Ministerio de Salud
Secretaria de Atención Sanitaria
Sub Secretaria de Programas de Prevención y Promoción
Dirección de Epidemiología – SINAVE

Investigación e Intervención para la enfermedad por Hantavirus

Victoria (Entre Ríos). República Argentina. Enero 2002.

Dra. Elena Pedroni. PRESEC

Resumen Ejecutivo

La confirmación de tres casos de Hantavirus, en la Provincia de Entre Ríos, departamento Victoria, zona ubicada en el delta del río Paraná, durante las semanas 48 y 52 del 2001, motivó la respuesta inmediata de los Ministerios de Salud de la Nación y de la Provincia de Entre Ríos, solicitando el apoyo técnico al PRESEC para la intervención y control de la enfermedad.

De acuerdo a la situación epidemiológica del Hantavirus en la Provincia se elaboró un Plan de acción con responsabilidad de los niveles intermedios de gestión y atención sanitarias basado en los siguientes componentes: (1) Investigación epidemiológica; (2) Vigilancia de la salud; (3) Organización de los Servicios; (4) Control y prevención. El objetivo de la investigación de este brote fue identificar los sitios ecoepidemiológicos potenciales de transmisión (por ser zona nueva), identificar casos no notificados, implementar un sistema de vigilancia de los expuestos, identificar reservorios, adoptar medidas de control y prevención.

Resultados: *Estudio de casos:* se reconstruyeron las líneas que muestran la dinámica de la enfermedad de cuatro casos, dos fallecieron (50%). La duración media de la enfermedad fue 13,5 días. Se investigaron 10 sitos probable de transmisión. *Búsqueda retrospectiva en los servicios de salud*:. se identificó un nuevo caso agudo de zona urbana de Victoria, con cuadro renal. *Muestreo de roedores*: se colocaron un total de 1148 trampas en los diferentes ámbitos, el éxito de trampeo fue 13,1%. *Vigilancia de expuestos*: no se identificaron nuevos casos compatibles. *Organización de servicios*: se efectuó una capacitación y se organizó el sistema de referencia y derivación. *Control y prevención*: se realizó educación comunitaria y ordenamiento del medio.

Conclusiones

- En los cuatro casos, la observación del medio relacionado con los mismos, mostró condiciones favorables ecológicas para la convivencia y supervivencia de roedores.
- En los dos primeros casos es evidente la transmisión rural, en los dos últimos casos se debe estudiar la posibilidad de transmisión urbana.
- Los servicios de salud locales presentaron dificultades para el diagnóstico (la media de diagnóstico desde la primera consulta fue 7,7 días), manejo de los casos, y derivación de las muestras biológicas (la media de tiempo entre la sospecha y la confirmación por laboratorio fue 11,7 días).
- Entre las especies de roedores capturadas, dos ya han sido identificadas por el INEVH como reservorios de dos hantavirus distintos en estudios anteriores. Estas representan el 43,7% del total de captura. El estudio la presencia de virus hanta en las especies capturadas se encuentra en proceso.

Recomendaciones:

Investigación epidemiológica:
- ✓ Realización de una encuesta serológica en los ámbitos rural y urbano.

Vigilancia de la salud:
- ✓ Implementación de la estrategia de vigilancia sindrómica.
- ✓ Implementación de un sistema de monitoreo de la dinámica de población de roedores y evaluación de las condiciones ambientales a través de zonas centinelas.

Organización de los servicios:
- ✓ Implementación del Protocolo de Diagnóstico y Manejo clínico.
- ✓ Elaboración del flujograma de derivación y de los mecanismos de retroalimentación.

Control y prevención:
- ✓ Elaboración de un plan para el ordenamiento del medio intra y peri domiciliario.
- ✓ Planificación de campaña de educación comunitaria para la población de alto riesgo laboral.
- ✓ Evaluación de la intervención de educación en prevención a través de una encuesta CAP

Investigación e Intervención para la enfermedad de Hantavirus en Victoria, Entre Ríos. Enero 2002

Asunto : Investigación de Casos de Hantavirus en el Depto Victoria. Región I. Entre Ríos.
De : Dra. Elena Pedroni, PRESEC
A : Dr. Guillermo Riolo. Secretario de Salud de la Provincia del Entre Ríos
Dr. J. Reich. Director de APS. Dr. C. Bayona. Jefe de Epidemiología. Entre Ríos.
CC : Dr. M. Bortman, Dr H. Fernández, Dra. Z. Ortiz, Dr Percy Minaya Programa de Vigilancia de Salud y Control de Enfermedades. Dra. Mirtha Eiman, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Dra. C. Echegoyen. Programa de Zoonosis
Lugar : Buenos Aires, **Jueves 30 de Enero del 2002** **Hora :** 12:00

Antecedentes

Desde el año 1997[1] se han notificado 318 casos de Hantavirosis en la República Argentina, de los cuáles 6 (seis) pertenecen a Entre Ríos (ver cuadro) sumándose 2 (dos) casos de la provincia de Buenos Aires cuya potencial transmisión se produjo en las islas del Delta Entrerriano. Los tres últimos casos se registraron en las semanas epidemiológicas (SE) 48, 50 y 51 del 2001 y pertenecen a la Región Sanitaria I, Departamento de Victoria.

Casos hantavirosis E. Ríos- 1998-2001

Dpto.	Lugar	Casos	Año
Gualeguay	Puerto Ruiz	1	1998
Federal	Los Conquistadores	1	1999
Ibicuy	Paranacito	1	2000
Victoria	Victoria Isla Invernada Laguna del Pescado	3	2001

Fuente: Área Epidemiología. ER

Provincia de Entre Ríos. Localización de los casos. 1998-2001

[1] En el año 1995 se implementa la vigilancia intensificada de hantavirosis en la República Argentina. Como producto de la vigilancia se identificó tres zonas bien definidas de circulación del virus: (i) Zona Sur: Rio Negro, Chubut, Neuquén; (ii) Zona Centro: Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba y Buenos Aires; y (iii) Zona Norte: Formosa, Jujuy y Salta.

El departamento Victoria, de 30.200 habitantes, está situado en el área del delta del río Paraná, uno de los lugares que concentra la más alta tasa de transmisión en la de zona centro de la República Argentina. Es la primera vez que este Departamento notifica casos de hantavirus.

La confirmación de los tres últimos casos de Hantavirus, motivó la respuesta inmediata de los Ministerios de Salud de la Nación y de la Provincia de Entre Ríos, solicitando asesoramiento al PRESEC para la intervención y control de la enfermedad

De acuerdo a la situación epidemiológica del Hantavirus en la Provincia y en función de los puntos críticos identificados, se elaboró un Plan de acción con responsabilidad de los niveles intermedios de gestión y atención sanitarias basado cuatro componentes:

- Investigación epidemiológica
- Vigilancia de la salud.
- Organización de los Servicios
- Control y prevención

El objetivo de la investigación de este brote fue identificar los sitios eco-epidemiológicos potenciales de transmisión (por ser zona nueva), identificar casos no notificados, implementar un sistema de vigilancia de los expuestos, identificar reservorios, adoptar medidas de control y prevención.

En el presente documento se informa sobre los objetivos, actividades y resultados según línea de trabajo de cada componentes. Se especifican las conclusiones y recomendaciones según componentes.

I- COMPONENTE: INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA

I-A Investigación de casos[2]:

Objetivos:

1. Describir las características epidemiológicas del conglomerado de casos, como así también cuadro clínico y evolución.
2. Describir los ambientes eco-epidemiológicos de riesgo relacionados con los casos.
3. Identificar los contactos y expuestos al mismo riesgo.

Metodología:

- Se relevaron datos de las fichas epidemiológicas e historia clínica de los casos.
- Se realizaron entrevista en profundidad al caso sobreviviente, sus familiares y otros Informantes Claves.
- Se aplicó el método de autopsia verbal a los familiares de los casos fallecidos.
- Se visitaron y relevaron datos de los ambientes eco-epidemiológicos a través de la observación de los lugares potenciales implicados y se efectuaron entrevista a Informantes Claves identificados en las áreas.
- Se reconstruyeron las líneas de tiempo de la dinámica de la enfermedad.

[2] **Pedroni E, Rulfo A. Informe Nº1, "Verificación de los ambientes eco-epidemiológicos", de la *Investigación de Casos de Hantavirus en el Departamento Victoria Región Sanitaria I, Provincia de Entre Ríos, Enero del2002***

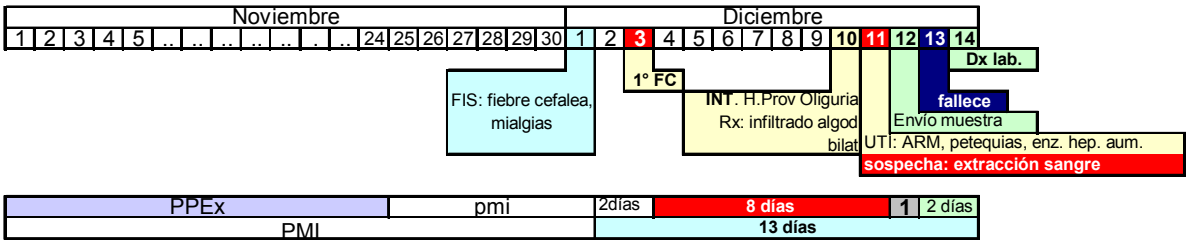
Resultados

a- Antecedentes, evolución y sitios potenciales de transmisión de los casos investigados

Caso	Fecha inicio síntomas SE*	Establecimientos de atención	Fecha/s de consulta y/o internación	Fecha sospecha	Evolución	Fecha de diagnóstico laboratorio	Actividades de riesgo	Ambientes potenciales de transmisión
(1) 14 años Mascu-lino	01-12-01 (SE: 48)	Hosp. de Niños Zona Norte Rosario	03-12-01	11-12-01	Fallece 13-12-01	14-12-01	.Pesca diaria	Isla "La Invernada"
		Hosp..Centenario Rosario	10-12-01					
(2) 31 años feme-nino	13-12-01 (SE: 50)	HospSalaberry Victoria.	17-12-01	18-12-01	Fallece 18-12-01	10-01-02	.Limpieza casa de campo cerrada 15 días antes de la FIS	Laguna del Pescado (casco estancia, maizales, monte)
		Hosp..San Martín Paraná.	18-12-01					
(3) 12 años Mascu-lino	19-12-01 (SE: 51)	Carlos Paz. Córdoba	20-12-01	02-01-02	Favorable Alta: 03-01-02	11-01-02	.Pesca .Juegos en galpones infestados de roedores	. Hotel Victoria. .Puerto Victoria. .Arroyo "Los Manantiales".
		Policlínico Victoria SRL	23-12- 01					
		Sanatorio del Niño Rosario	02-01-02					

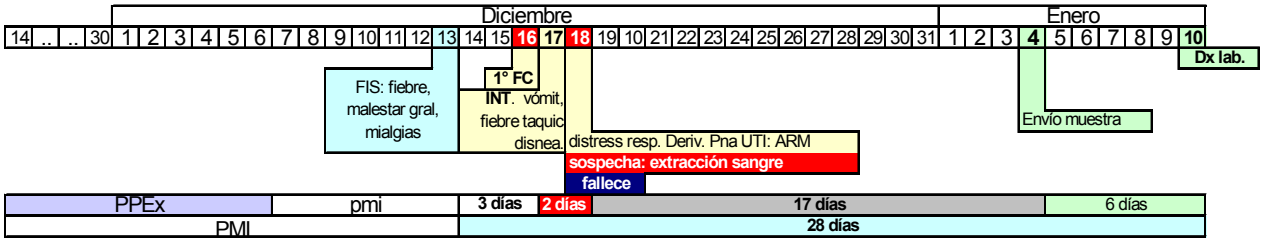
b- Construcción de las líneas de tiempo de la dinámica de la enfermedad.

Caso 1: Niño 14 años. Residente Isla La Invernada (ámbito rural). Durante el periodo



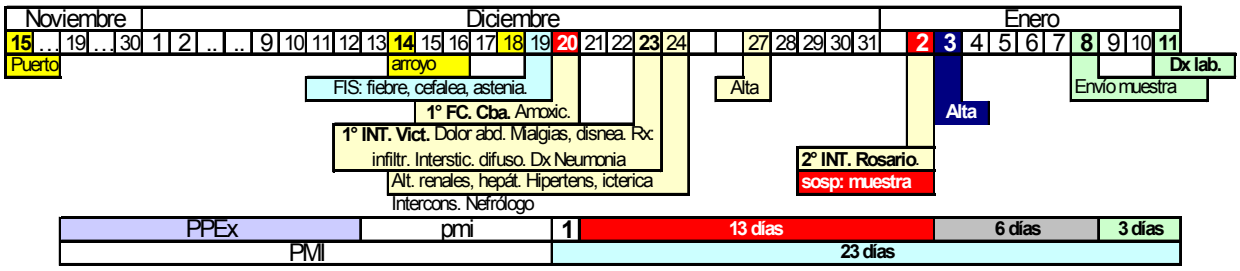
probable de exposición (PPEx), el niño se encontraba realizando actividades de pesca en diferentes lugares de la isla, con una frecuencia diaria junto a su padre y hermano. La duración de la enfermedad fue de 12 días. Se identificaron 3 posibles contactos de este caso relacionados con las actividades y convivientes durante el PPEx y el desarrollo de la enfermedad, además del personal de salud involucrado en la atención.

Caso 2: Mujer 31 años. Residente Paraje Laguna del Pescado. Rural. Durante el



PPEx, la mujer realizó tareas de barrido y limpieza, junto a su hijo menor, en la casa de la estancia que permaneció cerrada durante un periodo de 2 meses. En la tarea de limpieza colaboraron los propietarios y una pariente de los mismos. En la casa se observan evidencias de presencia de roedores. La duración de la enfermedad fue de 5 días.
Se identificaron 9 posibles contactos de este caso relacionados con las actividades y convivientes durante el PPEx y el desarrollo de la enfermedad, además del personal de salud involucrado en la atención.

Caso 3: Niño de 12 años. Residente de área urbana. Durante el PPEx el niño realizó actividades de juegos en galpones y depósitos pertenecientes al hotel en el que reside con sus abuelos. A la observación los galpones muestran la presencia de roedores (excrementos, madrigueras, etc). Los otros sitios potenciales (puerto y arroyo) quedan fuera del PPEx, aunque igual merecen la captura de roedores. La



duración de la enfermedad fue de 15 días.
Se identificaron 13 posibles contactos de este caso relacionados con las actividades y convivientes durante el PPEx y el desarrollo de la enfermedad, además del personal de salud involucrado en la atención.

Especificaciones de las líneas de tiempo de la dinámica de la enfermedad:	**PPEx**: periodo probable de exposición **PMI**: periodo máximo de incubación **pmi:** periodo minino de incubación **FIS**: fecha de inicio de los síntomas; **1° FC**: primera fecha de consulta **1° y 2° INT**: primera y segunda internación **sosp**: fecha de sospecha de hantavirosis **muestra**: fecha de toma de muestra **Dx**: diagnóstico como caso confirmado.

I-B Búsqueda activa retrospectiva de casos compatibles

Objetivo: identificar casos compatibles con enfermedad por hantavirus que no hayan sido notificados por el sistema de salud del área relacionada con los casos.

Metodología:

- Se utilizó el protocolo de investigación elaborado por la residencia[3].
- Se seleccionaron instituciones, donde es factible la derivación de estos pacientes y las localizadas en las localidades donde ocurrieron casos confirmados.

[3] Pedroni E. Búsqueda Activa Retrospectiva de Casos de Enfermedad por Hantavirus en los Servicios de Salud. Programa de Residencia en Epidemiología de Campo (PRESEC). Argentina. Año 2001.

- El periodo de estudio de casos sospechosos fue el comprendido entre el 1º de Noviembre (dos periodos máximo de incubación máximo para el primer caso denunciado) y el 15 de Enero de 2002 (fecha actual).
- Se realizó la búsqueda de casos compatibles en planillas de egresos y fallecidos y revisión de HC
- Se utilizó la siguiente definición de casos: Persona de cualquier edad, sexo y residencia con:
  - Síndrome compatible con enfermedad por hantavirus: sintomatología pseudogripal sin catarro (fiebre de 38º.C, cefalea, astenia, mialgias, síntomas gastrointestinales, distress respiratorio., etc)
  - Diagnósticos de hantavirus, neumonía, leptospirosis, psitacosis, fiebre hemorrágica Argentina
  - Fallecidos por neumonía de la comunidad sin etiología, muerte súbita

Resultados[4]:

Casos Sospechosos de Enfermedad por Hantavirus investigados
Entre Ríos- Santa Fe 01-11-01 al 15-01-02

Establecimiento de salud	Planillas egresos / consultas externas revisadas	HC analizadas con Dx compatible	Casos Presuntos investigados por serología	Casos confirmados por laboratorio
Hospital San Martín Paraná	1350 egresos	9	2 sospecha Psitacosis	Descartados
Hospital San Roque Paraná	974 egresos	20	-	Descartados
Hospital Fermín Salaberry Victoria	4307 consultas externas y guardia	5	-	Descartados
	87 Egresos	3	1 glomerulonefi sospecha Leptosp.	Confirmado Hantavirus
Policlínico Victoria SRL	25 Egresos	-		
Hospital provincial Rosario	1400 egresos	21	2 sospecha FHA	Descartados
Total	3836 egresos 4307 consultas	58	5	1

Se identifican cinco casos presuntos de los cuales uno se confirma como enfermedad por Hantavirus por laboratorio.

Investigación del caso identificado en la búsqueda retrospectiva: Caso 4

Niña de 12 años, residente en zona urbana de Victoria. El día 28 de Diciembre presenta fiebre, cefalea y vómitos. El día 03-10-02 consulta al hospital, se medica con Bencetazil y antitérmico, se indica suero en el domicilio. Rx de tórax: infiltrado bilateral. El día 05-01-02 se interna: vómitos, fiebre, síndrome renal (oliguria, hematuria microscópica, Dx ecografía glomerulonefritis post-estreptocóccica). Alta: 09-01-02 presenta orina normal, afebril, estable.

[4] Pedroni E, Rulfo A, Panero S, Streiger M. Informe N° 4, "Búsqueda activa de casos de enfermedad por Hantavirus" , de la ***Investigación de Casos de Hantavirus en el Departamento Victoria Región Sanitaria I, Provincia de Entre Ríos, Enero del2002***

Caso	Fecha inicio síntomas SE*	Establecimientos de atención	Fecha/s de consulta y/o internación	Evolución	Fecha de diagnóstico laboratorio	Actividades de riesgo	Ambientes potenciales de transmisión
(4) 12 años Feme-nino	27-12-01 (SE: 52)	Hosp. Salaberry Victoria	Consulta: 03-01-02 Internación 05-01-02	Favorable Alta: 09-01-02	25-01-02	.Pesca y camping .prima caso 3????	..Puerto .Complejo Los Ceibos

Actividades de riesgo: El 11 y 12 de diciembre acudió a un camping de Victoria. Pesca con frecuencia semanal en el Puerto. Es prima hermana del caso 3. No refiere tener contacto con el mismo.

Se efectúa las mismas investigaciones como un caso más. La duración de la enfermedad fue de 13 días

I-C Muestreo de roedores para identificación de especies y estudios virológicos:

Objetivos:

1. Identificar las especies de roedores que abundan en las zonas potenciales de transmisión de los casos.
2. Investigar las especies reservorios para el virus hanta.

Metodología:

- Las actividades de colocación de trampas para captura de roedores se llevaron a cabo en: Isla "La Invernada" (caso 1), Paraje Laguna del pescado y Estancia San Lorenzo (caso 2); Arroyo "Los Manantiales", Puerto Victoria y hotel (caso 3).
- Se utilizaron trampas de captura viva de roedores tipo Sherman y Tomahawk dispuestas en líneas en los ambientes probables de exposición abarcando domicilio, peridomicilio, habitats silvestres presentes en costa de arroyo y puerto, cultivos y sus malezas aledañas.
- Las capturas se realizaron durante una sesión de 2 – 3 noches
- Las actividades fueron desarrolladas siguiendo la metodología y las normas de bioseguridad establecidas por el CDC[5] (C*enter for disease control and prevention*).

Resultados[6]:

Se colocaron un total de 1.114 trampas Sherman y 34 Tomahawk representando un esfuerzo de captura Sherman de 1.099,5 trampas. Se capturaron un total de 142 roedores, representando un éxito de trampeo total de 13,1%.

Distribución según especies

Especies	Cantidad	Porcentaje
Oxymycterus rufus	53	36.8
Akodon azarae	47	32.6
Oligoryzomys flavescens	16	11.1
Calomys sp	10	6.9
Holochilus brasiliensis	9	6.2

[5]Mills J *et al* ."Métodos para trampeo y muestreo de pequeños mamíferos para estudio virológicos". OPS/HPC/HCT/98. 104. Departamento de Salud y Servicios Humanos. Servicio de Salud Pública. CD
[6] Calderón G. Informe N°5, "Captura de roedores", de la *Investigación de Casos de Hantavirus en el Departamento Victoria Región Sanitaria I, Provincia de Entre Ríos, Enero del2002*

Mus musculus	4	2.8
Sin identificación	2	1.4
Cavia aperea	1	0.7
Totales	142	100.0

La identificación virológica en los roedores aún se encuentra en proceso

Conclusiones del componente investigación epidemiológica:

- ✓ En los cuatro casos, la observación del medio relacionado con los mismos, mostró condiciones favorables ecológicas para la convivencia y supervivencia de roedores. (ver ubicación de los casos en mapa anexo 1)
- ✓ En los dos primeros casos es evidente la transmisión rural, en los dos últimos casos se debe estudiar la posibilidad de transmisión urbana y la relación de transmisión entre ambos.
- ✓ La tasa de letalidad en el conglomerado de casos fue 50%. La duración media de la enfermedad, con excepción al caso 2 (evolución de 5 días), fue de 13,5 días. (rango: 12-15)
- ✓ Entre el 15 y el 21 de Enero de 2002 se encontraron un total de 55 diagnósticos que cumplían con la definición de caso. Se investigaron 5 casos compatibles, uno resultó positivo para Hantavirus.
- ✓ Entre las especies capturadas, dos ya han sido identificadas por el INEVH como reservorios de dos hantavirus distintos:
    - *Akodon azarae*, reservorio del hantavirus Pergamino, no asociado hasta la fecha con enfermedad en humanos.
    - *Oligoryzomys flavescens,* reservorio del hantavirus Lechiguanas, asociado a la mayoría de los casos de SPH en la región central de Argentina.

  Estas representan el 43,7% del total de la captura.
- ✓ Se han capturado sigmodontíneos (particularmente el reservorio del virus Lechiguanas) en peridomicilios. Tanto domicilios como peridomicilios son los sitios donde el control de roedores puede y debe realizarse de forma continua.

II- COMPONENTE: VIGILANCIA DE LA SALUD

II-A Vigilancia clínica, epidemiológica y laboratorial de los expuestos y contactos

Luego de identificar los individuos expuestos ya sea por contacto con el paciente o expuestos al mismo ambiente se evaluó en ellos el posible desarrollo de la enfermedad

Objetivo:

Captar tempranamente casos relacionados con el índice a través de la vigilancia clínica.

Metodología:

- Clasificación de los contactos como: (i) **igual exposición que el caso índice** con respecto a los sitios probables de infección (vivienda, campamento, galpón, camping, etc); (ii) la **relación con el caso índice** (conviviente, cuidado del paciente) y en ese caso si la vivienda o el posible lugar de contagio del caso índice fue desratizado, evaluar en que fecha se realizó y si los convivientes se trasladaron a otra vivienda.; (iii) **personal de salud que atendió el caso**

- Observación y seguimiento clínico de los individuos identificados.
- Seguimiento serológico (IgM, IgG) ante la aparición de síntomas compatibles

Resultados:

Casos según residencia	Contactos	Clasificación de los Contactos			Desarrollo de síntomas	Serología
		(1)	(2)	(3)		
Caso 1: Isla Invernada	Padre	X	X	-	No	-
	Madre	-	X	-	No	-
	Hermano	X	X	-	No	-
	Personal salud	-	-	X	No	-
Caso 2: Laguna de pescado	Esposo	-	X	-	No	-
	Hijo 13 años	-	X	-	No	-
	Hijo 8 años	X	X	-	Si *	Negativo
	Hermana	-	X	-	No	-
	Madre	-	X	-	No	-
	Propietario	X	-	-	No	-
	Propietaria	X	-	-	No	-
	Pariente	X	-	-	No	-
	Personal salud	-	-	X	No	-
Caso 3: Ciudad Victoria	Padre	-	X	-	No	-
	Madre	-	X	-	No	-
	Abuelo	X	X	-	No	-
	Abuela	X	X	-	No	-
	Hermano mayor	-	X	-	No	-
	Hermano menor	-	X	-	No	-
	Primo	X	X	-	No	-
	Cocinera	X	-	-	No	-
	Empleado 1	X	-	-	No	-
	Empleado 2	X	-	-	No	-
	Empleado 3	X	-	-	No	-
	Empleado 4	X	-	-	No	-
	Empleado 5	X	-	-	No	-
	Personal salud	-	-	X	No	-

(*) **Seguimiento del hijo menor del caso 2**: seis días después de fallecida la madre, el niño comienza con fiebre (39 °C), cefalea y mialgias. Se realiza el seguimiento serológico específico y observación clínica durante los días subsiguientes. Las pruebas dan resultado negativo para IgM e IgG específica para Hantavirus.

II-B Evaluación de los procedimientos locales del sistema de vigilancia

Objetivo: Realizar la valoración cualitativa de los atributos del sistema como accesibilidad, oportunidad, operatividad del sistema de diagnóstico, etc, a los efectos de identificar los puntos críticos y establecer acciones al respecto.

Metodología:

- Construcción de la línea de tiempo de la dinámica de la enfermedad de cada de uno de los casos.
- Incorporación en la misma las fechas de los principales procedimientos (fecha de la primera consulta y posteriores, fecha de sospecha, fecha de extracción de sangre, fecha de recepción de los resultados de laboratorio, fecha de internación y fecha de egreso (alta o fallecimiento).

- Construcción de los indicadores: se consideraron los siguientes indicadores:
    - Accesibilidad al sistema de salud: periodo de tiempo comprendido entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de la 1° consulta.
    - Oportunidad de diagnóstico: periodo de tiempo comprendido entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de diagnóstico de laboratorio.
    - Oportunidad de sospecha clínica: periodo de tiempo comprendido entre la fecha de la 1° consulta y la fecha de sospecha clínica.
    - Operación del sistema de confirmación: (i) Envío: periodo de tiempo comprendido entre la fecha de sospecha clínica y la fecha del envío y/o recepción de la muestra en el laboratorio de confirmación. (ii) Procesamiento: periodo de tiempo comprendido entre la fecha del envío y/o recepción dela muestra en el laboratorio de confirmación y la fecha de recepción de los resultados en el nivel local.

Resultados:

	Definición	Media días	Rango días	Califica-ción	Observación
Oportunidad de Dx	FIS - confir	21,3	13-28	No fue oportuno	*Dificultades manejo de los casos: atención y derivación oportuna*
Accesibilidad	FIS-1°FC	2	1-3	oportuno	*fortaleza para el sistema de alerta acción*
Oportunidad de Sospecha clínica	1°FC-sosp	7,7	2-13	no fue oportuno	*personal de salud debe conocer los riesgos y daños de la población*
Operación del sistema de confirmación	**Envío** Sosp-env	8	1-17	No fue oportuno	*Dificultades en el envío*
	Procesa-miento Env-rdo	3,6	2-6	oportuno	*El laboratorio operó satisfactoriamente*

Conclusiones del componente vigilancia de la salud:

- ✓ No se encontraron casos confirmados entre los contactos y expuestos al mismo riesgo. El único caso que presentó sintomatología fue negativo en la vigilancia serológica.
- ✓ A pesar que los pacientes consultaron rápidamente al sistema de salud, este no realizó oportunamente la sospecha clínica, ninguno de los médicos interrogados sospechó en enfermedad por Hantavirus, en todos los casos fue la primera vez que se enfrentaron a un caso.
- ✓ Los servicios de salud locales presentaron dificultades para el diagnóstico y manejo de los casos, y derivación de las muestras. El periodo medio entre la 1° consulta al servicio de salud y la sospecha de hantavirus fue de 7,7 días (rango: 2 a 13 días), y la media de tiempo entre la sospecha y la confirmación por laboratorio fue 11,7 días (rango: 3 a 23 días).
- ✓ En todos los casos la fecha de diagnóstico de laboratorio superó las 2 semanas desde el inicio de los síntomas, llegando a 4 semanas en los casos Nº 2 y 4, relacionado fundamentalmente a la falta de sospecha clínica oportuna.

III- COMPONENTE: ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

Objetivo: Mejorar las capacidades clínicas en todos los niveles de los servicios de salud para la atención de la enfermedad por Hantavirus.

Metodología:
- ✓ Capacitación en diagnóstico y tratamiento a través de estudios de casos clínicos aplicados a diagnóstico, evolución clínica, tratamiento, complicaciones, bioseguridad, evaluación y seguimiento de contactos, laboratorio, vigilancia epidemiológica.
- ✓ Organización de Referencia y Contrarreferencia.

Resultados:

- Se realizó, durante días 24 y 25 de Enero, un Taller de capacitación e intercambio de experiencias en el manejo de hantavirus con expertos de las provincias de Neuquen y Salta. Participaron 17 médicos entre clínicos, terapistas, infectólogos e instructores de residentes de pediatría, UTI y generalistas.
- Se seleccionaron referentes clínicos en servicios de salud de distintas zonas y niveles de la red de servicios.
- Durante el taller se organizaron las redes de derivación y se seleccionaron los establecimientos referenciales (a nivel provincial e interprovincial).
- Se establecieron mecanismos de realimentación interprovincial.

IV- COMPONENTE: CONTROL Y PREVENCIÓN

Objetivo: implementar medidas rápidas de prevención y control de nuevos casos.

Metodología:
- Educación sanitaria.
- Ordenamiento ambiental

Resultados:
- Se realizaron comunicados de prensa a nivel local y provincial
- Se visitaron y dieron charlas educativas a las 100 familias rurales residentes en la Isla y en el Paraje Laguna del pescado.
- Se distribuyeron panfletos educativos provinciales en el área urbana.
- Se realizó con el municipio, el desmalezamiento de terrenos baldíos e inmediaciones del puerto.

Recomendaciones según componentes:

Se sugiere al nivel provincial y departamental de Entre Ríos:

Investigación epidemiológica:

- ✓ Estudio de seroprevalencia en área urbana (ciudad de Victoria) y rural (isla).

Vigilancia de la salud:

- ✓ Implementación de la estrategia de vigilancia sindrómica (Síndromes Febril y Respiratorio), seleccionando para la misma servicios de salud referenciales y en zonas de alto riesgo.
- ✓ En la Isla La Invernada, donde no hay servicios de salud, se debería implementar una vigilancia basada en la comunidad.
- ✓ Implementación de un sistema de monitoreo de la dinámica de población de roedores y evaluación de las condiciones ambientales a través de zonas centinelas (se sugiere que esta actividad se realice en forma conjunta con los departamentos de Epidemiología y Zoonosis de la provincia de Buenos Aires y Santa Fe).

Organización de los servicios:

- ✓ Implementación del Protocolo de Diagnóstico y Manejo clínico de pacientes con enfermedad por Hantavirus.
- ✓ Evaluación del funcionamiento del flujograma de derivación de pacientes y de los mecanismos de retroalimentación elaborados en los talleres.

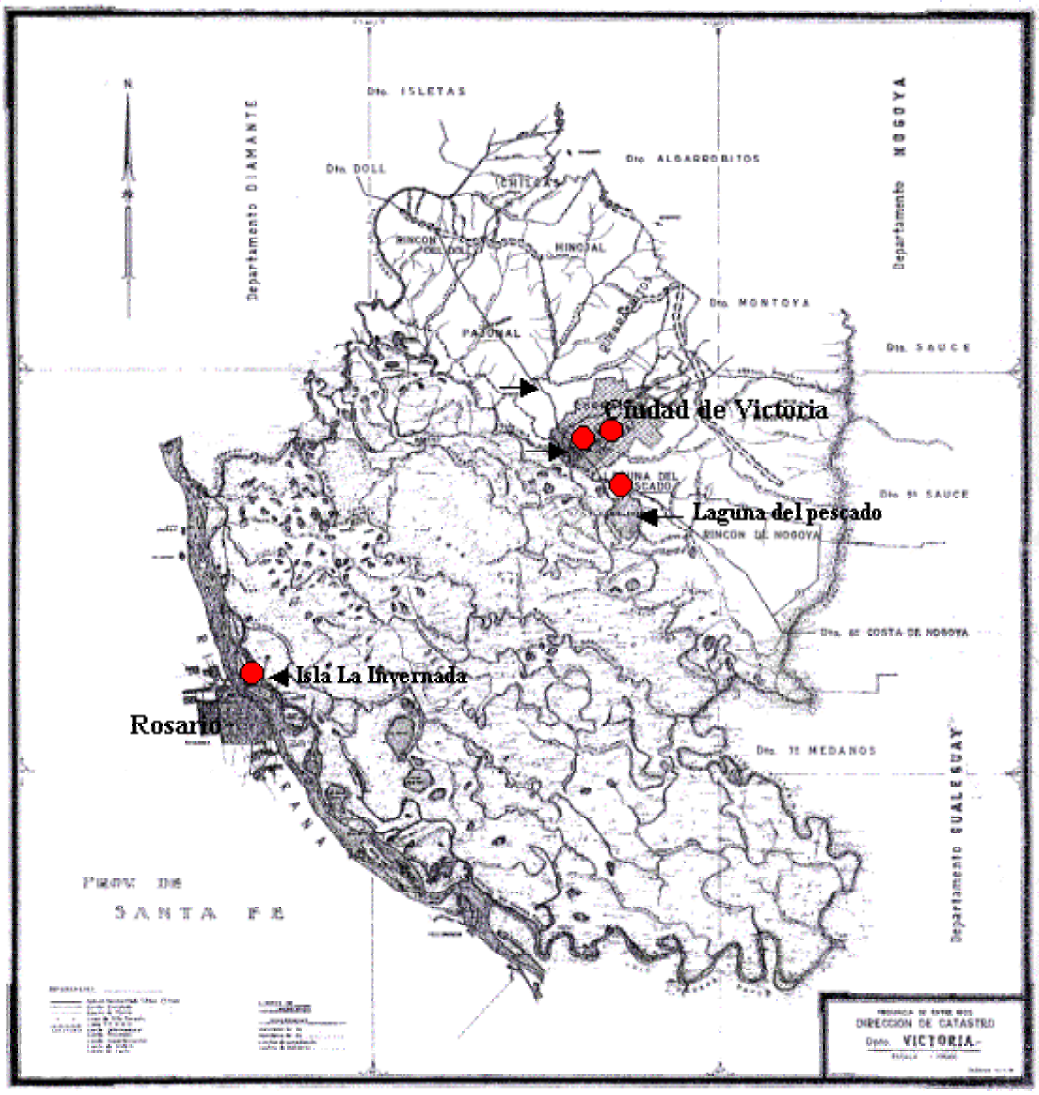
Control y prevención:

- ✓ Elaboración de un plan para el ordenamiento del medio intra y peri domiciliario para eliminar las madrigueras de roedores.
- ✓ Planificación de campaña de educación comunitaria para las acciones de prevención.
- ✓ Educación a población con alto riesgo por exposición laboral.
- ✓ Evaluación de la intervención a través de una encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) y observación del domicilio y peridomicilio.

Participantes:

Secretaría de Estado de Salud de Entre Ríos	
Dirección de Atención Primaria de la Salud Área de Epidemiología Entre Ríos Capacitadora Dirección de Prensa de la Gobernación	Dr Jorge Reich Dra Ana Graciela Rulfo Srta Marisel Brusco
Hospital San Martin Paraná	
Secretario técnico a/c Dirección del Hospital	Dr Isidro Herrero
Hospital San Roque Paraná	
Director del Hospital	Dr Alfredo Berduc
Hospital “Fermín Salaberry” Victoria	
Director del Hospital	Dr Benito Reggiardo
Programa de Residencia en Epidemiología de Campo	
Residentes Coordinador	Dra. Elena Pedroni. Dra Susana Panero Dra Mirta Streiger Dr Percy Minaya

Anexo 1
Departamento de Victoria. Provincia de Entre Ríos
Residencia de los Casos.
Potenciales sitios de transmisión



● Residencia de los casos