

INFORME PARA LA **XXXIV**  
REUNIÓN ANUAL DEL PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL  
DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA

Pergamino, 20 de noviembre de 2020

MINISTRO DE SALUD DE LA NACIÓN  
**Dr. Ginés GONZÁLEZ GARCÍA**

SECRETARÍA DE CALIDAD EN SALUD  
**Dr. Arnaldo Darío MEDINA**

SUBSECRETARIA DE GESTIÓN DE SERVICIOS E INSTITUTOS  
**Dr. Alejandro Federico COLLIA**

ADMINISTRACION NACIONAL DE LABORATORIOS  
E INSTITUTOS DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRÁN"  
**Dr. Pascual FIDELIO**

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES  
VIRALES HUMANAS "DR. JULIO I. MAIZTEGUI"  
**Dra. María de los Ángeles CONTI**



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



ANLIS  
MALBRÁN  
ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS  
E INSTITUTOS DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRÁN"



Ministerio de Salud  
Argentina

TEMAS	Pág.
• Programa de actividades .....	3
• Casos de FHA por Centro de Notificación. Año 2019 (Tabla 1) .....	4
• Casos de FHA según posible lugar de contagio. Año 2019 (Tabla 2) .....	6
• Evolución de los casos notificados con diagnóstico clínico de FHA. Año 2019 (Tabla 3) .....	8
• Casos de FHA según género y edad. Año 2019 (Tabla 4) .....	10
• Casos de FHA según posible lugar de contagio. Año 2019 (Figura 1) .....	11
• Distribución de dosis de vacuna a las provincias. 2017 - 2020. (Tabla 5) .....	12
• Mapa centros de stock vacuna Candid #1. Año 2020 (Figura 2) .....	13
• Vigilancia de <i>Calomys musculinus</i> , reservorio del virus Junin. Año 2020 .....	14
• Fiebre Hemorrágica Argentina en el escenario viajero internacional .....	15
• Avances en el 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 09.15 hs.** Presentación de autoridades.
- 09.15 a 09.45 hs.** Informe epidemiológico integrado del brote epidémico de 2019 y de los casos registrados en 2020.  
Dra. Anabel Sinchi.
- 09.45 a 10.00 hs.** Disponibilidad de plasma inmune para el tratamiento de la Fiebre Hemorrágica Argentina.  
Dra. Ana Briggiler.
- 10.00 a 10.15 hs.** Propuesta de modificación en las condiciones de transporte de la vacuna Candid # 1. Definición de protocolo.  
Farm. Alejandro Bottale.
- 10.15 a 10.30 hs.** Situación actual de la planta de producción del INEVH. Perspectivas futuras.  
Dra. María de los Ángeles Conti.
- 10.30 a 10.45 hs.** Vigilancia de *Calomys musculus*, reservorio del virus Junín. Contexto pandemia COVID-19, año 2020.  
Dra. María Laura Martin.
- 10.45 a 11.00 hs.** Conclusiones y cierre.

Plataforma virtual "Google Meet".

Vinculo de la reunión: <https://meet.google.com/swr-xibf-hgs>

[www.anlis.gov.ar/inevh](http://www.anlis.gov.ar/inevh)

TABLA 1

## CASOS DE FHA POR CENTRO DE NOTIFICACION - AÑO 2019

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Diagnóstico Etiológico <sup>(1)</sup>							
			No Vacunados			Vacunados				
			Curados			Muertos <sup>(3)</sup>	Curados			Muertos
			C	N	S <sup>(2)</sup>		C	N	S	
BUENOS AIRES	9 de Julio	3			3					
	Adrogué	1				1				
	Arrecifes	7			7					
	Azul	15	1	1	13					
	Baradero	6		1	3	2				
	Capitán Sarmiento	6			6					
	Carlos Casares	1			1					
	Carmen de Areco	6			5			1		
	Chacabuco	3			2			1		
	Chivilcoy	1			1					
	El Palomar	1			1					
	General Maradiaga	1			1					
	General Villegas	1			1					
	Junín	1			1					
	Lincoln	1			1					
	Mar del Plata	5			5					
	Olavarría	2			2					
	Pablo Nogués	1			1					
	Pergamino	12		3	7	2				
	Rojas	3			2	1				
	San Andrés de Giles	2			2					
	San Pedro	13			10	1		2		
	Tapalqué	1			1					
Tres Arroyos	1				1					
Villa Gesell	1			1						
Zarate	1			1						
<b>Total Buenos Aires</b>		<b>96</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>78</b>	<b>8</b>		<b>4</b>		
CORDOBA	Bell Ville	4		2	1			1		
	Huinca Renancó	1			1					
	Marcos Juarez	5	2	2	1					
	Río Cuarto	2			2					
	Villa María	3		1	2					
	Villa Nueva	1			1					
<b>Total Córdoba</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>			<b>1</b>		
LA PAMPA	General Pico	1				1				
<b>Total La Pampa</b>		<b>1</b>				<b>1</b>				
SANTA FE	Cañada de Gómez	6	1		2	1		2		
	Carlos Pellegrini	1						1		
	Casilda	1			1					
	Firmat	2			1			1		
	General Lagos	2			2					

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Diagnóstico Etiológico <sup>(1)</sup>							
			No Vacunados				Vacunados			
			Curados			Muertos <sup>(3)</sup>	Curados			Muertos
			C	N	S <sup>(2)</sup>		C	N	S	
SANTA FE	Granadero Baigorria	3			3					
	Las Parejas	2		1	1					
	Rosario	114	10	5	78	3	6	12		
	Rufino	1			1					
	San Genaro	2					1	1		
	San Jorge	4			1			3		
	San Lorenzo	1			1					
	Sastre	1						1		
	Va. Gdor. Gálvez	1						1		
	Venado Tuerto	3			3					
	Villa Constitución	4	1		3					
<b>Total Santa Fe</b>		<b>148</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>97</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>22</b>		
TUCUMÁN	San Miguel de Tucumán	2			2					
<b>Total Tucumán</b>		<b>2</b>			<b>2</b>					
JUJUY	San Pedro	1				1				
	San Salvador de Jujuy	1			1					
<b>Total Jujuy</b>		<b>2</b>			<b>1</b>	<b>1</b>				
SAN LUIS	Juan Koslay	1			1					
<b>Total San Luis</b>		<b>1</b>			<b>1</b>					
CHACO	Resistencia	2			2					
	Roque Sáenz Peña	2			1	1				
<b>Total Chaco</b>		<b>4</b>			<b>3</b>	<b>1</b>				
CHUBUT	Esquel	1				1				
<b>Total Chubut</b>		<b>1</b>				<b>1</b>				
CABA	Capital Federal	1			1					
<b>Total CABA</b>		<b>1</b>			<b>1</b>					
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>272</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>191</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>27</b>		

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

(2) Casos sospechoso – Resultados No Conclusivos (S).

(3) Se discriminan en Tabla 3.

## CASOS DE FHA SEGUN POSIBLE LUGAR DE CONTAGIO - AÑO 2019

Provincia	Lugar de Contagio	Total Casos Notificados	Notificados menos negativos *	
			Curados	Muertos
BUENOS AIRES	9 de Julio	3		
	Alberti	1		
	Arrecifes	7	1	
	Azul	13	1	
	Baradero	5		
	Capitán Sarmiento	5		
	Carlos Casares	1		
	Carmen de Areco	3		
	Chacabuco	2		
	Chivilcoy	1		
	Colón	1		
	Cucullú	1		
	Espigas	1		
	Junín	1		
	Lincoln	1		
	Los Polvorines	1	1	
	Mar del Plata	3		
	Moreno	1		
	Olavarria	1		
	Pergamino	5	1	
	Rancagua	1		
	Rojas	3		
	San Andrés de Giles	1		
	San Antonio de Areco	1		
	San Nicolás	1		
	San Pedro	10	1	
	Santa Teresita	1		
	Tapalqué	1		
	Tres Arroyos	1		
	Villa Alsina	1		
	Villa Gesell	3		
	Zárate	1		
Pdo. Pergamino	1			
Pcia. Buenos Aires	8	2		
<b>Total Buenos Aires</b>		<b>91</b>	<b>7</b>	
CÓRDOBA	Alejo Ledesma	1		
	Bell Ville	2		
	Cruz Alta	1	1	
	General Cabrera	1		
	Huinca Renanco	1	1	
	Idiazabal	1		
	Marcos Juarez	2	1	
	Morrison	1		
	Ordoñez	1		
	Río Seco	1	1	
	Pcia. Córdoba	1		
<b>Total Córdoba</b>		<b>13</b>	<b>4</b>	
LA PAMPA	General Pico	1		
<b>Total La Pampa</b>		<b>1</b>		

Provincia	Lugar de Contagio	Total Casos Notificados	Notificados menos negativos *	
			Curados	Muertos
	Armstrong	1		
	Cañada de Gómez	3	2	
	Capitán Bermúdez	1		
	Carlos Pellegrini	1		
	Chañar Ladeado	1		
	Colonia Castelar	1		
	El Trebol	1	1	
	Elortondo	1		
	Fighiera	1	1	
	Firmat	1		
	Fary Luis Beltrán	1		
	General Lagos	4		1
	Granadero Baigorria	3	1	
	J. B. Molina	1		
	Las Parejas	2		
	Las Rosas	2	1	
	Los Molinos	2		
	Máximo Paz	1		
	Montes de Oca	1		1
SANTA FE	Pérez	7	3	
	Piamonte	1	1	
	Pueblo Esther	1	1	
	Puerto Gaboto	1		
	Roldan	2		
	Rosario	65	16	1
	Rufino	1		
	San Genaro	2		
	San Jorge	1		
	San Lorenzo	2		
	San Martín de las Escobas	3		
	Santa Teresa	2		
	Va. Gobernador Gálvez	4	1	
	Venado Tuerto	2		
	Villa Constitución	4	2	
	Zavalla	1		
	Dto. Gral. López	1		
	Pcia. Santa Fe	4		
	<b>Total Santa Fe</b>	<b>133</b>	<b>30</b>	<b>3</b>
TUCUMAN	Tafí Del Valle	1		
	<b>Total Tucumán</b>	<b>1</b>		
CHACO	Resistencia	2		
	Roque Saenz Peña	1		
	<b>Total Chaco</b>	<b>3</b>		
SIN DETERMINAR	Sin Determinar	30	6	
	<b>Total Sin Determinar</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	
<b>Total General</b>		<b>272</b>	<b>47</b>	<b>3</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 2019

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Evolución	
			Curados	Muertos
BUENOS AIRES	9 de Julio	3	3	
	Adrogué	1		1 <sup>(2)</sup>
	Arrecifes	7	7	
	Azul	15	15	
	Baradero	6	4	2 <sup>(2)(2)</sup>
	Capitán Sarmiento	6	6	
	Carlos Casares	1	1	
	Carmen de Areco	6	6	
	Chacabuco	3	3	
	Chivilcoy	1	1	
	El Palomar	1	1	
	General Madariaga	1	1	
	General Villegas	1	1	
	Junín	1	1	
	Lincoln	1	1	
	Mar del Plata	5	5	
	Olavarria	2	2	
	Pablo Nogués	1	1	
	Pergamino	12	10	2 <sup>(2)(3)</sup>
	Rojas	3	2	1 <sup>(2)</sup>
	San Andrés de Giles	2	2	
	San Pedro	13	12	1 <sup>(3)</sup>
	Tapalqué	1	1	
Tres Arroyos	1		1 <sup>(2)</sup>	
Villa Gesell	1	1		
Zarate	1	1		
<b>Total Buenos Aires</b>		<b>96</b>	<b>88</b>	<b>8</b>
CÓRDOBA	Bell Ville	4	4	
	Huinca Renancó	1	1	
	Marcos Juárez	5	5	
	Rio Cuarto	2	2	
	Villa María	3	3	
	Villa Nueva	1	1	
<b>Total Córdoba</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	
LA PAMPA	General Pico	1		1 <sup>(2)</sup>
<b>Total La Pampa</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
SANTA FE	Cañada de Gómez	6	5	1 <sup>(1)</sup>
	Carlos Pellegrini	1	1	
	Casilda	1	1	
	Firmat	2	2	
	General Lagos	2	2	

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Evolución	
			Curados	Muertos
SANTA FE	Granadero Baigorria	3	3	
	Las Parejas	2	2	
	Rosario	114	111	3 <sup>(1)(1)(2)</sup>
	Rufino	1	1	
	San Genaro	2	2	
	San Jorge	4	4	
	San Lorenzo	1	1	
	Sastre	1	1	
	Va. Gobernador Gálvez	1	1	
	Venado Tuerto	3	3	
	Villa Constitución	4	4	
	<b>Total Santa Fe</b>		<b>148</b>	<b>144</b>
TUCUMÁN	San Miguel de Tucumán	2	2	
<b>Total Tucumán</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
CHACO	Resistencia	2	2	
	Roque Sáenz Peña	2	1	1 <sup>(2)</sup>
<b>Total Chaco</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
CHUBUT	Esquel	1		1 <sup>(2)</sup>
<b>Total Chubut</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
JUJUY	San Pedro	1		1 <sup>(2)</sup>
	San Salvador de Jujuy	1	1	
<b>Total Jujuy</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
SAN LUIS	Juan Koslay	1	1	
<b>Total San Luis</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
CABA	Capital Federal	1	1	
<b>Total CABA</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Total General</b>		<b>272</b>	<b>256</b>	<b>16</b>

(1) Confirmados FHA.

(2) Caso Sospechoso No Conclusivo.

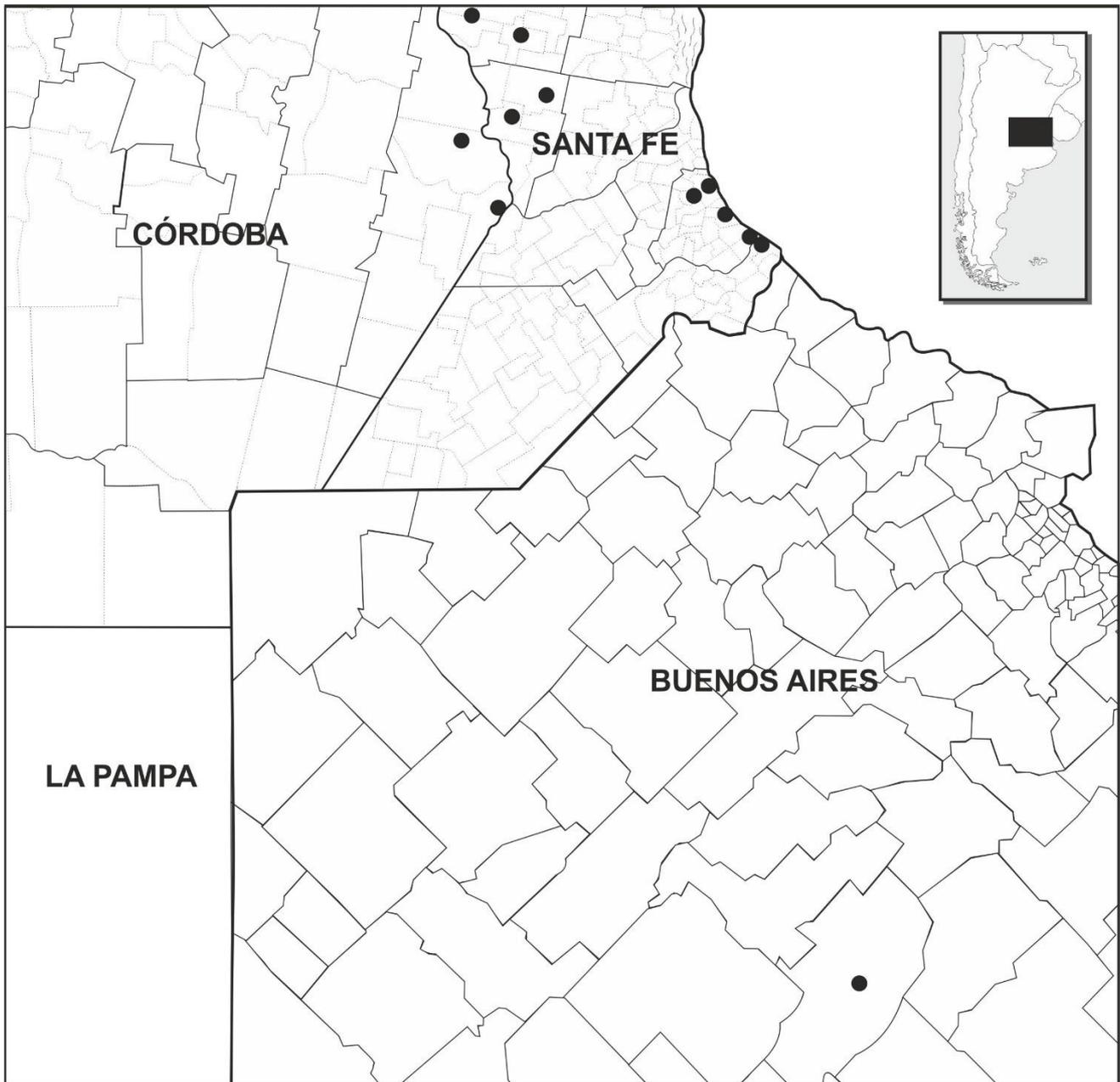
(3) Descartado por otro Diagnóstico.

**CASOS DE FHA SEGUN GENERO Y EDAD (\*)**  
**AÑO 2019**

<b>EDAD</b>	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>TOTAL</b>
Menores de 15	2	4	6
15-24	-	6	6
25-34	6	9	15
35-44	3	7	10
45-54	1	5	6
55-64	2	4	6
Más de 65	1	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>50</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 2019**



● **Casos confirmados 2019 (18)**

**Provincia de Buenos Aires:** Azul (1).

**Provincia de Córdoba:** Cruz Alta (1), Marcos Juárez (1).

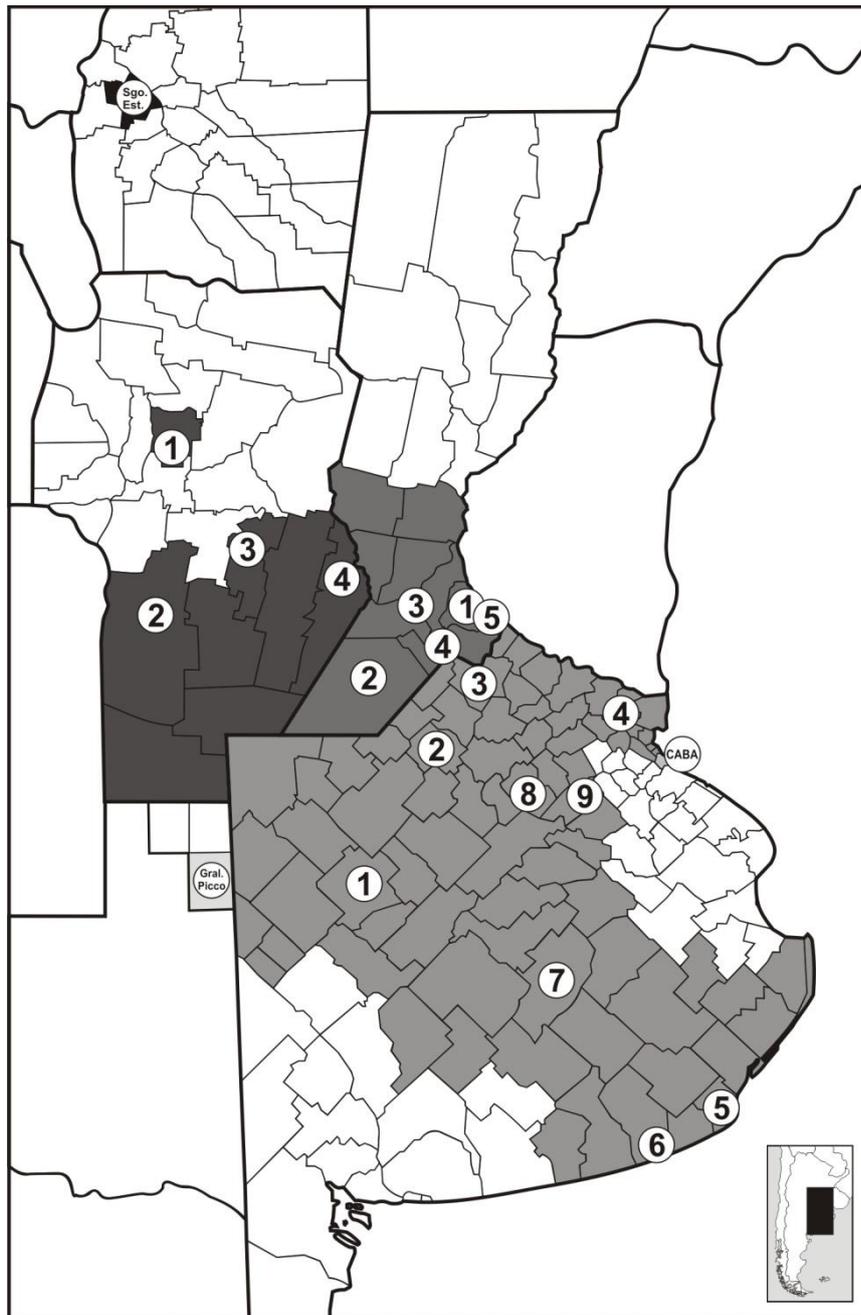
**Provincia de Santa Fe:** El Trébol (1), Figuera (1), General Lagos (1), Las Rosas (1), Montes de Oca (1), Pérez (1), Piamonte (1), Rosario (5), Villa Constitución (1).

**Sin Determinar lugar de contagio:** (2).

DISTRIBUCION DE DOSIS DE VACUNA A LAS PROVINCIAS  
2007 - 2020

Año	Buenos Aires	Santa Fe	Córdoba	La Pampa	CABA	Santiago del Estero	TOTAL
2007	1.310	16.550	27.000	-	-	-	44.860
2008	10.510	5.680	8.500	5.000	-	-	29.690
2009	3.320	8.040	6.600	800	-	-	18.760
2010	760	9.250	11.560	-	-	-	21.570
2011	6.570	8.000	19.800	5.000	240	-	39.610
2012	4.970	37.720	24.420	-	-	-	67.110
2013	31.880	81.180	11.880	3.300	3.960	-	132.200
2014	35.660	110.880	11.220	1.980	-	19.800	179.540
2015	10.180	100.320	11.880	3.400	-	-	125.780
2016	13.860	106.260	15.840	3.300	400	-	139.660
2017	11.490	71.480	17.160	3.300	-	2.640	106.070
2018	8.090	119.100	14.520	-	1.320	-	143.030
2019	15.840	150.670	66.050	-	-	-	232.560
2020	10.560	-	-	-	-	-	10.560
<b>TOTAL</b>	<b>165.000</b>	<b>825.130</b>	<b>246.430</b>	<b>26.080</b>	<b>5.920</b>	<b>22.440</b>	<b>1.291.000</b>

MAPA CENTROS DE STOCK VACUNA CANDID #1 - 2020



- 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 DEL VIRUS JUNIN Contexto pandemia COVID-19, año 2020.

**Dra. María Laura Martin, Tec. Germán O'Duyer, Tec. José Paura y Tec. Cesar Polidoro,  
Lic. Julieta Torchia, Dra. G. Calderón.**

Para el año 2020 se planificaron muestreos a Santa Clara de la Buena Vista (Santa Fé), Alicia, Alcira Gigena, Rio Segundo (Córdoba), San Andrés de Giles, Zárate, (Buenos Aires), a ser realizados en los meses de abril y mayo. Los mismos debieron ser suspendidos debido a las medidas de prevención que incluyeron la interrupción de la circulación para prevenir los contagios de COVID-19 en nuestro país. Sin embargo, fue posible realizar un muestreo en respuesta a un caso sospechoso de FHA proveniente de la zona rural de Carabelas (Bs As) con el objetivo de evaluar la población de *C. musculus* en el probable sitio de contagio en un período de tiempo cercano al inicio de los síntomas de la enfermedad. Por otro lado, y ante un aumento de casos en el área rural de la localidad de Bell Ville (Córdoba), se decidió conjuntamente con la Provincia de Córdoba y la Municipalidad de Bell Ville realizar capturas en relación a los mismos.

En Carabelas se capturaron un total de 169 individuos representando un éxito de trampeo de 19,16%. Respecto a los indicadores de riesgo de la comunidad de roedores abundancia relativa y éxito de trampeo de *Calomys musculus*, se ubicaron en la categoría superior: que infiere RIESGO de circulación viral en la población. (AR= 27%, ET= 5.6 %). Es importante destacar que en las líneas de trampas ubicadas en el peri-domicilio del caso si bien se obtuvieron pocos individuos, los mismos fueron de la especie *Calomys musculus*. Capturados en ambientes frecuentados por el hombre como la huerta y el depósito de leña. No se detectaron anticuerpos en los *Calomys musculus* analizados, ni genoma viral en las muestras analizadas por biología molecular.

En Bell Ville se capturaron un total de 186 roedores representando un éxito de trampeo de 21,40%. En todas los sitios de muestreo se capturaron individuos de la especie *Calomys musculus*. Respecto a los indicadores de riesgo de la comunidad de roedores, éxito de trampeo y abundancia relativa de *Calomys musculus*, ambos dieron en las categorías superiores. (AR= 11,82% RIESGO, ET= 2,8% ALARMA) No se detectaron anticuerpos en los *Calomys musculus* analizados. Mediante la qRT-PCR se detectó el genoma del virus Junín en 4 individuos que fueron también analizadas por RT-PCR anidada, obteniéndose la amplificación del genoma viral en una de ellas, de la cual pudo obtenerse la secuencia del fragmento amplificado.

Los resultados obtenidos en la localidad de Carabelas ponen de manifiesto una vez más el comportamiento oportunista de *C. musculus* acercándose a sitios de circulación humana, indicando la necesidad de fortalecer las medidas de prevención en el peridomicilio.

## **FIEBRE HEMORRAGICA ARGENTINA EN EL ESCENARIO VIAJERO INTERNACIONAL**

**Dra. Anabel Sinchi, Bioq. Julia Brignone, Dr. Jorge García y Bqca. Alejandra Morales.**

El 10 de enero de 2020, el INEVH recibió una consulta de la Cancillería argentina, sobre un ciudadano argentino, hospitalizado en Bruselas, Bélgica, con sospecha clínica de fiebre hemorrágica argentina (FHA). Con la información enviada desde Bélgica, las características clínicas y epidemiológicas del paciente, se estableció que el cuadro clínico era altamente compatible con un caso de FHA. Se recomendó que el caso sea confirmado o descartado por laboratorio, priorizando el estudio del virus Junín, agente etiológico de esta enfermedad. Según los datos recibidos, la paciente tenía al menos 14 días de evolución clínica, por lo que no se beneficiaría del tratamiento con plasma inmune. Se sugirió al equipo belga evaluar el uso de Ribavirina intravenosa como alternativa de tratamiento. Esta droga no se usa actualmente en Argentina, pero el INEVH condujo un ensayo clínico sobre el uso de este medicamento en FHA en el pasado, y cuyas conclusiones fueron publicadas.

Desde INEVH se brindó asesoramiento, a través de una serie de informes periódicos con recomendaciones sobre manejo clínico, medidas de bioseguridad y diagnóstico de laboratorio, proporcionando además, publicaciones de referencia para asesorar al equipo belga a cargo del caso y se activaron los canales de la colaboración internacional. El diagnóstico confirmatorio fue realizado por técnicas moleculares en el Instituto Bernhard Nocht de Medicina Tropical en Hamburgo, Alemania. El 17 de enero, la OMS organizó una teleconferencia entre el equipo médico a cargo del caso en Bruselas y el equipo asesor del INEVH. También participó la Dra. Delia Enria, ex-directora del INEVH y actual asesora internacional de la OMS. En Argentina, el INEVH alertó a las autoridades sanitarias jurisdiccionales de la provincia de Santa Fe, para implementar medidas de prevención y control en la localidad de origen del caso.

El equipo del INEVH colaboró además asesorando en el seguimiento de los contactos del caso. Las autoridades de salud pública de España, Francia y Bélgica, los 3 países de Europa por los que transitó el paciente y su compañero de viaje, llevaron a cabo actividades de rastreo y monitoreo de contactos. INEVH y ANLIS coordinaron el suministro de dos unidades completas de plasma inmune para el tratamiento de FHA en caso de que apareciera un caso sospechoso entre los mismos. Uno de los contactos cercanos del caso regresó al país antes de finalizado el período de monitoreo. El seguimiento periódico del mismo en Argentina estuvo a cargo de la Dra. Sinchi. De 137 contactos potenciales identificados, incluidos amigos, familiares y trabajadores de la salud y del laboratorio, finalmente, ninguno desarrolló síntomas clínicos de esta enfermedad.

Tras superar diversas complicaciones y casi 8 semanas de internación (1 mes en la unidad de cuidados intensivos), el caso índice fue dado de alta y volvió a Argentina, junto a sus familiares. Desde la coordinación del Programa Nacional de Control de la FHA se continuó asesorando al paciente y a los médicos que participaron en el seguimiento posterior del caso en Argentina. La paciente se recuperó ad integrum.

## **AVANCES EN EL ESTUDIO DE UNA FORMA ALTERNATIVA DE REFRIGERACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE LA VACUNA CANDID #1 Y SU CONTROL MEDIANTE VVM (Vaccine Vial Monitor)**

**A. Bottale, E. Cascardo, A. Briggiler, S. Fossa, A. Sinchi, M. F. Coronel, L. Riera.**

### **RESUMEN**

La labilidad de las vacunas frente al calor puede limitar críticamente su distribución, administración y eficacia, impactando de forma negativa en el éxito de los programas de inmunización de las poblaciones susceptibles. La estabilización exitosa de una vacuna, no solo debe incluir estudios para detectar e identificar los estabilizadores sino también las condiciones ambientales apropiadas de conservación y transporte para maximizar su disponibilidad sin detrimento de sus propiedades inmunogénicas. La Vacuna Candid #1 es almacenada a  $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$  y se transporta hacia los centros provinciales de vacunación en hielo seco. Si bien el hielo seco es un excelente material refrigerante presenta dificultades con su adquisición por motivos logísticos y económicos. Por otro lado, del análisis comparativo de las características de conservación y transporte de las vacunas a virus vivos como es Candid #1, utilizadas en el Calendario Nacional de Vacunación, se observa una homogeneidad en las condiciones de refrigeración ya que todas son conservadas y transportadas entre 2 a 8°C, excepto Candid #1 para la cual se requieren condiciones de temperatura más exigentes.

En el INEVH se están desarrollando estudios tendientes a evaluar, mediante pruebas de laboratorio y simulación en terreno, una forma alternativa de refrigeración para el transporte de la vacuna Candid #1 y el comportamiento de los VVM como método de control de la cadena de frío. El estudio exploratorio iniciado en el año 2017, en el cual se realizó la primera simulación de transporte de Candid #1 a temperatura de refrigerador, culminó evidenciando que la potencia de la vacuna en las nuevas condiciones de transporte, es comparable a la obtenida con hielo seco hasta el año de la simulación. A fines de 2018, se inició un segundo estudio en el cual se realizaron tres viajes a Santiago del Estero capital, como centro de stock de vacuna más alejado del laboratorio productor ubicado en la ciudad de Pergamino. En esta oportunidad se utilizaron muestras de tres lotes de vacuna en cantidades suficientes para realizar la prueba en distintas condiciones y los ensayos indicadores de estabilidad a largo plazo. Durante el año 2019 se realizó el análisis del comportamiento de los VVM y los ensayos de potencia de todas las muestras cuyos resultados, en todos los casos, cumplieron con las especificaciones del producto. En el mes de diciembre del 2020 se cumplen dos años desde la simulación de transporte, continuando con los ensayos de estabilidad correspondientes.

El transporte de Candid #1 a temperatura de refrigerador, como el resto de las vacunas del calendario nacional proporcionado por geles refrigerantes en lugar de hielo seco podría facilitar la disponibilidad del producto en los vacunatorios, incidiendo favorablemente sobre la cobertura de inmunización de la población en riesgo de contraer la enfermedad.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos la colaboración en la redacción de este informe a todos los técnicos y profesionales del Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas “Dr. Julio I. Maiztegui” y a los referentes provinciales y nacionales de todas las áreas temáticas abordadas en él.

---

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

**Noviembre 2020**



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

---