

FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA¹

AUTORAS:

Ale, Sabrina Belén; Giordano, Marina Soledad; Domínguez Liz Eileen; Duarte, Silvana Norma Jacqueline; Escobar Segnoreli, Martina; Girolami, Martina Delfina; López, Karen Jacqueline; López, María Luján; Martínez, Daiana Mariela; Pereira, Ainara.

PROFESORA ORIENTADORA:

Pesciallo, María Fernanda

ESPACIO INSTITUCIONAL:

Integración Areal II

PROFESORADO:

Biología

INSTITUCIÓN:

I.S.F.D 129

AÑO:

2022



¹ Imagen tomada de Lozano, M. (2014).

Índice

Agradecimientos.....	2
A manera de introducción	3
Evolución del conocimiento sobre Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA).....	6
La FHA en el marco del Enfoque Sistémico de la Salud Humana	26
Aproximaciones cuantitativas de algunos aspectos de la FHA	31
Reflexiones finales.....	40
Referencias bibliográficas.....	41
Apéndices	44
Memorias del Conversatorio sobre FHA	45
Infografía.....	51
Sitios web de interés.....	52

Agradecimientos

A todos/as las personas que respondieron encuestas y brindaron sus testimonios.

Al personal del Instituto Maiztegui por ofrecernos el conversatorio y la posibilidad de generar una jornada de vacunación.

Al Dr. Facundo Fernández Moll referente de epidemiología de Región Sanitaria Tercera por otorgar una entrevista.

Al equipo de gestión, profesores/as y bibliotecaria del Instituto Superior de Formación Docente 129 por apoyar nuestro trabajo.

Al personal de Diario Democracia por facilitarnos la búsqueda de información.

A Entidades Públicas, NOTI10, INTA y Sociedad Rural de Junín por contribuir con la difusión del conversatorio y vacunación.

Al personal de vacunación de Región Sanitaria Tercera por ponerse a disposición para inocular durante la jornada prevista.

A nuestros familiares y amigos/as por la ayuda y estímulo que nos brindaron durante la ejecución del trabajo.

A los/as personas que participaron del conversatorio, porque entendemos que se interesan por la problemática y que la difusión que puedan realizar cuenta.

A todos/as los que nos otorgaron recursos materiales (textos, videos y otros formatos de información) para llevar a cabo el estudio.

A manera de introducción

“El todo es más que la suma de las partes”

Aristóteles (384 a. C - 322 a. C)

Al igual que en otros países la población humana de Argentina ha sido alcanzada por enfermedades hemorrágicas de origen viral, entre ellas se encuentran la fiebre amarilla, el síndrome pulmonar provocado por el hantavirus y la denominada “Fiebre Hemorrágica Argentina” (FHA). Esta última emergió a mediados del siglo XX en la zona rural de la provincia de Buenos Aires.

Las alumnas y profesora responsables de este estudio sobre FHA formamos parte de la población de riesgo ya que habitamos en el Noroeste de la provincia de Bs. As., uno de los focos más activos en el desarrollo de la enfermedad. Realizamos el estudio con el propósito de construir saberes sobre una Problemática Sanitaria Regional en el marco del enfoque sistémico, sustentado en la idea de sistema², que por su carácter integrador y transdisciplinario engloba la totalidad del fenómeno estudiado, así como sus interrelaciones y sus interdependencias (Ferrerías y Gay, 2016). Este enfoque se concentra en las interacciones de los elementos, considerando sus efectos y resulta de suma eficacia cuando las interacciones son no lineales y fuertes (De Rosnay, 2014). Por todo esto entendemos que es la manera adecuada para abordar enfermedades emergentes como la FHA.

De acuerdo con Lozano (2004) el concepto de “enfermedades emergentes” suele aceptarse sin demasiado análisis y se usa muchas veces sin conocer el real significado.

² Un sistema es un conjunto de elementos en interacción dinámica.

Las enfermedades emergentes son un tipo de enfermedades infecciosas³. El término “emergente” suele asociarse a la palabra nuevo/novedoso, frente a lo que Lozano (2004) plantea los siguientes interrogantes: “¿son realmente nuevas las llamadas enfermedades emergentes? Y además los virus que producen las enfermedades emergentes ¿son virus nuevos?” El autor sostiene que “los virus son antiguos y las enfermedades que provocan son al menos tan antiguas como ellos mismos”. Argumenta que la falta del recuerdo de la presencia de un determinado agente patógeno, ya sea debido a la incapacidad de detectar la enfermedad o de diferenciar sus síntomas de los producidos por otras enfermedades, o bien por carecer de la capacidad técnica para identificar el agente infeccioso hace que se considere como un fenómeno nuevo. Sostiene que cuando se investiga profundamente se interpreta que las enfermedades estaban aquí hace mucho tiempo, y que se puede decir entonces que las enfermedades emergentes son aquellas recientemente descritas.

La mayoría de las historias de enfermedades infecciosas americanas tienen como causa de emergencia las transmisiones zoonóticas⁴. Un grupo de estas enfermedades son las hemorrágicas, siendo los roedores los reservorios del virus, entre ellas se encuentra la FHA. Lozano (2004) asevera: “En general cualquier cambio que modifique la ecología del animal que actúa como reservorio de algún patógeno debería modificar la posibilidad de que un determinado germen entre en contacto con la humanidad”. Compartimos esta aseveración, ya que en la FHA es muy evidente que las modificaciones que sufre el ecosistema del que forman parte el huésped y el vector incide notablemente sobre el desarrollo de la enfermedad. Debemos aclarar que en la descripción de los ecosistemas quedan incluidas las poblaciones humanas y que encuadramos el estudio en el enfoque ecosistémico de la salud humana.

Nuestro trabajo incluye el estudio integrado de la historia de la evolución del conocimiento de la FHA, de la contextualización de la enfermedad y de la situación

³ Enfermedades que se producen a causa del ingreso de otro organismo, llamado patógeno, al cuerpo. Son principalmente microorganismos capaces de sobrevivir y de multiplicarse dentro de otros organismos y uno de ellos son los virus.

⁴ Enfermedades cuyo agente se encuentra adaptado a un reservorio en el reino animal diferente de los seres humanos.

sanitaria actual. En todos los casos una vez contruidos los datos a partir de la información, llevamos a cabo su análisis e interpretación.

En el tratamiento histórico consideramos el saber cotidiano, las ideas contruidas por los/as primeros/as afectados/as y sus entornos, incluidos/as los/as profesionales de la zona rural que fueron los/as primeros/as en enfrentar un fenómeno ausente en la literatura médica hasta mediados del siglo XX; seguimos el recorrido por el complejo entramado político, social y mediático que se fue entretejiendo a medida que la enfermedad se expandía y se profundizaban sus efectos, sin dejar de lado los acuerdos y desacuerdos de la comunidad científica que siempre busca construir corpus teóricos relacionados con la evidencia empírica. La información obtenida para llevar a cabo este trabajo provino de textos y de testimonios.

Entendemos que resulta sustancial ir más allá de la descripción analítica de la enfermedad porque, tanto su emergencia como su evolución a través del tiempo dependen del contexto de las poblaciones humanas afectadas. Factores que a nuestro juicio deben ser tomados en cuenta para llevar a cabo una interpretación más ajustada del fenómeno. Las fuentes que nos aportaron información fueron textos, encuestas y entrevistas.

Sostenemos que abordar el posicionamiento actual de la población de la región endémica y la oferta de la salud pública permite prever posibles escenarios futuros de la FHA. Para llevar a cabo el monitoreo de la situación sanitaria actual realizamos encuestas, obtuvimos testimonios y seleccionamos información proveniente de entidades estatales.

Pensamos que lo novedoso de este estudio es el abordaje global de los contenidos, que permite llevar a cabo una comprensión amplia del fenómeno y que favorece cuestionamientos que van más allá de los que fomentaría la aproximación analítica, que resulta habitual en el tratamiento teórico de las enfermedades.

Evolución del conocimiento sobre Fiebre Hemorrágica Argentina

“La historia de la ciencia es una ventana por la cual mirar la ciencia misma”

Gabriel Gellon (2008)

Del “Gripón” a la Fiebre Hemorrágica Argentina

En 1943 pobladores de los alrededores de Nueve de Julio (provincia de Buenos Aires) experimentaron síntomas de gripe con fiebre muy alta, la cual se vio afectada con un 60% de mortalidad según los registros del Hospital Julio de Vedia de la localidad. En ese entonces los habitantes de la zona denominaron a este fenómeno como “la fiebre” o “gripón”. Históricamente los principales afectados fueron trabajadores rurales que se desplazaban estacionalmente en época de cosecha. Diez años después en los alrededores de Bragado, Alberti y Mechita (también en el Noroeste bonaerense) se presentaron nuevos casos con los mismos síntomas. En general los médicos locales los catalogaban como estados gripales, tifoidea, hepatitis, fiebre amarilla o encefalitis post gripal.



Sintomatología física en pacientes contagiados

La reiteración de brotes epidémicos, la alarma causada por su alta mortalidad y el desconocimiento de su etiología determinó que desde el año 1953 cada sitio epidémico y desde cada uno de los Centros Asistenciales de los partidos bonaerenses afectados reiteraran las denuncias sobre estos casos aún no catalogados. Pero sólo movieron parcial y temporalmente el interés de los organismos estatales. El Instituto Biológico de La Plata Tomás Perón envió una comisión a la zona, que no aportó resultados.

Al año siguiente ante la repetición del brote otoñal el mismo Instituto volvió a destinar un nuevo equipo. En un jeep junto al chofer se trasladaron un médico clínico, el bacteriólogo Diego Iturralde (que había participado en el brote de 1953), su joven discípulo Julio Barrera Oro y jaulas llenas de conejitos de India, materiales de laboratorio y medios de cultivo. Los pasillos del Hospital de Nueve de Julio se habían convertido en salas de internación ante la cantidad de afectados. Los investigadores extraían sangre a los enfermos y en ese momento inoculaban a los cobayos y sembraban los distintos medios de cultivo.



Instituto Malbrán

En el Instituto Malbrán los investigadores intentaron por todos los medios aislar el agente causante de la enfermedad, pero todo fue inútil. El Dr. Diego Iturralde expidió un informe expresando que sospechaba de la acción de un virus. Mientras que el departamento de Virus del instituto Malbrán suponía la acción de una bacteria. Y en el Departamento de Protozoología se inclinaban por una leptospirosis.

El 16 de junio de 1955 el médico Rodolfo Arribáizaga realizó la primera descripción científica de la enfermedad. Este médico rural de la localidad de Bragado contando con métodos rudimentarios hablaba de una nueva enfermedad epidémica a la que denominaba hipertermia nefrotóxica, leucopénica y enantemática (es decir con

fiebre por encima de lo normal, con un proceso tóxico a nivel de riñón, disminución de glóbulos blancos y erupciones de mucosas y conjuntivas).

Los brotes epidémicos se reiteraron en el lapso de 1956 y 1957.

Y a principios de 1958 en la localidad de O'Higgins se desarrolló la

epidemia más grave de este fenómeno aún no identificado. La población comenzó a nombrarla “mal los de rastros” debido a su posible origen⁵. El brote abarcó también los partidos de Alberti, Bragado, Chacabuco, General Viamonte, Nueve de Julio y Rojas,



Argentino Rodolfo Arribalzaga, en conferencia. Consultado el 18/10/17 en <http://www.euskonews.com/0485zbb/kosmo48501es.html>.

comprendiendo un alto índice de mortalidad que alcanzó, según algunas publicaciones, el 19,43% sobre un total de 265 enfermos. La mayor incidencia de la enfermedad se verificó en trabajadores rurales.

En mayo de ese mismo año Arturo Frondizi asumió la presidencia de la Nación y Oscar Allende la gobernación de la provincia de Buenos Aires. El diario de Junín “La Verdad” hizo eco de la situación en ese mismo mes al publicar un artículo sobre la “epidemia de gripe” describiendo “cierto y justificado pánico” de los vecinos de O'Higgins. Pero el 5 de junio fue cuando mayor repercusión alcanzó, cuando el periódico “La Razón” de la Capital Federal anunció: “Una rara enfermedad alarma a la modesta población de O'Higgins, que en poco tiempo provocó 5 muertos”. Este artículo fue el primero de una serie de artículos que describían el pánico de la población, sumado a las notas publicadas por otros periódicos nacionales como La Nación y La Prensa. Estos artículos fueron un factor considerable para presionar a las autoridades. Por primera vez el gobierno nacional y provincial comenzaron a ocuparse de esta problemática

⁵ Rastros: Restos de cultivos agrícolas que quedan después de la cosecha en el campo.

asignando recursos, implementando medidas preventivas generales, visitando la zona endémica y creando Comisiones Científicas. El Ministerio de Salud de la Provincia creó la Comisión de Estudio de la Epidemia del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, y el Ministerio de Salud de la Nación designó a una Comisión Nacional Ad Hoc bajo la conducción del Dr. Ignacio Pirotsky (director del Instituto Malbrán). Y a su vez el temor de la extensión del flagelo a la provincia de Córdoba determinó la rápida intervención de su ministro de Salud Pedro A. Albertini, quien adoptó una serie de medidas preventivas al disponer la desratización y desinsectación de la zona limítrofe con la provincia de Buenos Aires.

El 8 de junio de 1958 bajo iniciativa del Círculo Médico de Junín y por decisión del Dr. Rodolfo Weskamp Irigoyen (director del Hospital Regional) se habilitó una sala especial destinada a la investigación y tratamiento de enfermedad aún desconocida, la cual se convertiría posteriormente en el Centro de Investigación y Tratamiento de la FHA. Este Centro fue el organismo de mayor envergadura, abocado especialmente al tratamiento de los enfermos y a la prevención durante el período 1958-1962. El bioquímico Milani que era integrante del Centro, descubrió en el sedimento de la orina de pacientes un tipo de células (luego llamadas "células redondas de Milani") que fueron pilares fundamentales para dar con el diagnóstico de la enfermedad.

Por otro lado, en las postrimerías del brote de esta fecha los doctores juninenses Cintora y Magnoni ensayaron un tratamiento con suero de convalecientes, que usaron en forma similar a la que se prescribía en otras enfermedades infecciosas. Los médicos observaron que los enfermos mejoraban notablemente. Este método fue difundido en toda la zona afectada y recibió el respaldo de las autoridades provinciales. No obstante, el equipo de investigadores del Instituto Malbrán se opuso a su utilización dado que no existía un estudio científico que lo validara. Los médicos del Centro de Junín realizaban visitas a los campos, distribuían afiches en los distintos pueblos, en estaciones ferroviarias y almacenes de campaña y recurrían a la divulgación a través de charlas en escuelas, cines, clubes, a través de periódicos y radios locales, insistiendo fundamentalmente en la consulta médica ante el primer síntoma.

A nivel provincial se dotó de congeladoras y heladeras a los centros que las poseían en funcionamiento deficiente, se proveyó de agua caliente y refuerzo de red eléctrica a todos los centros, de sistema de calefacción a kerosén donde la tensión de la línea de calle era baja, de agua de aljibe donde por exceso de salinidad del agua era dificultosa la destilación de la misma y de instrumental de vidrio y goma. Algunos centros (Junín, Chivilcoy, Nueve de Julio y Carlos Casares) fueron ampliados y se instalaron otros nuevos como en las localidades de Los Toldos y Alberti. El envío de plasma se facilitó con la cooperación de la policía caminera de la provincia y ambulancias equipadas a tales efectos. De esta manera cada hospital de la zona afectada logró autoabastecerse con plasma. El comportamiento preventivo de la población y el hallazgo del tratamiento específico permitieron salvar muchas vidas durante ese lapso de tiempo.

A su vez los científicos abocados a la investigación sostuvieron, en una reunión de facultativos de la zona el 12 de julio de 1958, la importancia de las condiciones en que trabajaban los recolectores agropecuarios como factor predisponente de la enfermedad, manifestando que el problema desaparecería al elevar las condiciones sociales de los mismos. Mientras tanto, los habitantes de O'Higgins organizaron una comisión ad hoc de vecinos, profesionales, comerciantes y chacareros, para reclamar al delegado municipal, el farmacéutico Juan Bautista Ceci, medidas de profilaxis como el establecimiento de un cordón sanitario y el rociado de la zona con formol y DDT⁶. El temor se hizo más intenso en la zona rural y muchos peones rurales se rehusaron a trasladarse hacia la región atemorizados por los relatos de quienes ya habían estado trabajando en la zona. Por lo que la enfermedad comenzó a tener proyecciones sociales y económicas, ya que a medida que crecía la preocupación se incrementaba la poca disposición de trabajadores.

La gravedad del brote de 1958 motivó a los médicos de Junín a solicitar la colaboración de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Una mañana de marzo muy temprano en una calle cercana a la Facultad, Héctor Ruggiero oriundo de Junín quien se desempeñaba en la Sexta Cátedra de Medicina Interna, interceptó al virólogo Armando Parodi y le propuso ser el descubridor del agente de una nueva

⁶ Compuesto químico incoloro y cristalino usado masivamente a partir de la Segunda Guerra Mundial para combatir plagas agrícolas y vectores de enfermedades como la malaria y el tifus

enfermedad. Con la colaboración del Dr. Daniel Greenway y del profesor Humberto Rugiero conformaron un equipo de trabajo, denominado Comisión de la Facultad de Medicina de Buenos Aires. Éste fue el primer grupo científico en iniciar trabajos de investigación vinculados con la FHA a partir del mes de mayo de ese mismo año. Sólo tres meses después de iniciados los trabajos, el 4 de septiembre de 1958, el Dr. Parodi y sus colaboradores comunicaron, en El Día del Médico, el aislamiento del virus causante de la enfermedad, expresando:



Armando Parodi
Prof. Titular - Cát. de Microbiología
Descubridor del Virus Junín
agente de la FHA- en 1958

“Del material que se ha estudiado del brote epidémico de Junín se ha podido aislar un agente que con toda probabilidad es un virus. (...) Fundan esta suposición no sólo los elementos aquí descritos y que a nuestro entender son suficientes, sino que también hemos descartado la posibilidad de otros agentes como leptospiras, rickettsias, hongos, etc”

El 1 de octubre de ese mismo año en una conferencia de prensa el ministro Noblía y el Dr. Pirotsky anunciaron que “se había aislado un virus que provocaba la Fiebre Aguda Infecciosa Hemorrágica Epidémica, del tipo de los incidentes en Eurasia y que constituye una nueva enfermedad para el continente americano” (Noblía-Pirotsky, 1958). Miembros de la Comisión Nacional sostenían haber aislado en forma simultánea al grupo de Parodi tres cepas de tres pacientes diferentes, además de contar con pruebas indirectas de que ese agente era la causa de la denominada FHA. Teniendo en cuenta la cercanía de los principales brotes con la localidad de Junín se la denominó “Virus Junín”.

Las comisiones polemizaron sobre el agente causal de la FHA, hasta que, en diciembre de ese mismo año, Julio Barrera Oro (uno de los miembros de la Comisión

Nacional) procedió a inocularse una alta dosis del virus para probar su reproducción en el ser humano, esto permitió confirmar el diagnóstico y el tratamiento.

Al describir la enfermedad en 1955, el Dr. Arribalzaga sugirió la posible conexión entre la FHA y los roedores silvestres del área endémica. No obstante, recién luego de identificado el virus Junín se acumularon suficientes observaciones que permitieron establecer la asociación natural del virus con roedores cricétidos de la región, y se identificó como principales vectores naturales a las especies *Calomys musculinus* y *Calomys laucha*. El virus ha sido también aislado de *Akodon azarae* y ocasionalmente de *Mus musculus*.

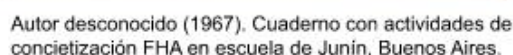
La vacuna tan ansiada y el plasma tan cuestionado

Ya en 1959 el índice de mortalidad del 19,4% descendió al 6,36% y a partir del aislamiento del agente etiológico la Comisión Nacional Ad Hoc se abocó a desarrollar una vacuna, con virus específico muerto por formol empleando cerebro de ratón. El 20 de julio de ese mismo año el ministro de Salud Dr. Noblía anunció a los periodistas la obtención de una vacuna preventiva. Informó que ya se había realizado una experiencia de campo con más de quinientas personas vacunadas en la zona de la enfermedad.

El proyecto de desarrollo de la vacuna implicó, con autorización del ministro Noblía, la realización de un estudio con pacientes del Hospital Neuropsiquiátrico para Mujeres de Buenos Aires. Esta experiencia habría tenido lugar desde fines de mayo hasta mediados de julio de ese mismo año y consistió en seleccionar a mujeres jóvenes en buenas condiciones de salud física. A un grupo de estas internas se les aplicó una dosis de vacuna y, luego de un mes, una dosis infectante de virus. De este primer grupo todas enfermaron. A un segundo grupo se le aplicaron dos dosis de vacuna, con un mes de intervalo y a los 30 días una dosis infectante, éstas también enfermaron. A un último grupo se le aplicaron tres dosis de vacuna y una dosis infectante: ninguna enfermó. En agosto, el Dr. Noblía fue interpelado en la Cámara de Diputados por los doctores Rafael Hernández Ramírez y Conrado Storani, quienes denunciaron la utilización de pacientes con enfermedades psiquiátricas sin autorización de los familiares, algo que el ministro negó enfáticamente.

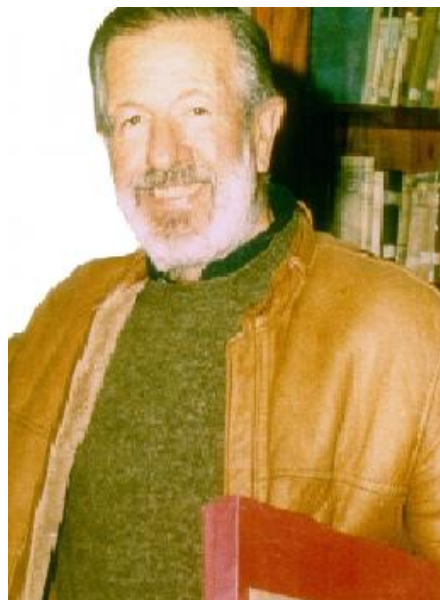
En el período 1955-1962 la enfermedad fue considerada endémica sólo en la provincia de Buenos Aires. En 1963 se identificó una nueva zona endémica en la provincia de Córdoba; observaciones clínicas en el Sudeste de la provincia indicaron que existiría una dolencia similar o igual. Inducido por estas observaciones el Ministerio de Salud Provincial resolvió encomendar estudios, a fin de determinar la existencia de actividad de virus Junín, al Instituto de Virología de la Universidad Nacional de Córdoba dirigido por el Dr. José María Vanella, quien concluyó: “en base a observaciones clínicas, epidemiológicas y pruebas de laboratorio, se pone en evidencia la actividad del virus Junín en el Sudeste de la provincia de Córdoba.”

El desmembramiento del equipo de investigadores liderado por el Dr. Pirofsky, la aparición en 1963 de la enfermedad en el sur de la provincia de Córdoba, la extensión en 1964 del área endemo epidémica en la provincia de Buenos Aires con una importante manifestación en Pergamino dieron lugar a la creación en 1965 del “Centro de Estudios para la Fiebre Hemorrágica de Pergamino” con el propósito de diagnosticar y asistir clínicamente. La expansión de la enfermedad hacia el partido de Pergamino coincidió con el retorno al país del doctor Julio Maiztegui, médico formado en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Había viajado a realizar un master en salud pública en Harvard, y a su



regreso se incorporó al Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas (CEMIC), donde tomó contacto con las investigaciones en FHA. La estación experimental Pergamino del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria aportó el espacio para el laboratorio de virología y el Hospital San José una sala para los enfermos.

El grupo de Pergamino liderado por Julio I. Maiztegui inició su trabajo bajo la órbita de la Dirección Nacional de Institutos del Ministerio de Salud, los recursos provinieron de los aportes de la Fundación Ocampo, partidas de la Secretaría de Salud Pública Nacional y subsidios otorgados por CONICET y por el Instituto de Salud de los Estados Unidos. Este equipo se diferenció de los otros grupos científicos por generar un vínculo periódico entre la población y los investigadores. También lo fue el entrenamiento del ojo clínico: aprender a distinguir los síntomas, muy fácilmente confundible con otros estados, por ejemplo, los gripales. Esto fue primordial, ya que la detección temprana del virus permitiría la utilización del plasma.



Dr. Julio I. Maiztegui

Ya para la década del 1970, el Instituto comenzó a recibir fondos del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires y del Ministerio de Salud de la Nación, que fueron destinados a la compra de equipos y reactivos de laboratorio. También a generar redes de capacitación con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que permitieron que parte de su personal se capacitara en el exterior y que el Instituto recibiera la visita de expertos extranjeros.

Mientras crecía el grupo de Pergamino, el equipo de la UBA liderado por el virólogo Parodi desarrolló una segunda vacuna. Esta vez, utilizando una cepa atenuada del virus Junín denominada "XJ Clon 3". En 1969 se inició un programa de vacunación voluntario, pero en 1971 el Ministerio de Salud suspendió la vacunación y pidió la opinión de un grupo de expertos, entre los que se encontraba Barrera Oro. El informe resolvió frenar la inoculación ante la posibilidad de arrastre de un virus oncogénico, y

señaló que no se estaba cumpliendo con los patrones establecidos por la OMS para la producción de vacunas.

También en 1971 el Dr. Maiztegui consiguió la extensión del Programa de Vigilancia Epidemiológica a los once partidos comprendidos en la Zona Sanitaria IV de la provincia de Buenos Aires.

En este mismo año Marta Boxaca, Vilma Savy y O. Giovanniello (de la Cátedra de Microbiología y Parasitología de la UBA), obtuvieron el premio instituido por el CONICET en honor a Armando Parodi con el trabajo Células Vero persistentemente infectadas con virus Junín. Al año siguiente, el trabajo sobre Alteraciones de la coagulación en la FHA, realizado en forma conjunta por el ya citado Dr. Maiztegui con los Dres. Vilches, Mandó, Schwartz, Otero y Berruti obtuvo el premio “Mariano Castex” de la Academia Nacional de Medicina. La mencionada Academia también premió a los Dres. Weissenbacher, Besuschio y Schmuñis, de la Cátedra de Microbiología de la UBA, otorgándoles el premio Osvaldo L Bottaro por el trabajo “Interrelación virus-huésped en la infección experimental del ratón con virus Junín y otras con encefalitis”.

A los doctores. Héctor Ruggiero, Magnoni, Cintora, Milani y Pérez Izquierdo, del Centro de Junín, se les concedió el premio Colonización Judía en la República Argentina por el trabajo “Tratamiento de la FHA con plasma de convaleciente”. Con este estudio el grupo de Junín insistía en la validez del plasma como tratamiento específico. La pesquisa había consistido en realizar un estudio comparativo de tres grupos de pacientes afectados con FHA a quienes se les había dado plasma de convaleciente entre los días 2 y 5, a otros en los días 6, 7 y 8 y, un tercer grupo que no había recibido plasma, para concluir: “la diferencia de mortalidad entre los que recibieron plasma y no recibieron (...) era



El 5 de octubre de 1972 la Academia Nacional de Medicina premia Por “El mejor trabajo sobre etiología o tratamiento del Mal de los Rastrojos” al grupo médico del Hospital Zonal de Junín.

estadísticamente significativa” (La Prensa Médica Argentina, p. 1578, 1972). Mientras tanto, los investigadores nucleados en el centro de Pergamino insistían en su negativa de utilizar el plasma convaleciente al considerar que no estaba debidamente probada su validez en humanos.

Ester (73), es una enfermera jubilada que trabajó muchos años en el Hospital de Agudos de Junín. En un testimonio brindado en el mes de agosto de 2022 comentó que durante los años 1972 y 1973 Pergamino realizaba grandes campañas de concientización, mientras que Junín atravesaba un gran rebrote, que ocasionó el colapso de los centros de salud y un gran índice de mortalidad. La mujer recuerda que en los pasillos del hospital se desprendía olor a sangre y sudor constantemente, ya que los afectados vomitaban sangre y levantaban altas temperaturas debido a la fiebre.

En el año 1974 en momentos de incertidumbre por el impacto de la enfermedad, el grupo de Pergamino anunciaba que habían logrado determinar el aspecto del virus Junín en tejidos y órganos humanos. Este avance científico, concretado por un trabajo conjunto entre los laboratorios de Pergamino (que realizaron los estudios clínicos y virológicos de los pacientes), la Cátedra de Patología II de la Facultad de Medicina de La Plata (que efectuó el trabajo de microscopía electrónica) y del Laboratorio de Reumatología e Inmunología del CEMIC (con el trabajo de inmunofluorescencia) tenía el valor de aclarar cómo se producía el daño en los enfermos.

En ese mismo año, la Academia Nacional de Medicina otorgó el premio Osvaldo Bottaro a las Dras. Guillermina Help, Elsa Damonte y Sonia Brioux de la Cátedra de Microbiología de la UBA, por su trabajo sobre línea continua de células GH 7 (M). Al año siguiente, la misma academia, nuevamente premiaba a los doctores. Héctor A Milani, Pérez Izquierdo, Adolfo Barri, Héctor Ruggiero, Magnoni y Cintora por el trabajo “Tratamiento de las formas nerviosas de FHA con drogas inmunosupresoras”.

Para ese entonces la fiebre hemorrágica, con un índice de mortalidad del 10%, ocupaba una superficie de 100.000 km², con más de un millón de habitantes.



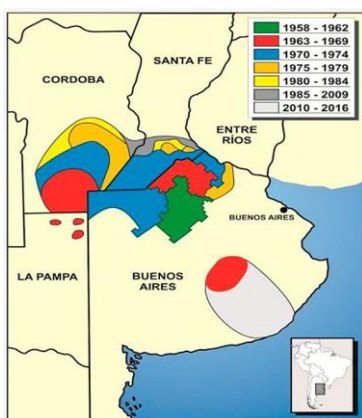
Diario "El Litoral", 11 de enero de 1975.
Publicación periodística.

Mientras el virus azotaba Junín y se extendía el área endémica, en otras partes cercanas como la zona rural de Gral. Viamonte poco se hablaba de la enfermedad. Domingo Güemill (64 años), Claudia Huechuqueo (54) y Olga Milla (75) brindaron sus testimonios, trabajaban en la recolección de maíz y recuerdan haber tenido contacto directo con los ratones y no enfermarse. Domingo dice haber estado poco informado en ese momento sobre el “mal del rastrojo” y sólo escuchar comentarios de

personas que estaban enfermas en otras ciudades.

En 1976 las nuevas autoridades de la provincia de Buenos Aires designaron al Dr. Maiztegui como Coordinador de la IV Zona Sanitaria con sede en Pergamino. Ese mismo año la Secretaría de Salud Pública y la Oficina Sanitaria Panamericana organizaron un Seminario Internacional sobre Fiebres Hemorrágicas, desde el 29 de noviembre al 3 de diciembre, coordinado por los doctores Julio Maiztegui, Barrera Oro y Mercedes Weissenbacher, este evento fue precedido por un Simposio Internacional sobre Infecciones por Arnavirus organizado por la OMS debido a la reciente aparición de otras fiebres hemorrágicas (FH), como la FH boliviana y fiebre de Lassa, registrándose también epidemias de ébola. El Seminario concluyó sosteniendo que, debido a los avances producidos en el conocimiento de la FHA, era prioridad la creación de una vacuna. Los argentinos no solo habían logrado aislar el agente etiológico, sino que conocían las

características biológicas y epidemiológicas del virus y sabían cómo se desarrollaba la enfermedad en el hombre, dar un diagnóstico y realizar un tratamiento.



Incremento del área
endémica de FHA

La obtención de la vacuna validada y la utilización del plasma seguro

Producido el golpe militar el 24 de marzo de 1976, el escenario era de políticas represivas en lugares de trabajo, violencia y terrorismo de estado. Al margen de ese contexto y beneficiado por los contactos con las Fuerzas Armadas se consiguió el apoyo y financiamiento para el proyecto de Maiztegui, que concluyó con la creación del Instituto Nacional de Estudios sobre Virois Hemorrágicas (INEVH). Bajo la firma del presidente DE FACTO Videla y la presión de productores agropecuarios de peso económico y político se reconoció al INEVH como organismo dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación el 21 de marzo de 1978 con el decreto 663/78.



Noticia diario Democracia. 1 de marzo de 1978

El Instituto se convirtió en sede de un Programa Nacional de Lucha contra la FHA, realizado por convenios con las cuatro provincias afectadas por la enfermedad. Este programa se proponía organizar y distribuir bancos de plasma en lugares estratégicos de la zona endémica, disponer de servicios de clínica médica en los hospitales e implementar campañas de educación para la prevención.

En 1977 por impulso del Capitán de Navío (RE) Adolfo Maillé (Subsecretario de Estado de Medicina y Sanitaria) se designó al equipo de Pergamino sede del Instituto Nacional de Estudios sobre Virois Hemorrágicas.

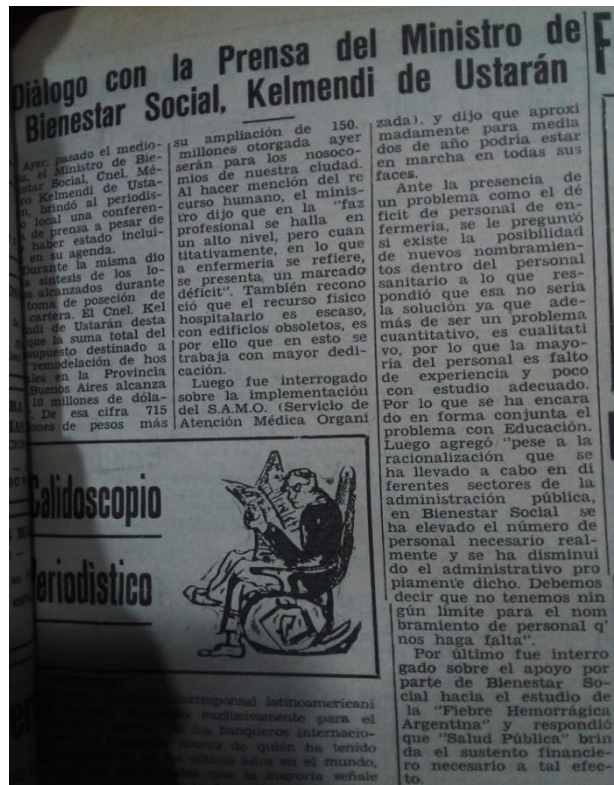
También con el objetivo de lograr la vacuna el Gobierno Nacional suscribió el convenio ARG/78/009 con Naciones Unidas, a través de su Programa para el Desarrollo, la Oficina Sanitaria Panamericana y el Instituto de Investigaciones en Enfermedades Infecciosas del Servicios de Sanidad del Ejército de Estados Unidos (USA MR II). El convenio en el que intervenía el Instituto de Pergamino posibilitaba enviar un especialista al USA MR II para desarrollar una vacuna, y el gobierno argentino se comprometía a construir en Pergamino un laboratorio de Virología de Alta Seguridad, para producirla una vez que estuviera desarrollada. Las obras de este laboratorio que

sería el más moderno de Sudamérica se iniciaron en octubre del '80, y se preveía la finalización para 1982. El Dr. Julio Barrera Oro jefe del Departamento de Virus del Instituto Malbrán fue designado para viajar a Estados Unidos. Según su testimonio el ofrecimiento del ejército norteamericano fue crucial debido a que en el país no se disponía de un laboratorio con instalaciones adecuadas para manejar un virus de alta peligrosidad como el Junín; el interés norteamericano obedecía lisa y llanamente a tener protección

contra un agente de guerra bacteriológica, la presencia de un gobierno militar en nuestro país habría facilitado la vehiculización del convenio. En 1978 el Instituto de Pergamino contaba con un equipo de 12 personas, en 1980 ya contaba con 48 personas. Y sobre un proyecto inicial de inversiones de 1.800 millones de dólares, el gobierno llevaba empleados 2.600 millones para 1980. Con la creación de este organismo cesó en sus funciones la Comisión Nacional Coordinadora creada en 1964.

Trabajando a toda marcha, investigadores del INEVH publican en 1979 un estudio que demostró la utilidad del plasma de convaleciente como tratamiento efectivo contra el virus, estudio iniciado en el año 1974. Los médicos nucleados en el Centro de Junín fueron los descubridores del tratamiento, pero también fueron duramente cuestionados por los investigadores del Malbrán y por Maiztegui al haber implementado el plasma de convaleciente en forma empírica. Dicho estudio además de validar el tratamiento lo mejoró, estandarizando las dosis e incrementando su efectividad.

Al año siguiente Julio Maiztegui con colaboradores del INEVH obtuvieron el premio Estímulo Anual otorgado por la Academia Nacional de Medicina con su trabajo



Noticia diario Democracia. 8 de Marzo de 1978.

“Persistencia de anticuerpos inmunofluorescentes contra virus Junín”. Su utilidad en el diagnóstico y tratamiento de la fiebre hemorrágica argentina”.

Asimismo, existían otras líneas de investigación por ejemplo, la Cátedra de Microbiología y Parasitología de la UBA (1979-1980) intentaba aislar otras cepas. En el piso 11 de la Facultad de Medicina se había construido un laboratorio de Alto Riesgo, las doctoras Lucía de Guerrero y Nora Nota reconocían las condiciones de trabajo, sosteniendo que la Universidad proveía toda la infraestructura. También el Instituto Malbrán continuaba los trabajos vinculados con la enfermedad, desarrollando un programa para completar el conocimiento sobre la estructura y replicación del virus Junín con el objetivo final de disponer de un antígeno vacunante a cargo de la doctora Zulema Martínez Segovia y el doctor Alberto Pfeifer.

También durante los periodos de 1978 y 1979 la cátedra nombrada anteriormente, el Dr. Héctor Ruggiero y los médicos del Centro de Prevención y Tratamiento de FHA Junín realizaron estudios a 267 personas que habían sido inoculados con la vacuna XJ Clon 3 observando anticuerpos en un 83% de los mismos, sin que hubieran desarrollado otra enfermedad a causa de la vacuna.

En marzo de 1980 la Secretaría de Salud Pública del Estado financió la construcción de las instalaciones donde se llevaría a cabo la producción de la vacuna. Se había pactado que en Argentina sería gratuita, caracterizada como droga huérfana, imprescindible para cierta población y carente de interés comercial.

A fines de 1980 en la reunión anual del Programa Nacional de Lucha contra la FHA se señaló que, durante 1978, '79 y '80 se registraba una disminución en el número de casos y se estaba logrando una vigilancia epidemiológica de la enfermedad.

A comienzo de 1982 finalizado el período de 3 años pactado en el Convenio internacional, Barrera Oro es contratado por el Instituto Salk para terminar el trabajo.

El retorno a la democracia coincidiría con una nueva etapa para los institutos de investigación, trajo el peso de la deuda externa como herencia extra de aquel país en



Imagen de la vacuna CANDID #1

dictadura y la crisis económica impactó en los presupuestos. En el INEVH hacían falta partidas y personal, y fueron paralizadas las obras de infraestructura.

Aún en este marco histórico los avances se mantenían, ya que Barrera Oro entregaba en 1984 una vacuna a la cual denominó “Candid#1”. El mismo científico explicitó: “Candid en inglés significa pura, (...) sin propósitos secundarios, sólo con el propósito de proteger, de ayudar un poco a la gente de la zona”. Entre 1986 y 1988 se inocularon más de 300 voluntarios humanos del área de Pergamino, experiencia a cargo del grupo dirigido por el Dr. Maiztegui, en la que no se observaron efectos clínicos adversos y en más del 90% se detectaron anticuerpos contra el virus Junín.

Para llevar a cabo el estudio de la efectividad e inocuidad de la vacuna a campo abierto se seleccionaron 41 localidades del sur de la provincia de Santa Fe, donde se había verificado una alta incidencia de la enfermedad. Se inoculó un total de 5927 voluntarios de sexo masculino de 15 a 60 años que trabajaban o residían en la zona rural.

A fines de 1990 Maiztegui y Barrera Oro pudieron comprobar en Estados Unidos, al romper los sellos de control de los pacientes y voluntarios inoculados: el 95,5% de efectividad de la Candid#1, inscribiendo así una nueva página en la historia de la ciencia argentina al lograr desarrollar una vacuna, conforme a las normas científicas internacionales.

Instituto Maiztegui: ícono de la lucha contra la FHA

Mediante el Decreto 1687 del 11 de Setiembre de 1992 la institución se transforma en el “Instituto Nacional de Enfermedades Virales humanas” (INEVH) en Jurisdicción de la Secretaría de Salud del Ministerio de Salud y Acción social. Y al fallecer

Maiztegui, mediante el Decreto 393/94 del 16 de marzo de 1994 se reemplaza este nombre por el nombre de “Instituto Nacional de Enfermedades Virales humanas” (INEVH) «Dr. Julio I. Maiztegui» en Jurisdicción de la Secretaría de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social.

La producción de la vacuna en el país fue impactada por las políticas neoliberales de la presidencia de Menem, las obras de construcción del laboratorio se paralizaron y la situación se complicó aún más cuando el Instituto Salk anuncia en 1996 que no seguirá fabricando. Ante esto una vecina de la localidad bonaerense de Azul presentó un



Noticia diario Democracia. 21 de Julio de 1998

amparo legal, en el que instó al Ministerio de Salud y Acción Social y al Ministerio de Economía a cumplir estrictamente y sin demoras con el cronograma para la construcción del laboratorio que la fabricaría, de esta manera se retoma la producción local de la vacuna amparado en el reconocimiento del acceso a la salud como derecho humano inalienable.

La decisión de descentralizar las prestaciones de salud a nivel

nacional afectaría aquellas zonas de menores recursos, ya que el principal lineamiento era que cada paciente debía ser atendido en su lugar, entonces el INEVH se volcó a obtener y distribuir la vacuna. Siendo exitosos los lotes de vacuna producida, se concluyó dentro del Instituto que estarían en condiciones de producir lotes ampliados.

En el año 2001 la ANMAT⁷ habilitó la planta productora de vacunas en INEVH. Entre 2001 y 2010 se registró un aumento de la letalidad con la aparición de casos nuevos dentro y fuera del área endémica, registradas en un contexto de revitalización

⁷ **Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.** Se trata del organismo público de Argentina, creado el 20 de agosto de 1992, que controla y autoriza medicamentos, alimentos y cosméticos para cuidar la salud de las personas.

del interés en las fiebres hemorrágicas virales, asociadas a problemáticas ambientales contemporáneas.

Resultandos exitosos los ensayos experimentales y habiendo producido uno de los primeros lotes consistentes de mediana escala, investigadores y técnicos del INEVH concluyeron en que

se encontraban las condiciones dadas para producir los primeros lotes ampliados para la aplicación en humanos.



Antiguo edificio del Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas «Dr. Julio I. Maiztegui»

Gracias al financiamiento de la Secretaría de Ciencia Técnica e Innovación Productiva (SCTyIP) en 2003 se pusieron a disposición los dos primeros lotes de la vacuna #1Candid producidos íntegramente en Argentina. El primero de estos lotes se denominó 7A (séptimo lote producido, la “A” de Argentina) fue destinado a ensayos clínicos. El objetivo era comparar la calidad y eficacia con la producida en Estados Unidos en 2006.

En 2007 la Candid#1 fue incorporada al Programa Nacional de Inmunizaciones, su producción y distribución se encuentra a cargo del INEVH. También el instituto se encarga de capacitar y supervisar centros de vacunación contra la FHA, brindar charlas abiertas a la comunidad y capacitar profesionales de la salud en todo lo referente a la vacuna.

Entre los años 2007 y 2010 se registran casos confirmados que no llegan al 5%. A partir del año 2008 la letalidad descendió, sin hallarse fallecidos productos de la FHA, pero con aumento de los casos.

A lo largo de estos años los trabajadores rurales contagiados pasaron de un 80% a 22%. El 50% de los contagios se dieron en zonas urbanas, por lo tanto, se comenzó a trabajar en la educación para la salud de los trabajadores rurales y viajeros.

En el año 2010 aumentó el número de casos. Se dio inicio a la utilización de la ficha de síndrome febril inespecífico, cambió la estrategia de vigilancia y se sensibilizó el

sistema de vigilancia. Hubo un nuevo número alto de casos notificados no necesariamente acompañándose de un incremento significativo en los casos confirmados por laboratorios.

Entre los años 2016 y 2020 hubo un gran aumento de casos sospechosos por la circulación del dengue en el área endémica que, al ser el principal diagnóstico diferencial de la fiebre hemorrágica, aumentó la notificación, pero no necesariamente la confirmación.

En el año 2018, se registraron pocos casos y 5 fallecidos. Y a su vez la Organización Panamericana de la Salud (OPS) renovó la designación del INEVH como centro colaborador en Fiebres Hemorrágicas Virales y Arbovirus. Este nuevo logro y el reconocimiento internacional para el Instituto Maiztegui (INEVH) se tradujo en un nuevo desafío y estímulo para los próximos años.

Durante el mes de julio de 2020 tanto la vigilancia de los casos de FHA, como la gestión provincial de la vacuna Candid#1, fueron incorporadas al Programa Provincial de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles (ProCEI-PBA), planteándose como objetivos la mejora de la vigilancia epidemiológica, en un trabajo colaborativo con la Dirección de Vigilancia epidemiológico y Control de brotes y la estimación de susceptibles para el diseño de estrategias específicas de vacunación.

Después de haber estado suspendida la producción de vacuna por falta de



Actual INEVH Julio I. Maiztegui

presupuesto durante un breve período de tiempo, en octubre de 2021 se retomó la producción nacional de la vacuna específica Candid #1, en el INEVH “Dr. Maiztegui” de Pergamino.



Figura 1. Producción actual de la vacuna contra el mal de los rastrojos en el Instituto Maiztegui de Pergamino.

El programa de control de enfermedades inmunoprevenibles del Ministerio de Salud del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, publicado en agosto de 2022, reporta que la vigilancia de la FHA está integrada dentro de un “Síndrome Febril Agudo Inespecífico (SFAI)” que agrupa múltiples eventos con similares signos y síntomas, fisiopatología común y etiología diversa. Se considera SFAI a “Toda persona de cualquier edad y sexo que presente fiebre de menos de 7 días de evolución, acompañado de mialgias o cefaleas, sin afección de vías aéreas superiores y sin etiología definida”. Comprendiendo a la FHA constituye un evento de notificación obligatoria (ENO) en los términos previstos por la ley 15.465, estando obligados a la notificación el médico o médica que asista o haya asistido al paciente y el laboratorista que haya realizado exámenes que comprueben o permitan sospechar la enfermedad, en cualquier subsector en el que se desempeñe (público, privado o de la seguridad social). La notificación se considera cumplida cuando el caso se encuentra registrado de forma completa y oportuna en el Sistema Nacional de Vigilancia (SNVS).

La FHA en el marco del Enfoque Sistémico de la Salud Humana

“Cada enfermedad, de cualquier clase que sea, suele ser consecuencia de una variedad de causas, no de una sola” Dubos (1967)

El enfoque sistémico en salud humana reconoce los fuertísimos nexos del ser humano y su ambiente biofísico, social y económico, que se reflejan en la salud de cada uno /a de nosotros/as (Meinardi, 2010). Con este enfoque describimos la FHA., también conocida como "Mal de los rastros"

“Lo primero que notaron los científicos argentinos que estudiaron el brote fue que afectaba principalmente a los hombres y que la mayoría de estos eran trabajadores rurales” (Lozano 2014), y tiempo más tarde detectaron que es causada por el denominado virus Junín (VJ) perteneciente a la familia Arenaviridae.

Los arenavirus infectan a un número limitado de especies de pequeños roedores. El ratón de campo *Calomys musculinus*, conocido también como ratón maicero, laucha del maíz, ha sido identificado como el reservorio principal del VJ. El roedor pequeño construye sus nidos en campos cultivados, huertas y malezas en los fondos de las casas rurales. Este vector sufre infección crónica asintomática y elimina el virus a través de saliva, orina, sangre. El hombre adquiere la enfermedad por contacto con roedores infectados, a través de la inhalación de aerosoles de las excretas (la vía más importante) o por contacto de las mismas con pequeñas excoriaciones de piel o mucosas, siendo la transmisión interhumana muy infrecuente.

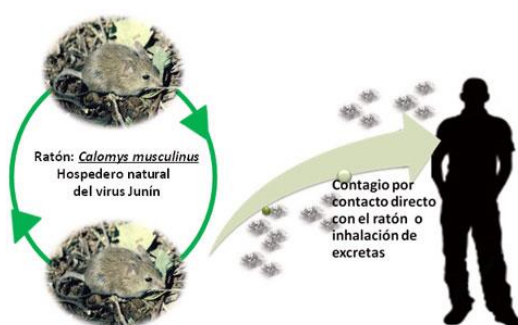


Imagen obtenida en noviembre 2022 de

<https://save.org.ar/wp-content/uploads/2022/06/Informe-FHA.pdf>

Síntomas, diagnóstico, tratamiento, factores de riesgo y prevención

Síntomas:

- Tiempo de incubación: 1 a 2 semanas.
- Los primeros síntomas incluyen fiebre, dolor de cabeza, debilidad, desgarro, dolores articulares y oculares, pérdida de apetito.
- Estos síntomas se intensifican produciéndose síntomas de alteración vascular, renal, hematológica y neurológica, choque y crisis convulsivas. La mortalidad alcanzaba el 30% antes de que se desarrollara un tratamiento específico, gracias a trabajos de varias generaciones de científicos llevaron al desarrollo de un tratamiento que reduce la mortalidad a menos de 1% (Lozano, 2014).

Diagnóstico:

- Diagnóstico virológico: RT-PCR⁸
- Diagnóstico serológico: Determinación de IgM⁹ o determinación de IgG¹⁰ usando ELISA¹¹ y la prueba de neutralización por reducción de placas (PRNT)¹².

Tratamiento:

- El tratamiento incluye la aplicación de plasma inmune específico de pacientes convalecientes en el término de 8 días después del comienzo de la enfermedad; es extremadamente efectivo y reduce la mortalidad al 1 % si se comienza tempranamente.

⁸ La **RT-PCR** es un método que detecta la presencia de material genético específico de los patógenos, como los virus.

⁹ **Inmunoglobulina M (IgM)**: se encuentra principalmente en la sangre y en el líquido linfático; este es el primer anticuerpo que fabrica el cuerpo para combatir una nueva infección.

¹⁰ **Inmunoglobulina G (IgG)**: es el tipo de anticuerpo que más abunda en el cuerpo. Se encuentra en la sangre y en otros fluidos, y brinda protección contra las infecciones bacterianas y víricas.

¹¹ **ELISA** Se trata de un examen de laboratorio comúnmente usado para detectar anticuerpos en la sangre.

¹² La PRNT se usa para determinar más precisamente la causa de infección en pacientes con resultados positivos de anticuerpos IgM. La PRNT mide los valores de concentración de los anticuerpos neutralizantes en el suero de una persona infectada.

- La Ribavirina¹³ ha mostrado alguna ventaja en el tratamiento de enfermedades por arenavirus.

Factores de riesgo:

- La FHA afecta principalmente a la población rural, predominantemente agricultores del sexo masculino, lo que indica que esta actividad es un factor de riesgo determinante de la infección al exponerse a material contaminado con excretas de roedores.
- Determinadas actividades (por ej. transportistas) y modos de vida (por ej. “conectar con la naturaleza”) han favorecido el desarrollo de la enfermedad en personas foráneas a las zonas endémicas, porque se desplazan a áreas habitadas por roedores infectados.
- La enfermedad tiene un comportamiento estacional, con su mayor incidencia principalmente de marzo a octubre¹⁴, con un mayor número de afectados en el mes de mayo.

Según Lozano (2014):

Este hecho está relacionado con el número de un determinado tipo de roedores dentro del área afectada. La población de las así denominadas laucha chica y laucha manchada¹⁵, dos roedores de hábitos rurales, aumenta notablemente durante estos meses del año, probablemente debido a un cambio en las condiciones ambientales que favorecen su desarrollo (Pág. 101).

¹³ La **ribavirina** pertenece a una clase de medicamentos antivirales, actúa evitando que el virus se propague en el cuerpo.

¹⁴ Comienzos de otoño y primavera respectivamente, en el hemisferio sur

¹⁵ Sus nombres científicos son *Calomys laucha* y *Calomys musculinus*, respectivamente

Prevención:

- La vacuna *Candid #1*, producida por el Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I Maiztegui" contra el virus Junín ha demostrado ser inocua, inmunogénica y con un 95,5% de efectividad.
- Disminuir el riesgo de exposición y contacto con los roedores y con el ambiente contaminado.
- Estudiar las poblaciones de roedores que actúan como reservorios de los virus. Con esta información se pueden establecer medidas de prevención para disminuir o prevenir brotes de la enfermedad

Modificaciones ecológicas y su posible influencia en la expansión de la F.H.A

Las preguntas que surgen habitualmente cuando se toca el tema de FHA son: ¿Por qué esa expansión brusca a mediados del siglo XX? ¿Qué había cambiado en el medio ambiente rural? Si bien las causas exactas siguen siendo conjeturas, se ha avanzado mucho en las aproximaciones a una comprensión ecológica de los cambios (Foguelman y González Urda, 1995).

Según Lozano (2014) una de las especulaciones sugiere que la creciente demanda de producción de cereales en la pampa húmeda durante la segunda guerra mundial provocó un crecimiento en la cantidad de los roedores, que actúan como vectores de la FHA y que poseen gran capacidad de adaptarse a los permanentes cambios que implica el laboreo del suelo para el cultivo. A mayor demanda mayor cantidad de mano de obra humana y mayor chance de contacto de los roedores con los seres humanos, acrecentando la posibilidad de la emergencia de la FHA y afectando principalmente a varones de la población rural. Cabe destacar la estrecha relación que existía en esa época entre los hábitos de los roedores (mayor densidad en zonas sembradas con maíz) y personas afectadas (cortes o abrasiones en la piel y condiciones de vida que favorecen el ingreso del virus).

En la misma línea Foguelman y González Urda (1995) profundizan sobre el comportamiento de los roedores y su interacción con otras especies de seres vivos. Las autoras explicitan que en condiciones naturales coexisten *Akodon*, también portador del virus y *Calomys*, siendo el primero el que compite exitosamente. Desde la década del '60 la superficie pampeana incrementó los cultivos anuales a expensas de las pasturas, reduciendo los ambientes poco alterados y aptos para *Akodon*, que tolera mal los rápidos cambios de hábitat y rehúye los campos de cultivo removidos. En estas condiciones la población de *Calomys* resultaría exitosa y aumentaría notablemente su número de componentes, estando aún más favorecido porque el tipo de cultivo

mayoritario en la época era el maíz, que *Calomys* prefiere respecto de la soja, que comenzó a implantarse en la región pampeana recién en décadas posteriores a la del '60.

Foguelman y González Urda (1995) también hacen alusión a la excesiva utilización de DDT en las décadas '60 y '70, que disminuyó las poblaciones de aves rapaces predadoras de ratones, que también facilitaría el crecimiento poblacional de sus potenciales presas.

Las investigadoras sugieren que los posteriores cambios ambientales (aumento de la superficie sembrada con soja y de las poblaciones de depredadores) podrían ser eficientes en la reducción del reservorio y por ende de la incidencia de la FHA. También es necesario mencionar que la mayor parte de la mano de obra agrícola ha sido sustituida paulatinamente por maquinarias cada vez más confortables, que no solo reducen la cantidad de operarios, sino que también mejoran las condiciones ambientales del trabajo.



Aproximaciones cuantitativas de algunos aspectos de la FHA

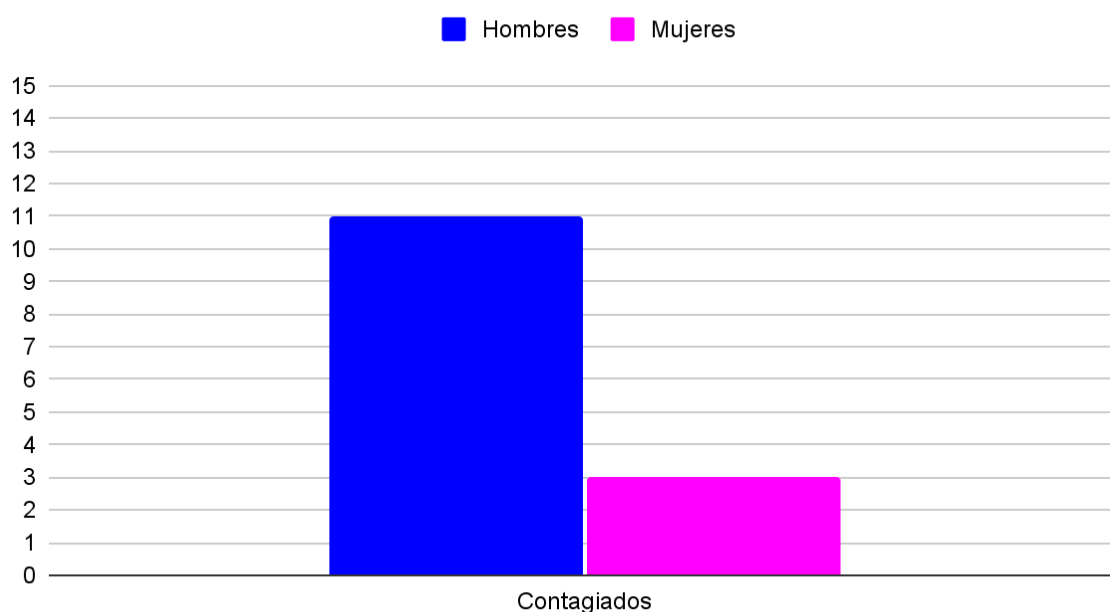
“Un viejo conocido siempre vigente”

Sociedad Argentina de Infectología (2022)

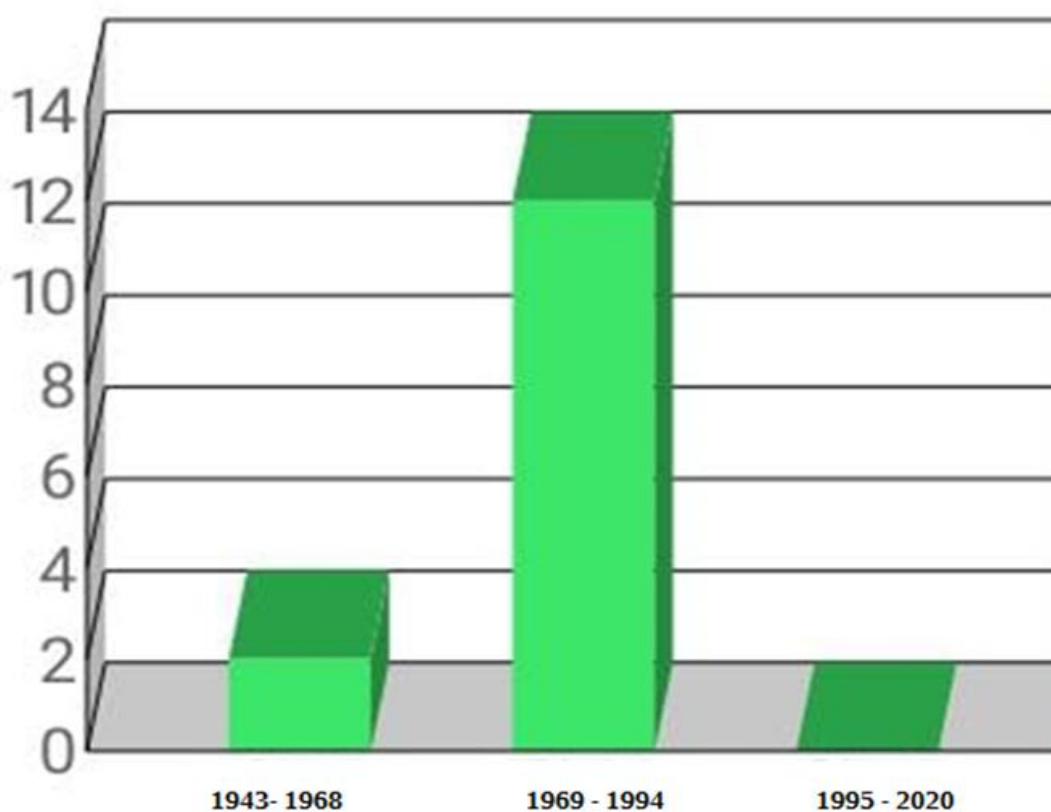
A partir del ordenamiento de la información obtenida durante el segundo semestre de 2022, en base a lecturas, entrevistas, encuestas y testimonios pudimos construir datos, graficarlos, analizarlos e interpretarlos.

Contagio y vacunación

Contagiados de FHA



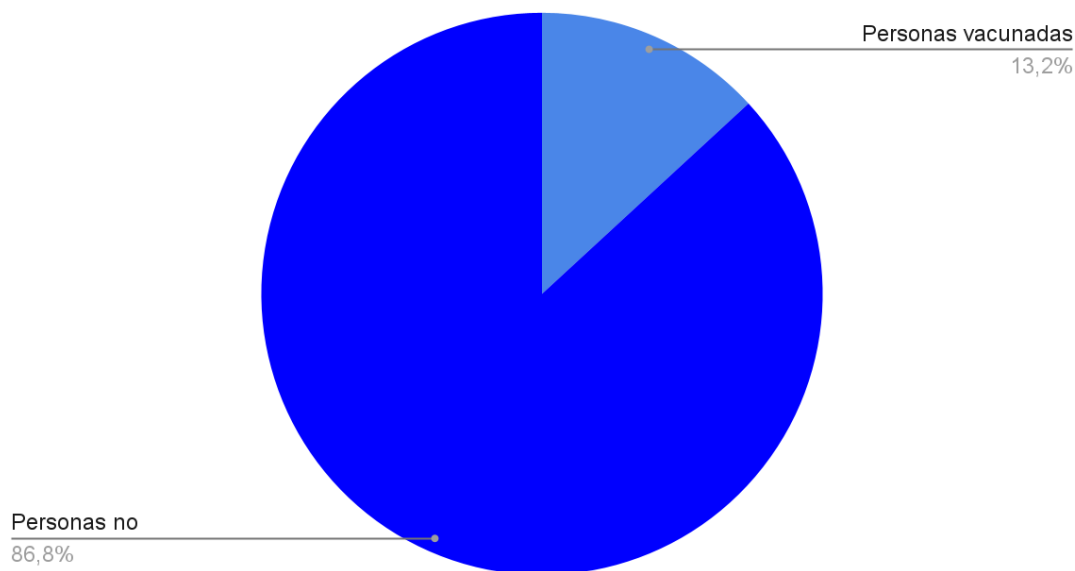
En base a los testimonios obtenidos de personas relacionadas con el contexto rural, en el periodo de tiempo que abarca desde la aparición de la enfermedad hasta nuestros días, 14 personas declararon haber contraído la enfermedad: 11 hombres y 3 mujeres. Suponemos que esta diferencia se debe a que se asocia a la enfermedad con las tareas agrícolas y que son los hombres los que principalmente las tienen a su cargo.



Según la información que obtuvimos, en el período comprendido entre los años 1943 - 1968 dos personas padecieron la enfermedad, en el periodo que abarca los años 1969- 1994, doce personas transitaron la enfermedad, a partir del año 1995 hasta la fecha no tenemos testimonios que hayan contraído FHA.

Entendemos que la vacunación, sumada a la campaña de concientización y a la modificación de los hábitos pudo haber contribuido para reducir el número de contagios.

Vacunación

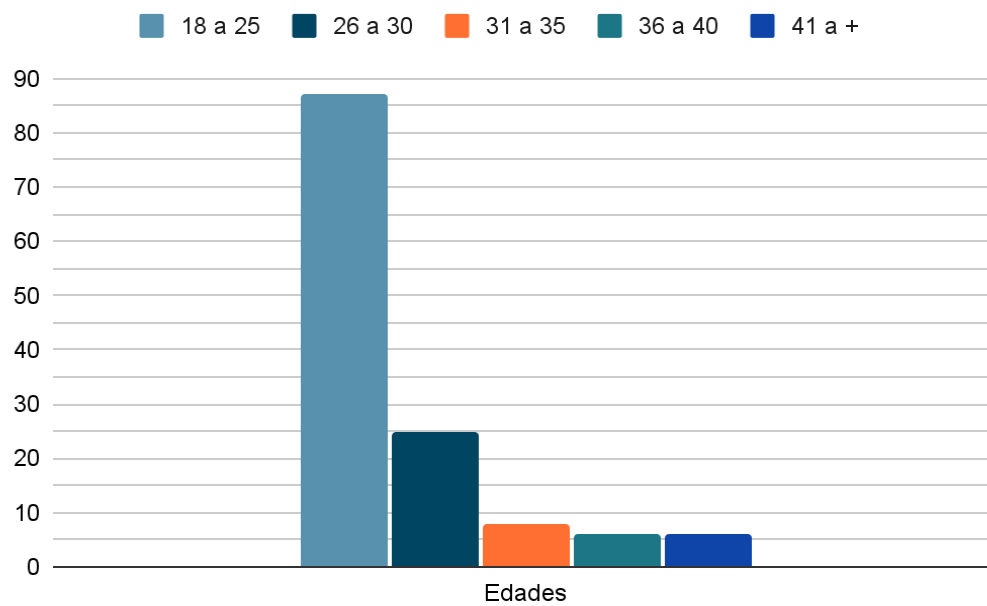


Basándonos en los 14 testimonios obtenidos, el 13,2% de los sujetos declara haberse vacunado FHA, mientras que el restante 86,8 % explicita que no se encuentra inoculado, ignoramos los motivos por los cuales se encuentra en uno u otro estado.

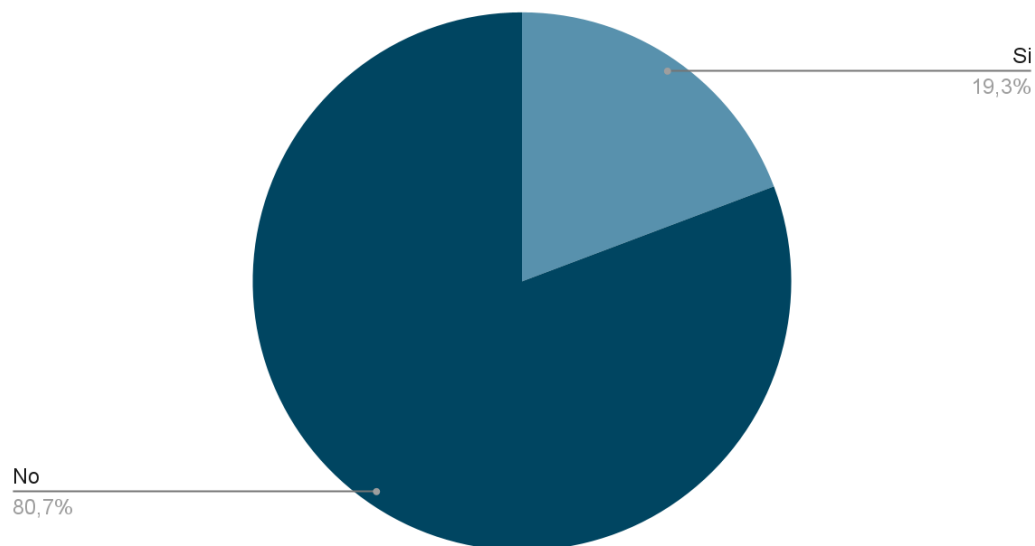
Información y vacunación en la población estudiantil del Instituto Superior de Formación Docente (ISFD) 129

Realizamos una encuesta a la población estudiantil del instituto 129, con los propósitos de indagar sobre si se hallan informados o no acerca de la FHA y si se encuentran o no vacunados. Realizamos las preguntas teniendo en cuenta que se trata de futuros formadores con amplias probabilidades de desempeñarse como docentes en el área endémica. La muestra quedó constituida por 132 encuestados: menores de 25 años (87 encuestados), de 26 a 30 años (25 encuestados), de 36 a 40 (6 encuestados) y por último de 41 en adelante (6 encuestados). Se exponen resultados en el siguiente gráfico:

Edades de sujetos encuestados

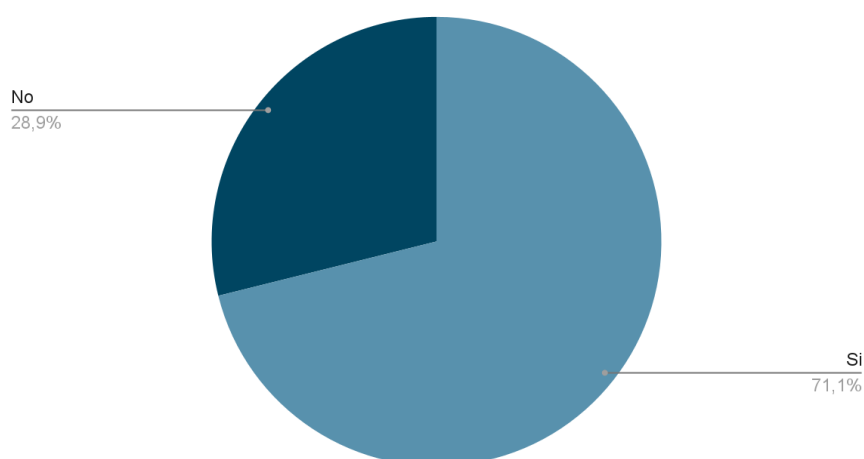


¿Conoces la enfermedad Fiebre Hemorrágica Argentina?



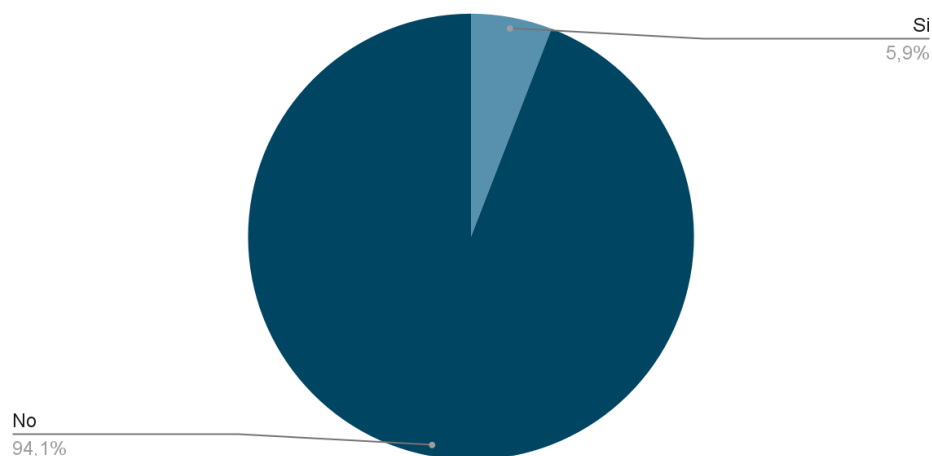
El gráfico muestra que casi un 20% de los sujetos declara conocer la enfermedad y que el 80% restante explicita desconocerla, aun habitando la zona endémica.

¿Escuchaste hablar de la enfermedad?



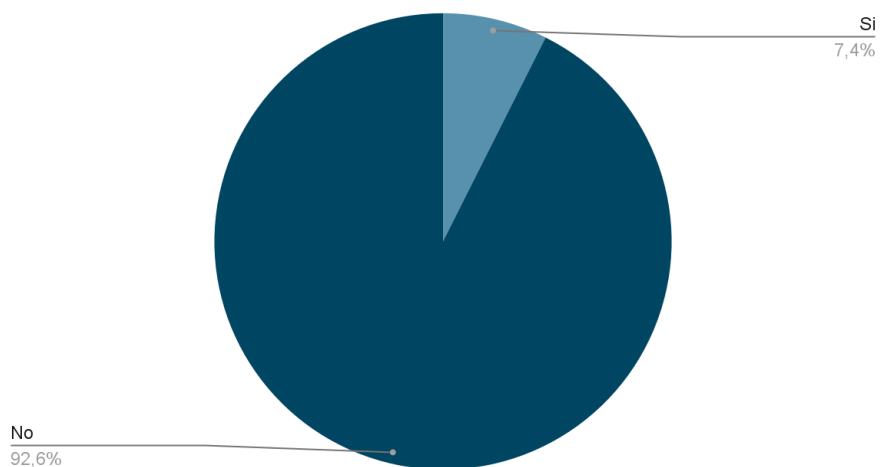
El 30% de los sujetos encuestados declaró que nunca escuchó hablar de la FHA, mientras que el 70% restante reconoció haber escuchado hablar de ella en algún momento de su vida.

¿Conoces o sabes de alguien que haya padecido la enfermedad?



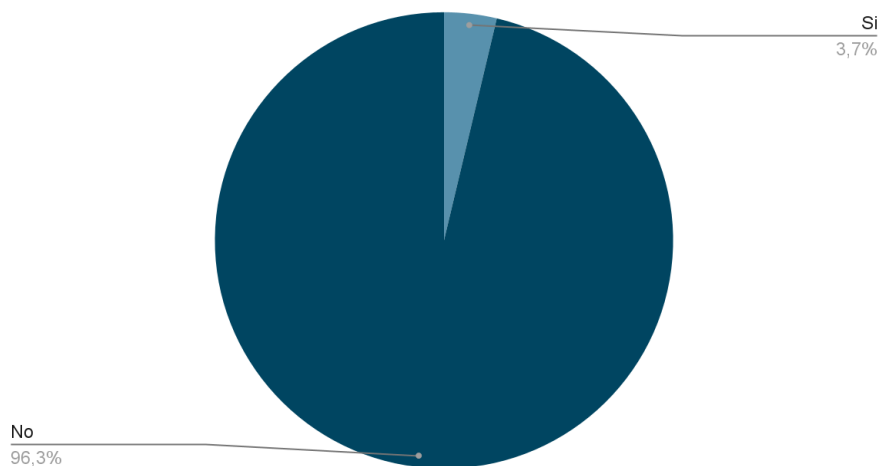
Casi el 95% de los/as encuestados/as explicitó no tener contacto con alguien que haya padecido la enfermedad. Un poco más del 5% restante declaró que poseen familiares mayores que la han padecido y dentro de ellos algunos han fallecido como consecuencia de la FHA.

¿Conoces la vacuna contra la FHA?



El gráfico muestra que tan solo el 7,4% de los sujetos declaró que conoce la existencia de la vacuna contra la FHA, lo cual indica que muy pocas personas tienen conocimiento de esta medida fundamental de prevención contra la enfermedad.

¿Estas vacunada/o contra la enfermedad?



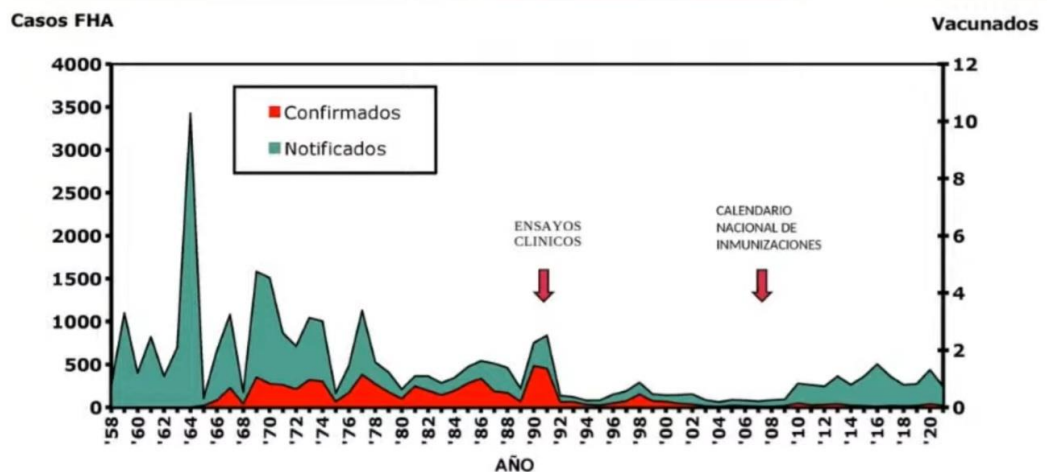
Más del 90% de los/las encuestados/as dijeron no encontrarse inoculados contra la FHA, pese a residir en zona endémica.

Los datos contruidos a partir de la información relevada pondrían de manifiesto que existe poco interés por parte del alumnado del Instituto 129 para obtener información respecto de la enfermedad y también por adquirir inmunidad mediante la vacunación, esta apreciación se robustece si se tiene en cuenta la limitadísima participación del alumnado en el conversatorio llevado a cabo el 28/10/22 sobre FHA, ampliamente difundido en la institución y llevado a cabo por profesionales del Instituto Maiztegui.

Datos obtenidos a partir de fuente confiable

Fuente: FHA: un viejo conocido siempre vigente - vídeo compartido por la Sociedad Argentina de Infectología, en agosto de 2022. Disponible en <https://youtu.be/hg9v23kclCM>

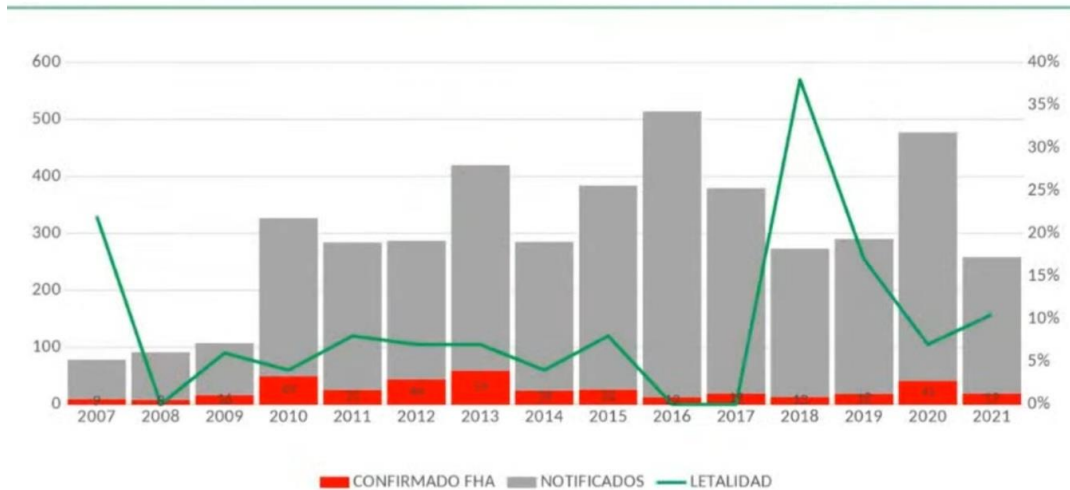
FHA - Distribución de Casos 1958 - 2021



Es importante considerar que desde que se dieron los primeros casos de FHA, todos los años se confirman nuevos casos. A partir de la década del 90' con la introducción de la vacuna, primero con ensayos clínicos y a partir del 2007 al calendario Nacional de inmunizaciones, baja la cantidad de casos notificados y confirmados. En el

año 2010 se sensibiliza el sistema de vigilancia y suben los notificados, pero no los casos confirmados.

FHA - CASOS NOTIFICADOS 2007 - 2021

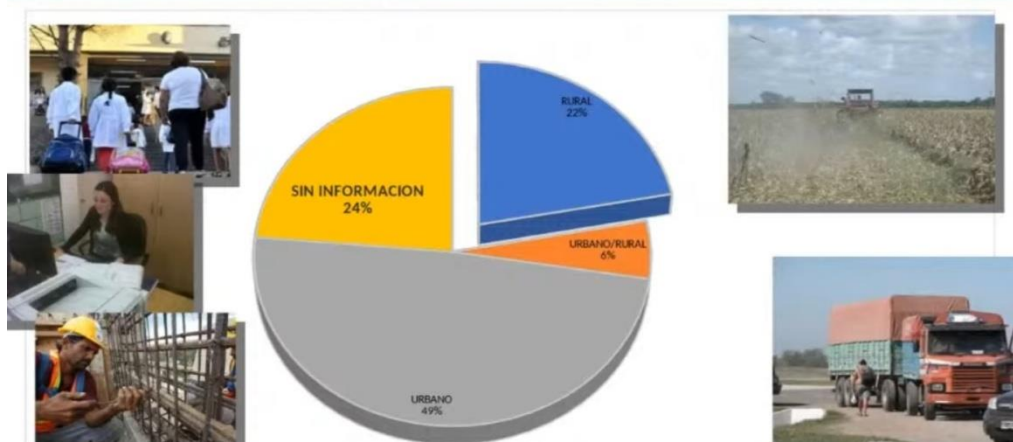


El gráfico muestra el número de casos confirmados y notificados y la letalidad, a partir de la fecha en la que la vacuna Candid 1 entra a formar parte del calendario de vacunación (año 2007).

Las barras grises representan las situaciones que se notificaron como posibles casos, los casos confirmados se ven en rojo y la letalidad en verde. Al ser números tan bajos tiene grandes variaciones. Por ejemplo, en el año 2018 hubo cinco fallecidos en toda el área endémica y esto causa una gran variación en los porcentajes. El aumento de notificados como posibles casos, también se debe a que en el año 2016 y 2020 hubo una epidemia de dengue en toda la zona endémica, entonces al ser el principal diagnóstico diferencial de la FHA, aumentaron las notificaciones, pero no necesariamente los casos confirmados.

FHA - EPIDEMIOLOGÍA

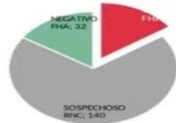
**TIPO DE
OCUPACIÓN**
2007 - 2021



El gráfico pone de manifiesto que el tipo de ocupación de los casos confirmados sería un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de hacer prevención. Otro aspecto relevante tiene que ver con que no sólo se enferman las personas que trabajan en el área rural, sino que también afecta a personas que frecuentan esta área como transportistas y residentes urbanos que trabajan en áreas rurales.

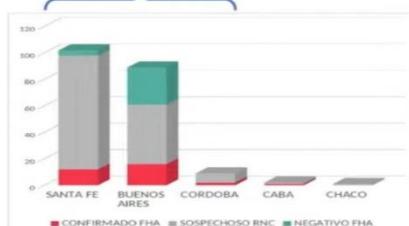
FHA - CASOS NOTIFICADOS 2022 - SE 26

FHA - 2022 SE26



TOTAL SE26: 203 CASOS NOTIFICADOS

ÁREA ENDÉMICA



PROVINCIA DE RESIDENCIA	PARTIDO / DEPARTAMENTO	LOCALIDAD
BUENOS AIRES	PERGAMINO	PERGAMINO
	RAMALLO	VILLA G. SAVIO
	SAN NICOLAS	LA EMILIA
	GRAL. SAN MARTIN	SAN NICOLAS
CORDOBA	UNION	J.L. SUAREZ
		BELL VILLE
SANTA FE	LA RIOJA	CHABAS
	CASEROS	VILLA CONSTITUCION
	CONSTITUCION	CEPEDA
		BRIVON
	ROSARIO	ROSARIO
		ZAVALLA
	SAN MARIN	SAN JORGE
	CABA	CABA

Entendemos que este gráfico tiene la importancia de mostrar de que, a pesar de la difusión preventiva y de contar con la opción de vacunar a la población, la posibilidad de infectarse permanece vigente.

Reflexiones finales

“...casos similares al descrito en la película ‘Epidemia’ podrían estar ocurriendo bajo nuestras narices sin que nosotros estuviéramos enterados”

Lozano, M. (2014)

Como dijimos en páginas anteriores, la FHA como problema sanitario comenzó a visibilizarse a mediados del siglo XX, en la zona agrícola del noroeste de la provincia de Buenos Aires. Este fenómeno inicialmente suscitó inquietudes en las poblaciones afectadas debido a la gravedad de la enfermedad y al alto índice de mortalidad.

A medida que transcurría el tiempo, la FHA fue cobrando cada vez más víctimas y se fue ampliando el área de infestación. Comenzó a afectar intereses económicos, a generar alarma de convertirse en un eventual recurso bélico y a ofrecer a la prensa de la capital federal la posibilidad de crear contenidos interesantes. Fue este el momento en que el tratamiento de la FHA adquirió interés nacional e internacional, activando el trabajo de los gobernantes argentinos que buscaron alternativas superadoras para favorecer la investigación científica.

Sin dejar de reconocer que desde que emergió la FHA, tanto profesionales regionales como nacionales trabajaron al límite de sus capacidades para mitigar los efectos del flagelo, entendemos que los aspectos destacados en el párrafo anterior dieron un impulso superlativo a la investigación científica, que en un período de 50 años logró importantísimos avances para hacer frente a la problemática.

Sostenemos que esos avances científicos, sumados a la evolución tecnológica del laboreo agrícola, modificaciones en los ecosistemas y concientización lograron reducir la acción de la FHA. No obstante, entendemos que la población se encuentra escasamente informada y que resultaría necesario reforzar el trabajo de divulgación, para continuar disminuyendo la posibilidad de infección, ya que desde que emergió la FHA todos los años se producen casos y muchos de ellos fatales.

Acordamos con Meinardi (2010) que la concepción de la estrecha relación entre la salud y el ambiente promueve otros modos de pensar la intervención educativa, que demandan redefinir la educación para la salud y la educación ambiental de manera integrada, con enfoque dinámico, sistémico y crítico, al que se suman las Ciencias Sociales.

Queremos explicitar que este trabajo pretende ser un aporte para comprender algo más sobre enfermedades emergentes y específicamente sobre FHA. Reiteramos que se trata de una interpretación basada en el análisis de la información relevada por este grupo de trabajo y realizada en el marco del enfoque sistémico. Seguramente otras revisiones bibliográficas y construcciones de datos podrán permitir discutir esta interpretación y ampliar conocimientos.

Referencias bibliográficas

- Agnese, G. (2012). Científicos Argentinos y su lucha contra la fiebre hemorrágica argentina, 1963-1990. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 5(2), 232-249. Disponible en: <https://rbhciencia.emnuvens.com.br/revista/article/view/295/245> (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- Agnese, G. (2011). Historia de la fiebre hemorrágica argentina. *Imaginario y espacio rural (1963-1990)*, Rosario, Prohistoria, 169. Disponible en: https://www.academia.edu/12267046/HISTORIA_DE_LA_FIEBRE_HEMORR%C3%81GICA_ARGENTINA (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- De Rosnay, J. (2014). *Le macroscopie. Vers une vision globale*. Média Diffusion.
- Ferreras, M. y Gay, A. (2016). El enfoque sistémico. *Instituto de formación docente continua de bolsón*, 1-17
- Foguelman, D. y González Urda, E. G. (1995). *Ecología II: biodiversidad, poblaciones y conservaciones de recursos vivos*. CONICET.
- Gárgano, C. y Piaz, A. (2017). Fiebre hemorrágica Argentina. Conflictos y desafíos para la ciencia en el ámbito rural. *Asclepio*, 69(1), p178-p178.
- Gellon, G. (2016). Historia de la Ciencia: un recurso para enseñar. *El monitor*, 16, 32-34.
- Lozano, M. E. (2004). *Ahí viene la plaga: virus emergentes, epidemias y pandemias*. Editorial Siglo XXI. Buenos Aires. Argentina
- Meinardi, E., González Galli, L., Revel Chion, A., y Plaza, M. V. (2010). *Educación en ciencias*. Paidós. Buenos Aires. Argentina.
- Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (2022). Implementación de vacunación para la Fiebre Hemorrágica Argentina, en municipios de riesgo de la

- provincia de Buenos Aires. En *Programa de control de enfermedades inmunoprevenibles*. Disponible en:
<https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/media/files/2022/09/IMPLEMENTACION-DE-VACUNACION-PARA-FHA.pdf> (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. ANLIS Malbrán/INEVH. (2022). *OPS renueva la designación del INEVH como centro colaborador en Fiebres Hemorrágicas Virales y Arbovirus*. Disponible en:
<https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-organizacion-panamericana-de-la-salud-ops-renueva-la-designacion-del-inevh-como-centro> (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- Ministerio de Salud de la República Argentina. (2022). *Vacuna Fiebre hemorrágica argentina FHA (exclusivo zonas de riesgo)*. Disponible en:
<https://www.argentina.gob.ar/salud/vacunas/fiebre-hemorragica> (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- Ministerio de Salud de la República Argentina. ANLIS Malbrán/INEVH. (2022). *Trabajos en terreno para estudios de enfermedades transmitidas por roedores*. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inevh_-_trabajo-en-terreno-roedores.pdf (Fecha de consulta: noviembre 2022)
- Ruggiero, H., Magnoni, C., Milani, H. A., Ciontora, A. y Perez Izquierdo, F. (1972). Tratamiento de la FHA con plasma de convaleciente. En *La Prensa Médica Argentina*, (número 52).
- Sociedad Argentina de Vacunología y Epidemiología (SAVE). (2022). *Fiebre Hemorrágica Argentina*. Disponible en: <https://save.org.ar/wp-content/uploads/2022/06/Informe-FHA.pdf> (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- Sociedad Argentina de Vacunología y Epidemiología (SAVE). (2022). *Recomendaciones frente al aumento de casos de Fiebre Hemorrágica Argentina*. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=101526> (Fecha de consulta: septiembre 2022)
- Sociedad Argentina de Vacunología y Epidemiología (SAVE), Sociedad Argentina de Virología y Subcomisión Vacunología de la Asociación Argentina de Microbiología. (2019). *Fiebre Hemorrágica Argentina*. Disponible en:

<https://drive.google.com/file/d/1GDIUd1a1HGxdGCUSseHsQYqx4u36PaS7p/view>
(Fecha de consulta: septiembre 2022)

Telam digital. (2022). *Alertaron por el crecimiento de casos de Fiebre Hemorrágica Argentina*. Disponible en: <https://www.telam.com.ar/notas/202206/595613-fiebre-hemorragica-argentina-alerta-zonas-endemicas.html> (Fecha de consulta: septiembre 2022)

Vitullo, A. D. (1989). *Análisis de la relación huésped-patógeno en el sistema Calomys-Virus Junín* (Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales). Disponible en: https://www.academia.edu/12267046/HISTORIA_DE_LA_FIEBRE_HEMORRAGICA_ARGENTINA?email_work_card=view-paper (Fecha de consulta: noviembre 2022)

Apéndices

Conversatorio sobre FHA a cargo del Instituto de Enfermedades Virales Humanas (INEVH)

El Instituto Maiztegui (INEVH), es una entidad destinada a diseñar, coordinar y realizar actividades de diagnóstico, tratamiento, investigación, prevención y docencia de enfermedades virales humanas, entre ellas la FHA.

Profesionales del Instituto brindan conversatorios sobre FHA, que pueden incluir o no vacunación, como actividad de extensión institucional. El 28 de octubre de 2022 a partir de las 18:30 horas se realizó la mencionada actividad en las instalaciones del Instituto Superior de Formación Docente N°129.

La primera parte consistió en una charla sobre la FHA a cargo de profesionales del Instituto Maiztegui (INEVH). Las profesionales que asumieron la disertación fueron la Dra. María de los Ángeles Conti (Directora) y la Dra. Anabel Sinchi (Jefa del Departamento de Epidemiología y Coordinadora del Programa Nacional contra la FHA).

La segunda parte fue la vacunación de quienes estuvieron interesados/as en hacerlo, a cargo del personal de Región Sanitaria Tercera dirigido por la Lic. Lucrecia López.

El evento contó con la participación de más de 80 personas: estudiantes, docentes, autoridades y público en general. Se vacunaron 21 de los/as participantes.

La jornada concluyó con visitantes del Instituto Maiztegui, directivos del establecimiento educativo, personal de Región Sanitaria 3ra., estudiantes y docente a cargo de la organización, reunidos en un ágape.



CONVERSATORIO DE FHA

Prevención de la Fiebre Hemorrágica Argentina



28 de octubre | 18.30 hs.

Instituto Sup. de Formación Docente N° 129
Almafuerte 308 - Junín (Prov. Bs. As.)



Instituto Nacional de
Enfermedades Virales Humanas
"Dr. Julio L. Malztegui"



ANLIS
MALBRÁN
Centro de Estudios y Referencia en
Enfermedades Virales y Bacterianas



Ministerio de Salud
Argentina

La jornada en imágenes



Profesora Fernanda Pesciallo presentó a las Dras. María de los Ángeles Conti y Anabel Sinchi



Dra. María de los Ángeles Conti comentó sobre la trayectoria del Instituto Maiztegui



Dra. Anabel Sinchi disertó sobre la FHA (Fiebre Hemorrágica Argentina)



El personal de Región Sanitaria 3ra que realizó la vacunación acompañado de la directora Lic. Lucrecia López



Vacunación



Estudiantes, docente, director del establecimiento y personal del Instituto Maiztegui.

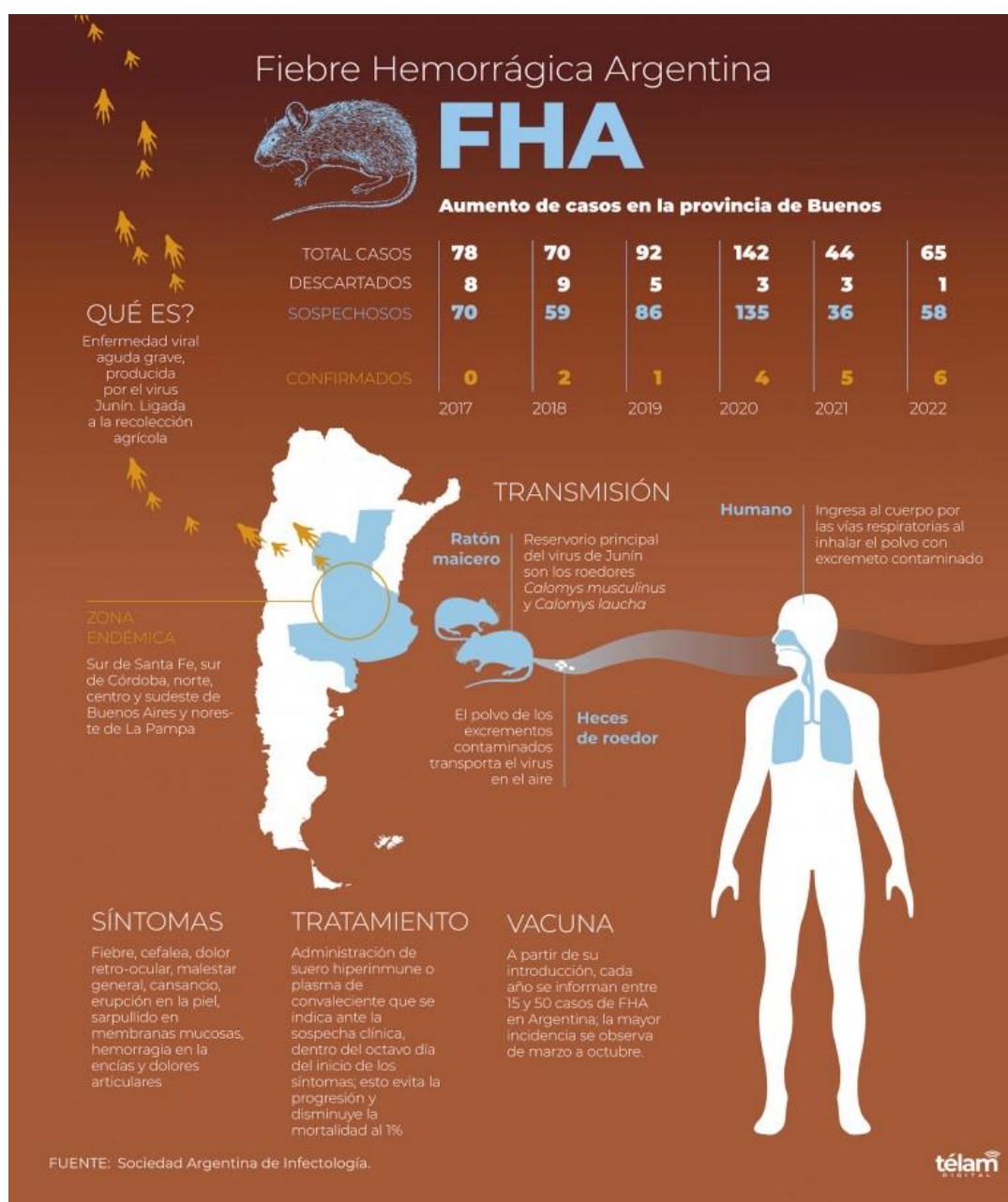


Directivos del establecimiento educativo, doctoras del Instituto Maiztegui, personal de la Región Sanitaria 3ra, estudiantes y docentes a cargo de la organización reunidos en un ágape.

Infografía

Sociedad Argentina de Infectología

Fuente: Télam digital (2022)



Sitios web de interés

Folleto informativo sobre Fiebre Hemorrágica Argentina. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/10/inevh_-_folleto-fha-2016.pdf

Trabajo en terreno – Roedores. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inevh_-_trabajo-en-terreno-roedores.pdf

Manual de control de roedores en municipios. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inevh_-_manual-de-control-de-roedores-en-municipios.pdf