

# INFORME PARA LA **XXXII**

## REUNIÓN ANUAL DEL PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA

**Pergamino, 28 de septiembre de 2018**

SECRETARÍA DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD  
Y DESARROLLO SOCIAL DE LA NACIÓN  
**Dr. Adolfo Rubinstein**

SECRETARÍA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD, PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS  
**Dr. Mario Kaler**

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES  
COMUNICABLES E INMUNOPREVENIBLES  
**Dra. Miriam Inés Burgos**

ADMINISTRACION NACIONAL DE LABORATORIOS  
E INSTITUTOS DE SALUD  
"DR. CARLOS G. MALBRAN"  
**Dra. Claudia Perandones**

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES  
VIRALES HUMANAS  
"DR. JULIO I. MAIZTEGUI"  
**Farm. Claudio Bonel**

TEMAS	Pág.
• Programa de actividades .....	3
• Casos de FHA por Centro de Notificación. Año 2017 (Tabla 1) .....	4
• Casos de FHA según posible lugar de contagio. Año 2017 (Tabla 2) .....	6
• Evolución de los casos notificados con diagnóstico clínico de FHA. Año 2017 (Tabla 3) .....	8
• Casos de FHA según género y edad. Año 2017 (Tabla 4) .....	10
• Casos de FHA según posible lugar de contagio. Año 2017 (Figura 1) .....	11
• Distribución de dosis de vacuna a las provincias. (Tabla 5) .....	12
• Mapa centros de stock vacuna Candid #1. Año 2018 (Figura 2) .....	13
• Vigilancia de <i>Calomys musculinus</i> , reservorio natural del virus Junin. Año 2018 .....	14
• Análisis del desempeño de la técnica de RT-PCR en tiempo real en el diagnóstico de la fiebre hemorrágica argentina (FHA). Años 2012 - 2018 .....	15
• Avances del proyecto titulado “ESTUDIO DE UNA FORMA ALTERNATIVA DE REFRIGERACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE LA VACUNA CANDID #1 Y SU CONTROL MEDIANTE VVM (Vaccine Vial Monitor)” .....	16

## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

- 09.00 a 09.30 Apertura.**
- Autoridades nacionales: Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, ANLIS, INEVH. Autoridades provinciales: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Salud de CABA, Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, Ministerio de Salud de la Provincia de La Pampa, Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe, Ministerio de Salud de la Provincia de Santiago del Estero. Autoridades municipales.
- 09.30 a 10.15 Informe epidemiológico integrado del brote epidémico de 2017 y de los casos registrados en el presente año.** Dra. Anabel Sinchi.
- 10.15 a 10.45 Vigilancia de *Calomys musculus*, reservorio del virus Junin.** Dra. María Laura Martin
- 10.45 a 11.00 Pausa.**
- 11.00 a 12.30 Mesas de trabajo. Coordinación:** Dra. Ana Briggiler.
- MESA 1: Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico Fiebre Hemorrágica Argentina.**  
**Coordinadores:** Dr. Julio Befani - Dr. Jorge Garcia.  
**Integrantes:** Dra. Clevy Fuentes (Pcia. Córdoba), Dr. Iván Insua (Pcia. Buenos Aires), Dra. Sandra Brazza (Pcia. Santa Fe), Dra. Ana Bertone (Pcia. La Pampa), Lic. Julián Antman (CABA), Dra. Florencia Coronel (Pcia. Santiago del Estero), Dra. Patricia Angeleri (Dirección Nacional de Epidemiología), Bqca. Julia Brignone y Lic Carina Sen (INEVH).
- MESA 2: Tratamiento de la Fiebre Hemorrágica Argentina.**  
**Coordinadores:** Dra. Yolanda Hartmann - Dra. Ana Briggiler.  
**Integrantes:** Dra. Mónica Barrios y Dra. Andrea Acosta (Pcia. Santa Fe), Dr. Nicolás Marquesoni (Pcia. La Pampa), Dra. Ester Castellón (Pcia. Córdoba), Dra. Mariel Cassamasima, Dra. Adriana Larghi, Dra. Sandra Tessone y Dra. Gabriela Milano (Pcia. de Buenos Aires), Dra. Liliana Cusmano y Dra. Alejandra Marcos (CABA).
- MESA 3: Prevención de la Fiebre Hemorrágica Argentina.**  
**Coordinadores:** Dr. Cristian Biscayart - Dra. Anabel Sinchi.  
**Integrantes:** Dra. Soledad Guerrero (Pcia. Santa Fe), Dra. Adriana Torrigino, Dra. Gabriela Milano y Dr. Jorge Bolpe (Pcia. Buenos Aires), Dra. María Frías Cespedes (Pcia. Córdoba), Dra. Ana Bertone (Pcia. La Pampa), Dra. Alejandra Marcos y Dra. Liliana Cusmano (CABA), Dra. Florencia Coronel (Pcia. Santiago del Estero) Farm. Alejandro Bottale, Dra. Carmen Saavedra y Dra. Laura Riera (INEVH).
- 12.30 a 14.00 Almuerzo**
- 14.00 a 16.30 Presentación de mesas de trabajo. Discusión de las acciones a realizar durante el período 2018 - 2019.**  
Conclusiones y cierre.

**Lugar de realización:**

**Auditorio "Atahualpa Yupanqui" Universidad Nacional Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA), Monteagudo 2772, Pergamino.**

TABLA 1

## CASOS DE FHA POR CENTRO DE NOTIFICACION - AÑO 2017

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Diagnóstico Etiológico <sup>(1)</sup>						
			No Vacunados			Vacunados			
			Curados			Muertos <sup>(3)</sup>	Curados		
			C	N	IE <sup>(2)</sup>		C	N	IE
BUENOS AIRES	9 de Julio	5			5				
	Ayacucho	1			1				
	Azul	1		1					
	Baradero	2			1	1			
	Bragado	1			1				
	Capitan Sarmiento	1				1			
	Carmen de Areco	16		1	14	1			
	General Villegas	1			1				
	Junín	4			4				
	La Emilia	1			1				
	La Plata	1			1				
	Lobos	1			1				
	Los Toldos	1			1				
	Mar del Plata	8			6	1	1		
	Navarro	1			1				
	Pehuajo	2			2				
	Pergamino	15		4	7		2	2	
	Pilar	1			1				
	Ramallo	1			1				
	Salto	1			1				
	San Isidro	1			1				
San Nicolás	4			4					
San Pedro	6			5			1		
Tandil	1			1					
Trenque Lauquen	1			1					
<b>Total Buenos Aires</b>		<b>78</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
CABA	Capital Federal	2			2				
<b>Total CABA</b>		<b>2</b>			<b>2</b>				
CHACO	Roque Sáenz Peña	2			2				
<b>Total Chaco</b>		<b>2</b>			<b>2</b>				
CÓRDOBA	Bell Ville	6	2	2	1	1			
	Córdoba	1			1				
	Marcos Juárez	1	1						
	Río Cuarto	2			2				
	Sta. Rosa de Río Primero	2			2				
	Villa María	1	1						
<b>Total Córdoba</b>		<b>13</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>			
ENTRE RÍOS	Gualectuaychu	1			1				
<b>Total Entre Ríos</b>		<b>1</b>			<b>1</b>				
SAN JUAN	San Juan	1			1				
<b>Total San Juan</b>		<b>1</b>			<b>1</b>				

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Diagnóstico Etiológico <sup>(1)</sup>							
			No Vacunados				Vacunados			
			Curados			Muertos <sup>(3)</sup>	Curados			Muertos
			C	N	IE <sup>(2)</sup>		C	N	IE	
SAN LUIS	Merlo	1			1					
	San Luis	2			2					
<b>Total San Luis</b>		<b>3</b>			<b>3</b>					
SANTA FE	Alvarez	1		1						
	Cañada de Gomez	2			2					
	Carcarana	1						1		
	Carlos Pellegrini	1			1					
	Casilda	7			5			2		
	Firmat	6			5			1		
	Franck	1			1					
	Granadero Baigorria	10			8	2				
	Ibarlucea	1			1					
	Maximo Paz	1							1	
	Pueblo Esther	2			1				1	
	Rosario	203	14	13	153	3	1	2	15	2
	San Carlos Centro	1			1					
	San Genaro	1			1					
	San Jorge	2		1	1					
	San Justo	1							1	
	Santa Fe	3			3					
	Totoras	1			1					
	Va. Gdor. Gálvez	8			8					
	Venado Tuerto	3			2	1				
Villa Constitución	3			3						
<b>Total Santa Fe</b>		<b>259</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>197</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>2</b>
TUCUMÁN	Estación Araoz	1			1					
<b>Total Tucumán</b>		<b>1</b>			<b>1</b>					
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>360</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>275</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>2</b>

(1) Confirmado (C); Negativo (N).

(2) Ausencia de muestras adecuadas para completar el diagnóstico: Incompletamente Estudiado (IE).

(3) Se discriminan en Tabla 3.

## CASOS DE FHA SEGUN POSIBLE LUGAR DE CONTAGIO - AÑO 2017

Provincia	Lugar de Contagio	Total Casos Notificados	Notificados menos negativos *	
			Curados	Muertos
BUENOS AIRES	9 de Julio	3		
	América	1		
	Ayacucho	1		
	Baradero	2		
	Bragado	1		
	Capitán Sarmiento	1		
	Carmen de Areco	11		
	El Socorro	1		
	Exaltación de la Cruz	1		
	General Arenales	1		
	General Rojo	3		
	General Villegas	1		
	Gobernador Castro	1		
	J. A. de la Peña	1	1	
	Junín	1		
	La Emilia	1		
	La Plata	1		
	Lobos	1		
	Los Toldos	1		
	Mar del Plata	4		
	Navarro	2		
	Pehuajo	1		
	Ramallo	1		
	Rancagua	1		
	Salto	1	1	
	San Nicolás	1		
	San Pedro	6		
	Trenque Lauquen	1		
	Tres Lomas	1		
	Pergamino	3		
	Pdo. Pergamino	1	1	
Pcia. Buenos Aires	8			
<b>Total Buenos Aires</b>		<b>65</b>	<b>3</b>	
CHACO	Roque Saenz Peña	1		
	Santa Sylvina	1		
<b>Total Chaco</b>		<b>2</b>		
CÓRDOBA	Bell Ville	2	1	
	Córdoba	1		
	General Cabrera	1		
	Laborde	1	1	
	Marcos Juarez	2	2	
	Marull	1	1	
	Río Cuarto	1		
Pcia. Córdoba	4	1		
<b>Total Córdoba</b>		<b>13</b>	<b>6</b>	
SAN JUAN	San Juan	1		
<b>Total San Juan</b>		<b>1</b>		
SAN LUIS	San Luis	1		
<b>Total San Luis</b>		<b>1</b>		
SANTA FE	Acebal	1		
	Alvarez	2		
	Armstrong	1		
	Arroyo Seco	4	1	
	Bombal	1		

Provincia	Lugar de Contagio	Total Casos Notificados	Notificados menos negativos *	
			Curados	Muertos
SANTA FE	Cañada de Gomez	2		
	Capitán Bermudez	3		
	Carcarana	2		
	Carlos Pellegrini	1		
	Casilda	5		
	Chabas	1		
	Elortondo	1		
	Emp. Villa Constitución	1	1	
	Firmat	4		
	Fray Luis Beltran	1	1	
	General Lagos	2	1	
	Granadero Baigorria	3		
	Ibarlucera	1		
	J. B. Molina	1		
	Labordeboy	1		
	Las Toscas	1		
	Maciel	1		
	María Susana	2	1	
	Máximo Paz	1		
	Melincue	1		
	Monte Vera	1		
	Perez	4	2	
	Peyrano	1		
	Pueblo Esther	5		
	Pujato	1		
	Roldan	1		
	Rueda	1	1	
	San Gregorio	1		1
	San Jerónimo Norte	1		
	San Jorge	2		
	San José	1		
	San José de la Esquina	1		
	San Lorenzo	2		
	Santa Fe	2		
	Santa Isabel	1		
	Santo Tome	1		
	Sastre	1		
	Soldini	2	1	
	Teodelina	1	1	
	Totoras	2		
Va. Gobernador Galvez	13			
Venado Tuerto	1			
Villa Constitución	3			
Villada	1			
Rosario	133	17		
Dto. Rosario	1			
Pcia. Santa Fe	6	3		
<b>Total Santa Fe</b>	<b>234</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	
LA PAMPA	General Pico	1		
<b>Total La Pampa</b>		<b>1</b>		
<b>Sin determinar Provincia</b>		<b>43</b>	<b>6</b>	
<b>Total General</b>		<b>360</b>	<b>45</b>	<b>1</b>

(\*) Se considera el total de casos notificados menos los negativos por serología y los casos clínicamente no compatibles, con clínica dudosa o sin información, entendiendo que esta cifra es la que mejor refleja el número real de casos.

EVOLUCION DE LOS CASOS NOTIFICADOS CON  
DIAGNOSTICO CLINICO DE FHA - AÑO 2017

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Evolución	
			Curados	Muertos
BUENOS AIRES	9 de Julio	5	5	
	Ayacucho	1	1	
	Azul	1	1	
	Baradero	2	1	1 <sup>(3)</sup>
	Bragado	1	1	
	Capitán Sarmiento	1		1 <sup>(3)</sup>
	Carmen de Areco	16	15	1 <sup>(2)</sup>
	General Villegas	1	1	
	Junín	4	4	
	La Emilia	1	1	
	La Plata	1	1	
	Lobos	1	1	
	Los Toldos	1	1	
	Mar del Plata	8	7	1 <sup>(2)</sup>
	Navarro	1	1	
	Pehuajo	2	2	
	Pergamino	15	15	
	Pilar	1	1	
	Ramallo	1	1	
	Salto	1	1	
San Isidro	1	1		
San Nicolás	4	4		
San Pedro	6	6		
Tandil	1	1		
Trenque Lauquen	1	1		
<b>Total Buenos Aires</b>		<b>78</b>	<b>74</b>	<b>4</b>
CABA	Capital Federal	2	2	
<b>Total CABA</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
CHACO	Roque Saenz Peña	2	2	
<b>Total Chaco</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
CÓRDOBA	Bell Ville	6	5	1 <sup>(2)</sup>
	Córdoba	1	1	
	Marcos Juárez	1	1	
	Rio Cuarto	2	2	
	Sta. Rosa de Rio Primero	2	2	
	Villa María	1	1	
<b>Total Córdoba</b>		<b>13</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
ENTRE RÍOS	Gualedguaychu	1	1	
<b>Total Entre Rías</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Evolución	
			Curados	Muertos
SAN JUAN	San Juan	1	1	
<b>Total San Juan</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
SAN LUIS	Merlo	1	1	
	San Luis	2	2	
<b>Total San Luis</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
SANTA FE	Alvarez	1	1	
	Cañada de Gómez	2	2	
	Carcarana	1	1	
	Carlos Pellegrini	1	1	
	Casilda	7	7	
	Firmat	6	6	
	Franck	1	1	
	Granadero Baigorria	10	8	2 (2)(2)
	Ibarlucera	1	1	
	Máximo Paz	1	1	
	Pueblo Esther	2	2	
	Rosario	203	198	5 (2)(2)(2)(2)(2)
	San Carlos Centro	1	1	
	San Genaro	1	1	
	San Jorge	2	2	
	San Justo	1	1	
	Santa Fe	3	3	
	Totoras	1	1	
	Va. Gobernador Gálvez	8	8	
	Venado Tuerto	3	2	1 (1)
Villa Constitución	3	3		
<b>Total Santa Fe</b>		<b>259</b>	<b>251</b>	<b>8</b>
TUCUMÁN	Estación Aroaz	1	1	
<b>Total Tucumán</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Total General</b>		<b>360</b>	<b>347</b>	<b>13</b>

(1) Caso Sospechoso No Conclusivo con Clínica Compatible.

(2) Caso Sospechoso No Conclusivo.

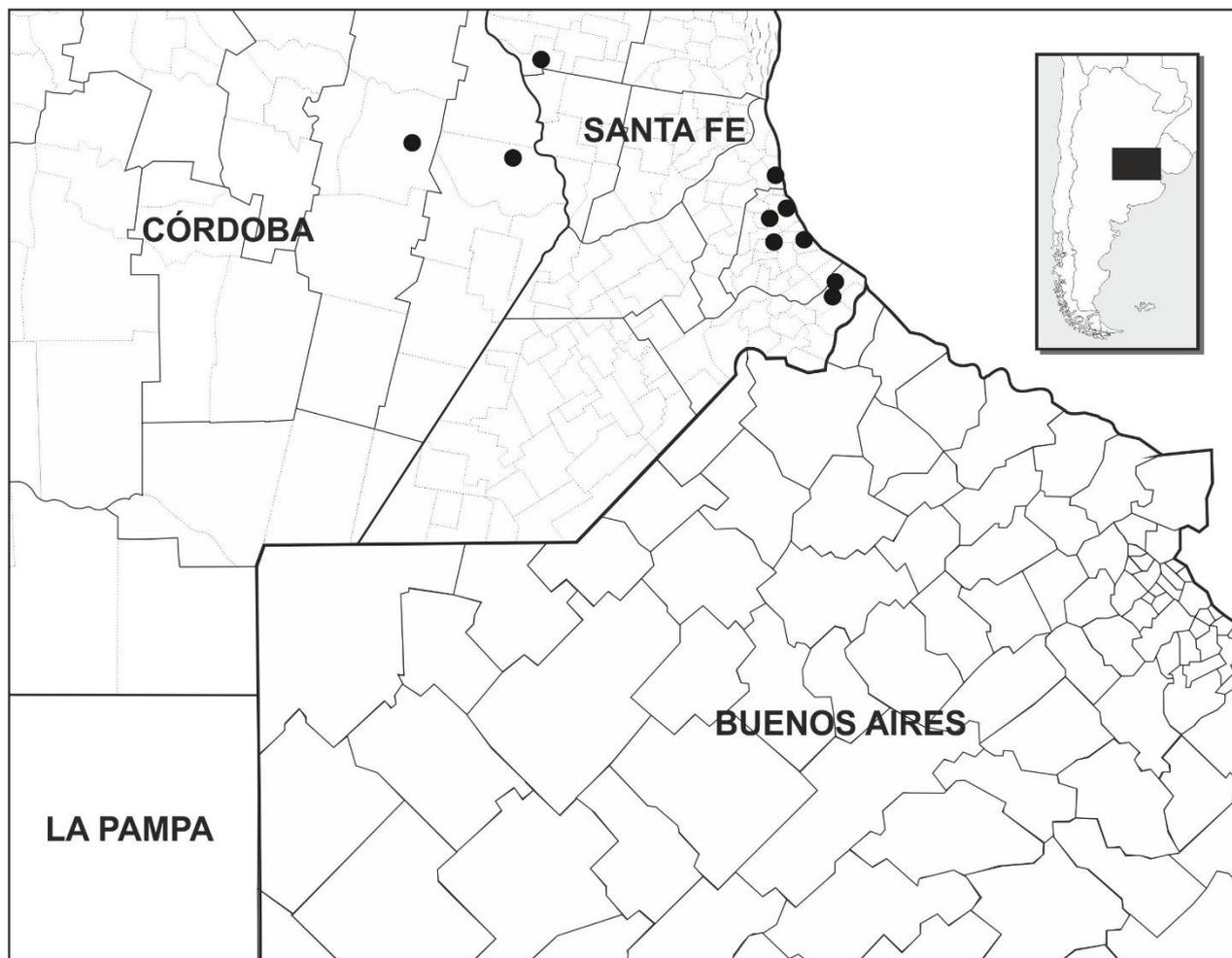
(3) Descartado por otro Diagnóstico.

**CASOS DE FHA SEGUN GENERO Y EDAD (\*)  
AÑO 2017**

<b>EDAD</b>	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>TOTAL</b>
Menores de 15	1	2	3
15-24	2	9	11
25-34	3	8	11
35-44	4	9	13
45-54	-	5	5
55-64	-	2	2
Más de 65	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>46</b>

(\*) Se considera el total de casos notificados menos los negativos por serología y los casos clínicamente no compatibles, con clínica dudosa o sin información.

**CASOS DE FHA SEGÚN  
POSIBLE LUGAR DE CONTAGIO  
AÑO 2017**



● **Casos confirmados 2017 (19)**

**Provincia de Córdoba:** Bell Ville (1), Marcos Juárez (2), Pcia. Córdoba (1).

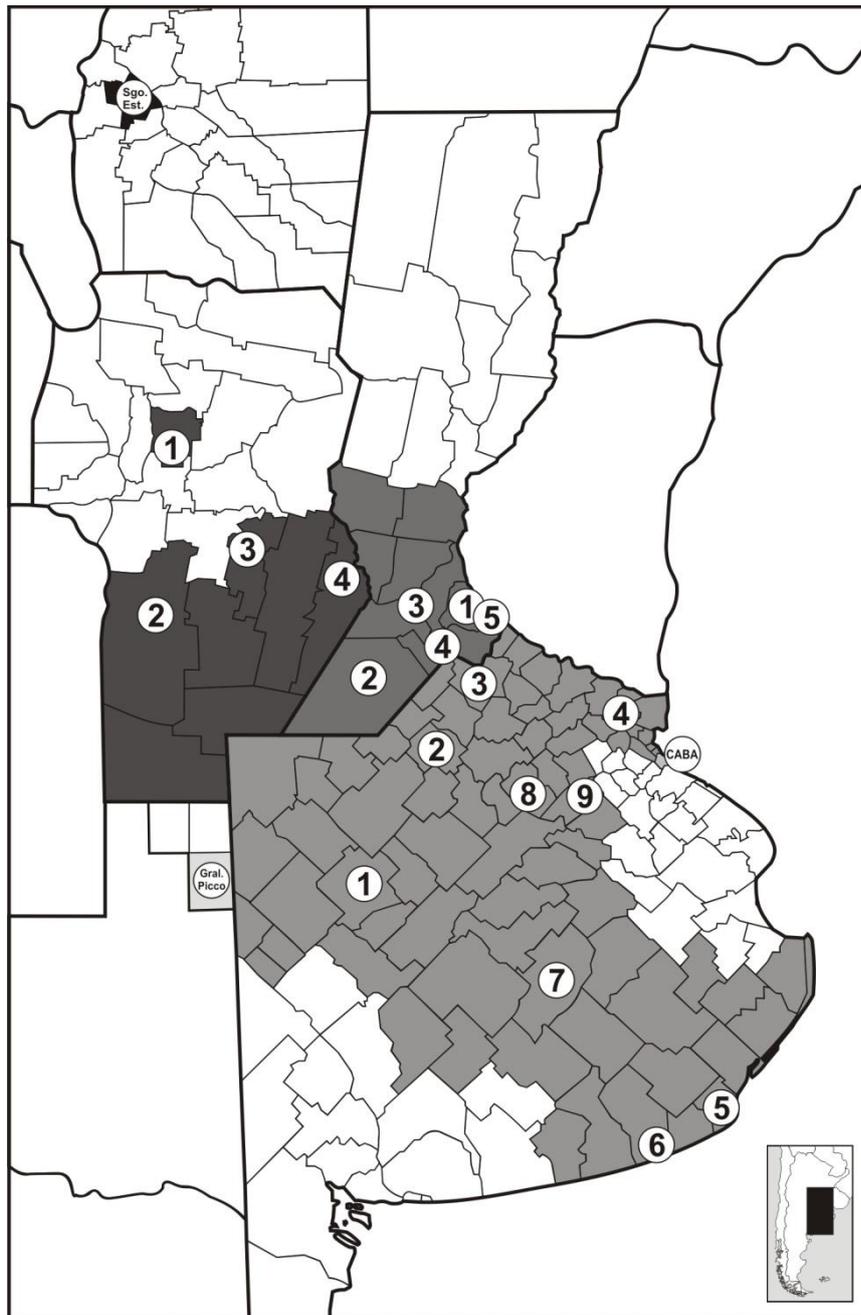
**Provincia de Santa Fe:** Empalme Villa Constitución (1), Fray Luis Beltrán (1), General Lagos (1),  
María Susana (1), Pérez (2), Rosario (4), Rueda (1), Soldini (1).

**Sin determinar:** Sin Determinar (3).

DISTRIBUCION DE DOSIS DE VACUNA A LAS PROVINCIAS  
2007 - 2018 (31/08/2018)

<b>Año</b>	<b>Buenos Aires</b>	<b>Santa Fe</b>	<b>Córdoba</b>	<b>La Pampa</b>	<b>CABA</b>	<b>Santiago del Estero</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2007</b>	1.310	16.550	27.000	-	-	-	44.860
<b>2008</b>	10.510	5.680	8.500	5.000	-	-	29.690
<b>2009</b>	3.320	8.040	6.600	800	-	-	18.760
<b>2010</b>	760	9.250	11.560	-	-	-	21.570
<b>2011</b>	6.570	8.000	19.800	5.000	240	-	39.610
<b>2012</b>	4.970	37.720	24.420	-	-	-	67.110
<b>2013</b>	31.880	81.180	11.880	3.300	3.960	-	132.200
<b>2014</b>	35.660	110.880	11.220	1.980	-	19.800	179.540
<b>2015</b>	10.180	100.320	11.880	3.400	-	-	125.780
<b>2016</b>	13.860	106.260	15.840	3.300	400	-	139.660
<b>2017</b>	11.490	71.480	17.160	3.300	-	2.640	106.070
<b>2018</b>	5.450	59.400	10.560	-	1.320	-	76.730
<b>TOTAL</b>	<b>135.960</b>	<b>614.760</b>	<b>176.420</b>	<b>26.080</b>	<b>5.920</b>	<b>22.440</b>	<b>981.580</b>

MAPA CENTROS DE STOCK VACUNA CANDID #1 - 2018



**SANTIAGO DEL ESTERO**  
Epidemiología Santiago del Estero Capital

**CÓRDOBA**  
1- Epidemiología Córdoba  
2- Hospital Río Cuarto  
3- Hospital Villa María  
4- Hospital Marcos Juárez

**SANTA FE**  
1- Epidemiología Rosario  
2- Hospital Venado Tuerto  
3- Hospital Casilda  
4- Hospital Máximo Paz  
5- Hospital Arroyo Seco

**BUENOS AIRES**  
1- Región Sanitaria II - Epidemiología Pehuajo  
2- Región Sanitaria III - Epidemiología Junin  
3- Región Sanitaria IV - Epidemiología Pergamino  
4- Región Sanitaria V - Hospital Zarate  
5- Región Sanitaria VIII - Epidemiología Mar del Plata  
6- Región Sanitaria VIII - Hospital Necochea  
7- Región Sanitaria IX - Zoonosis Rurales Azul  
8- Región Sanitaria X - Epidemiología Chivilcoy  
9- Región Sanitaria X - Hospital Navarro

**CABA**  
Hospital Muñiz

**LA PAMPA**  
Hospital Centeno Gral. Pico

## VIGILANCIA DE *CALOMYS MUSCULINUS*, RESERVORIO NATURAL DEL VIRUS JUNIN AÑO 2018

Gladys Calderón y María Laura Martin

La Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA) causada por el virus JUNIN (JUN) presenta una incidencia que no se distribuye homogéneamente en la región endémica y se encuentra asociada a la ocurrencia focal de los roedores infectados. En los últimos años, la expansión del área endémica ha sido lenta pero continua con una tendencia geográfica hacia el noroeste, generando áreas de reciente emergencia, áreas con ocurrencia de casos en forma continua y áreas con potencial de reemergencia.

En la naturaleza, el virus JUN es mantenido por poblaciones de su reservorio, el roedor *Calomys musculus* y eliminado a través de saliva, orina o material fecal; la transmisión al hombre se produce por contacto directo con estas secreciones o excreciones o a través de aerosoles generados a partir de las mismas. Por ello, la vigilancia ecoepidemiológica se basa en el estudio de parámetros poblacionales y de infección de este roedor. Teniendo en cuenta las características epidemiológicas descritas anteriormente y con el objetivo de evaluar la abundancia relativa, el éxito de trampeo de roedores y la infección por virus JUN, durante el otoño del corriente año realizamos muestreos en las localidades de Totoras (Santa Fé), Dalmacio Vélez Sarsfield (Córdoba) y Nicanor Otamendi (Buenos Aires). Se colocaron un total de 2700 trampas de captura viva tipo Sherman en ambientes rurales durante 9 noches (3 en cada localidad). Los animales capturados fueron anestesiados previo a su procesamiento para la identificación morfológica de la especie y para la obtención de muestras para estudios serológicos y moleculares. Se obtuvieron muestras de sangre de todas las especies capturadas y de órganos en el caso de *C. musculus*. Todas las muestras de sangre obtenidas fueron estudiadas por la técnica de ELISA para la detección de anticuerpos anti-virus JUNIN. Las muestras de sangre y cerebro de *C. musculus* fueron además analizadas por RT-PCR para la detección del ARN viral.

Se capturaron un total de 396 microroedores pertenecientes a los géneros: *Akodon*, *Calomys*, *Necromys*, *Mus*, *Oligoryzomys*, *Oxymycterus*, y *Holochilus*, correspondiendo el 34% a la provincia de Córdoba, 22.5% a Santa Fé y el 43.5% a la provincia de Buenos Aires. Los resultados de laboratorio mostraron ausencia de infección por virus JUN, no obstante el análisis de los indicadores de riesgo en base a los parámetros ecológicos, abundancia relativa y éxito de trampeo, mostró valores indicativos de alarma para la localidad de Dalmacio V. Sarsfield en ambos parámetros; no así en las localidades de Totoras y Nicanor Otamendi. Dado que la distribución geográfica de *C. musculus* es más extensa que el área endémica de la FHA y considerando que por tratarse de una enfermedad zoonótica no es erradicable, la vigilancia ecoepidemiológica es fundamental para evaluar el riesgo potencial de emergencia en nuevas áreas y/o reemergencia en las áreas más antiguas.

## **ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE LA TÉCNICA DE RT-PCR EN TIEMPO REAL EN EL DIAGNÓSTICO DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA (FHA). AÑOS 2012-2018**

**Carina Sen y Jorge Garcia**

Si bien la técnica de reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscripción (RT-PCR) se emplea en el diagnóstico de FHA desde finales de los 90, no fue sino hasta el año 2010 cuando se comenzó a desarrollar en el INEVH una técnica de PCR en tiempo real (qRT-PCR) y a partir del 2012 se comenzó a utilizar en forma rutinaria para el diagnóstico en fase aguda de la enfermedad.

Se realizó un análisis sobre 1775 muestras que llegaron al INEVH de pacientes con sospecha de FHA. De esos 1775 pacientes, se recibieron sólo 364 muestras de suero de la convalecencia y se pudo estudiar la seroconversión por ELISA IgG (gold standard) en muestras pareadas con la del periodo agudo; resultando 91 seroconvertidos y 273 negativos. Es decir que se confirmó FHA en 91 casos.

De esos 91 casos, 61 (67 %) fueron positivos por qRT-PCR y 30 negativos. Es decir que la técnica de ELISA IgG resultó ser más sensible que la técnica molecular. La menor sensibilidad puede deberse a diferencias en el tiempo de la evolución de la enfermedad cuando se tomó la primera muestra, o a una pérdida del RNA viral durante el procesamiento y traslado de la muestra, entre otros factores. Los 273 pacientes que no seroconvirtieron fueron negativos también por qRT-PCR, es decir no se observaron falsos positivos en la técnica molecular.

También se estudió por qRT-PCR las muestras agudas de 1411 pacientes de los que no se pudo obtener una segunda muestra de suero, resultando 60 de ellas positivas (4,25 %).

Los resultados aportados permiten concluir:

1. Las técnicas moleculares tienen un valor predictivo positivo del 100 %, permitiendo por ese motivo confirmar la presencia de la enfermedad.
2. La menor sensibilidad frente a la seroconversión señala la necesidad de redoblar los esfuerzos de conseguir una segunda muestra diagnóstica para su procesamiento por ELISA.

Este análisis pudo ser hecho gracias a la participación de personal del INEVH de los departamentos de epidemiología y diagnóstico laboratorial y referencial que participaron en la recepción y fraccionamiento de muestras, carga de bases de datos derivados por los efectores provinciales, recuperación de información epidemiológica y clínica de los casos, confección de sistema informatizado, así como en la realización e interpretación de las técnicas serológicas.

**Avances del proyecto titulado  
“ESTUDIO DE UNA FORMA ALTERNATIVA DE REFRIGERACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE LA  
VACUNA CANDID #1 Y SU CONTROL MEDIANTE VVM (Vaccine Vial Monitor)”**

**Alejandro Bottale, Ernesto Cascardo, M. Florencia Coronel, Sebastián Fossa, Anabel Sinchi, Laura Riera**

El mencionado proyecto fue presentado en la XXXI Reunión Anual del Programa Nacional de Control de la Fiebre Hemorrágica Argentina realizada en Villa María – Córdoba en el 2017. En esta nueva edición 2018 se presentan los avances que se llevaron a cabo a la fecha y las próximas acciones tendientes a desarrollar las pruebas en terreno.

En el marco del acuerdo de cooperación para la ejecución de este proyecto, el día 6 de febrero del corriente, el Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas “Dr. Julio I. Maiztegui” recibió la visita del Sr. Michael Rush, Executive Director of Global Health Policy, de la firma Temptime de los Estados Unidos. La empresa Temptime con más de 30 años de experiencia produce los dispositivos VVM, indicadores químicos que permite integrar tiempo y temperatura para el control de la cadena de frío de las vacunas, siendo su principal propósito el de alertar al trabajador de salud cuando la exposición acumulativa a temperaturas inadecuadas ha superado el límite pre establecido. Durante el encuentro con el Sr. Rush, se acordó el envío desde los Estados Unidos la cantidad necesaria de VVM para la realización de las pruebas de transporte propuestas. Cabe destacar que el material ya se encuentra en el INEVH a la espera del estudio en terreno. El estudio propone una serie de viajes para simular el transporte de la vacuna hasta los centros provinciales de inmunización con diferentes métodos de refrigeración, que se realizarán entre los meses de noviembre y diciembre del corriente año, aprovechando las condiciones climáticas más cálidas.

Por otro lado, se continuó con los ensayos preliminares de laboratorio para evaluar la estabilidad de la vacuna Candid #1 después del año de haber sido expuesta a una simulación de transporte con geles refrigerantes, tiempo que se alcanzó en abril de 2018. Los resultados fueron satisfactorios y muestran de forma preliminar que las nuevas condiciones de refrigeración no alteraron la estabilidad térmica de la vacuna.

## **COLABORARON EN LA REDACCIÓN DE ESTE INFORME**

### **Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas “Dr. Julio I. Maiztegui”**

- Dra. A. M. Briggiler – INEVH
- Dra. A. Sinchi – INEVH
- Dra. S. Levis – INEVH
- Dr. J. Garcia – INEVH
- Bq. J. Brignone – INEVH
- Lic. C. Sen – INEVH
- Dra. G. Calderon – INEVH
- Dra. M. L. Martin – INEVH
- Dra. L. Riera – INEVH
- Sr. D. Bonanno – INEVH

### **Pcia. Buenos Aires**

- Dr. I. Insua – Dir. Provincial de Epidemiología y de Información Sistematizada
- Dra. G. Milano – Resp. de Inmunizaciones
- Dr. J. Bolpe – Dto. Zoonosis de Azul

### **CABA**

- Dr. J. Antman – Gerente Operativo de Epidemiología
- Dra. L. Cusmano – Jefa Inmunizaciones Hosp. Muñiz
- Dra. A. Marcos – Resp. de Inmunizaciones

### **Pcia. Córdoba**

- Dra. M. Frias Cespedes – Jefa Área de Epidemiología
- Dr. G. W. Gómez – Hosp. Pasteur de Villa María
- Sr. F. Forneris – Hosp. Pasteur de Villa María
- Dra. E. Castellón – Banco de sangre de Córdoba

### **Pcia. Santa Fe**

- Dra. A. Uboldi – Ministerio de Salud, Gobierno de la Provincia de Santa Fe
- Dr. J. Befani – Dir. Provincial de Protección y Prevención de la Salud
- Dra. S. Brazza – Epidemiología Zona Sur
- Dra. Y. Hartman – Hosp. Provincial de Rosario
- Dra. P. Flaherty – CEMAR Rosario
- Dr. S. Lejona – CEMAR Rosario

### **Pcia. La Pampa**

- Dra. A. Bertone – Dir. Epidemiología y Programa de Inmunizaciones

### **Pcia. Santiago del Estero**

- Dra. F. Coronel – Resp. Programa Ampliado de Inmunizaciones

Material editado e impreso en el  
*Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas*  
*"Dr. Julio I. Maiztegui"*

Septiembre 2018



Instituto Nacional de  
Enfermedades Virales Humanas  
"Dr. Julio I. Maiztegui"