15 años y teniendo en cuenta que este se encuentra en discusión con distintos niveles de evidencia científica, se elabora un modelo de Consentimiento Informado y protocolo de tratamiento etiológico para Chagas en personas mayores de 15 años, que se aprueba por Resolución Ministerial N° 2859/11.

A partir del año 2001 las actividades a desarrollar por el Programa incluían fortalecer el sistema de vigilancia en toda la provincia, controlar con rociados las reinfestaciones domiciliarias, vigilancia de la transmisión vertical mediante el diagnóstico de embarazadas, tratamiento y seguimiento de los niños hijos de madre

infectada, control de la totalidad de la sangre a transfundir, como así también controlar y tratar a las mujeres infectadas en edad fértil, los enfermos en etapas indeterminadas y los que presentan lesiones incipientes.

El cambio de perfil productivo en algunos departamentos del área endémica (Gral. Roca y Avellaneda), ocasionan un gran movimiento de grupos poblacionales golondrinas provenientes de provincias y/o países endémicos para Chagas, que en algunos casos y dependiendo de la oferta laboral, forman asentamientos permanentes precarios que obligaron a mantener los sistemas de vigilancia centinela. (Bigatti, R.; La Malfa, L.; 2012).

Desde la certificación en el 2001, se logró a través de una planificación flexible, mantener en el tiempo las actividades programadas, obteniendo este año la Recertificación de la Interrupción de la Transmisión Vectorial de *Trypanosoma cruzi* por *Triatoma infestans* en la provincia de Río Negro.

Igualmente es imprescindible, seguir trabajando de manera responsable con los diferentes efectores de salud, en actividades de control, vigilancia, diagnóstico y tratamiento, si queremos mantener a la provincia bajo el status logrado.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) **ACHA, PN.; SZYFRES, B.; (1989).** *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales.* Organización Panamericana de la Salud. Segunda edición p.590-602.
- 2) **BARILLARO, G.; (2010).** *Mal de Chagas en Argentina.* Hallado en: <http://www.monografias.com/trabajos81/mal-chagas-argentina/mal-chagas-argentina.shtml>. Acceso el 23 de noviembre de 2012.
- 3) **BIGATTI, R.; CANTONI, G.; PEREZ, A.; ARAYA, D.; CHIOSSO, C.; GATTI, A.; LAVANCHI, JL.; CASAS, N.; TEMPERONI, A.; CROWLEY, P.; LA MALFA, L.; ROMAN, J.; MERCAPIDE, C.; (2011).** *Manual de Procedimiento para la Vigilancia Entomológica Control de Triatomíneos, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad de Chagas.* Coordinación Provincial de Salud Ambiental Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro.
- 4) **BIGATTI, R.; LA MALFA, L.; (2012).** *Programa de Control de la Enfermedad de Chagas.* Ed. Ministerio de Salud de Río Negro: 26 pp. Viedma, julio 2012.
- 5) **BIGATTI, R.; LARRIEU, E.; ROMEO, S.; PEREZ, A.; ORELLANA, O.; COSTA, M T.; FERNANDEZ, A.; LABANCHI, JL.; MANCINI, S.; LEUZE, S.; ARAYA, D.; DIAZ, C.; TEMPERONI, A.; ORELLANA, B.; SANDOVAL, P.; ARCOS, C.; ARELLANO, O.; NOVILE, M.; (2001).** *Certificación de la interrupción de la transmisión vectorial Programa de control de la enfermedad de Chagas.* Secretaría de Estado de salud provincia de Río Negro.
- 6) **BIGATTI R, CANTONI G, PEREZ A, ARAYA D, CHIOSSO C, GATTI A, LAVANCHI JL, CASAS N, TEMPERONI A, CROWLEY P, LA MALFA L, ROMAN J, MERCAPIDE C.; (2007).** *Manual de Procedimiento para la Vigilancia Entomológica Control de Triatomíneos, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad de Chagas.* Coordinación Provincial de Salud Ambiental Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro, 51p.

- 7) **BLANCO, SB.; ZAIDENBERG, M.; SPILLMANN, CA.; AGÜERO, LC.; MARTINEZ, MV.; TULIAN, LI.; INTROINI, MV.; (2004).** *Chagas Prevención y Control Manual para agentes sanitarios.* Dirección Nacional de Programas Sanitarios. Coordinación Nacional de Control de Vectores. Ministerio de Salud 26p.
- 8) **B.M.E. BAR, M.P. DAMBORSKY, E.B. OSCHEROV y C. WISNIVESKY-COLLI; (2005).** *Epidemiología de la enfermedad de Chagas en San Roque, Corrientes infestación por triatomíneos y seroprevalencia humana.* Medicina 65: 97-102.
- 9) **CANALE, DL.; STARIOLO, RL.; (2002).** *Curso Teórico Práctico de Actualización sobre enfermedad de Chagas.* Coordinación Nacional de Control de Vectores. Centro de Referencia de Vectores – CRILAR- Ministerio de Salud. 27p. Sin Publicar.
- 10) **CARCAVALLO & MARTÍNEZ.; (1985).** *Biología, ecología y distribución geográfica de los triatomíneos americanos. En: Factores biológicos y ecológicos en la enfermedad de Chagas.* OMS. Tomo I 14:149-208.
- 11) **CARLETTI, E.; (2004).** *Insectos de Argentina y el Mundo.* Artículos. Buenos Aires, Argentina. Hallado en: <http://axxon.com.ar/mus/info/art-TriatomaInfestans.htm>. Acceso el 23 de noviembre de 2012.
- 12) **C.D.C.; CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION CENTER FOR GLOBAL HEALTH.; (2011).** *Trypanosomiasis American.* Hallado en: <http://www.dpc.cdc.gov/dpdx> last modified: 02/09/2011. Acceso el 14 de noviembre de 2012.
- 13) **CROCCO, L. B.; RODRIGUEZ, C.; CATALÁ, S.; ESTRABOU, C.; SANMARTINO, M.; NATTERO, J.; LÓPEZ, A.; MARTÍNEZ, M.; (2002).** *Enfermedad de Chagas: Módulo de Actualización.* I.S.B.N. N° 987-9406-34-6. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.
- 14) **CARCAVALLO, R.; RABINOVICH, J.; TONN, R.; (1985).** *Factores Biológicos y Ecológicos en la enfermedad de Chagas - Tomo I - Epidemiología – Vectores.* Servicio Nacional de Chagas. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Organización Panamericana de la Salud (OMS). 1985.

15) **HARO ARTEAGA.; (2003).** *Algunos hechos históricos relacionados con la enfermedad de Chagas.* Rev. Mex Patol Clin. Hallado en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2003/pt032h.pdf> . Acceso el 23 de noviembre de 2012.

16) **MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN.; (2010).** *Plan para el control de la Enfermedad de Chagas en la Republica Argentina.* Programa Nacional de Chagas. Informe Técnico. Ministerio de Salud de la Nación, Secretaría de Programas Sanitarios, Subsecretaría de Prevención y Control de Riesgos, Dirección de Enfermedades Transmisibles por Vectores, Programa Nacional de Chagas. República Argentina.

17) **MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN.; (2010).** *Plan 2011-2016 para el control de la Enfermedad de Chagas en Argentina.* Programa Nacional de Salud de la Nación. Diciembre de 2010.

18) **MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN.; (2011).** *Boletín Integrado de Vigilancia.* Secretaría de Promoción y Programas Sanitarios Ministerio de Salud de la Nación. Año III - N° 91 - SE 38. 83, pp. Septiembre de 2011.

19) **MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN.; (2012).** Reporte Epidemiológico de Córdoba *Guías para la atención del paciente infectado con Trypanosoma cruzi (enfermedad de Chagas),* publicadas por el Ministerio de Salud de Argentina. Agosto de 2012.

20) **MUJICA, L.; MESA, G. H.; (2003).** *La Enfermedad de Chagas.* Hallado en: <http://www.revistaciencias.com/secciones/Enfermedades-1.html>. Acceso el 23 de noviembre de 2012.

21) **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.; (2012).** Iniciativa Subregional de Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas (INCOSUR/CHAGAS) Informes finales: *Misión Internacional de Recertificación de la Interrupción de la Transmisión Vectorial de Trypanosoma cruzi por Triatoma infestans en las Provincias Jujuy, Río Negro, Neuquén, Entre Ríos y La Pampa.*

22) **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD / ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.; (1998).** Iniciativa de Salud del Cono Sur (INCOSUR) *VII Reunión de la Comisión Intergubernamental para la eliminación de Triatoma*

*infestans* y la interrupción de la transmisión de la tripanosomiasis americana por transfusión, 24 al 26 de marzo de 1998. Buenos Aires, Argentina, Programa de enfermedades transmisibles, División de prevención y Control de enfermedades. Washington DC, 1998 ops/hpc/hct/98-114.

23) **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, OFICINA REGIONAL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OPS/DPC/CD/290/04.; (2003).** Taller del Cono Sur sobre *Enfermedad de Chagas: Conceptualización de la vigilancia epidemiológica*. Bs.As., Argentina.

24) **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.; (2002).** *El Control de la Enfermedad de Chagas en los Países del Cono Sur de América. Historia de una Iniciativa Internacional*. 1991/2001. (Brasilia, 1991).

25) **OSIMANI, J.J.; (1982).** *Parasitología Médica. Librería Médica Editorial. Tomo II. 855 pp.*

26) **PEREZ, AC.; CURA, E.; SUBIAS, E.; LANSETTI, JC.; SEGURA, EL.; (2002).** *Long -tem preservation of blood samples for diagnosis of trypanosoma cruzi infection*. Trop.Med.Parasit. 41 (1900) p75-76.

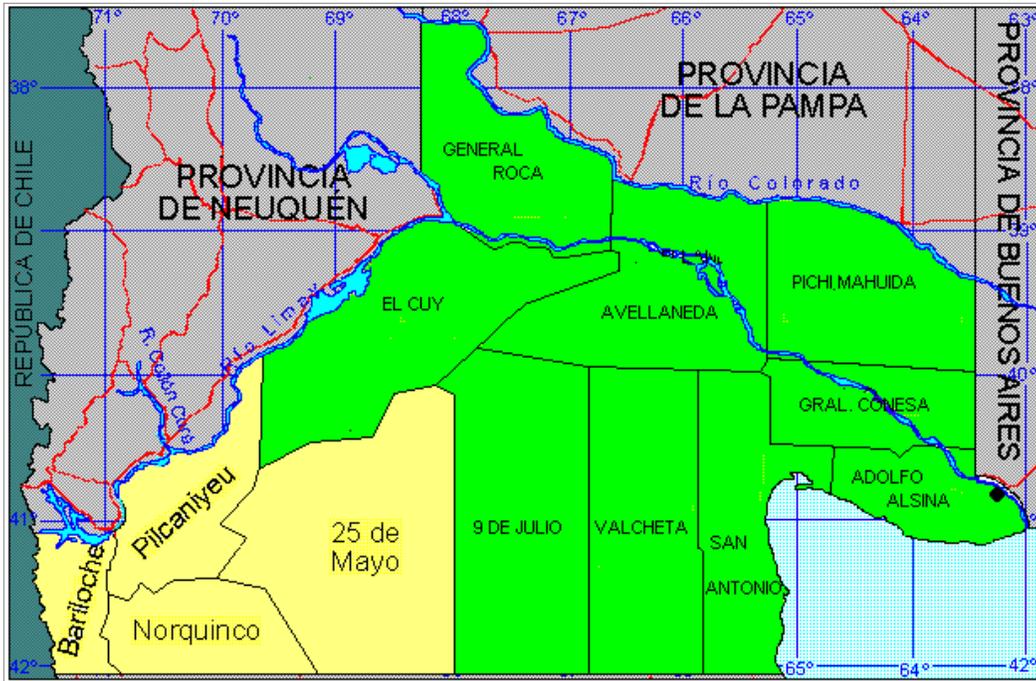
27) **SANMARTINO, M.; CROCCO, L.; (2000).** *Conocimientos sobre la Enfermedad de Chagas y Factores de riesgo en Comunidades Epidemiológicas diferentes en Argentina*. Rev. Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health.

28) **VILLAGGI, A.; OCHOA, A.; JAIT, A.; ARAGUES, A.; CASABAÑ, C.; RIOS, E.; FUNHOFF, L.; ÈDRPSA, M.; CPSEMTOMP, M.; GARROGA, M.; SANMARTINO, M.; PEREZ, N.; SPANO, R.; SORINO, R.; GOMEZ, S.; (2007).** *Guía de Nociones Generales para Abordar la Problemática de Chagas con la Comunidad Programa Federal de Chagas*. Ministerio Salud de Nación 28 p.

**ANEXOS:**

Mapa N° 2: Distribución Vectorial. Programa de Control de Chagas. Río Negro

**PROVINCIA DE RÍO NEGRO**



■ Libre de Vector      ■ Infestación con *Triatoma infestans*

Fuente: Bigatti, R.; Programa de Control de la Enfermedad de Chagas.  
Ed. Ministerio de Salud de Río Negro. 2012

Tabla N° 1: Situación Entomológica por Departamento. Programa de control de Chagas.  
Provincia de Río Negro 2000 - 2011

DEPARTAMENTO	COBERTURA	DATOS DE BASE	2008	2009	2010	2011
	E INDICES	AÑOS 2000				
<b>TOTAL PROVINCIAL</b>	Viv. área endémica	26.179	30.768	31.349	29.699	37.900
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0.1	0,2	0,4	0,2	0.4
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0.01	0,04	0,2	0,2	0,07
<b>9 DE JULIO</b>	Viv. área endémica	968	1.167	1.003	1.003	1.700
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0	0,3	0,1	0	0
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0	0,2	0,1	0	0
<b>ADOLFO ALSINA</b>	Viv. área endémica	1.160	2.600	2.600	2.600	3.800
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0.1	0,4	1	0,3	0,6
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0.1	0,4	0	0,3	0
<b>AVELLANEDA</b>	Viv. área endémica	5.485	4.500	4.500	4.500	5300
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0.02	0.3	0,8	0,8	1
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0.02	0,09	0,5	0,8	0,2
<b>EL CUY</b>	Viv. área endémica	621	900	950	740	1.400
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0	0,8	0,4	0,4	0
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0	0,7	0	0,4	0

<b>GRAL. CONESA</b>	Viv. área endémica	2.080	1.740	1.740	900	2.100
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0,8	0,5	0,5	0,4	0,7
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0	0,4	0,5	0,4	0,7
<b>GRAL. ROCA</b>	Viv. área endémica	1.180	14.100	14.650	14,100	16.000
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	0,4	0,05	0,3	0,1	0,07
	I. Inf. Intradomiciliaria %	0,08	0,02	0,1	0,1	0,06
<b>PICHI MAHUIDA</b>	Viv. área endémica	2.020	1500	1.500	1.500	1.700
	Cobertura %	100	100	100	100	100
	I. Inf. Domiciliaria %	-----	0	0	0	0
	I. Inf. Intradomiciliaria %	-----	0	0	0	0

Fuente: Bigatti, R.; Programa de Control de la Enfermedad de Chagas.  
Ed. Ministerio de Salud de Río Negro. 2012

Tabla N° 2: Captura y Análisis de *Triatoma infestans* por Departamento.

	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
9 de Julio	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-			
Adolfo Alsina	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
Avellaneda	2	2	1	2	35	4	17	65	-	-	15			75
El cuy	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Gral. Conesa	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	2	1
Gral. Roca	43	24	6	32	12	32	6	80	8	17	8	16	15	1
Pichi Mahuida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			1
San Antonio	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Valcheta	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	-			
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>23</b>	<b>145</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>78</b>

Fuente: Bigatti, R.; Programa de Control de la Enfermedad de Chagas.  
Ed. Ministerio de Salud de Río Negro. 2012

Mapa N° 3: Distribución Vectorial por Localidad



 Localidades donde se capturaron *Triatoma infestans* en el año 2011

 Localidades donde se capturaron otros triatomíneos año 2011

Fuente: Bigatti, R.; Programa de Control de la Enfermedad Chagas.  
Ed. Ministerio de Salud de Río Negro. 2012