

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

Pergamino, 14 de octubre de 2022

MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN
Dra. Carla VIZZOTTI

SECRETARÍA DE CALIDAD EN SALUD
Dr. Alejandro F. COLLIA

SUBSECRETARIA DE GESTIÓN DE SERVICIOS E INSTITUTOS
Lic. Edith S. BENEDETTI

ADMINISTRACION NACIONAL DE LABORATORIOS
E INSTITUTOS DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRAN"
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
Y SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD "DR. CARLOS G. MALBRÁN"



Ministerio de Salud
Argentina

TEMAS	Pág.
• Programa de actividades	3
• Casos de FHA por Centro de Notificación. Año 2021 (Tabla 1)	4
• Casos de FHA según posible lugar de contagio. Año 2021 (Tabla 2).....	5
• Casos notificados con diagnóstico clínico de FHA fallecidos. Año 2021 (Tabla 3)	7
• Casos de FHA según género y edad. Año 2021 (Tabla 4)	8
• Casos de FHA según posible lugar de contagio. Año 2021 (Figura 1)	9
• Distribución de dosis de vacuna a las provincias. 2007 - 2022. (Tabla 5)	10
• Mapa centros de stock vacuna Candid #1. Año 2022 (Figura 2)	11
• Vigilancia Eco-epidemiológica de <i>Calomys musculus</i> . Año 2022	12
• Genómica de virus junin – Primeras aproximaciones	14
• Actualización de las actividades vinculadas a la vacuna Candid # 1. Perspectivas futuras	15
• Situación Nacional de FHA año 2022 hasta semana epidemiológica (SE) 39	16

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

09.00 a 09.30 **Apertura.** Presentación de Autoridades.

MESA 1: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, ECO-EPIDEMIOLÓGICA Y DIAGNÓSTICO DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA

Coordinación: Mter. Carlos Giovacchini – Dra. Anabel Sinchi

Bloque A

09.30 a 10.00 Informe epidemiológico integrado del brote epidémico de 2021 y de los casos registrados en el presente año. Dra. Anabel Sinchi.

10.00 a 10.20 Diagnóstico laboratorial de la FHA. Mg. Julia Brignone.

10.20 a 10.30 Genómica de virus Junín. Primeras aproximaciones. Mg. Carina Sen.

10.30 a 10.50 Vigilancia de *Calomys musculinus*, reservorio del virus Junin. Dra. María Laura Martin.

10.50 a 11.10 Refrigerio.

Bloque B

11.10 a 11.25 Letalidad de la FHA. Análisis de situación en la Pcia. de Santa Fe. Dra. Fernanda Ferrer.

11.25 a 11.40 FHA en contexto de encierro y medidas de prevención y control en contexto de eventos masivos en área endémica. El caso de San Nicolás. Dra. Teresa Varela.

11.40 a 11.55 Avances en la implementación del diagnóstico laboratorial de FHA en la Pcia. de Córdoba. Dra. Paola Sicilia.

11.55 a 12.10 Casos FHA 2022. Informe de los resultados de la investigación epidemiológica. Vet. Cecilia Gonzalez Lebrero.

12.10 a 12.20 Situación actual de la FHA en la Pcia. de La Pampa. Dra. Ana Bertone.

12.20 a 12.30 Resumen y conclusiones.

MESA 2: TRATAMIENTO DE LA FHA. DISPONIBILIDAD ACTUAL Y ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA OBTENCIÓN Y EL USO RACIONAL DE PLASMA INMUNE EN LAS JURISDICCIONES.

Coordinación: Dra. Andrea Acosta – Dra. Andrea Villalba

12.20 a 12.40 Estrategia integrada interjurisdiccional y Estrategia de Plasmaféresis móvil. Dra. Andrea Villalba.

12.40 a 12.55 Situación Pcia. de Santa Fe. Dra. Flavia Herbes.

12.55 a 13.10 Situación Pcia. de Buenos Aires. Dra. Laura González.

13.10 a 13.25 Situación Pcia. de Córdoba. Dra. Andrea Carpaneto y Dr. Luciano Slobodianiuk.

13.25 a 13.40 Comentarios de otras jurisdicciones. Resumen y conclusiones.

13.40 a 14.30 Almuerzo.

MESA 3: PREVENCIÓN DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA

Coordinación: Dra. Laura Riera – Dra. Andrea Uboldi (CONAIN)

14.30 a 14.45 Producción de la vacuna contra la Fiebre Hemorrágica Argentina: Dra. Andrea Maiza.

14.45 a 15.00 Actualización de Lineamientos técnicos e Implementación del nuevo sistema de solicitud y logística para la entrega y distribución de la vacuna Candid#1. Dra. María del Valle Juárez (DICEI).

15.00 a 15.15 Avances en proyectos vinculados a la vacuna Candid #1 y al fortalecimiento de las capacidades productivas del INEVH. Dra. Laura Riera.

15.15 a 16.00 Estrategias de prevención y vacunación de la FHA. Actualizaciones Jurisdiccionales. Dra. Soledad Guerrero (Pcia. de Santa Fe), Lic. Erika Bartel y Dra. Karina Watralik (Pcia. de Buenos Aires), Mgter. Laura López (Pcia. Córdoba), Dra. Ana Bertone (Pcia. La Pampa), Dra. Florencia Coronel (Pcia. Santiago del Estero), Dra. Liliana Cusmano (CABA).

16.00 a 16.15 Resumen de las acciones a realizar durante el período 2022 - 2023. Conclusiones finales y cierre.

Lugar de realización

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

CASOS DE FHA POR CENTRO DE NOTIFICACION - AÑO 2021

Provincia	Centro de Notificación	Total Casos Notificados	Diagnóstico Etiológico ⁽¹⁾											
			No Vacunados					Vacunados						
			Curados			Muertos		Curados			Muertos			
			C	N	S	C	S	C	N	S	C	S		
BUENOS AIRES	Avellaneda	1			1									
	Azul	5		2	3									
	Baradero	1			1									
	Bolivar	2			1		1							
	Carlos Casares	1			1									
	Carmen de Areco	1						1						
	Chivilcoy	3			2		1							
	Junín	1		1										
	La Dulce	1			1									
	Las Flores	1			1									
	Mar del Plata	3			1		2							
	Olavarría	3			2		1							
	Pehuajo	1			1									
	Pergamino	5	3		2									
	San Nicolás	6	2		3		1							
	San Pedro	3			3									
Trenque Lauquen	2			2										
Total Buenos Aires		40	5	3	25	7								
CORDOBA	Bell Ville	6	2		4									
	Marcos Juarez	1			1									
	Rio Cuarto	1			1									
	Villa María	6	1		3		2							
Total Córdoba		14	3		9	2								
SANTA FE	Alvarez	1			1									
	Armstrong	2			2									
	Arroyo Seco	1		1										
	Cañada de Gomez	4	1		2								1	
	Carlos Pellegrini	1			1									
	Casilda	3			3									
	El Trebol	2			2									
	Granadero Baigorria	9			8						1			
	Las Parejas	7		2	3					2				
	Las Rosas	3			2					1				
	María Susana	1			1									
	Rosario	132	5	9	98	1	2				17			
	San Carlos Centro	1			1									
	San Jorge	7		2	3		1				1			
	San Lorenzo	1			1									
	Sastre	1			1									
	Va. Gobernador Galvez	1			1									
Villa Constitución	8	3		4	1									
Total Santa Fe		185	9	14	134	2	3			22			1	
TOTAL GENERAL		239	17	17	168	2	12			22			1	

(1) Confirmado (C); Negativo (N). Caso sospechoso – Resultados No Conclusivos (S).

CASOS DE FHA SEGUN POSIBLE LUGAR DE CONTAGIO - AÑO 2021

Provincia	Lugar de Contagio	Total Casos Notificados	Notificados menos negativos *	
			C	S (cc)
BUENOS AIRES	Acevedo	1	1	
	Avellaneda	1		
	Azul	3		
	Bolivar	2		
	Carmen de Areco	1		
	Chivilcoy	3		
	Espigas	1		
	Hinojo	1		
	Hortencia	1		
	Junin	1		
	La Dulce	1		
	Mar del Plata	2		
	Olavarria	1		
	Pehuajo	1		
	Pergamino	3	1	
	San Nicolás	5		1
	San Pedro	3		1
	Tapalqué	1		
	Trenque Lauquen	2		
	Villa Alsina	1		
Villa Riccio	1	1		
La Emilia	1	1		
Pcia. Buenos Aires	4	1 (1)		
Total Buenos Aires		41	5	2
CÓRDOBA	Ballesteros	3	1	
	Bell Ville	1		1
	Charras	1		
	Manfredi	1		
	Marcos Juarez	1		
	Monte Buey	1	1	
	Villa Maria	4		
	Pcia. Córdoba	2	1 (2)	
Total Córdoba		14	3	1

TABLA 2

Continuación

Provincia	Lugar de Contagio	Total Casos Notificados	Notificados menos negativos *	
			C	S (cc)
	Alvarez	2		
	Armstrong	1		
	Arroyo Seco	3		1
	Bigand	1		1
	Cañada de Gómez	2		
	Capitán Bermúdez	3		
	Carcaraña	1		
	Carlos Pellegrini	1		
	Casilda	2		
	Cepeda	1	1	
	El Trebol	2		1
	Empalme Villa Constitución	1		
	Fuentes	1		
	Funes	3		1
	Godoy	1	1	
	Granadero Baigorria	3		
	Ibarlucea	1		
	Las Parejas	7		1
	Las Rosas	2		
SANTA FE	Los Cardos	1		
	María Susana	1		
	Montes de Oca	1	1	
	Perez	6	2	1
	Puerto General San Martin	1		
	Roldan	1		
	Rosario	86	1	4
	San Carlos Centro	1		
	San Genaro	1		
	San Gregorio	1		
	San Jorge	4		1
	San Lorenzo	2		
	San Martin de las Escobas	1		
	Sastre	1		1
	Tortugas	1		1
	Va. Gobernador Galvez	6	1	
	Villa Constitución	7	4	1
	Dto. Rosario	2		
	Pcia. Santa fe	7		
	Total Santa Fe	169	11	14
	Sin determinar	15		
	TOTAL GENERAL	239	19	17

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

(cc) Clínica compatible.

(1) Residencia: Pergamino. Con antecedente de viaje a otra localidad de la Provincia.

(2) Residencia: Ballesteros. Con antecedente de viaje a otra localidad de la Provincia.

CASOS NOTIFICADOS CON DIAGNOSTICO CLINICO DE FHA FALLECIDOS - AÑO 2021

Provincia	Centro de Notificación	Diagnostico Etiológico				Total General
		Confirmado FHA	Sospechoso RNC cc ¹	Sospechoso RNC ²	Otro Diagnostico	
BUENOS AIRES	Bolivar	-	-	1	-	1
	Carmen de Areco	-	-	1	-	1
	Chivilcoy	-	-	1	-	1
	Mar del Plata	-	-	2	-	2
	Olavarría	-	-	1	-	1
	San Nicolás	-	-	1	-	1
Total Buenos Aires				7		7
CÓRDOBA	Villa María	-	-	2	-	2
Total Córdoba				2		2
SANTA FE	Cañada de Gómez	-	-	1	-	1
	Rosario	1	-	1	1	3
	San Jorge	-	-	-	1	1
	Villa Constitución	1	-	-	-	1
Total Santa Fe		2		2	2	6
Total General		2		11	2	15

(1) RNC cc: Resultado no conclusivo con clínica compatible con FHA.

(2) RNC: Resultado no conclusivo.

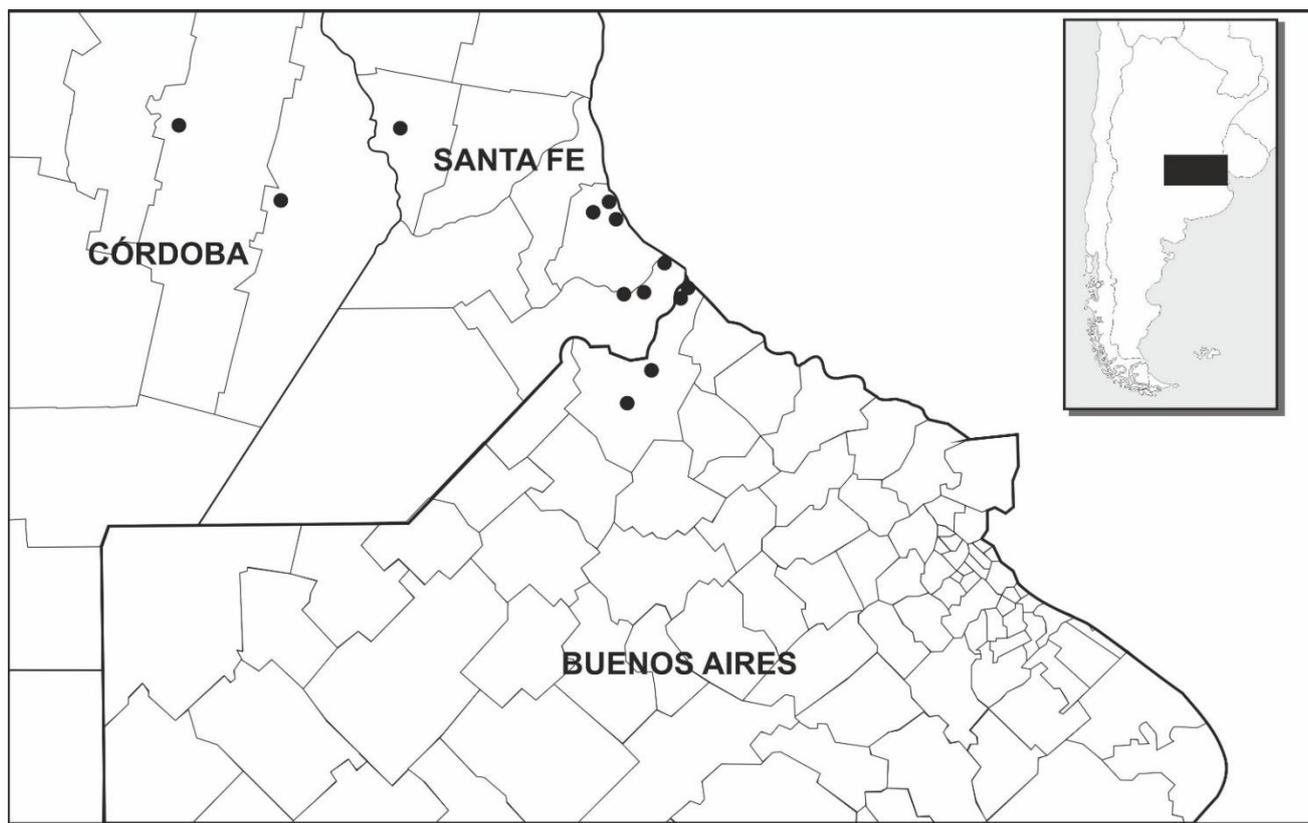
CASOS DE FHA SEGUN GENERO Y EDAD (*)
AÑO 2021

EDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL
	Confirmado FHA	Sospechosos RNC cc ¹	Confirmado FHA	Sospechosos RNC cc	
Menores de 15	1	-	1	-	2
15-24	1	2	2	3	8
25-34	-	2	6	3	11
35-44	3	2	1	2	8
45-54	-	-	-	2	2
55-64	2	1	2	-	5
Más de 65	-	-	-	-	-
TOTAL	7	7	12	10	36

(*) 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.

(1) RNC cc: Resultado no conclusivo con clínica compatible con FHA.

**CASOS DE FHA SEGÚN POSIBLE LUGAR DE CONTAGIO
AÑO 2021**



● **Casos confirmados 2021 (19)**

Provincia de Buenos Aires: Acevedo (1), Pergamino (1), La Emilia (1), Villa Riccio (1), Pcia. Bs. As. (1).

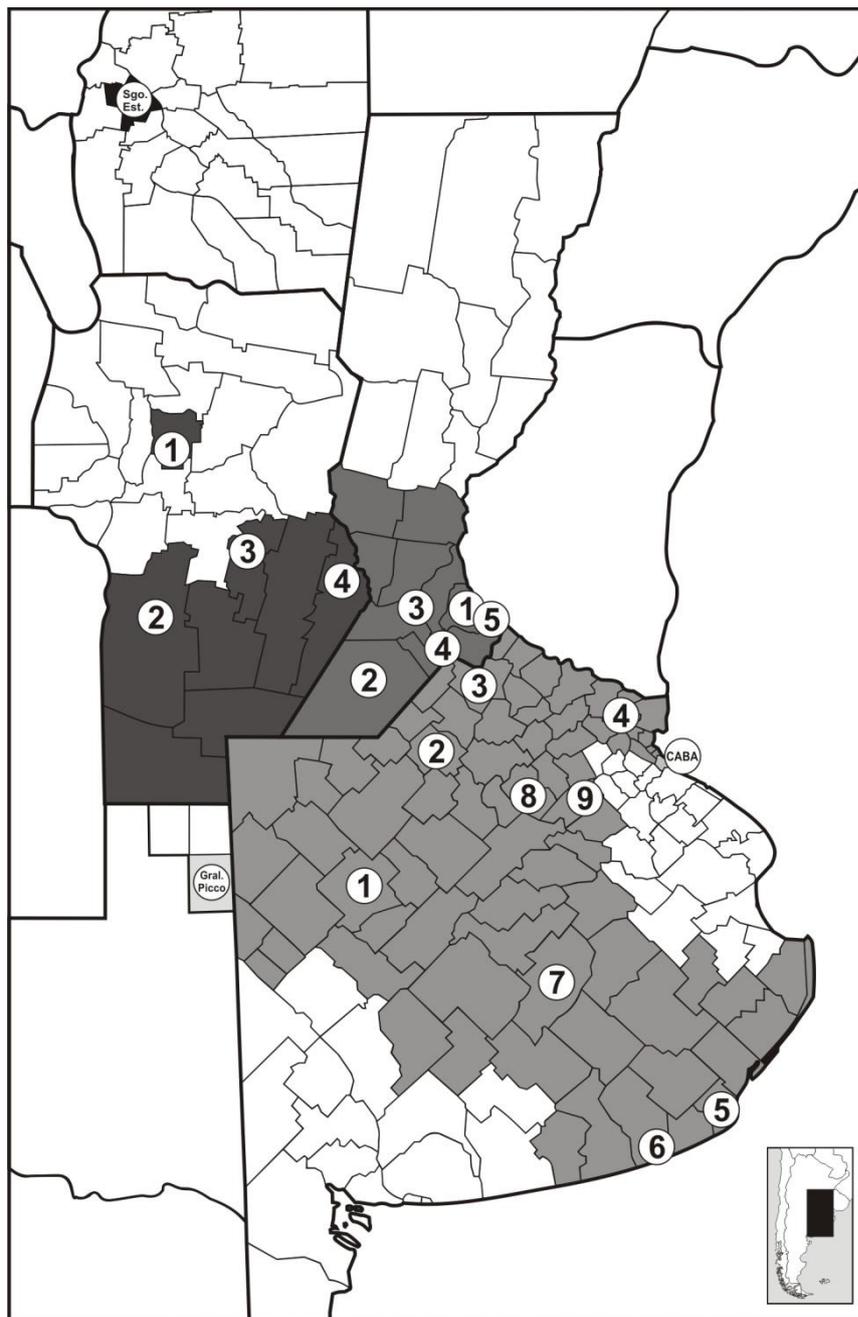
Provincia de Córdoba: Ballesteros (1), Monte Buey (1), Pcia. Córdoba (1).

Provincia de Santa Fe: Cepeda (1), Godoy (1), Montes de Oca (1), Pérez (2), Rosario (1),
Va. Gobernador Gálvez (1), Villa Constitución (4).

**DISTRIBUCION DE DOSIS DE VACUNA A LAS PROVINCIAS
2007 - 2022**

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	13.200	-	-	-	-	-	13.200
2021	7.960	59.790	-	-	-	-	67.710
2022	117.280	-	-	-	-	-	117.280
TOTAL	292.840	884.920	246.430	26.080	5.920	22.440	1.478.630

MAPA CENTROS DE STOCK VACUNA CANDID #1 - 2022



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 ECO-EPIDEMIOLÓGICA DE *CALOMYS MUSCULINUS*. AÑO 2022

**Téc. Raúl Banuera, Téc. Ayelen Barrio, Mg. Julia Brignone, Téc. Natalia Calandri, Dra. María L. Martin,
Lic. Yael Nazar, Téc. Germán O Duyer, Téc. José A. Paura, Mg. Carina Sen.**

En el marco de la vigilancia eco-epidemiológica para la Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA), en esta oportunidad realizamos muestreos de las comunidades de roedores dentro del área delimitada por los casos humanos (área endémica), seleccionando localidades silentes y otras cercanas a localidades con muchos casos confirmados en años anteriores.

Durante el año 2022 se realizaron capturas en las áreas rurales de las localidades: La Carlota (Córdoba), Ingeniero Luiggi (La Pampa), María Teresa (Santa Fe) (representando a las localidades silentes) y San Pedro, San Nicolás (Buenos Aires) en relación a los casos presentados en el departamento Constitución durante 2021. La selección de las localidades se realizó en relación a los casos de FHA de los años anteriores, y a los muestreos realizados con anterioridad.

Para seleccionar la ubicación de las trampas y abarcar la heterogeneidad ambiental de cada región, se realizaron clasificaciones no supervisadas con imágenes satelitales (SENTINEL, método de clustering: K-means) e imágenes SAOCOM. En base a ello, las trampas se dispusieron abarcando las categorías ambientales que permitieron discriminar los satélites.

Se capturaron individuos reconocidos a campo pertenecientes a los géneros/especies en orden de abundancia: *Calomys musculinus*, *Akodon azarae*, *Calomys laucha*, *Oligoryzomys flavescens*, *Necromys benefactus*, *Akodon sp*, *Mus musculus*, *Oximycterus rufus*, *Necromys sp*, *Calomys venustus*, *Rattus rattus*, *Oligoryzomys sp*, *Holochilus brasiliensis*.

Resulta importante destacar que la especie *Calomys musculinus* (Cm) fue capturada en todas las localidades, y en las realizadas en las provincias Santa Fe, Córdoba y La Pampa fue la especie dominante en la comunidad de roedores. Se obtuvieron muestras de sangre de todas las especies capturadas vivas y de órganos en el caso de *C. musculinus*.

Dado que la prevalencia de infección en las comunidades de roedores es baja y que la infección presenta características focales en estudios intensivos se desarrollaron indicadores que en base a datos de las comunidades de roedores muestreadas nos permitan predecir el potencial riesgo de ocurrencia de casos. Los indicadores son éxito de trapeo ET Cm de *Calomys musculinus* y la abundancia relativa de la especie (AR Cm). Los valores obtenidos de ET y AR resultantes en el muestreo se clasifican en las categorías No Riesgo- ALARMA- RIESGO.

Los resultados de ambos indicadores de riesgo mostraron RIESGO en La Carlota, María Teresa e Ingeniero Luiggi. En la localidad de San Pedro el éxito de captura mostró RIESGO y la abundancia relativa ALARMA. En San Nicolás de los Arroyos ambos indicadores mostraron ALARMA.

Los muestreos permitieron capturar individuos de especies reservorios de otras patologías de interés en salud pública.

Todas las muestras de sangre obtenidas fueron estudiadas por la técnica de ELISA IgG para la detección de anticuerpos anti-virus JUNIN (JUNV). Las muestras de sangre y cerebro de *C. musculinus* fueron además analizadas por RT-PCR en tiempo real para la detección del ARN viral de JUNV.

De los 95 Cm de Ing. Luiggi estudiados, 1 resultó reactivo por la técnica de ELISA, y fue posible amplificar genoma viral JUNV en 6 de las muestras de cerebro y 6 de las muestras de sangre

De las 98 Cm analizados de la localidad de María Teresa fue posible amplificar genoma viral JUNV en 6 de las muestras de cerebro y 8 de las muestras de sangre.

De los 32 Cm analizados de la localidad de La Carlota fue posible amplificar genoma viral JUNV en 1 de las muestras de cerebro y 3 de las muestras de sangre.

En la localidad de San Pedro no se amplificó genoma viral en los 26 animales analizados.

En los 10 Cm analizados de la localidad de San Nicolás de los Arroyos fue posible amplificar genoma viral JUNV en 6 de las muestras de cerebro analizadas y en 2 de las muestras de sangre.

La geolocalización de localidades con muestreos de roedores donde los indicadores demuestran RIESGO sumado a la evidencia de circulación viral en las comunidades de roedores y la presencia de casos humanos constituyen una herramienta de fundamental importancia para continuar evaluando la evolución del área endémica de la FHA.

Los resultados de los indicadores de riesgo obtenidos en localidades del área endémica, conjuntamente con la evidencia de circulación viral en las mismas, contribuyen a fortalecer las actividades de prevención con la vacunación de la población con Candid #1.

GENÓMICA DE VIRUS JUNIN – PRIMERAS APROXIMACIONES

**Mg. Carina Sen, Dr. Jorge Braulio García, Dra. Cintia Fabbri (División Biotecnología y Bioinformática)
Mg. Julia Brignone (División Robovirus y Emergentes)**

En diciembre de 2021 el INEVH recibió un secuenciador de nueva generación MiSeq (Illumina) como parte de la Red Federal de Genómica y Bioinformática y se están realizando a partir de entonces los primeros estudios de secuenciación de genoma completo de los agentes virales de incubencia del INEVH, entre ellos el virus JUNIN.

Se diseñaron los juegos de oligonucleótidos necesarios para la secuenciación completa los dos segmentos del virus JUNIN (S y L de 3400 y 7200 nucleótidos respectivamente) con la herramienta on-line PrimalScheme. Para evaluar el funcionamiento de los mismos se procesaron un total de 47 ARN de casos confirmados de FHA por RT-PCR en tiempo real (19 ARN de 2021 y 21 ARN de 2022). Los valores de CT de las muestras oscilaron entre 29 y 38.

La preparación de las bibliotecas se llevó a cabo utilizando el kit Illumina COVID-Seq Assay reemplazando los oligonucleótidos específicos de SARS-COV2 por los recientemente diseñados para virus JUNIN. La reacción de secuenciación se llevó a cabo en el secuenciador MiSeq (Illumina) utilizando el kit de reactivos MiSeq v2 en un programa de 300 ciclos. El procesamiento bioinformático posterior a la reacción de secuenciación incluyó el análisis de calidad, la limpieza de las lecturas resultantes y el ensamblado de las secuencias obtenidas, para finalmente obtener las secuencias consenso de cada una de las muestras analizadas. En esta primera aproximación se obtuvieron 35 y 30 secuencias (incompletas) para los segmentos S (cobertura: 56,7%) y L (cobertura: 40,5%) respectivamente.

En función de estos resultados se están realizando ajustes en el protocolo para poder optimizar el mismo. Entre los puntos a considerar está la revisión de los oligonucleótidos para mejorar su rendimiento y la utilización de reactivos alternativos a los utilizados y actualmente disponibles en el INEVH.

La obtención de secuencias genómica completas de cepas de virus JUNIN que circulan actualmente en la región y estudios retrospectivos serán importante y fundamentales para:

1. Evaluar la necesidad de optimizar la RT-PCR en tiempo real para mejorar, de ser necesario, la sensibilidad de la misma. La información de las secuencias completas permitirán la exploración de nuevas regiones genómicas y el diseño de nuevos juegos de oligonucleótidos y sondas para ser implementados en la prueba de diagnóstico; los cuales serían empleados en forma conjunta con el juego que se utiliza actualmente para la RT-PCR en tiempo real.
2. Estudiar la variabilidad genómica mediante la realización de estudios de inferencia filogenética y análisis evolutivos del virus JUNIN. La posibilidad de realizar estos estudios aportarán datos en cuanto a la caracterización y epidemiología molecular de este agente, permitirá determinar la existencia de distintas variantes de virus JUNIN, revelar si se produjeron cambios a nivel genómico en el virus a lo largo del tiempo, así como también se podrá realizar una correlación de estos datos genómicos con otros aspectos como la severidad de la patología, la interacción con el reservorio entre otros.

ACTUALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES VINCULADAS A LA VACUNA CANDID # 1. PERSPECTIVAS FUTURAS.

Laura Riera, Carmen Saavedra, Alejandro Bottale, Andrea Maiza, Sebastián Fossa, Herminia Mogetta, Constanza Céccoli, Agostina Arias, Noelia Mingo, Matías Ábalo, Graciela Gamboa, Ernesto Cascardo, Javier Amici, Manuel Castro, Anabel Sinchi, Julia Brignone, Vanesa Mescher, Juan José Bertani, Andrea Uboldi*, María Eugenia Pérez Ponza**, María del Valle Juárez***, María de los Ángeles Conti y personal técnico y administrativo de los departamentos de Calidad, Ingeniería, Producción, Epidemiología y Administración/Despacho⁽¹⁾.

*CONAIN, **ANLAP, *** DICEI

La reactivación de la Planta de Producción de Vacuna Candid # 1 con la adquisición de equipamiento, ingreso de recursos humanos, adecuación de instalaciones permitió, en el año 2021, validar los sistemas críticos para re iniciar la elaboración de vacuna en la Planta de Producción del INEVH. Durante el año 2021, una vez validado el proceso de llenado aséptico y con previa autorización de la Autoridad Regulatoria - ANMAT- se produjeron y liberaron 3 lotes de vacuna equivalentes a 212.650 dosis. Los hitos fundamentales del presente año vinculados a producción de vacuna fueron la recuperación de la capacidad de producción de Agua Calidad Farmacéutica mediante la instalación del Sistema De Ósmosis, la culminación satisfactoria de las Fases 1 y 2 de la validación del Sistema de Producción de Agua lo que permitió la producción y liberación de un lote de vacuna de 77.770 dosis, la producción de un lote que se encuentra en su etapa de control de calidad, la planificación de un tercer lote, un lote de semilla viral secundaria y la validación anual del proceso de llenado aséptico.

Por otra parte se trabajó en los estudios pendientes para mejorar el acceso a la vacuna. Se elevó a ANMAT la documentación correspondiente al cambio de condiciones de transportes. Se comenzó a trabajar en los diseños de los estudios de aplicación simultánea de vacuna y vacunación a menores de 15 años. Se priorizó comenzar con el primer estudio, se formó un grupo de trabajo que se encuentra en la etapa final del diseño para solicitar financiamiento y lograr una pronta ejecución.

En el mismo sentido se trabajó con autoridades del Ministerio de Salud de Nación en la descentralización de la gestión de suministro de vacuna con la incorporación al Sistema SMIS como el resto de las vacunas del calendario y se está trabajando en la misma línea para el almacenamiento de vacuna liberada y posterior transporte.

Finalmente y en relación a las capacidades productivas del INEVH se está gestionando el proyecto aprobado por el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) del Ministerio de Ciencia y Técnica de la Nación: "Incremento y fortalecimiento de las capacidades del Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas (INEVH) para la provisión de servicios tecnológicos estratégicos" con el fin de establecer un Centro Tecnológico (CENTEC- INEVH) cuyos objetivos son: - Modernizar, adecuar y ampliar las capacidades existentes en el INEVH para la prestación de servicios de: llenado, envasado, liofilizado, rotulado y empaque de vacunas virales. - Instalar un laboratorio con condiciones GMP para la provisión de servicios de producción de IFA y de lotes de vacuna destinadas a ensayos clínicos para el desarrollo de nuevas tecnologías de producción de vacunas. - Instalar un laboratorio de llenado, envasado, sellado, rotulado, inspección visual y empaque de ampollas de agua estéril para inyectables (diluyente de vacuna) y otras soluciones estériles de interés sanitario. - Modernizar, adecuar y ampliar las capacidades existentes en el INEVH para la prestación de servicios de ejecución de ensayos *in vitro* e *in vivo* de control de calidad de biológicos y determinación de eficacia y seguridad de candidatos vacunales. Incorporar un área de I+D+i. Formalizar un espacio de capacitación, con equipamiento acorde a las necesidades del sector.

(1) Departamento de Calidad: Carina Paz, María Florencia Cantore, Gisele Lázzari, Camila Sudack, Carlos Díaz, Alicia Escalier, Nahuel Martínez, Pablo Bilos, Nicolás Forti, Luis De Michele, Bruno Russo.

Departamento de Producción: Laura Chiarito, María Florencia Fernández, Mariana Galante, Silvina Ludueña, Mercedes Saint Martin, Rita Díaz, Natalia Giovanoni, Soledad Parisi, Marcos Medina, Martín Ciganda, Javier Brasó, Lisandro Iribarren, Graciela Gamboa, Pablo Gazza, Diego Olivera, Raul Banuera, Pablo Churín, Ana Margall

Departamento de Ingeniería: Fabián Grosso, Javier Vidal, Javier Leites, Lucas Castro.

Departamento de Administración/Despacho: Gabriela Luna, Paola Belizán, Andrea Belza, Mauricio Carnevale, Andrea Candia, Érica Jesús, Adriana Salas, Lorena Clavellino, Macarena Dalaison, Mara Eraso, Bernardo Fiore.

Departamento Epidemiología: Pablo Lanzillotta, Marcelo Biglieri, Diego Bonanno.

Personal de ANLAP y DICEI - MINSAL

SITUACIÓN NACIONAL DE FHA AÑO 2022 HASTA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA (SE) 39

Hasta la SE 39 de 2022 se confirmaron 51 casos de Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA). El 96% registra residencia en departamentos del área endémica (49 casos). Hasta la SE 39 se registran 7 fallecimientos vinculados al evento. El 58,8% de los casos confirmados (n= 30) corresponde al sexo masculino y el restante 41,2% al femenino. La mediana de edad es de 35 años, con un mínimo de 2 y un máximo de 75. Tres casos corresponden a menores de 15 años. A la semana epidemiológica 39 (SE 39) del año 2022 se han notificado un total de 286 casos sospechosos de FHA a los que se les ha tomado al menos una muestra para diagnóstico.

Los casos confirmados en 2022 se detectaron en el área endémica de la enfermedad, a excepción de 2 casos identificados en la Ciudad de Buenos Aires y en General San Martín (Buenos Aires) en los que todavía no se ha podido establecer un nexo con el área endémica.

Tabla 1. Casos confirmados según provincia y departamento de residencia. Argentina. SE 1 a SE 39. Año 2022

Provincia Residencia	Departamento / Partido	Total
BUENOS AIRES	GENERAL SAN MARTÍN	1
	OLAVARRIA	2
	PERGAMINO	2
	RAMALLO	1
	SAN NICOLAS	20
CORDOBA	GENERAL SAN MARTÍN	1
	TERCERO ARRIBA	1
	UNION	3
SANTA FE	CASEROS	1
	CONSTITUCION	4
	IRIONDO	1
	ROSARIO	11
	SAN MARTIN	2
CABA	CABA	1
Total		51

Fuente: Programa Nacional de Control de la FHA y SNVS 2.0

MATERIAL DE CONSULTA: OTROS DOCUMENTOS E INFORMES RELEVANTES PUBLICADOS RESPECTO DE LA FHA DURANTE 2021 Y 2022 A SE39.

Lineamientos técnicos de vacunación contra la fiebre hemorrágica argentina (Candid #1). Disponible en: bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2022-09/Lineamientos_FHA_20-9-2022.pdf

Informe especial: Fiebre Hemorrágica Argentina: situación y recomendaciones para equipos de salud y medidas de prevención en ocasión de evento masivo. Boletín Epidemiológico Nacional (2022 SE 37). Disponible en: bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-epidemiologico-nacional-n-619-se-37-2022

Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de eventos de notificación obligatoria. Revisión 2021/2022. Disponible para consultar [texto provisional](#) a través de código QR en página 53 del Boletín Epidemiológico Nacional (2022 SE 37): bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-epidemiologico-nacional-n-619-se-37-2022

Informe especial: Actualización de la Fiebre Hemorrágica Argentina en el Boletín Epidemiológico Nacional (2022 SE 30). <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-epidemiologico-nacional-n-612-se-30-2022>

Tesis: “Estrategias de vacunación con Candid#1 en la población del área endémica de la Fiebre Hemorrágica Argentina”. Sinchi, A. y Enria, D. (2021). Universidad Nacional de Rosario. Disponible en: <https://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/23089/CEI - MSP - Tesis Sinchi Anabel.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.

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”

Octubre 2022



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