



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

VACUNOLOGÍA Y SANIDAD MILITAR. EVOLUCIÓN  
HISTÓRICA DE LA ORGANIZACIÓN, APLICACIÓN Y  
ELABORACIÓN DE SUEROS Y VACUNAS EN ESPAÑA

Juan Manuel López González



Tesis

**Doctorales**

[www.eltallerdigital.com](http://www.eltallerdigital.com)

UNIVERSIDAD de ALICANTE



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**VACUNOLOGÍA Y SANIDAD MILITAR. EVOLUCIÓN  
HISTÓRICA DE LA ORGANIZACIÓN, APLICACIÓN Y  
ELABORACIÓN DE SUEROS Y VACUNAS EN ESPAÑA**

Juan Manuel López González

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

UNIVERSIDAD DE ALICANTE 2016





Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**VACUNOLOGÍA Y SANIDAD MILITAR. EVOLUCIÓN  
HISTÓRICA DE LA ORGANIZACIÓN, APLICACIÓN Y  
ELABORACIÓN DE SUEROS Y VACUNAS EN ESPAÑA**

*Juan Manuel López González*

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

Tesis para aspirar al grado de Doctor  
Dirigida por  
Dr. José Vicente. Tuells Hernández  
Departamento  
Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva  
y Salud Pública e Historia de la Ciencia

FEBRERO de 2016



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia.

Programa de Doctorado en Salud Pública

Universidad de Alicante

Título: **Vacunología y sanidad militar. Evolución histórica de la organización, aplicación y elaboración de sueros y vacunas en España.**

Tesis para optar al grado de Doctor presentada por Juan Manuel López González.

Director: José Vicente Tuells Hernández



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

JOSE VICENTE TUELLS HERNÁNDEZ doctor del Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia de la Universidad de Alicante.

Certifica:

Que la tesis propuesta para aspirar al grado de Doctor, titulada: VACUNOLOGÍA Y SANIDAD MILITAR. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ORGANIZACIÓN, APLICACIÓN Y ELABORACIÓN DE SUEROS Y VACUNAS EN ESPAÑA, ha sido realizada bajo su dirección.

Alicante, 15 diciembre de 2015

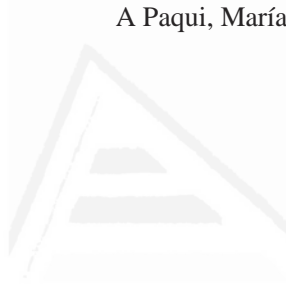
A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, sweeping initial 'J' followed by the name 'Vicente Tuells Hernández'.

Fdo: José Vicente Tuells Hernández



A mis padres, porque siguen ahí.

A Paqui, María, Elena y Álvaro, mi mejor obra



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante





## Agradecimientos

---

A José Tuells, por que se interesó en mi trabajo y no me dejó en el olvido y, porque cuando las puertas estaban cerradas, me abrió la suya para comenzar esta emocionante aventura.

A José Luis Duro, porque sin conocerme, me ha brindado el apoyo de sus conocimientos y de su amistad, sin lo cual esto no hubiera sido posible.

Al Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” por darme la oportunidad de acceder a su Fondo Bibliográfico.

A mi amiga María Teresa Martínez de Rituerto, por abrirme las puertas de su Biblioteca con el cariño de las personas que aman su trabajo.

A mis compañeros el Coronel Médico D. Francisco Martín Sierra, el Comandante Enfermero D. Luis Miguel Lara Garrido y al Técnico de Laboratorio D. Fernando del Pozo Martín, por su explicación detallada del cómo fue.

Al Excmo. Sr. General D. Ricardo Muro García, creador y Director del Museo de Sanidad Militar, por dedicarme su valioso tiempo para enriquecer este trabajo.



## INDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>13</b>
1.1. Antecedentes	16
1.2. Justificación	46
<b>2. Objetivos</b>	<b>49</b>
<b>3. Material y método</b>	<b>53</b>
<b>4. Escenarios precedentes al Instituto Militar de Vacunación</b>	<b>63</b>
4.1. Obligatoriedad de vacunación y revacunación de las tropas	63
4.2. La vacunación animalizada, institutos civiles productores de vacuna	69
4.3. Institutos vacunógenos militares en el extranjero	75
<b>5. La creación del Instituto Vacunógeno Central del Ejército</b>	<b>80</b>
5.1. La experiencia del primer año, la vacuna antivariólica	85
5.2. El manejo de las terneras para la producción vacunal	87
5.3. Organización de los establos	88
5.4. Materiales para la inoculación de las terneras	91
5.5. Técnica de la siembra en las reses	93
5.6. Técnica de recolección de la linfa	96
5.7. Procedimientos para la vacunación de los soldados	97
5.8. Resultados y estadísticas de las primeras vacunaciones	98
5.9. Resultados económico-administrativos	101
<b>6. Primeros años de desarrollo del Instituto Vacunógeno Central</b>	<b>102</b>
6.1. Resultados desiguales en la vacunación y revacunación: Problemas técnicos	109
6.2. La creación y organización del Servicio Sueroterápico en el Instituto de Higiene Militar (IHM): La producción de sueros antidiftérico y antitetánico	114
6.3. La financiación del Instituto: La escasez de recursos económicos	119
6.4. La producción de las principales vacunas de interés militar	123
6.4.1. Vacuna antitífica. Necesidad y evolución de su producción	123
6.4.1.1. Justificación de la necesidad de una vacuna antitífica	123
6.4.1.2. Producción de la primera vacuna antitífica en el IHM	133
6.4.1.3. Obligatoriedad de la vacuna antitífica	136
6.4.1.4. Adopción de la vacuna antitífica TAB de Vincent nº 2	137
6.4.1.5. Evolución de la producción de la vacuna antitífica	138

6.4.2.	Vacuna antirrábica. Antecedentes y creación del Laboratorio en el IHM	139
6.4.2.1.	Primer informe de la Comisión de evaluación del IHM sobre el Método Pasteur (1888)	141
6.4.2.2.	Segundo informe sobre el valor profiláctico de las inoculaciones antirrábicas en el Ejército	144
6.4.2.3.	De la producción y vacunación de las tropas hasta la creación del Laboratorio antirrábico en el IHM (1917)	147
6.4.2.4.	Comienzo de la producción por el Laboratorio del IHM de vacuna antirrábica según el método de Högyes	152
6.4.2.5.	Un nuevo método de inactivación del virus rábico. Enigma en la historia de la vacunología	159
6.4.3.	Vacuna antitetánica. El relato de su producción artesanal	162
6.4.3.1.	Los entrevistados dan una visión de conjunto de la Sección	164
6.4.3.2.	Cese de la producción de toxoide tetánico	171
6.4.4.	El Instituto de Higiene Militar en la Guerra Civil Española (1936-39)	172
<b>7.</b>	<b>Dinámica de vacunación de las tropas</b>	<b>177</b>
7.1.	El papel de los médicos civiles en el reconocimiento y vacunación de los mozos. Las comisiones mixtas	182
7.2.	El problema de la vacunación conjunta antivariólica y antitífica	186
7.3.	La vacunación en la Guerra Civil Española (1936-39)	187
<b>8.</b>	<b>La peculiaridad de la vacunación en colonias africanas del norte</b>	<b>190</b>
8.1.	La vacunación de la población indígena civil en los territorios norteafricanos ocupados	193
8.2.	El Laboratorio Español de Tánger	195
8.3.	La estrategia de los Depósitos de vacunas, sueros y desinfectantes	197
8.4.	La sección de vacunas microbianas especiales: vacuna anticolérica y antipestosa	199
8.4.1.	Vacuna antipestosa	199
8.4.2.	Vacuna anticolérica	201
<b>9.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>205</b>
<b>10.</b>	<b>Fuentes y bibliografía</b>	<b>213</b>
<b>11.</b>	<b>Anexo</b>	<b>239</b>

## INTRODUCCION

---

Vacunología y Sanidad Militar.  
Evolución histórica de la organización,  
aplicación y elaboración de sueros y  
vacunas en España

---



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



# 1. INTRODUCCIÓN

En el origen de la vacunación como método preventivo y de la vacunología como ciencia ocupa un papel central la viruela, una enfermedad que resulta paradigmática para explicar a través de su ciclo histórico el incuestionable valor de las vacunas en el campo de la salud pública<sup>1</sup>. Viruela y vacuna están asociadas porque para combatir la enfermedad se encontró un remedio basado en la observación y la experiencia que adoptó un nombre al que Louis Pasteur (1822-1895) dio rango y extensión de teoría general<sup>2</sup>.

La vacuna antivariólica, experimentada por Jenner en 1796 y publicitada por él mismo en 1798, supuso, no sólo la esperanza de la erradicación de la viruela, cumplida casi dos siglos después (1980), sino la puesta en marcha de multitud de iniciativas relacionadas con la organización de actividades y estructuras necesarias para la inmunización del mayor número de personas en el menor tiempo posible. La tarea fue ardua y se tardaron muchos años en establecer un sistema de vacunación eficaz de alcance mundial. Tras los devastadores efectos del siglo XVIII y disponiendo ya de la vacuna, el azote periódico de la enfermedad durante el siglo XIX, con varias ondas epidémicas (1824-1829, 1837-1840, 1870-1874), puso en duda la consecución de un éxito que se hizo esperar. La actividad de las instituciones civiles y militares, trabajando con un objetivo común a lo largo del siglo XIX, propició la creación de institutos productores de vacuna para ampliar su propagación a los lugares

---

<sup>1</sup> TUELLS J. Vaccinology: the name, the concept, the adjectives. *Vaccine*. 2012; 30: 5491-5

<sup>2</sup> PASTEUR L. Oeuvres. Maladies virulentes, virus, vaccins, prophylaxie de la rage. Tome VI. Paris: Ed Masson; 1933.



más remotos y a los grupos de población más vulnerables. Sin lugar a duda, los ejércitos eran un colectivo muy susceptible, tanto por la concentración de efectivos humanos como por su innata movilidad, que les confería una enorme capacidad de difusión epidémica.

La sanidad militar española ha estado siempre vinculada a los progresos y trabajos relacionados con la vacunación. Ha participado activamente en la difusión de la vacuna y, quizá de manera más desconocida, en la preparación de sueros y vacunas.

La presente investigación intenta responder a la pregunta ¿qué circunstancias propiciaron la creación en España de un Instituto de Vacunación Militar y en qué medida su evolución y resultados estuvo acorde con el conocimiento científico y las necesidades epidemiológicas de la época?

### **1.1. Antecedentes**

La técnica denominada inoculación o variolización se fundamentaba en la idea de que los individuos que padecían la viruela, quedaban refractarios para volver a desarrollarla<sup>3</sup>. Consistía en insertar material varioloso procedente de las pústulas de un afectado por viruela a un individuo sano mediante incisiones en la piel, de tal forma que éste desarrollaría un proceso varioloso moderado y adquiriría inmunidad frente a posibles exposiciones epidémicas. Procedente del lejano Oriente, sus primeros transcursores fueron Emmanuel Timoni (1669-1718) y Giacomo Pylarini (1659-1718) quienes en

---

<sup>3</sup> TUELLS J, RAMIREZ MARTIN SM. Balmis et Variola. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2003

1713 y 1715 divulgaron en el entorno científico europeo su aplicación como terapia preventiva<sup>4</sup>.

Su difusión en Europa necesitó el impulso propagandístico de una mujer, Lady Mary Wortley Montagu (1689-1762), miembro de una de las principales familias británicas. En 1717 viajó a Constantinopla con su marido recién nombrado embajador inglés en la corte otomana. Lady Mary describió a una amiga en una conocida carta el procedimiento que utilizaban allí para combatir la viruela y decidió “*tomarse la molestia de ponerla de moda en Inglaterra*”<sup>5</sup>. Contó para ello con la complicidad de Timoni y de Charles Maitland (1668-1748), médico de la embajada que inoculó al propio hijo de Lady Mary en 1718. Un año después, de vuelta en Londres y ante un grupo de notables espectadores como la princesa Carolina, esposa del Príncipe de Gales, varios miembros de la familia real y médicos como Sir Hans Sloane, presidente de la *Royal Society*, asistieron a la inoculación de la hija pequeña de los Wortley. Fue la primera realizada en Inglaterra y la practicó el propio Maitland en abril de 1721.

---

<sup>4</sup> La primera aplicación con efectos preventivos prácticos no se producirá hasta la publicación en 1713 de la *Historia variolarum quae per incisionem excantur*, de Emmanuel Timoni, apareciendo por primera vez el vocablo inoculación, asignándole desde entonces la acuñación del término. Paralelamente a estos acontecimientos, aparece la figura de otro médico también formado en Padua, se trata de Giacomo Pylarini, quien publicó su obra *Nova et tuta variolas excitandi per transplantationem methodus*, en 1715. Véase. DIXON CW. Smallpox. Londres: J&A Churchill Ltd; 1962. VIDAL CASERO MC. La viruela y la contribución de la vacuna jenneriana a su erradicación. Análisis especial del caso español. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia; 1993.

<sup>5</sup> “*Soy lo bastante patriota para tomarme la molestia de poner de moda en Inglaterra este útil descubrimiento y no dejaría de proporcionar todos los detalles por escrito a ciertos médicos nuestros si conociera alguno que tuviese tanta virtud como para renunciar a parte de sus ingresos por el bien de la humanidad, pero esta enfermedad es demasiado lucrativa para ellos: nos arriesgamos a exponer a su resentimiento al audaz pionero que ose intentar ponerle fin. Puede que, si vuelvo viva, tenga el valor de guerrear contra ellos*”. Véase Cf. TUELLS, RAMIREZ. 2003

El éxito del procedimiento convenció a los facultativos de la Corte, de la *Royal Society*, del Colegio de Médicos y a la propia Princesa de Gales que hizo inocular a sus dos hijas. El seguimiento efectuado por la prensa trascendió a las capas populares por lo que la práctica adquirió un cierto nivel de aceptación aunque también hubo voces que se alzaron en contra argumentando objeciones médicas y morales. El debate acompañó siempre a la variolización a pesar de su rápida propagación por el continente europeo y al otro lado del Atlántico.

La variolización nunca se practicó de forma masiva, ni siquiera en Inglaterra donde alcanzó su mayor cobertura. Por el resto de Europa se extendió lentamente, a medida que los médicos la conocieron. La Condamine, Tronchin, Gatti, los Sutton, Dimsdale, son algunos de sus grandes difusores. Controvertida, efectuada de manera intermitente, mal utilizada por algunos desaprensivos en busca de dinero fácil, su historia occidental como práctica médica oficializada fue corta y circunscrita a la segunda mitad del XVIII.

En el caso español, la variolización retardó su práctica dada la polémica entre detractores y defensores<sup>6</sup>. La aceptación del método por parte de la sociedad y las instituciones españolas no mantuvo una línea uniforme, su historia sufrió distintas etapas que revelan un cambio en las directrices gubernamentales durante el siglo XVIII.

---

<sup>6</sup> Fuentes coetáneas documentan la práctica de la inoculación de las viruelas en España en 1728, Mariano Victoria, cirujano de Riaza, ayudado por su alumno Miguel Herranz, quien tras inocular a su propio hijo, extendió la operación a 180 personas más, sin producirse ningún fallecimiento. También consta que en Jadraque, población de Guadalajara, el cirujano del pueblo, José Sánchez de Caseda, empezó a ponerla en práctica entre 1730 y 1733.

Era una batalla entre la racionalidad política, que veía la vida como un objeto manipulable y gestionable en manos del Estado, y la racionalidad teopolítica, que defendía la inviolabilidad de un orden natural creado por Dios y protegido por el soberano.

La voluntad de centralización de poder instaurada con la llegada de la monarquía Borbónica, originó nuevos proyectos entre los que destaca la reforma de la organización del Ejército español, motivando en este contexto la profesionalización de los cuerpos de sanidad, médicos y cirujanos militares<sup>7</sup>.

El colectivo de sanidad militar, tuvo un interesante papel en la introducción, difusión y oficiosidad de la técnica de la variolización en España como medida preventiva contra la viruela.

---

<sup>7</sup> En esa época, además de por razones de política exterior y defensa del territorio, la marina se encontraba en el eje de la economía española ya que el monopolio del comercio de Indias representaba todavía la fuente más importante de aprovisionamiento de metales preciosos. Mantenerlo, era una de las preocupaciones principales de los primeros Borbones. La necesidad de fomentar la marina era obvia, resultando comprensible que la mayor parte del gasto de la Monarquía estuviese destinado a los ministerios de Guerra y Marina. Sin embargo, para sostener una flota poderosa no bastaba con contar un buen número de efectivos armados y de tripulaciones bien formadas, se requería además un cuerpo sanitario que les atendiera, misión que se encomendó a los cirujanos. Esto condujo a una tarea renovadora de la cirugía española, varios documentos expusieron la necesidad de buenos cirujanos en la Armada, destacando el papel del cirujano catalán formado en Montpellier y Paris, Pere Virgili (1699-1766). El 11 de noviembre de 1748 Fernando VI dio su aprobación a los estatutos fundacionales del Real Colegio de Cirugía de Cádiz. El éxito de Virgili trascendió a la Corte donde fue llamado para trabajar como cirujano de Cámara, tras su estancia en Madrid vuelve a Barcelona donde proyecta la creación de un colegio de cirugía que fue inaugurado en 1764. La creación de dichos colegios representó la modernización y dignificación de la profesión en España y un vehículo para alcanzar prestigio, promoción social y mejoras económicas. Véase MARTÍNEZ PÉREZ J. "Colegios de Cirugía y Medicina legal: Una expresión de los procesos de intercambio entre fuerzas armadas y sociedad a final del Siglo XVIII". En: BALAGUER E, GIMÉNEZ E. Ejército, ciencia y sociedad en la España del Antiguo Régimen. Alicante: Instituto Juan Gil-Albert, 1995; ASTRAÍN GALLART, M. "Profesionales de la Marina, profesionales del Estado. La aportación del Cuerpo de Cirujanos de la Armada al proceso de profesionalización de la cirugía española del setecientos (1703-1791)". En: BALAGUER E, GIMÉNEZ E. Ejército, ciencia y sociedad en la España del Antiguo Régimen. Alicante: Instituto Juan Gil-Albert, 1995

Inicialmente se asistió a un rechazo hacia su implementación<sup>8</sup>, a pesar de las tempranas referencias de la técnica en las publicaciones españolas del benedictino Benito Feijóo (1676-1764) en 1733 y del también clérigo Juan Martínez Salafranca (1697-1772) en 1736<sup>9</sup>. Sirva como ejemplo la negativa en 1757 del Censor y del Protomedicato a la publicación de la traducción por Rafael Osorio de la célebre “Memoria de la Condamine”, “*por tener la práctica de este remedio por perjudicial a la salud pública*”<sup>10</sup>. Del mismo modo, en 1768, la “Disertación sobre la inoculación de las viruelas...”<sup>11</sup> del Dr. Francisco Rubio no recibió el visto bueno del Consejo ni del Protomedicato. Justificaron su rechazo alegando que, para autorizar tal práctica, habría que rodearse de mil precauciones y cautelas, determinar lugares específicos para la operación y exigir del operador juicio y pericia.

---

<sup>8</sup> Opositores que mostraban el misonieísmo médico de la época, vinculados, esencialmente, a una formación universitaria tradicional de base escolástica, como el protomédico Andrés Piquer en un primer momento, José Amar, Jaime Menos de Llena, y de entre todos ellos, Vicente Ferrer Gorraiz Beaumont y Montesa. Véase LEÓN SANZ P, BARETTINO COLOMA D. Vicente Ferrer Gorraiz Beaumont y Montesa (1718-1792): un polemista navarro de la Ilustración. Pamplona: Gobierno de Navarra Departamento de Salud, 2007; GUINARD, P. Notes sur l'inoculation de la variole en Espagne au XVIII siècle en Mélanges à la mémoire de Sarrailh. Paris; Centre de recherches hispaniques. 1966. 413-424.

<sup>9</sup> Una década después a su práctica en Inglaterra, son publicadas obras que aluden a la práctica inoculatoria contra la viruela. El primero en transcribir los ensayos ingleses sobre la inoculación será el benedictino Benito Jerónimo Feijoo datos que obtuvo de las Memorias de Trevoux de los años 1724 y 1725. Bajo el influjo de Feijoo, el clérigo Martínez Salafranca compuso e imprimió las Memorias eruditas para la crítica de artes y ciencias, texto en el que el autor le dedica un apartado titulado *Inoculación de las viruelas*, como un método favorable para preservar a la humanidad contra la viruela según costumbre de los Circasianos. Véase DURO TORRIJOS JL. Los inicios de la lucha contra la viruela en España. Técnica e ideología durante la transición de la inoculación a la vacuna (1750-1808). Alicante: Memoria doctoral Universidad de Alicante; 2014

<sup>10</sup> Cf. LEÓN SANZ P, BARETTINO COLOMA D. 2007

<sup>11</sup> RUBIO F. Disertación médica e historial de la inoculación o inserción de las viruelas, para precaver las maliciosas y malignas, en quienes no las han tenido y de que tantos perecen. Madrid: M. Escribano; 1769

En la búsqueda por un clima que favoreciera la práctica de la técnica en España, la historiografía recoge varios grupos de pro-inoculadores, como Bonifacio Jiménez Lorite (1758), Antonio Capdevila (1765), Juan Esparralosa (1767), Manuel Serrano (1768), Francisco Rubio (1769), José Santiago Ruiz de Luzuriaga (1771), Francisco Salvá y Campillo (1777).

Fueron muy interesantes las aportaciones de los médicos militares, entre los que se encontraban algunos de origen irlandés afincados en España (O'Scanlan, O'Sullivan, O'Gorman). Su procedencia se explica porque a comienzos del siglo XVIII se produjo en España la contratación de regimientos, tropas y personal militar de diversas nacionalidades, italiana, suiza, alemana y la irlandesa, con el fin de dar respuesta a la acuciante necesidad de solventar la escasez de efectivos militares en el ejército borbónico y de combatir en la guerra de Sucesión española a favor de Felipe V. La mayoría de irlandeses procedían del ejército francés, cuya reforma, a finales del siglo XVII, supuso una reducción en el número de sus efectivos extendida al personal de origen irlandés presente en aquel ejército. En 1709, Felipe V contrató los servicios de estas fuerzas irlandesas para formar parte de su ejército. A estas unidades, que solían estar bajo el mando de oficiales irlandeses, se les asignó nombres como Hibernia, Ultonia, Limerick, Waterford e Irlanda.

Durante el siglo XVIII, el puerto de Ferrol tenía un fuerte vínculo con la monarquía, por ser la sede de uno de los tres arsenales de la Corona. Para proteger este enclave estratégico llegaron tropas de refuerzo con personal militar de diversas nacionalidades. Merece la pena comentar a uno de los ya mencionados, Timoteo O'Scanlan (1726-1795), nacido en Newcastle (Irlanda),

destinado en el Hospital Real de Ferrol<sup>12</sup>. En 1766, tras haber cursado estudios de medicina en París<sup>13</sup> y haber prestado servicios a la corona española como médico del Regimiento Hibernia durante trece años, llegó al hospital ferrolano. Fue allí, ejerciendo como primer médico del Departamento de Marina del Ferrol, donde inició la práctica de la inoculación al producirse un brote de viruela en 1771, razón por la que es considerado como uno de los primeros en implementarla de forma asidua tras adquirir su conocimiento en Europa<sup>14</sup>. Culto y metódico, dejó bien documentado su quehacer<sup>15</sup>, que tuvo bastante repercusión, como refleja su aceptación por los vecindarios y las familias, alcanzando popularidad en la cultura y la vida social de aquella época.

Sus años de trabajo y estudio, junto a los métodos que utilizó quedaron reflejados en sus publicaciones “Práctica Moderna de la Inoculación” (1784)<sup>16</sup>,

---

<sup>12</sup> LOGAN PL. The inoculation of smallpox Dr. Timoteo O'Scanlan (1726-1800?). J Ir Med Assoc. 1964;54:53-6

<sup>13</sup> Cf. LEÓN, P. BARETTINO, D. 2007

<sup>14</sup> La variolización se difundió en España a partir de 1771 en que el cirujano y médico militar de origen irlandés aprendió en Londres el método suttoniano. Véase. MORATINOS PALOMERO, P. EVARISTO SANTOS, R. Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1806) comisión Balmis y subcomisión Salvany. Madrid: imagineediciones; 2004

<sup>15</sup> “[...] En este estado, y habiendo visto la mortandad de una cruel epidemia que en 1771 reynó en el Ferrol, donde entonces me hallaba de primer Médico del Departamento, instruido en cuanto se ha practicado y escrito sobre la inoculación en diferentes partes de Europa, testigo ocular de las controversias, excitadas en Paris sobre ella, y conmovido de compasión del estrago causado por dicha epidemia, que resistió a todo medicamento, determiné practicar la inoculación, la que produjo el feliz suceso que me prometí, y deseaba, de suerte que los padres, y las madres acudieron de todas partes con sus hijos a inocularlos”. Véase O'SCANLAN T. Práctica moderna de la inoculación: con varias observaciones y reflexiones fundadas en ella, precedidas de un discurso sobre la utilidad de esta operación, y un compendio histórico de su origen y de su estado actual, particularmente en España: con un catálogo de algunas inoculaciones. Madrid: Imprenta de Hilario Santos; 1784

<sup>16</sup> Cf. O'SCANLAN T. 1784

“La Inoculación Vindicada” (1786)<sup>17</sup> y “Ensayo Apologético de la Inoculación” (1792)<sup>18</sup>.

En noviembre de 1778 entró a formar parte de la Real Academia Médica Matritense. Ese mismo año inoculó en Madrid a los hijos del financiero Francisco Cabarrús, que formaba parte de un grupo de influyentes ilustrados como Jovellanos o el Conde de Campomanes, defensores todos ellos de la inoculación<sup>19</sup>.

No solo libró su defensa de la inoculación en foros académicos o en publicaciones. La prensa constituyó otro activo escenario donde se empleó a fondo, mostrándose contundente ante los detractores de la técnica.

*“La inoculación vindicada, o carta repulsoria de las calumnias y falsas acusaciones que contra esta práctica y sus defensores publicó el Licenciado Don Vicente Ferrer y Gorraiz, Presbítero y Exprofesor público de Filosofía y Teología, en su libro intitulado: Juicio o dictamen; Su autor el Doctor Don Timotheo O’Scanlan (...), quien manifiesta las muchas equivocaciones de dicho Ferrer, hace patente la verdadera diferencia entre las viruelas verdaderas y volantes, y satisface a todos los argumentos que propone contra la inoculación, probando que no hace más que renovar los de los primeros anti-inoculadores ya envejecidos, y mil veces refutados”*<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> O’SCANLAN T. La inoculación vindicada: carta repulsoria de las calumnias y falsas acusaciones que contra ésta práctica, y sus defensores publicó el Lic. D. Vicente Ferrer i Gorraiz en un libro intitulado Juicio o Dictamen sobre el proceso de la inoculación. Santiago de Compostela: Ignacio Aguayo; 1786

<sup>18</sup> O’SCANLAN T. Ensayo apologético de la inoculación o demostración de lo importante que es al particular y al Estado. Madrid: Imprenta Real; 1792

<sup>19</sup> TUELLS J. Sobre la utilidad, seguridad y suavidad de la inoculación (1779). Discurso de Timoteo O’Scanlan (1726-1795) en la Real Academia de Medicina. Vacunas. 2014;15:63-8

<sup>20</sup> Libros. Diarios Curioso, Erudito, Económico y Comercial. Núm. 99. Sábado 7 de Octubre de 1786



Finalmente se aceptó la práctica en España. La Real Cédula promulgada el 30 de noviembre de 1798 obligaba a las distintas salas hospitalarias a implementar el método de inoculación. El propio monarca, Carlos IV (1748-1819), dando ejemplo hizo inocular a tres de sus hijos Fernando (futuro Fernando VII), Carlos Isidro (futuro pretendiente carlista como Carlos V) y Francisco de Paula.

Además de O'Scanlan, puede recordarse a otro compatriota suyo, Miguel O'Gorman (1749-1819), formado en París y Reims, que destacó por su actividad en la difusión en el virreinato de Río de la Plata de la técnica de la inoculación y de la vacuna posteriormente. O'Gorman también formó parte del Regimiento Hibernia. En 1776, tras aprender con Sutton en Inglaterra su método de inoculación, lo difundió en varias partes del reino<sup>21</sup>. En 1777 formó parte de la expedición del primer Virrey del Río de la Plata, Pedro de Ceballos. Establecido en Buenos Aires, aconsejó al Virrey la creación del Protomedicato de Buenos Aires, a semejanza del Protomedicato español. Fue nombrado "Protomédico General y Alcalde Mayor de todas las facultades de Medicina, Cirugía, Pharmacia y Phebología" en 1780. Introdujo en la región el método de los Sutton que practicó desde 1785 y, desde 1805 la vacunación con fluido importado. Años más tarde, escribió las "Instrucciones para la inoculación de la vacuna", un clásico para las generaciones venideras. Fue uno de los grandes propagandistas de la vacuna antivariólica en aquel rincón del mundo, combatiendo las constantes epidemias que se produjeron en la ciudad<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> DEMERSON, P. La práctica de la variolización en España. 1993. Asclepio. XLV (2): 14

<sup>22</sup> Programa de Divulgación Científica. Facultad de Matemática, Astronomía y Física. [Internet]. Córdoba (Argentina). Universidad Nacional de Córdoba. 2012. (consultado 15-10-2015) Disponible en: <http://divulgacion.famaf.unc.edu.ar/?q=ameghino/gorman-miquel-ogorman>

En el año de 1798 se produjo un cambio de registro en la lucha contra la viruela con la llegada de un nuevo método que sustituyó a la inoculación.

El cirujano inglés Edward Jenner (1749-1823), había conseguido en 1796 inocular al niño James Phipps con pústulas de viruela de las vacas (*cow pox*), benigna para el hombre y que permitía alcanzar un desarrollo inmunológico definitivo contra la enfermedad<sup>23</sup>. Todas sus anotaciones serían publicadas dos años después. Así, el 21 de junio de 1798, Jenner daba a conocer su obra *An Inquiry into the Causes and Effects of Variolae Vaccinae...*<sup>24</sup>. La resonancia de su alternativa y el revuelo científico causado fueron inmediatos. La nueva técnica en apenas cinco años tuvo una rápida difusión por todo el mundo, con activos promotores y también detractores.

Las noticias sobre la vacuna y sus aplicaciones llegaron a España con poco retraso, Francisco Piguillem y Verdaguer (1770-1826), la administró por primera vez en la localidad catalana de Puigcerdá el 3 de diciembre de 1800, con una muestra remitida desde París por François Colon. A Piguillem le siguieron otros activos vacunadores como Francisco Salvá y Campillo, Vicente Mitjavila y Finosell (1759-1805), Ignacio Jaúregui o Ignacio María Ruiz de Luzuriaga (1763-1822)<sup>25</sup>. En este grupo de pioneros de la vacunación en España cabe

---

<sup>23</sup> Véase. TUELLS J. La decisiva contribución de Edward Jenner (1749-1823) a la defensa contra la viruela. *Vacunas*. 2007;8:53-60

<sup>24</sup> JENNER E. *An Inquiry into the Causes and Effects of the variolae vaccinae, a disease, discovered in some of the western countries of England, particularly Gloucestershire, and know by the name of cow pox*. London: Printed for the author by Sampson Low; 1798

<sup>25</sup> En la península tres fueron los focos iniciales de vacunación y propagación de la vacuna. Primeramente en Cataluña, con las primeras vacunaciones descritas por Piguillem. En Aranjuez y Madrid, el segundo foco, se obtuvo inicialmente el fluido vacunal del núcleo catalán aunque, una serie de fracasos en los primeros ensayos hizo que, tan sólo tras la llegada de vacuna fresca procedente de París, se iniciara con éxito la campaña en Madrid y sus alrededores. El médico de la familia Real, Ignacio de Jáuregui y el cirujano Tomás Bueno realizaron en Aranjuez las primeras escarificaciones el 22 de abril de 1801. Ignacio María Ruiz de Luzuriaga inició el 20 de mayo una serie ininterrumpida de pruebas en Madrid para remitir preparaciones frescas de fluido activo a un amplio grupo de corresponsales, próximos y

añadir la adhesión de otros médicos y cirujanos militares como Juan Manuel de Aréjula y Burgos (1755-1830)<sup>26</sup>.

Durante aquellos primeros años de la expansión de la vacuna, Edward Jenner hizo grandes esfuerzos por propagarla, primero en Europa y más tarde hacia América y Asia <sup>27</sup>. España tenía entonces un importante imperio colonial, sobre todo en América central y del sur. Cádiz y A Coruña eran los puertos más

---

alejados, como a Juan Manuel de Aréjula en Andalucía. El tercer núcleo se constituyó en el País vasco-navarro, siendo sus protagonistas Lope García de Mazarredo en Bilbao, los cirujanos Salvador Bonor, José Antonio de Irizar Y Vicente Lubet en San Sebastián, y Diego de Bances y Vicente Martínez en Navarra. En este foco, los primeros éxitos datan del 22 de agosto de 1801. Por último se dio un foco muy importante en Andalucía, referido anteriormente por los contactos de Ruiz de Luzuriaga con vacunadores de esta región española, a los cuales les facilitó repetidamente pus vacunal .Véase RIERA BLANCO M., RIGAU-PÉREZ JG. Los primitivos de la vacuna en Tarragona y el ingeniero de marina Don Juan Smith. Gimbernat: revista catalana d'història de la medicina i de la ciència. 1992;17: 289-304; OLAGÜE DE ROS GUILLERMO, ASTRAIN GALLART, M. ¡Salvad a los niños!: Los primeros pasos de la vacunación antivariólica en España (1799-1805). Asclepio. 2004;56: 7-31

<sup>26</sup> Médico nacido en Lucena el 25 de junio de 1755. En 1772 Juan de Aréjula inicia estudios de Cirujano Naval en Cádiz y en 1775 participa en el ataque contra Argel con desenlace negativo para las tropas españolas. Una vez concluidos sus estudios en 1776 sirve en varias fragatas de la Marina española como cirujano, y en 1784 es destinado a París para estudiar junto a un importante científico francés: Antoine François de Fourcroy. Su labor en la capital gala le hace ser reconocido como un gran científico y, a su vuelta en 1791, se le nombra ayudante de Cirujano Mayor y se le asigna la cátedra de Química del Colegio de Cirugía de Cádiz. Son nueve los años que dedica a la enseñanza, propagando teorías científicas, médicas y bioquímicas innovadoras provenientes de su estancia en Francia. Estas ideas francesas, unidas a varios enfrentamientos contra las autoridades el último de los cuales se debió a una acusación de mala praxis en la atención a un militar que falleció, motivan a Aréjula a abandonar el Colegio, dedicando los primeros años del siglo XIX a recorrer Andalucía durante la epidemia de fiebre amarilla, pasando por varios pueblos de la provincia de Córdoba como Montilla, Espejo, Lucena o La Rambla. En 1801 es uno de los promotores de la campaña de vacunación contra la viruela en Cádiz, en 1804 el rey Carlos IV lo nombra médico de su Real Cámara y en 1805 es designado Vicedirector del Colegio de Cirugía de Cádiz, puesto desde el que se enfrenta al Director solicitando más competencias. Esta confrontación hace que sea dado de lado y destinado al Ejército, con el que participó en la batalla de Bailén. Durante el periodo absolutista Aréjula desarrolla una gran actividad política de oposición al régimen y exige el retorno de las leyes aprobadas en 1812. Después del levantamiento de Riego, durante el Trienio Liberal, Aréjula forma parte de la Dirección General de Estudios en su área de Medicina, siendo su principal aportación la unificación en una sola enseñanza de las ramas de Medicina, Cirugía y Farmacia. La vuelta en 1823 al poder del absolutismo con Fernando VII le obliga a exiliarse a Londres, donde fallece en 16 de noviembre de 1830. Véase CARRILLO JL. Juan Manuel de la Aréjula (1755-1830): estudio sobre la fiebre amarilla. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1986.

<sup>27</sup> BOWERS, Jhon Z. The odyssey of smallpox vaccination. Bulletin of the History of Medicine. 1981;55:17-33

utilizados como punto de partida a esas colonias. Está poco reconocida la preocupación preventiva de los médicos-cirujanos de la Armada, que en todas las épocas “han sido vigilantes sanitarios y se han tenido que enfrentar a epidemias, intentando desalojarlas de las dotaciones y tropas de tierra”, como señala Clavijo<sup>28</sup>. Indica también lo poco que se conoce sobre su papel en la introducción de la vacuna en la América española, que fue para ellos un asunto prioritario. Cita a varios de ellos y de sus intentos para transportar la vacuna a distintos países, Cózar, Romay, Pérez Carrillo, Gutiérrez, Pérez Delgado, Bernal (Cuba), Pérez Carrillo, Monzón, Anacleto Rodríguez, Pérez Comoto y García Arboleya (México), Regidor (Filipinas), Ángel Hidalgo (Cartagena de Indias), Pedro Belomo (Lima), José María Gómez (Coquimbo)<sup>29</sup>. Todos ellos anteriores a la expedición patrocinada por el monarca Carlos IV durante los años de 1803 a 1806 para llevar la vacuna contra la viruela a los territorios de Ultramar, que fue dirigida por el cirujano militar Francisco Xavier Balmis y Berenguer (1753-1819).

El proceso de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (REFV) debe enmarcarse dentro de un movimiento científico renovador, donde el auge del conocimiento experimental y la razón ilustrada propiciaron el gran cambio<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> CLAVIJO CLAVIJO, S. Prioridad de los médicos de la Armada en la introducción y propagación de la vacuna jenneriana en la América española. Capítulo X de su trabajo La orientación de la Sanidad de la en la Marina de Guerra; publicado en La Sanidad de la Armada en la Historia y en la Guerra de Liberación de España. Suplemento de la Revista General de marina, mayo 1941

<sup>29</sup> Clavijo S, 1941

<sup>30</sup> Resulta indudable como la inoculación sirvió como escenario que permitió allanar tanto la introducción como la aceptación de la vacuna, junto a todas sus reformas que de ella se desprendían. Véase OLAGÜE DE ROS G. La introducción y difusión de la vacuna contra la viruela en España (1800-1806). En: PERDIGUERO GIL, E; VIDAL HERNÁNDEZ JM. (Coords.). Las Vacunas: historia y actualidad. Menorca: Institut Menorquí d'Estudis; 2008. pp. 19-37

Fue precisamente en este momento de transición, cuando comenzaron a cimentarse los pilares sobre los que se construye la salud pública actual. Planteamientos que fueron justificados, elogiando los beneficios que reportarían al Estado, es decir, al resguardar a la población y mejorar su calidad de vida, se ocasionaría un incremento de la producción mejorando el progreso económico<sup>31</sup>.

Así pues, el monarca adoptó la idea y decidió afrontar de manera organizada el problema que las epidemias de viruela causaban en sus territorios<sup>32</sup>. La REFV, que dio la vuelta al mundo propagando la vacuna, independientemente de sus connotaciones biopolíticas, es considerada como un adelanto de la salud pública, por cuanto pretendía alcanzar una vacunación universal, gratuita y sin distinción de género, raza o religión.

La expedición zarpó el 30 de noviembre de 1803 desde el puerto de La Coruña a bordo de la corbeta María Pita. Acompañando a Balmis fueron designados los licenciados Josep Salvany y Lleopart, discípulo del Real Colegio de Barcelona y cirujano militar en el Real Sitio de Aranjuez; Manuel Julián Grajales, discípulo del Real Colegio de San Carlos, y Antonio Gutierrez y Robledo, que fue cirujano del Ejército de Extremadura. Nombramiento que plasman como la expedición fue llevada a cabo por médicos y cirujanos

---

<sup>31</sup> LÓPEZ PIÑERO, JM. Las ciencias médicas en la España del siglo XIX. Ayer. 1992; 7: 193-240

<sup>32</sup> No ha sido suficientemente tratado los numerosos intentos realizados por cirujanos navales para llevar la vacuna a aquellos territorios. Nombres que se anteponen al de la expedición de Balmis y que en algunos lugares consiguieron introducirla de manera esporádica ya que en la mayoría de casos la vacuna no obtuvo continuidad. A La Habana, Veracruz, Puerto Rico y otros puertos llegaron muestras conseguidas por miembros de la Armada como Cozar, Pérez Carrillo, Oller, Bernal, García Arbolea, Pérez Comoto, etc. Véase TUELLS J. DURO TORRIJOS JL. Una propuesta fallida para propagar la vacuna contra la viruela en Hispanoamérica (1802). Vacunas. 2012;13:76-80

militares y auspiciada por la corona. Completaban el grupo dos practicantes y tres enfermeros, junto a 22 niños expósitos de La Coruña y a su cargo la rectora de dicha institución, Isabel Zendal y Gómez, considerada como la primera enfermera<sup>33</sup>.

La expedición se proyectó hasta el más mínimo de los detalles, de manera que se reguló absolutamente todo. Según la obra de Gonzalo Díaz de Yraola<sup>34</sup>, se divide en tres tramos: Expedición Conjunta, Expedición de Balmis y Expedición de Salvany.

La *Expedición Conjunta* comienza el 7 de septiembre de 1803 al salir todos sus integrantes de Madrid con destino a La Coruña. Desde aquí zarpan e la corbeta “María Pita” el 30 de noviembre con destino a Santa Cruz de Tenerife y, de aquí cruzan el Atlántico haciendo escala en Puerto Rico llegando a Caracas el 30 de marzo de 1804. La dimensión de la epidemia de viruela obliga a Balmis a dividir la Expedición, para diversificar los esfuerzos y dar mayor rapidez a la propagación. La parte que dirigió Balmis, se dirige a América Septentrional y la dirigida por Salvany, a América Meridional.

La *Expedición de Balmis* abarca desde el 8 de mayo de 1804 hasta el 7 de septiembre de 1806, día en el que puso pie en Madrid. Durante este periplo fondeó en La Habana, península del Yucatán –comisionando a su sobrino, Francisco Pastor, para hacer campaña en Centroamérica- , Veracruz, ciudad de México y desde aquí, tras hacer campaña por las ciudades del norte de Nueva España y reclutar a 26 niños para llevar la vacuna por el Pacífico, la Expedición zarpó el 7 de febrero de 1805 rumbo a Filipinas. Llegaron a Manila

---

<sup>33</sup> TUELLS J, RAMIREZ MARTIN SM. Balmis et Variola. Valencia: Generalitat Valenciana; 2003

<sup>34</sup> DÍAZ DE YRAOLA, G. La vuelta al mundo de la Expedición de la Vacuna (1803-1810). Madrid. CSIC. 2003. p. 143

el 15 de abril de 1805. Durante este periodo, Balmis enfermo, decidió regresar a España solo, no sin antes distribuir a los miembros de su grupo por los principales enclaves del Archipiélago filipino para a propagación de la vacuna, con la orden de volver a Acapulco para “*devolver a sus padres a los 26 niños mexicanos*”<sup>35</sup>. Partió hacia España, vía Macao donde estableció la vacuna contando con el apoyo de las autoridades locales. Posteriormente continuó hacia Cantón, para proseguir hasta la isla británica de Santa Elena. Llegó al puerto de Lisboa el 14 de agosto de 1806, finalizando en Madrid al ser recibido en audiencia por el rey Carlos IV el 7 de septiembre de 1806. El resto de los expedicionarios que acompañaron a Balmis en su ruta, no llegaron a Acapulco hasta el 14 de agosto de 1809. Como consecuencia de las guerras de Independencia española y americana, les impidieron volver a la península<sup>36</sup>.

La *Expedición dirigida por Salvany*, cronológicamente abarcó desde la separación de la Expedición el 8 de mayo de 1804, hasta el día de su muerte, el 21 de julio de 1810. Estaba compuesta por cuatro personas: él como director, su ayudante, Manuel Julián Grajales; un practicante, Rafael Lozano Pérez; y un enfermero, Basilio Bolaños. Además, cuatro niños que fueron los que transportaron la vacuna en sus brazos. Se dirigieron, en primer lugar hacia Cartagena, en donde contaron con todo el apoyo político y económico de las autoridades locales. Por este motivo, Cartagena se convirtió en un centro difusor de la vacuna. Establecida la vacuna en estos territorios, continuó viaje hasta Santa Fe de Bogotá. La amplitud del territorio a abarcar le obligó a crear dos grupos. La llegada a la capital de Nueva Granada se produjo el 17 de

---

<sup>35</sup> Archivo General de Indias (AGI): IG, 1558-A

<sup>36</sup> Smith, M. The “Real Expedición Marítima de la Vacuna” in the New Spain and Guatemala. Philadelphia. Transactions of the American Philosophical Society. 1974. p. 68

diciembre de 1804. El virrey neogranadino prestó un apoyo esencial, llegando a publicar en la Imprenta Real de Santa Fe un reglamento denominado *“Reglamento para la conservación de la Vacuna en el Virreinato de Santa Fe”*<sup>37</sup>. Abandonaron esta ciudad el 8 de marzo de 1805, tras haber realizado 56.324 vacunaciones. Iniciaron viaje hacia Lima, Virreinato peruano, volviendo a dividir la expedición en dos grupos para poder ampliar la influencia vacunal, y reagrupándose en la ciudad de Popayán. Salvany, enfermo ya, sufre especialmente los rigores del periplo, aunque esto no le detuvo. Enterado de que la Real Audiencia de Quito sufre una epidemia de viruelas naturales, aceleró su viaje enviando a Grajales hasta la ciudad-puerto de Guayaquil con la intención de convertirla en un centro difusor de la vacuna por medio del uso de todos los barcos disponibles para el envío de la misma, entre cristales, al territorio panameño. Llegan a Quito el 16 de julio de 1805, partiendo hacia Cuenca el 13 de septiembre del mismo año. Tras la vacunación en multitud de ciudades y cada vez más enfermo, llegan por fin, a Lima. Aquí, la vacuna no estaba controlada por los médicos, sino por los comerciantes, los cuales habían visto un gran campo de negocio con el fluido vacunal. Salvany no luchó explícitamente contra esta realidad, sino que dedicó todo su tiempo y pocas energías a la elaboración de un reglamento, que organizara todas las campañas, métodos y planes de vacunación para unificarlos en todo el Virreinato peruano. La estancia prolongada en Lima, le permite conseguir su objetivo y dejar las vacunaciones en manos de facultativos bien formados y con suficiente experiencia. A partir de aquí, Grajales se dirige a Cuzco primero, y a

---

<sup>37</sup> Martínez, A. La medicina del siglo XVIII en el Nuevo Reino de Granada, de Europa a América a través del nuevo filtro español. Una gesta y un drama. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja. Ed. La rana y el Águila. 1972. p. 246-247.



la Capitanía General de Chile después, en dos expediciones regionales. Salvany se dirigió a Buenos Aires, pasando por Arequipa, La Paz y Cochabamba, donde muere el 21 de julio de 1810 sin haber concluido la propagación de la vacuna por todo el territorio sudamericano.

La REFV constituyó el primer programa oficial de vacunación masiva realizado en el mundo; por todos los lugares donde pasaron vacunaron, dejaron instrucciones y la necesaria organización sanitaria para mantener las vacunaciones. Como campaña de salud pública fue importante no sólo por la vacunación en sí, sino también por suponer un programa organizado y sufragado por la corona que se acompañaba de toda la cobertura legal necesaria para que fuera adecuadamente implementado. Cuyo paradigma lo constituyen las denominadas Juntas de Vacunación<sup>38</sup>.

En Hispanoamérica, la capital de Nueva Granada, Caracas, constituyó el primer establecimiento de vacunación, cuyo modelo sirvió a todas las demás en América. Se establecieron dos tipos de Juntas de Vacuna: las Centrales y las Subalternas. De este modo, la relación entre ellas se resumía en una dependencia directa de las Juntas Subalternas a la Central. Este proyecto sirvió para institucionalizar la sanidad en América que, hasta ese momento, recaía sobre las Órdenes sanitarias (judeandinos y bethlemitas)<sup>39</sup>. La Expedición de la Vacuna se apoyó en la organización hospitalaria y en los sanitarios locales para propagar la vacuna con mayor difusión.

---

<sup>38</sup> TUELLS J, RAMÍREZ MARTÍN SM. Francisco Xavier Balmis y las Juntas de Vacunas, un ejemplo pionero para implementar la vacunación. *Salud pública Mex*;53:172-77

<sup>39</sup> RAMÍREZ, S. El legado de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1810): las Juntas de Vacuna. *Asclepio*. 2004; 56: 53.

En otro orden de cosas, e igualmente importante, las Juntas de Vacuna también tuvieron una importantísima función docente, ya que los médicos locales deberían continuar con el mantenimiento y la propagación de la vacuna después de que los expedicionarios abandonaran sus territorios. Es por este motivo por el que había que formar a los sanitarios locales en el ejercicio de la vacunación, dejando material escrito que explicara el método y la práctica vacunal. Balmis elaboró dos escritos fechados el 12 de febrero de 1807: *“Reglamento para perpetuar en las Indias la Vacuna, del establecimiento de una Junta Central y Casa de Vacunación pública”* y *“Reglamento para que se propague y perpetúe en España el precioso descubrimiento de la Vacuna”*. En ellos aparece, perfectamente estructurada, la institución que sirvió para difundir y mantener el método profiláctico contra las viruelas<sup>40</sup>.

Las Juntas de Vacunación se establecieron en función de tres criterios que condicionaban la organización de las mismas y el desarrollo de sus competencias. Primero, determinaban el modo de distribución de la vacuna y los medios humanos y económicos que se emplearían para distribuirla por los diferentes territorios. En segundo lugar, realizaban las vacunaciones, eligiendo y formando a los vacunadores. Y, por último, se establecerían en los puntos geográficos que poseían el fluido vacuno y lo distribuirían a los que carecían de él. Su organización formaba una red compleja e interrelacionada. En la Corte tenía su sede la Junta Suprema de Sanidad, de ella dependían las Juntas Centrales las cuales se crearon por Real Orden de 21 de abril de 1805, que residían en las capitales de provincia en España y en las capitales de la Real

---

<sup>40</sup> Informe de la Junta Superior de Medicina del 26 de mayo de 1804. Archivo General de Indias (AGI): IG, 3163

Audiencia en América. Las Juntas Subalternas dependientes de la Centrales se establecieron en las ciudades más pobladas de los territorios:

*“Estas Reales Juntas Filantrópicas españolas de la vacunación, no serán otra cosa que unas corporaciones compuestas de las primeras autoridades militares, civiles y eclesiásticas, en unión de los vecinos que voluntariamente quieran suscribirse, con la precisa obligación de ser individuos natos de ellas, los señores curas párrocos y los profesores de Medicina y Cirugía”*<sup>41</sup>.

La exitosa experiencia de la Expedición tras su paso por la Isla de Tenerife, propició que el 21 de abril de 1805, se promulgase la instalación de salas de vacunación en los hospitales de las capitales de provincia, en las que se debía desarrollar esta práctica de forma gratuita para los pobres. Una iniciativa plasmada en la Real Cedula de 1805<sup>42</sup>. Medida que precisó para su ejecución con el apoyo tanto del clero como del ejército.

El 21 de abril de 1805, se firmó en Aranjuez la Real Cédula de creación de las Salas de Vacunación en los hospitales de las capitales de España:

*“Real cédula de S.M., y Señores del Consejo con fecha de 21 de abril, por la cual se manda que en todos los hospitales de las capitales de España, se destine una sala para conservar el fluido vacuna, siendo de obligación de los Cirujanos de ellos, además de los que fueron de su instituto, comunicarlo gratuitamente a cuantos se les presenten. Las personas pudientes que llevasen sus hijos a vacunar, podrán dejar a los hospitales las limosnas que les dictare su humanidad a beneficio de estas casas de piedad; pues además de los objetos de su instituto, se han de*

---

<sup>41</sup> GONZÁLEZ, F. Discurso médico-político sobre el estado de abandono en que se halla la práctica de la vacuna, y los medios que pudiéramos emplear en España para hacerla permanente, hasta la extinción del contagio de la viruela. Madrid, Imp. de Sancha. 1814. p.83

<sup>42</sup> Uso y conservación del fluido vacuno en los hospitales de las capitales bajo las reglas que se expresan. Novísima Recopilación de las Leyes de España; Libro VII. Título XXXVIII. Ley XIX. Real Cédula de 21 de abril de 1805

*emplear sus rentas en los gastos que les ocasione la vacunación. Tendrán los Cirujanos de los hospitales un libro en el que harán sus asientos (...). Sacarán una razón de estos asientos y la pasaran firmada al Capitán General, si le hubiese en el pueblo o al primer Magistrado de él, quien remitirá estas listas mensualmente al Capitán General de la Provincia. Para remitir el fluido vacuno a donde se necesite, se recogerá y guardará en receptáculos de distintas materias, exactamente cerrados que tengan hilos o lienzo empapados en dicho fluido, alfileres, agujas y lancetas de hierro, plata, oro o marfil, vidrio o cristales planos, redondos o cuadrados de diez a doce líneas de extensión, ajustados a sus bordes con cera, pez griega etc., para impedir la entrada del aire”<sup>43</sup>*

De las trece reglas que esta contenía, la 11<sup>a</sup> de dirige a los Capitanes Generales de las provincias, quienes *“han de cuidar executivamente de que se ponga en práctica cada uno en los hospitales de los pueblos de su distrito, y fomentarla a beneficio de la Humanidad y del Estado”<sup>44</sup>.*

Hubo militares que armonizaron el ejercicio de su alto cargo con la ejecución de la vacunación. El corresponsal del periódico de la época “El Regaión General”<sup>45</sup> escribió:

*“Acabo de saber que el Excmo. Señor D. Juan Carrafa, Capitán general del Ejército y provincia de Extremadura, se emplea con el mayor zelo en promover por sí mismo la vacuna en Badajoz: ¡qué exemplo tan poderoso y tan digno de imitarse!*

*[...]El General Carrafa hizo más que vacunar. Conoció bien y aplicó con conocimiento los procedimientos que resultaron ventajosos en la práctica de la inmunización contra la viruela. Es el caso del empleo de las*

---

<sup>43</sup> Legislación. Memorial Literario. Biblioteca periódica de Ciencias y Artes. Nº 19. 10 de julio de 1805, tercer trimestre.

<sup>44</sup> Cf. Real Cédula 21 de abril 1805

<sup>45</sup> El regaión General. Nº38; 1804

*costras pulverizadas, las cuales fue de los primeros en emplear en España”.*

Este punto queda reflejado en la Gaceta de Madrid el 14 de agosto de 1804:

*“En el invierno pasado se dedicó el Sr. D. Juan Carrafa, Capitán General de la provincia de Extremadura, a introducir la vacuna en esta ciudad de Badajoz, venciendo las dificultades y quitando las preocupaciones á los padres y a la gente rústica, haciendo por sí mismo las incisiones á un grande número de criaturas y á muchos adultos, cuyo número, hasta el día 23 de mayo último, ascendía á 891. [...] Se ha logrado con esto que no han entrado en este año las viruelas naturales en Badajoz, y que han evitado sus grandes y funestos estragos, que son comunes en este pueblo, como ha sucedido en los años pasados, principalmente en el de 1801, en que murieron más de 2.000 criaturas de viruelas naturales. –Por la actividad del mismo General se ha introducido también la vacuna en varios pueblos de la provincia de Extremadura, donde no había llegado tan útil descubrimiento. –Hace muy pocos días hizo el mismo General el experimento de introducir la vacuna con las costras de los granos de la misma. [...] El método que ha seguido dicho General ha sido haber pulverizado dos costras de vacuna, y luego haber amasado dichos polvos con agua fresca, hasta formar un líquido espeso, del que se sirvió para vacunar la niña de que se trata: las costras dieron tanto líquido, que hubiera sido bastante para vacunar unas 30 personas. [...]”*

El ejemplo del Capitán General fue imitado por otros militares. El 10 de abril del mismo año se publicó en la Gazeta desde Olivenza, que el capitán retirado Don Francisco Álvarez Preto, al ver los resultados de la inoculación por parte del General Carrafa en Badajoz, solicitó se le enviase un muchacho vacunado a esta villa, en la cual se realizó la vacunación de 300 niños por el Dr. D. Juan Antonio Carvalho, *“con el mismo feliz éxito que en aquella ciudad,*

*por cuyo medio se ha logrado que hasta ahora ni en la capital ni en esta villa no haya sacado la cabeza la hidra funesta de la viruela natural, que tantos estragos hace en la humanidad.*<sup>46</sup>.

Durante el siguiente medio siglo se legisló poco sobre vacunas y las nuevas propuestas solían ser meros recordatorios de la norma de 1805, como fueron la Real Orden de 1815 y la Circular Real de 1817<sup>47</sup>.

Estas medidas tuvieron poca aceptación entre la población, que además, desconfiaba de sus efectos profilácticos y temía la transmisión de otras enfermedades, ideas vertidas por los antivacunistas, por lo que normalmente sólo recurría a la vacunación cuando aparecía una epidemia con muchas víctimas. Abandonando su práctica cuando esta pasaba<sup>48</sup>.

Al descrédito hacia la vacuna contribuyó la práctica incorrecta realizada por personas no cualificadas, que provocaron y el consiguiente desprestigio. También se unió la dificultad para establecer un abastecimiento constante de fluido vacuno de calidad, que complicaba las tareas de inmunización a los facultativos encargados de ella.

Durante la segunda mitad de la centuria decimonónica, la presión ante los nuevos brotes epidémicos suscitó un debate nacional que dejaba entrever la falta de iniciativa por parte del Estado para crear un marco legislativo propicio, recayendo el grueso de sus acciones en los municipios, las diputaciones provinciales y en diferentes instituciones tanto públicas como privadas que

---

<sup>46</sup> *Ibíd.*, p.125-128

<sup>47</sup> CAMPOS MARÍN R. La vacunación antivariólica en España durante el Siglo XIX. *Asclepio*. 2004;55:3-5

<sup>48</sup> SANTAMARÍA E. Las Salas de vacunación en los hospitales peninsulares a principios del siglo XIX. *Dynamis*. 1990; 10:303-311

pugnaban por controlar el mercado vacunífero, del mismo modo, se aprecia la profunda crisis que estaba sufriendo la profesión médica, tanto a nivel educativo como en su ejercicio, y constata las dificultades en la práctica vacunal ante su escasa aceptación, alentada por movimientos antivacunales, con fuerte repercusión como la obra publicada por Verde-Delisle en 1856<sup>49</sup>.

Un debate que abarcó una amplia temática encaminada a resolver aspectos como la implantación de la vacuna, lo que llevó a discutir la necesidad de hacer la vacunación obligatoria apoyada por un marco legislativo propio. También fue muy discutida la duración de la profilaxis de la vacuna y la necesidad o no de realizar revacunaciones.

Quizá el elemento de discusión más relevante de este periodo fue la introducción de la vacuna animalizada. Los vacunadores se dividieron entre los que preferían la vacuna humanizada (brazo a brazo), que se venía utilizando desde la época de su descubrimiento por Jenner, y los partidarios de la vacuna animalizada, método que disminuía el riesgo de recibir infecciones (sífilis).

El Congreso Médico celebrado en Lyon en 1864 había reavivado el interés por la vacunación. Durante el Congreso, el Dr. Alexandre Viennois sugirió renunciar a la vacuna humana para recurrir a la de caballo o ternera. Abundando en este parecer, el médico napolitano Ferdinando Palasciano presentó una comunicación explicando que en Nápoles desde hacía tiempo se había conseguido desarrollar espontáneamente la vacuna inoculándola en la ternera. Dos jóvenes médicos franceses, Ernest Chambon y Gustave Lanoix, decidieron estudiar el método. Lanoix visitó Nápoles para aprender la técnica y

---

<sup>49</sup> VERDÉ-DELISLE. De la Degeneración física y moral de la especie humana ocasionada por la vacuna. Madrid: Carlos Bailly-Bailliere; 1856

llevarla a Francia, redactando posteriormente un texto sobre como producirla<sup>50</sup>. Este fue el germen de la creación, en 1865, de los Institutos de la Vacuna Animal de Lyon, Paris y Montpellier.

El conflicto propició avances en la práctica de la vacunación como la creación en Madrid del Instituto Nacional de Vacunación en 1871 que sería el encargado de proveer, difundir y controlar la vacuna antivariólica, labor que había realizado el Instituto Médico Valenciano desde 1857<sup>51</sup>. En el año 1872 con la Real Orden que establecía la libre circulación de la vacuna, se permitió la creación de establecimientos privados de vacunación. A estos cambios habría que añadir la implantación de un Cuerpo Médico de Vacunadores del Estado en 1885 y el Real Decreto de 1891 en el que se indicaba con mayor precisión las edades de vacunación y revacunación. Fue determinante para estos progresos la creación del Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII (1899) que buscaba modernizar la lucha contra las enfermedades infecciosas. Allí trabajaron y tuvieron una creciente influencia los vacunadores que defendían su práctica dentro de un corpus científico, reglado y profesionalizado, instando a que la vacunología constituyera una nueva disciplina médica.

No obstante, aún con estos progresos no desaparecieron las epidemias de viruela en la última década de siglo, dejando patente que quedaba mucho por hacer al respecto, pues tras el Decreto de vacunación obligatoria en 1903,

---

<sup>50</sup> Lanoix G. Étude sur la vaccination animale. Paris: Germer Baillière, 1866

<sup>51</sup> PORRAS GALLO MI. Luchando contra una de las causas de invalidez: Antecedentes, contexto sanitario, gestión y aplicación del decreto de vacunación obligatoria contra la viruela de 1903. Asclepio. 2004; 55:145-168.



y pese a una tendencia descendente de mortalidad, la viruela continuó siendo un problema en nuestro país durante más de 20 años<sup>52</sup>.

En este largo proceso de implementación de la vacuna, se identifica un rasgo con la emergencia de un colectivo de vacunólogos que desde distintos escenarios defendieron la práctica de la vacunación, con la consideración de especialidad médica.

Cabe citar entre ellos a dos médicos militares, el Inspector médico de primera clase, Bonifacio Montejo y Robledo (1825-1884) junto con su mentor y buen amigo, el también Inspector médico de primera clase y Director de Sanidad Militar, José María Santucho y Marengo (1807-1883).

El papel de los médicos militares higienistas fue determinante para introducir las reformas que mejoraron la situación, desde sus puestos en la Sanidad Militar, el gobierno e incluso desde los foros académicos. La epidemia que asoló el continente europeo en 1870, desencadenó una fuerte actividad y calurosos debates en torno a lo ya descrito: vacunación frente a revacunación y autonomía en la producción de vacuna animalizada.

Ejemplo de ello lo constituyen las conferencias de Santucho y Marengo en la Real Academia de Medicina de Madrid, de la que era académico de número desde 1861, durante sus discursos pronunciados en abril de 1871 en pro de la regulación e implementación del método preventivo.

Santucho pronunció tres eruditos discursos en las sesiones de los días 13, 20 Y 27 de abril de dicho año, en los que habló profusamente de la historia de la enfermedad, del tratamiento empleado en la viruela por los antiguos

---

<sup>52</sup> PASCUA M. Mortalidad en España por rúbricas de la lista internacional abreviada de causas de defunción, y algunos otros índices de movimiento de población. Madrid: Dirección General de Sanidad; 1934 p. 8

médicos españoles, de la historia de la inoculación como único método profiláctico y, por fin, de la revacunación, de la manera de adquirir el pus vacuno, y de la vacunación y revacunación del ejército en 1867 y 1868<sup>53</sup>. Un ciclo de conferencias sobre la *profilaxis y terapéutica de las viruelas* que se enmarcan dentro de un contexto internacional alrededor de la implementación y legislación de la vacuna antivariólica. Sus exposiciones repercutieron en la gestión administrativa, constituyendo una de su principal consecuencia la creación en 1871 de un órgano estatal encargado de cultivar, difundir y contralar la vacuna antivariólica, como fue el Instituto Nacional de Vacuna, también conocido como Instituto Nacional de Vacunación.

Montejo por su parte fue miembro activo de la Academia Médico Quirúrgica, redactor de la Revista de Sanidad Militar, profesor de la Academia de Sanidad Militar y prolífico articulista, abordó en sus publicaciones las enfermedades del momento como el cólera, la tisis, la sífilis o la viruela, como activo defensor de la vacunación a través de discursos, escritos y elaboración de reglamentos.

Montejo recibió el encargo del Director General de Sanidad Militar el 26 de octubre de 1866, de formar una comisión por la cual debía proponer junto a los también comisionados, oficiales médicos Cesáreo Fernández Losada (que luego sería el director del Museo Anatomopatológico y primer Director del Instituto Vacunógeno del Ejército) y Ramón Gabriel Adrover, "*lo que conviniese*

---

<sup>53</sup> Véase. Actas de las Sesiones Literarias de la Real Academia de Medicina de Madrid, días 13, 20 y 27 de abril de 1871, depositadas en la Real Academia de Medicina de Madrid; IGLESIAS, M. Apuntes biográficos y bibliográficos acerca del Excmo Ilmo. Sr. Dr. D. José María Santucho y Marengo. Anales de la Real Academia de Medicina, Tomo 6º. Madrid: Manuel Tello (ed.); 1885.

*establecer para la vacunación, revacunación y vacunación directa*<sup>54</sup>. El motivo era el brusco giro de acontecimientos que se adivinaba iba a tomar la lucha contra la viruela al comenzar a difundirse los beneficios de la vacunación animalizada.

No era esta la primera vez que se ponían en marcha iniciativas de esta índole: eran repetidas las políticas de reactivación de las campañas vacunales y acciones de índole profiláctica por parte de las autoridades sanitarias tanto civiles como militares, siempre relacionadas con la aparición de brotes epidémicos de viruela. Estas acciones eran, casi siempre, tardías. Así, una consulta elevada al Ministro de la Guerra por la Dirección General de Sanidad Militar en abril de 1855, motivó que, en la R.O. de 19 de mayo del mismo año, se incluyera junto con circulares posteriores de la Dirección General de Sanidad Militar la necesidad de reiterar la vacunación de las tropas y establecer la revacunación. Que para la población civil fue así mismo ratificado en la Ley Orgánica de Sanidad de 28 de noviembre de 1855.

Tanto Santucho como Montejo, como hicieron los grandes higienistas españoles del siglo XIX, Mateo Seoane (1791-1870), Pedro Felipe Monlau (1808-1871) o el propio Francisco Méndez Álvaro (1806-1883), también formaron parte activa de esta corriente salubrista<sup>55</sup> con un destacado papel en muchos y variados aspectos de interés para el desarrollo de la Sanidad Militar,

---

<sup>54</sup> Hoja de servicios D. Bonifacio Montejo y Robledo. Archivo General Militar de Segovia (AGMS). Expedientes personales, sección 1ª, Legajo M380.6

<sup>55</sup> Se vivía un periodo de revoluciones e importantes cambios que abrió paso a un sistema político y económico liberal con grandes transformaciones, cuyo reflejo fue la implantación de un nuevo marco social y urbano; donde la medicina y el Estado estrechaban lazos; el médico como responsable de la salud, y el político como responsable del bienestar de sus ciudadanos. ARTEAGA L. Higienismo y ambientalismo en la medicina decimonónica. *Dynamis*. 1985-86;5-6:417-425

tanto desde el punto de vista de estudios sobre higiene como de patología infecciosa<sup>56</sup>.

Continuos brotes variolosos evidenciaban las carencias sanitarias que ponían en marcha acciones profilácticas por parte de las autoridades sanitarias tanto civiles como militares. El 24 de julio de 1871 se creó el Instituto Nacional de Vacuna o Instituto Nacional de Vacunación. Hasta esa fecha, España no había contado con un organismo estatal encargado del control de la vacunación antivariólica<sup>57</sup>. Aun así, dificultades de tipo administrativo y técnico supusieron varias remodelaciones que llevaron a que fuera refundado en tres ocasiones más: desde su fundación como Instituto Nacional de Vacuna en 1871, pasó a denominarse Centro provisional de Vacunación (1875), Centro General de Vacunación (1876), y finalmente, Instituto de Vacunación del Estado en 1877.

En principio, fue la falta de una decidida voluntad política que considerase la vacunación una cuestión de Estado, lo que influyó en el fracaso de esta iniciativa. En todo caso, fue la Academia de Medicina la que ejerció el control, casi en todo momento, sobre el mismo.

---

<sup>56</sup>ALCAIDE GONZÁLEZ R. La introducción y el desarrollo del higienismo en España durante el siglo XIX. Precursores, continuadores y marco legal de un proyecto científico y social. Scripta nova. 1999;3:32-54

<sup>57</sup> La única iniciativa de cierto relieve en el terreno de la vacunación de la viruela fue de carácter privado y la emprendió el Instituto Médico Valenciano, que el 2 de julio de 1851 creó la Comisión Central de Vacunación con el doble objetivo de propagar la vacuna entre las diferentes clases sociales y de estudiar científicamente la evolución de los vacunados y la conservación de la vacuna para poder establecer una norma fija de actuación. Su actividad trascendió el marco local y se extendió a numerosas poblaciones de España, llegando a proveer de linfa vacunal a la Casa Real y a numerosos gobiernos civiles. Promovió una campaña de vacunación antivariólica gratuita (1851-1894) mediante vacuna humanizada remitida desde Inglaterra. Publicó unas cuidadosas estadísticas de las vacunaciones practicadas en el Boletín del Instituto Médico Valenciano. El Instituto Nacional de Vacunación (1871) no reconoció su labor y se le negó la categoría de Instituto Provincial de Vacunación. Véase. BÁGUENA, MJ. El Instituto Médico Valenciano y la difusión de la vacuna. Asclepio. 2004; LVI (1): 63-77

El medio militar no fue ajeno a esta situación. Su dependencia del ámbito civil, es decir, de la Academia de Medicina, fue manifiesta como se demuestra a lo largo de la historia del Instituto de vacunación del Estado en sus distintas fases hasta el año 1890, fecha en la que se crea el Instituto Vacunógeno Central del Ejército<sup>58</sup>

Un ejemplo de esta dependencia lo encontramos reflejado en la Orden circular del 30 de diciembre de 1873, en la que el gobierno republicano, ante la inoperancia del Instituto Nacional de Vacuna, intentó impulsar la vacunación dictando diversas medidas para combatir la epidemia variolosa que afectaba a varias poblaciones españolas. Junto a estas medidas se determinaba que se hiciera obligatoria la vacunación y revacunación de la población asilada, reclusa, escolar y militar<sup>54</sup>:

*“5º Que por los ministerios de Guerra y Marina se adopten las disposiciones convenientes para que sin excusa alguna sean escrupulosamente vacunados o revacunados todos los individuos del ejército y armada, aun los que se hallen en funciones de guerra, puesto que las pequeñas incomodidades de la operación no le invalidan para aquellas; adoptándose para la hospitalidad militar y terrestre y marítima iguales disposiciones a las consignadas en la resolución anterior”<sup>59</sup>.*

La necesidad de la vacunación antivariólica en el Ejército se puso de manifiesto de manera muy evidente en la guerra franco-prusiana (1870-1871), y España no fue una excepción. La vacuna se preparaba de manera muy diferente con nula o escasa uniformidad y escaso control. En la estadística de

---

<sup>58</sup> Moratinos, P. Algunos datos para la historia del Instituto de Medicina Preventiva “Capitán Médico Ramón y Cajal” (Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar). Madrid: Ed. Romagrof; 1988.

<sup>59</sup> “Decreto”, El Siglo Médico, 4-1-1874, nº 1054, p.14

1886 correspondiente a todos los hospitales y enfermerías militares<sup>60</sup>, se señala que de los 562 ingresos por viruela, fallecieron 96, siendo sólo superada esta cifra por la tuberculosis con 303 muertes.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

---

<sup>60</sup> Cuadros estadísticos referentes a la asistencia prestada en los hospitales y enfermerías militares durante el año 1886. Rev. San Mil. 1887. 1-5(1): 197

## 1.2. Justificación

En 1890, como consecuencia de que las vacunaciones antivariólicas del personal militar se hacían de modo irregular y no coordinado siendo contratadas y suministradas por laboratorios y establecimientos civiles ajenos al ejército, el ministro de Guerra, D. Marcelo de Azcárraga, dispuso que fuera el Instituto Anatomopatológico el encargado de la vacunación y revacunación de los reclutas llamados al servicio militar tanto en la península como en las islas. El Médico Mayor José Reig destinado en el Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar y el Médico Primero José Alabern y Raspall fueron encargados de la vacunación de reclutas de la primera Región.

Por Orden de 26 de diciembre de 1890, se creó el Instituto de Vacunación para el Ejército, denominado también Instituto Vacunógeno Central del Ejército, a cargo del Cuerpo de Sanidad Militar en los siguientes términos<sup>61</sup>:

*“En vista de la indiscutible conveniencia de que el importante servicio de vacunación para el Ejército, se halle confiado al Cuerpo de Sanidad Militar, señalado en su escrito, y proponiendo la creación de un Instituto de la expresada índole, que además de las ventajas expuestas, ha de proporcionar algunos beneficios al Tesoro, S.M. el Rey (q.D.g.) y en su nombre la Reina Regente del Reino, que ha visto con agrado el celo de V.E. en pro de los intereses del Ejército y del Estado y lo plausible y oportuno del pensamiento, máxima contando con un Cuerpo tan experimentado e instruido como lo es el de referencia, se ha servido aprobar la creación del citado Instituto, que para empezar su instalación se verificará a cargo del Anatomopatológico; debiendo practicar como ensayo, la vacunación del contingente del actual Reemplazo en el Distrito [...]”*

---

<sup>61</sup> R.O. de 26 diciembre 1890 (Diario Oficial nº 290) (C.L. 504)

A partir de aquí, no existen estudios en profundidad sobre la labor del Instituto de Vacunación Militar, ni sobre su actividad de producción de sueros y vacunas, ni sobre las características organizacionales internas como institución de sanidad militar. No se han publicado estudios sobre los resultados de cobertura vacunal que pudo haber alcanzado, sobre los tipos de vacuna que produjo, no se ha evaluado el impacto que pudo tener sobre la salud pública la acción vacunadora ejercida sobre numerosas cohortes de población joven. No se ha valorado el peso como importante institución en el ámbito de la higiene y la profilaxis. Por estas razones se justifica la realización de esta memoria de tesis, considerando:

1. La escasez de estudios sobre la creación de la primera y única institución de índole militar que asumió, con precariedad de medios, toda la producción de sueros y vacunas que precisaba el Ejército; que además demostró una gran eficacia, al elaborar productos de calidad demostrada por los índices de inmunización logrados y, disminuyó de manera importante los costes que suponían para el Estado la vacunación de las tropas por parte de las Instituciones civiles públicas y particulares.

2. La posibilidad de acceder a fuentes archivísticas poco exploradas sobre este tema, además de poder recoger testimonios orales de personal de sanidad militar que trabajó en la institución.

3. Hay que añadir nuestra propia actividad profesional de sanitario militar, familiarizado y que ha practicado la vacunación en diferentes misiones, contando además con un potencial de acceso a las fuentes primarias de primer orden.





## OBJETIVOS

---

Vacunología y Sanidad Militar.  
Evolución histórica de la  
organización, aplicación y  
elaboración de sueros y vacunas  
en España.

---



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Hipótesis de partida**

El Instituto Vacunógeno Central del Ejército, fue creado ante la necesidad de contener el elevado número de casos de viruela que se producían en nuestras tropas, a pesar de estar vigente la obligatoriedad de vacunar y revacunar. Esta institución tuvo un papel clave en la producción de sueros y vacunas efectivas, en la coordinación y control de las inmunizaciones de la población militar; y todo ello, optimizando los escasos medios humanos y económicos con los que fue dotada.

### **2.2. Objetivo General**

Describir las circunstancias que contribuyeron a la creación y puesta en marcha del Instituto de Vacunación militar, relacionando la eficacia con la que desarrolló su función productora de sueros y vacunas, la efectividad obtenida en la logística y cobertura vacunal alcanzada tras la inmunización de las tropas y la eficiencia derivada del ahorro de costes para el Estado atribuible a su actividad.

### **2.3. Objetivos Específicos**

1. Identificar las condiciones epidemiológicas y el conjunto de conocimientos científicos que inspiraron la creación del Instituto Vacunógeno del Ejército.

1.1. Reconstruir los métodos utilizados para la obtención de la pulpa-vacuna antivariólica y su posterior mantenimiento por medio de la inoculación en terneras.

1.2. Analizar los problemas técnicos derivados del tipo, fabricación y conservación de la vacuna antivariólica.

1.3. Conocer la dinámica de adquisición, mantenimiento y posterior destino de las terneras utilizadas para la siembra y obtención de linfa.

1.4. Determinar la viabilidad y necesidad de continuidad por sus resultados estadísticos y ventajas económicas que supuso para el Estado.

2. Evaluar la efectividad del instituto en relación a la cobertura vacunal de las tropas con los recursos humanos y materiales con los que contaba.

3. Pormenorizar las vicisitudes derivadas de la puesta en marcha de los distintos laboratorios de producción de sueros y vacunas.

4. Ofrecer información sobre el procedimiento de inmunización de los reclutas al incorporarse a filas:

4.1. Relacionar las distintas reglamentaciones para la correcta vacunación de los reclutas destinados en Unidades de la Península, Colonias Africanas y Ultramar.

4.2. Razonar el inconveniente relativo al tiempo mínimo necesario para la adquisición de inmunidad, desde la inoculación hasta la incorporación a zonas endémicas.

5. Explicar la especial situación del Instituto de Vacunación del Ejército durante la Guerra Civil Española.

6. Mostrar las singularidades de organización, distribución y administración de vacunas en las Colonias Africanas Españolas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Vacunología y Sanidad Militar.  
Evolución histórica de la  
organización, aplicación y  
elaboración de sueros y vacunas  
en España.

---



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1. MATERIAL**

El trabajo se inscribe en la línea de investigación sobre historia de la vacunología que se viene desarrollando por la Cátedra Balmis de Vacunología de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Alicante. Parte del estudio ha sido financiado por dicha Cátedra.

Las fuentes documentales de datos, refiriéndonos a estas como los documentos que pertenecen al periodo histórico del estudio, se han obtenido por medio de la estrategia de recogida de información archivística. Básicamente se han localizado explorando dos Archivos Generales Militares – el de Ávila y el de Segovia- y la Biblioteca del Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” (IMPDEF) en Madrid.

Se han utilizado también fuentes orales. En este sentido, se han recogido testimonios a través de entrevistas semiestructuradas a informadores clave, destinados en el Laboratorio de elaboración de Vacuna Antitetánica del IMPDEF durante el último periodo de su funcionamiento y, hasta su cierre definitivo. Se trata del Oficial médico Jefe del Laboratorio, el Oficial enfermero encargado de la supervisión de proceso y uno de los Ayudantes Técnicos de Laboratorio encargado de la elaboración de vacuna. En este caso, y por el área de actuación y responsabilidad en el proceso de fabricación de cada uno de ellos, fueron considerados relevantes para el tema del estudio.



## **3.2. MÉTODOS**

Podemos dividir este apartado en tres etapas diferenciadas:

- Fase de búsqueda
- Fase de análisis de los hallazgos
- Método para la elaboración de la historia oral

### **3.1.1. Fase de Búsqueda**

Para la búsqueda, se elaboró una estrategia de recopilación de fuentes documentales y de fuentes impresas (trabajos sobre vacunología en el ámbito militar orientados, sobre todo, al aspecto de la producción de sueros y vacunas).

En el caso de las fuentes orales, la proximidad del autor a los protagonistas de la elaboración de la vacuna antitetánica (vacuna más reciente en cuanto al comienzo de su fabricación y, casualmente, con muy pocas referencias en las fuentes documentales halladas), hizo que se considerara este medio de obtención de información como el más adecuado.

#### *Fuentes documentales:*

Con la creación del Reglamento de archivos militares mediante el Real Decreto 2598/1998, de 4 de diciembre el cual contempla en su totalidad el amplio abanico de cuestiones relacionadas con el patrimonio documental militar, se instaura el Sistema Archivístico de la Defensa (SAD), organizándolo en cuatro subsistemas archivísticos que, respectivamente, estructuran, conservan, controlan y tratan la documentación producida o conservada por

cada uno de los tres Ejércitos (Ejército de Tierra, Armada y Ejército del Aire) y por el Órgano Central del Ministerio de Defensa a lo largo de todo su ciclo vital.

El patrimonio que gestiona, incluye, fundamentalmente, documentación textual desde el siglo XVIII hasta nuestros días, así como abundante documentación cartográfica y fotográfica.

En la actualidad, el Ministerio de Defensa gestiona un total de nueve archivos históricos de carácter nacional: Archivos Generales Militares de Segovia, Madrid, Guadalajara y Ávila, Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército, Archivo General de la Marina Álvaro de Bazán, Archivo del Museo Naval, Archivo Histórico del Ejército del Aire y Archivo General e Histórico de Defensa, este último de reciente creación y que reúne la doble función de archivo histórico y archivo intermedio. Al grupo de archivos históricos habría que añadir igualmente, aunque no tengan carácter de archivos nacionales, los archivos de los dos establecimientos científicos de la Armada, el Real Instituto y Observatorio de la Armada y el Instituto Hidrográfico de la Marina.

Para el desarrollo del tema a estudio, fueron consultados y vaciados del contenido de interés temático, los Archivos Generales Militares de Segovia y de Ávila. El primero, por conservar en su fondo documental toda la documentación histórica sobre el Cuerpo de Sanidad Militar y, particularmente lo que corresponde a las vacunaciones hasta fechas próximas a la Guerra Civil, además de los expedientes personales con las Hojas de Servicio de los Oficiales y Suboficiales ya fallecidos o retirados del Ejército de Tierra entre los que se encuentran los personajes relevantes de la Sanidad Militar Española.

El Archivo General Militar de Ávila, fue consultado y vaciado por ser el depositario de los fondos documentales de los Ejércitos de ambos bandos durante la Guerra Civil Española. La documentación hallada en su fondo no fue tan importante en número de documentos como en el de Segovia, pero sí en cuanto a la aclaración de un aspecto dudoso, como fue el de la actividad real del organismo que actuó como centro de higiene y profilaxis en la zona nacional, es decir, el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid; y la dinámica de vacunación de las tropas del Ejército republicano

En relación al fondo documental existente en la Biblioteca del IMPDEF, su material se encuentra clasificado por fechas, y contiene exclusivamente, parte de los expedientes personales de algunos de los miembros del Instituto desde su creación en 1890.

*Fuentes impresas:*

Aunque tienen un papel fundamental en todo trabajo de investigación, en el presente estudio, han sido las fuentes documentales las que han ido orientando la búsqueda de las impresas. Tanto en lo que se refiere al conocimiento de los actores, a la localización de las Reales órdenes, Órdenes circulares y disposiciones, como a las aclaraciones de las cuestiones que, a juicio del autor, podían enriquecer el texto.

Para el estudio han sido de gran utilidad:

- Biblioteca del Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” en Madrid.
- Museo de Sanidad Militar, ubicado en los terrenos del Hospital Militar Central de la Defensa “Gómez Ulla” en Madrid.

- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- Biblioteca Virtual Prensa Histórica.
- Hemeroteca Digital. Biblioteca Nacional de España.
- Biblioteca Virtual de Defensa.
- Biblioteca virtual de Andalucía: Colección Legislativa del Ejército.
- Repositorio de Objetos de Docencia e Investigación (RODIN) de la Universidad de Cádiz. El Siglo Médico
- ABC Hemeroteca

### **3.1.2. Fase de análisis de los hallazgos**

Examen de los hallazgos en las fuentes documentales que son depositarias de la información de primera mano sobre la organización, aplicación y elaboración de sueros y vacunas, y de su evolución histórica, por parte de los miembros e Instituciones de la Sanidad Militar española.

### **3.1.3. Método para la elaboración de la historia oral.**

Como refiere Toledo<sup>62</sup>, la utilización de las fuentes orales como fuentes únicas o como fuentes complementarias ha planteado discusiones historiográficas muy interesantes. Lo usual es que su uso, sirva para completar y complementar a los materiales escritos y/o iconográficos, de manera que *“la evidencia oral sirva para confirmar, contrastar o refutar las hipótesis surgidas en las fuentes documentales”*. En nuestro caso, y como ya se ha comentado, la escasez de fuentes documentales e impresas sobre la técnica empleada en el Instituto de Medicina Preventiva, nos hace utilizar estas fuentes como únicas.

---

<sup>62</sup> TOLEDO, JV. La poliomiélitis en España (1880-1970) y su impacto sobre el desarrollo de las técnicas en fisioterapia [Tesis doctoral] Elche: Universidad Miguel Hernández.

No obstante, hay que matizar que las entrevistas, realizadas durante la misma semana, resultaron muy concordantes salvo mínimas diferencias atribuibles a un sesgo de recuerdo.

La metodología de trabajo seguida para la obtención de la información a través de este método fue:

- Búsqueda de los informantes.
- Elaboración del cuestionario base.
- Realización de las entrevistas.
- Transcripción de las entrevistas.
- Elaboración del capítulo de vacuna antitetánica.

Las tres entrevistas fueron semiestructuradas, orientando a los protagonistas a través de un guión previamente establecido, pero dejando que expresaran libremente cuantos aspectos sobre el tema tratado quisieran manifestar.

En relación a la elección de los informantes, se utilizó el método, propuesto por Thompson,<sup>63</sup> y citado por Toledo, de “la bola de nieve”, el cual permite, a partir de una persona, entrevistar a otras conocidas por el primero. En cuanto a los motivos para su elección, se justifica en razón del área de responsabilidad ocupada por los mismos dentro del Laboratorio.

Las entrevistas se realizaron mediante grabación de audio.

El modelo de cuestionario empleado se muestra a continuación:

---

<sup>63</sup> THOMPSON, P. La voz del pasado. Historia oral. Valencia: Ed. Alfons el Magnànim; 1988.

## CUESTIONARIO

Nombre y apellidos

Empleo militar

Fecha, hora y lugar de la entrevista

- ¿Cuál era su responsabilidad en la Sección?
  
- Con qué personal contaban en la Sección. ¿Cómo eran instruidos para garantizar una correcta elaboración de la vacuna?
  
- En cuanto a la vacuna antitetánica ¿Cómo era el procedimiento de fabricación?:
  - o Materia prima
  - o Material para su elaboración: maquinaria
  - o Peculiaridades de la fabricación
  - o ¿Por qué se dejó de fabricar la vacuna? ¿Algún centro nacional continuó con su fabricación? ¿Cómo se concertó la continuidad de la vacunación tras el cese de la producción?
  
- Respecto a la producción de sueros y vacunas:
  - o ¿Existían otros centros de producción a nivel nacional?
  - o La producción estaba destinada solamente al personal militar nacional o se compartía con otros centros para la inmunización de otros colectivos. Si era así, ¿a quién se dirigía también?
  - o ¿Qué relación, si la había, existía con la industria farmacéutica de vacunas?
  - o ¿Hubo algún brote o situación de emergencia (catástrofe, inundaciones, situaciones epidémicas) que propiciara la colaboración con el Ministerio de Sanidad?
  - o Seguían existiendo animales como reservorio para la obtención de vacuna y, si era así, cual era la dinámica en su uso.
  - o ¿Cómo se garantizaba el transporte de la vacuna a los puntos de vacunación? ¿Existía una cadena de frío sistematizada para enviar la vacuna a su destino final? ¿Cómo estaba organizada?
  - o ¿Qué sistema de registro de vacunas se utilizaba? ¿Se conserva ese sistema de registro? ¿Existe documentación disponible sobre las coberturas vacunales alcanzadas? ¿Qué periodos abarcan?
  - o ¿Se contabilizaban los posibles efectos o reacciones adversas a las vacunaciones? ¿Quedaban registrados?

- Existía algún tipo de relación con otros centros de producción nacional e internacional.
- ¿Existía o existe alguna relación con el Walter Reed Institute de las Fuerzas Armadas USA? ¿Con otras instituciones militares internacionales productoras de vacunas?

### **Limitaciones y fortaleza del estudio**

El estudio cuenta con algunas limitaciones, ya que no ha sido posible contextualizar los hallazgos dentro del periodo histórico tratado, ni profundizar en el recorrido profesional de alguno de los protagonistas. El breve periodo de tiempo transcurrido entre el comienzo de la búsqueda documental en los Archivos Históricos Militares, la cantidad de datos obtenidos y la premura temporal para entregar la memoria de tesis, condicionaron el diseño del estudio optando por un relato de los hechos fundamentales, la mayoría inéditos. Se centró el objetivo en las circunstancias que comportaron la creación de un Instituto de vacunación de índole militar, cuya influencia en la profilaxis de las enfermedades infecciosas epidémicas en la España de la segunda mitad del siglo XIX y de los dos primeros tercios del XX, fue determinante para su control en nuestras tropas y muy importante para el descenso de casos en población general.

La fortaleza del estudio radica en que está realizado tomando como base una gran cantidad de fuentes documentales halladas en los dos Archivos Generales Militares más importantes respecto a la temática tratada. Fuentes inéditas en su mayoría, que aclaran el papel protagonista que el Cuerpo de Sanidad Militar, por medio del desarrollo de una producción propia de sueros y vacunas, tuvo en la higiene y profilaxis de la población española de la época.

## 4. ESCENARIO PRECEDENTES AL INSTITUTO MILITAR DE VACUNACIÓN

### 4.1. OBLIGATORIEDAD DE VACUNACIÓN Y REVACUNACIÓN DE LAS TROPAS

El primer documento oficial sobre vacunaciones en el Ejército español es la Real Orden de 2 de agosto de 1832, la cual estableció la obligatoriedad de la vacunación antivariólica de todos los efectivos que no pudieran acreditar haber padecido la enfermedad o haber sido vacunados:

*“A propuesta de los facultativos del Hospital Militar de Badajoz, motivada por haber aparecido en esta Plaza una epidemia de viruela, y después del informe de los Jefes de todas las Armas y del parecer de la Junta Superior de Medicina y Cirugía, cuyo dictamen fue favorable a dicha propuesta, la Real Orden de 2 de agosto de 1832 dispuso que se efectuase la vacunación de todos los soldados que no acreditaran haber padecido la viruela o sido vacunados, ordenando que “para no retrasar el servicio se ejecute de doce en doce, con todos los del Ejército y quintos que se presenten, quedando libres de todo servicio activo los primeros, desde el momento que se conozca que ha prendido el germen y que se desarrolla la vacuna, hasta que empiecen a secarse los granos”; lo mismo debía de hacerse con los que ingresasen en los Colegios Militares”<sup>64</sup>.*

Aún así, y en vista de que la viruela seguía causando estragos en las tropas, se promulgó una nueva R.O. el 15 de enero de 1868 por la que se obligaba a la vacunación de todos los mozos a su ingreso a filas, de manera que los jefes de los depósitos de embarque no permitiesen la salida de los hombres para ultramar que no estuviesen vacunados.

---

<sup>64</sup> MONSERRAT, S. La Medicina Militar a través de los siglos. Madrid. Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército. 1946. p.451



Para completar esta nueva disposición, se habilitaron en cada Cuartel, por Real Orden de la Reina Isabel II (24 julio 1868) y de conformidad con la Junta Consultiva de Guerra reunida el 27 de Junio del mismo año, salas para el cuidado de los vacunados y revacunados, haciendo extensiva esta norma en lo posible a las unidades militares de Ultramar, como se refleja en el escrito de comunicación al Capitán General de Castilla la Nueva por parte del Ministro de la Guerra:

*“[...] visto los informes emitidos por los Directores generales de Sanidad y Administración militar en 14 de Febrero y 5 de Marzo últimos sobre el mismo asunto; y de conformidad con el parecer de la Junta Consultiva de Guerra de 27 de Junio próximo pasado; ha tenido á bien S.M. resolver que en cada cuartel se destine un departamento para el cuidado de los vacunados y revacunados, cuya enfermería consagrada exclusivamente á este objeto llene las condiciones que la ciencia prescribe y que los individuos que en cada época de las quintas se sugeten (sic) á la operación sean visitados y asistidos por el Oficial Médico de cada Regimiento, estableciéndose el régimen alimenticio que prescriba el facultativo. Por este medio se atenderá a detener y precaver las consecuencias de la epidemia variolosa, sin necesidad de establecer hospitales especiales que causarían considerables gastos; siendo al propio tiempo la voluntad de S.M. dé V.E. cuenta a este Ministerio de cuando se hallen habilitadas en los cuarteles las salas que se previenen establecer con este objeto.*

*De Real Orden comunicada... [...] Parece que en Ultramar puede tener cumplimiento por lo que parece á la secretaría que es de comunicarse a los Capitanes Generales de aquellos distritos para que en ellos tenga aplicación en cuanto sea posible y conveniente el principio general establecido”<sup>65</sup>*

---

<sup>65</sup> Oficio remisión de 24 julio 1868 (Circular nº28) del Ministro de la Guerra a través del Subsecretario José G. de Arceche al Capitán General de Castilla la Nueva, de la R.O.C. 24 julio 1868. Archivo General Militar de Segovia (AGMS). Secc. 2ª, Div.14, Leg.111.

Las Instrucciones de 7 de enero de 1873, vinieron a marcar una pauta reglada para la vacunación y revacunación de los individuos de la clase de tropa de la Península y Ultramar, como refleja textualmente la Real Orden Circular de la misma fecha comunicada en escrito núm. 28 del Ministro de la Guerra al Director general de Sanidad Militar:<sup>66</sup>

*“El Rey (q. D. g.) tomando en consideración lo manifestado por V.E. en su oficio de 23 de Diciembre del año próximo pasado y de conformidad con lo propuesto con la Junta superior Facultativa del Cuerpo, se ha servido aprobar las adjuntas Instrucciones para que se lleve á efecto desde luego la Vacunación y Revacunación generales de los individuos de las clases de tropa que sirven en los ejércitos de la Península y de Ultramar, o que en lo sucesivo ingresen en los mismos”<sup>67</sup>*

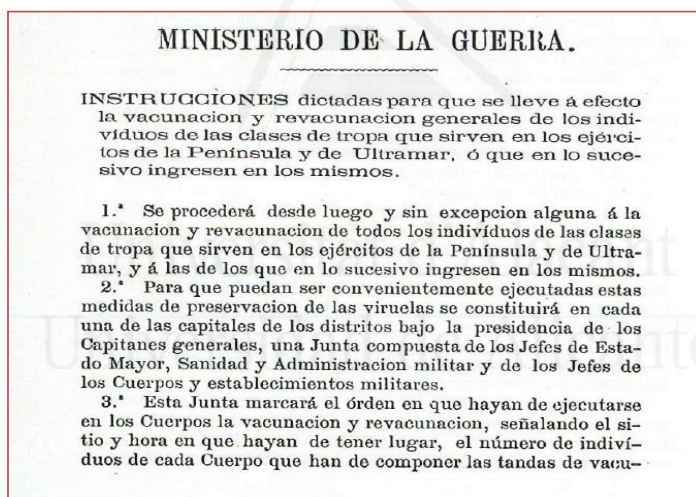


Ilustración 1. Cabecera de las Instrucciones de 7 de enero de 1873 para vacunación de viruela en el Ejército español

---

<sup>66</sup> La cual viene motivada por la propuesta de la aplicación de dichas instrucciones elaboradas por la Junta superior Facultativa de Sanidad y transmitidas al Director de Sanidad Militar, el cual, en oficio de 23 de diciembre de 1872, las remite al Ministro de la Guerra para que las haga llegar al Rey por si tiene a bien sancionarlas. AGMS. Secc. 2ª Div.14 Leg.111

<sup>67</sup> Real Orden Circular (R.O.C.) 7 enero 1873. Oficio remisión del Ministro de la Guerra al Capitán Gral. de las Islas Baleares. AGMS. Secc. 2ª Div.14 Leg.111

Según esta reglamentación, la vacunación se hacía de “brazo a brazo”, ya que durante los primeros cinco años desde la fecha de reglamentación de la vacuna en el Ejército (1968-1773), “ni el Instituto Médico Valenciano, ni el catalán y después, el Instituto Nacional de Vacuna, acusaban todavía los buenos éxitos que la experiencia señala a la vacunación animal”<sup>68</sup>

*“6ª Para la vacunación y revacunación se empleará de preferencia la linfa tomada directamente en los brazos de niños de salud y robustez manifiestas, que tengan pústulas de vacuna de evolución regular y en el conveniente periodo de desarrollo.*

*7ª A falta de niños portadores de pústulas de vacuna, en las condiciones indicadas, deberá utilizarse la producida en individuos de la clase de tropa que reúnan análogas condiciones.*

*8ª Tanto en los niños como en los soldados se hará siempre la extracción de la linfa vacuna para su inmediata inserción en otros individuos o para su conservación, antes de que empiece a manifestarse de las pústulas, aureola inflamatoria.”<sup>6973</sup>*

Aún con la elaboración de estas normas, en el decenio 1872-1881 la viruela causó estragos en la población española, por este motivo, el 12 de mayo de 1882 se dictó una Real Orden cuyo primer artículo refiere la obligación de que, “todos los años, sin excusa ni excepción alguna y en el tiempo que se considere mejor, sean vacunados y revacunados hasta la tercera vez, si desde luego de primera no diera resultado, los individuos de la clase de tropa del ejército activo de la Península, islas adyacentes y posesiones de África, cualquiera que sea su situación o el servicio al que se hallen afectos; y que

---

<sup>68</sup> ROZO, E. La vacunación en el Ejército. Rev. San. Mil. 1890; IV (66): 86-91

<sup>69</sup> Cf. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111. ROC 7 enero 1873...

esta medida se efectúe tan pronto como ingresen en las filas y antes de que se proceda a su instrucción; que son responsables de la falta de lo dispuesto, los jefes de las fuerzas y médicos de las mismas”<sup>70</sup>. Por último, dispone que se anote en las filiaciones de los vacunados, el resultado, el día y el lugar en que se realiza.

Llega hasta tal extremo la necesidad de disminuir los casos de viruela dentro de nuestras tropas, que encontramos en algunos escritos militares verdaderas amenazas a los responsables del incumplimiento de lo ordenado, para el caso, basta con una pequeña muestra:

*“[...] me ha parecido conveniente recordar a V.S. el exacto cumplimiento de cuanto se previene en la expresada resolución, advirtiéndole la obligación en que se encuentra de procurar el que toda la fuerza de ese Cuerpo que no esté vacunada incluso los quintos ó voluntarios que ingresen se vacunen haciendo para ello los reconocimientos convenientes, en la inteligencia de que si las viruelas se propagasen en un Cuerpo causando víctimas, el jefe de él daría una prueba de su inhumano descuido , de su flojedad en el cumplimiento de su deber y de su absoluta falta de amor al soldado con cuyas circunstancias sería imposible su continuación en el mando.”<sup>71</sup>*

Por Real orden de 21 de marzo de 1880, se dispuso que en todos los distritos donde hubiera Instituto de vacunación (civil) se adquiriera linfa directa de la ternera, con excepción del de Castilla la Nueva, que por Real Orden de 4 de abril de 1881, fue dispuesto por el Ministerio de la Gobernación el que este

---

<sup>70</sup> Cf. AGMS. Secc. 2ª Div.14 Leg.111. Oficio 23 de diciembre de 1872.

<sup>71</sup> Dirección General Infantería. 28 octubre 1851. Circular nº145. 9º Negociado. AGMS. Secc.2ª. Div.14. Leg.111

servicio fuera realizado por el Instituto de Vacunación del Estado, aprobándose por el Ministerio de la Guerra el 23 de abril, las condiciones y normas que deberían regir la vacunación en dicho centro. Siguen varias Reales órdenes, en las que se aprueban contratos con centros de vacunación en provincias, estableciéndose un precio de 0,50 pesetas por vacunación, en la modalidad de “vacunación directa de la ternera”; la cual ya es aplicada en los Institutos particulares desde 1883<sup>72</sup>. Se aprueba también la adquisición por parte de los Cuerpos, de terneras vacuníferas, al precio de 150 pesetas cada una.

A lo largo de la historia cronológica se puede observar que la emisión de Reales órdenes en relación a la obligatoriedad de la vacunación y revacunación, van casi siempre seguidas de otras que reiteran la necesidad del cumplimiento de las anteriores. Es evidente, que la incidencia epidémica variolosa era explicada por la falta de consistencia en el seguimiento y cumplimiento de la normativa vacunal establecida. Se vuelve a ver este aspecto en la Real orden de 15 de enero de 1885, en el que se vuelve a recordar a los Capitanes Generales, Gobernadores Militares, Jefes de Cantón y de Plaza el cumplimiento de las disposiciones establecidas en materia de vacunación, haciendo hincapié en la necesidad de que los vacunados de hallen rebajados de todo servicio en los días siguientes a la inoculación, siempre bajo la supervisión de los Jefes de Sanidad Militar<sup>74</sup>.

---

<sup>72</sup> Los Institutos más importantes en Madrid fueron el del Dr. Balaguer y Balgañón, el cual empezó en 1868 siendo fundado por Jerónimo Balaguer y Gascón, que utilizaba la “vacuna jenneriana o de brazo”; y el Instituto de Vacunación directa de la ternera del Dr. Valdivielso que tenía su sede en la calle Valverde. En 1883 el Instituto de Vacunación de Balaguer sustituyó la vacunación de “brazo a brazo” por la vacunación directa de la ternera, procedimiento que, se demostró, preservaba a los vacunados del posible contagio de la sífilis, entre otras contaminaciones posibles. CAMPOS (2001), p. 5

Por último, como preludeo a las disposiciones que darán lugar a la creación del Instituto Vacunógeno central del Ejército, en la Real orden circular de 5 de marzo de 1890, se establece claramente en su apartado 3º la procedencia de la linfa vacunal y los lugares donde se realizará la vacunación y la revacunación de las tropas:

*“3ª La vacunación y revacunación se practicará, directamente, de la ternera, donde existan institutos de vacunación, y donde no, prefiriendo la vacuna fresca que no exceda de dos meses, conservada en pústulas ó en tubos, á la contenida en púas y cristales. Cuando no haya dado resultado positivo con la practicada de la linfa de los cristales ó tubos, se remitirán terneras vacunadas y preparadas á los puntos en que esto suceda, procediendo inmediatamente a dichas operaciones [...]”<sup>73</sup>*

#### **4.2. LA VACUNACIÓN ANIMALIZADA, INSTITUTOS CIVILES PRODUCTORES DE VACUNA**

Como ya se ha comentado, España comenzó de manera temprana la aplicación de la vacuna jennericiana para intentar atajar el mal. De igual modo, la obligatoriedad de la vacunación antivariólica en el Ejército también se produjo con anterioridad a otras muchas naciones de nuestro entorno, sin embargo esto llevó parejo la creación de un centro de vacunación militar.

Desde el momento en que se apostó definitivamente por la vacuna animalizada, al no existir un centro de vacunación militar, hubo que recurrir a centros civiles, los cuales disponían de terneras para su siembra o tenían la capacidad de adquirir linfa vacunal procedente de terneras de otros lugares,

---

<sup>73</sup> Dictando reglas para la vacunación y revacunación de los reclutas que han de incorporarse á banderas en el próximo mes de abril. R.O.C 5 marzo de 1890. Colección Legislativa del Ejército núm. 69 (C.L. nº 69)

como es el caso del Instituto Nacional de Vacuna, el cual la trae de Nápoles y París, en un intento de reproducirla y conservarla en España.<sup>74,75</sup>

Por Real Orden de 4 de abril de 1881, se dispuso por parte del Ministerio de la Gobernación, que el suministro de linfa directa de la ternera en el distrito de Castilla la Nueva, fuera realizado por el Instituto de Vacunación del Estado. La trayectoria de esta Institución desde su creación en 1871, sufriendo varias refundaciones hasta que en 1877, toma su última denominación como Instituto de Vacunación del Estado; está marcada por la realidad de no haber logrado sus objetivos fundacionales como eran los relacionados con la obtención, conservación y distribución de la linfa vacunal, todo esto debido, hasta su desaparición en 1899, por las graves dificultades de índole administrativa y técnica que impidieron su desarrollo. Problemas de competencia mercantil con otros institutos vacunadores públicos y privados, la falta de una legislación que apostara por la obligatoriedad de la vacuna, la escasa dotación económica y de personal que el Estado le asignó<sup>76,77</sup>

---

<sup>74</sup> Tradicionalmente en España se utilizaba la vacuna Jenneriana o de brazo. Este tipo de vacuna, ante la inexistencia del cow-pox original en nuestro país, normalmente se importaba de Londres. En la década de 1870, su eficacia comenzó a estar cuestionada como consecuencia de su degeneración y consiguiente pérdida de eficacia por el constante paso de brazo a brazo, y su asociación con enfermedades infecto-contagiosas como la sífilis. Campos, R. El difícil proceso de creación del Instituto de Vacunación del Estado (1871-1877). *Asclepio*. 2004; LVI (1): 94

<sup>75</sup> CAMPOS (2001), p. 4

<sup>76</sup> CAMPOS, R. El difícil proceso de creación del Instituto de Vacunación del Estado (1871-1877). *Asclepio*. 2004; LVI (1): 79-109

<sup>77</sup> Campos refiere como causas de la falta de operatividad del Instituto, la provisionalidad de sus instalaciones, la falta de material, su alejamiento del centro de Madrid, los problemas de obtención y conservación de la vacuna y la existencia de una temporada de vacunación a cargo de las Casas de Socorro, que constituían un elemento de competencia difícil de superar. CAMPOS (2001), p. 4

<b>Distrito militar</b>	<b>Fecha solicitudes y acuerdos</b>	<b>Denominación Instituto</b>
BURGOS	25 jul 1890	Instituto civil de Burgos del Dr. Florentino Izquierdo y Ordoñez.
CANARIAS	1888-1890	Instituto de vacunación del Dr. Ernesto Rumen y Felipe
CASTILLA LA NUEVA	3 jul 1890	Instituto del Dr. Gerónimo Balaguer y Balgañón Instituto de la calle Valverde Dr. Ladislao Valdivieso
CATALUÑA E ISLAS BALEARES	4 dic 1889	Instituto Moner de Vacunación de D. Joaquín Moner y Carbonell proveedor de linfa vacunal animal.
GALICIA	1890	Instituto de vacunación directa de la ternera de D. Ramón Pérez Cortales.
GRANADA	1890-1892-1894	Instituto de vacunación de D. José Rus Cabello.
MÁLAGA	feb 1892	Instituto de vacunación de D. José de Alarcón.
VALENCIA	1893	Instituto de vacunación de Dr. Juan Torres Babé director del Centro de Vacunación Animal.

**Tabla 1. Relación de centros civiles de vacunación productores y suministradores de vacuna antivariólica para la inmunización de las tropas<sup>83</sup>**

En relación a los centros civiles de carácter privado llamados, muchos de ellos, “Institutos de vacunación directa de la ternera”<sup>78</sup>, existe en el Fondo documental del Archivo General Militar de Segovia, abundante documentación en forma de contratos firmados con el Ministerio de la Guerra, para el suministro, e incluso la vacunación de las tropas<sup>79</sup> (Tabla 1).

<sup>78</sup> CAMPOS (2001), p. 5

<sup>79</sup> AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111



## VACUNA

5.ª DIRECCIÓN.—2.ª SECCIÓN

Excmo. Sr.: En vista de la instancia promovida por **D. Gorgonio González Araco, D. José del Pino y Cuenca** y **D. Ladislao Valdivieso**, médicos propietarios del Instituto de Vacunación, establecido en esta corte; y de conformidad con lo propuesto por el General Jefe de la 5.ª Dirección de este Ministerio, el REY (q. D. g.), y en su nombre la REINA Regente del Reino, se ha servido resolver que las bases propuestas por los recurrentes para contratar la vacunación de las tropas de esta capital, se modifiquen con arreglo á las aprobadas por real orden de 4 de diciembre de 1889 (D. O. núm. 270), para el distrito de Cataluña.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 6 de marzo de 1890.

BERMÚDEZ REINA

Señor Capitán general de **Castilla la Nueva**.

Señor Inspector general de **Administración Militar**.

Trámite para la contratación de la vacunación de las tropas de Castilla la Nueva por parte del Instituto civil del Dr. Valdivielso. D.O. nº55 de 8 marzo 1890

## VACUNA

5.ª DIRECCIÓN.—2.ª SECCIÓN

Excmo. Sr.: El REY (q. D. g.), y en su nombre la REINA Regente del Reino, de conformidad con lo propuesto por el General Jefe de la 5.ª Dirección de este Ministerio, ha tenido á bien aprobar las bases del contrato con el doctor **D. Joaquín Moner**, para la vacunación de las tropas de la guarnición de Barcelona, cuyas bases remitió V. E. á este Ministerio con su escrito fecha 14 de octubre último.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 4 de diciembre de 1889.

CHINCHILLA

Señor Capitán general de **Cataluña**.

Modelo de contrato para la vacunación de las tropas de Barcelona por parte del Instituto de vacunación civil del Dr. Moner. Diario Oficial del Ejército (D.O.) nº270 de 6 dic 1889

La realidad era que la vacunación antivariólica a las tropas, presentaba graves problemas en cuanto a la efectividad de las vacunas adquiridas para la inmunización de los distintos contingentes. La problemática estaba en una preparación de la vacuna sin la uniformidad adecuada en cuanto a la técnica en su obtención, en cuanto a la procedencia del virus vacunógeno e incluso, en cuanto a la técnica de la inoculación; dando como resultado una pobre efectividad de la misma<sup>80</sup>.

El Médico segundo M. Andrés y Martínez aportó en un artículo (en el que hacía una comparativa con los Institutos vacunógenos franceses), su visión en cuanto a la explicación de la razón de la deficiente calidad de la linfa vacunal obtenida en estos centros civiles, en virtud, a su juicio, de los pobres resultados obtenidos en cuanto al número de éxitos vacunales tras la inmunización<sup>81</sup>:

*“[...] que de todo tienen menos de higiénicos y regularmente montados, pues en su inmensa mayoría están formados por una habitación destinada a las inoculaciones, no orientada ni ventilada convenientemente, y otra destinada a cuadra de dos terneras, que son poco o nada alimentadas, ni siquiera reciben la vivificante acción de la luz solar, pues los tales institutos son un cuarto bajo, en su casi totalidad, de una casa de cinco ó seis pisos, de patios sucios y raquíticos, situados en calle lóbrega y tortuosa, reuniendo, en suma, todas las más abonadas condiciones para que, no sólo una ternera, que al fin y á la postre es un animal de delicada organización, sino un toro robusto se anemiaria y tuberculizaría en tan hediondo muladar [...] no habría quién inoculase a sus hijos con una ternera que se hallase en esa situación, cosa que hoy ha de reunir todos los días por la deficiente organización de los actuales Institutos de vacunación”*

---

<sup>80</sup> MORATINOS (1988), pp.29-30

<sup>81</sup> ANDRÉS, M. Institutos Vacunógenos del Ejército francés. Rev. San. Mil. 1890; IV (61): 1-7

Y añade, en relación a la calidad de la linfa vacunal obtenida de estas reses respecto a la que se podría obtener en un Instituto sin ánimo de lucro:

*“[...] y no se ofendan los vacunadores civiles por decir que estarían vacunados en mejores condiciones, pues la no existencia de lucro, haría que la linfa en este Instituto obtenida, sería genuina y purísima, no procedente de terneras en su inmensa mayoría tuberculosas y en las que se inoculara excesivo número de pústulas, y se apuran estas á tal punto que muchas vacunaciones no son de linfa, sino serosidad inflamatoria circunvecina á la pústula.”*

Para luego, después de explicar esta situación, establecer la necesidad de la autogestión del Ejército en esta materia, por medio de la creación de un organismo destinado a producir, conservar y distribuir la vacuna:

*“[...] creo del caso pensar seriamente en la creación de un centro de vacunación modelo para el Ejército español, cuya instalación se puede hacer a poca costa, cuyo sostenimiento se podrá realizar con el producto de la venta de vacuna á los generales, jefes y oficiales, que produciría una considerable disminución de estancias de Hospital, ocasionando economía cuantiosa, tanto en metálico para el Erario, como de vidas á la sociedad.”*

No fue el único médico militar que abogó abiertamente por la creación de un organismo militar de vacunación. Hubo incluso los que hablaron de que, para que los servicios de vacunación cubrieran las necesidades de nuestro ejército, sería necesaria la creación de varios de ellos distribuidos estratégicamente por la Península:

*“[...] uno central en Madrid, otro en Barcelona y otro en Sevilla; el 2º y el 3º para el servicio de sus distritos y Baleares, presidios de África y Canarias”<sup>82</sup>*

Como último argumento, sólo había que añadir la experiencia de los países de nuestro entorno más inmediato, sobre todo Francia. Aspecto este que se desarrolla en el siguiente apartado.

#### **4.3. INSTITUTOS VACUNÓGENOS MILITARES EN EL EXTRANJERO**

La incidencia de casos de viruela en las tropas pertenecientes a los ejércitos de países limítrofes, también fue utilizada para abundar en la necesidad de la creación de un Instituto de vacunación militar en nuestro país.

En Francia, la obligación de la vacunación animal en sus tropas se remontaba al 21 de noviembre de 1838 y como consecuencia se crearon, casi inmediatamente, cinco centros de vacunación militar<sup>83</sup>.

En Inglaterra la ley de vacunación obligatoria en el ejército se promulgó en 1853, siendo asumida diez años después en Escocia e Irlanda. La vacunación se practicó con rigor y con exigencia en su seguimiento de manera que, en la estadística del año 1887, solo se presentó una defunción, incidencia que se repitió en años anteriores<sup>84</sup>.

En el ejército alemán la obligatoriedad de la vacunación comenzó en 1835, siendo tal la efectividad de su seguimiento que, durante la guerra franco-prusiana, el ejército estaba prácticamente libre de viruela, siendo siete el

---

<sup>82</sup> ROZO (1890), p.87

<sup>83</sup> Estos centros se crean: uno en París, otro en Charlons (Región del Ródano-Alpes), uno en Burdeos y dos en Argelia. ANDRÉS (1890), p.2

<sup>84</sup> ANDRÉS (1890), p. 4

número total de casos en julio de 1870<sup>85</sup>. No es de extrañar, a la luz de los datos, que se elevaran voces dentro de la Sanidad de nuestro Ejército pidiendo la creación de una institución que se encargara del control de la inmunización de nuestros soldados<sup>86</sup>

Poniendo como ejemplo la organización del servicio en Francia, con la única dependencia del Cuerpo de Sanidad Militar, cuyas acciones eran coordinadas a través de sus cinco centros de vacunación militar, los aspectos de filiación, control de vacunación, seguimiento y estadística resultaban mucho más sencillos y fiables; sin embargo en España se mostraba un panorama bien distinto:

*“[...] en poblaciones donde no hay institutos oficiales de vacunación, establezcan una comparación de análogo servicio entre nosotros y recuerden los enmarañados preparativos de vacuna, cuando se halla próxima la incorporación de los reclutas, y entre los que es un problema casi siempre, desde averiguar quiénes han de ser vacunados y donde se hallan, bajo la absorbente manía oficinesca de nuestros regimientos, que simultáneamente hace las listas de revista y una relación de los ciudadanos que han de marchar á Fítero ó á Archena, y que interrumpe un balance de caja para autorizar el gasto de unas pesetas en medicamentos ó desinfectantes, por ejemplo; hasta reunirlos después de prudencial tiempo de la inoculación, para reconocer y anotar en las filiaciones de los individuos, cual fue el resultado obtenido.”<sup>87</sup>*

---

<sup>85</sup> ROLLESTONE, JD. The smallpox pandemic of 1870-1874. Pro R Soc Med. 1933; 27(2):177-192

<sup>86</sup> “España ha sido más adelantada en este asunto, y llevamos más tiempo en que la Jenneriana (sic) vacunación es obligatoria al Ejército; pero tan acertada disposición no fue coronada como era de esperar, ni lo ha sido todavía, por la creación de un Centro de vacunación militar, por lo cual en la inmensa mayoría de los casos hay que recurrir a los centros civiles [...] ANDRÉS (1890), p. 5.

<sup>87</sup> ANDRÉS (1890), p.1

Las estadísticas que reflejan los éxitos obtenidos en la vacunación realizada por los centros militares, con su traducción en la disminución del número de hospitalidades y defunciones, también es un argumento muy utilizado.

En dos tablas originales comparativas entre Francia y España en las que se especifica el número de casos anuales en nuestras tropas y el número de fallecidos podemos sacar “a priori” algunas conclusiones que podrían avalar la necesidad de la creación y puesta en marcha de un instituto de vacunación militar<sup>88</sup>.

La tabla 2 corresponde al número de casos del personal de tropa francés entre los años 1883 y 1890, con expresión del número de fallecidos por año. En la tabla 3, encontramos reflejados los mismos datos, pero respecto al personal militar español entre los años 1886 y 1894. Durante esos años, la vacunación de la viruela ya era obligatoria en ambos ejércitos y, en ambos se trataba de vacuna animalizada. Sin embargo, la incidencia de casos y de fallecidos, hasta el año 1890, es menor en la estadística francesa. Nótese, que a partir de ese año, el número de casos y fallecidos disminuye de manera importante en la estadística española. No es por casualidad, ya que diciembre de 1890 es la fecha en la que se crea el Instituto Vacunógeno central del Ejército. Es a partir de este año en el que podemos observar que la incidencia de casos y fallecidos en el ejército francés y en el español comienzan a ser muy parecidos.

---

<sup>88</sup> Tanto las tablas como los párrafos textuales provienen de un informe que realiza la 4ª Sección de la Jefatura de Sanidad del Ministerio de la Guerra, al ministro del ramo en fecha 25 de enero de 1896. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111

El siguiente estado numerico de asistidos y fallecidos de viruela en los años que se expresan, demuestra la disminucion de la mortalidad por dicha enfermedad a partir del año 1872 en que se generalizó a todo el ejército el servicio de vacunación por el mencionado Instituto:

Años	asistidos	Muertos
1886	718	96
1887	1337	165
1888	847	118
1889	471	35
1890	257	26
1891	293	30
1892	218	17
1893	264	14
1894	294	12

Tabla 2. Número de casos y mortalidad por viruela en el ejército francés entre los años 1883 y 1890

II

Mortalidad de la Viruela en el ejército Francés.

año	Casos	Muertos
1883	371	15
1884	166	15
1885	214	6
1886	288	17
1887	302	18
1888	345	14
1889	190	20
1890	102	11

Madrid 25 Enero 1890.

Tabla 3. Número de casos y mortalidad por viruela en el ejército español entre los años 1886 y 1894

Una vez creado en España el Instituto de vacunación militar y estableciendo también una comparativa con el país vecino, los datos en porcentaje obtenidos en el año 1895 por nuestro centro (tabla 4) fueron, incluso, mejores que los porcentajes obtenidos por los centros militares de vacunación franceses que contemplaban lo acaecido entre los años 1882 y 1890 (Tabla 5).

En cumplimiento a lo dispuesto por la superioridad en real cédula de 28 de Noviembre del año próximo pasado, esta Sección hace presente, que terminada la vacunación del citado año con la pulpa vacuna glicerinada del Instituto Anatómico-patológico de Sanidad militar ha resultado lo siguiente:

1. <sup>a</sup> Región	77'31	% de éxito.	
2. <sup>a</sup> Id	73'3	id - id	
3. <sup>a</sup> Id	68'1	id - id	
4. <sup>a</sup> Id	62'1	id - id	
5. <sup>a</sup> Id	61'8	id - id	
6. <sup>a</sup> Id	60'7	id - id	
7. <sup>a</sup> Id	67'	id - id	
Baleares	72'9	id - id	
Canarias	28'6	id - id	
Ceuta	38'	id - id	
Melilla	70'6	id - id	

Tabla 4. Porcentaje de vacunaciones con resultado positivo en las tropas españolas según Regiones militares durante el año 1895

“El éxito proporcional en todo el Ejército ha sido de 62,82 por ciento, resultado muy ventajoso teniendo en cuenta que muchos individuos son refractarios á la vacuna, ya por haber sufrido de la viruela, ó ya por predisposiciones orgánicas especiales. El año 1894 resultó un éxito de 51,98 por ciento, dando por lo tanto el 1895 un 11,24 por ciento de diferencia a su favor.”



1

*Vacunación y revacunación del Ejército Francés, con pulpa vacuna.*

<i>Años</i>	<i>Proporciones por ciento.</i>
1882	49'3
1883	47'9
1884	47'4
1885	48'-
1886	49'9
1887	52'2
1888	37'6
1889	34'8
1890	37'2

Tabla 5. Porcentaje de vacunaciones con resultado positivo en las tropas francesas entre los años 1882 y 1890

## 5. LA CREACIÓN DEL INSTITUTO VACUNÓGENO CENTRAL DEL EJÉRCITO.

El 28 de diciembre de 1890 se publica en Diario Oficial del Ejército número 290 la Real Orden de 26 del mismo mes, por la que se crea el Instituto de Vacunación del Ejército, también denominado Instituto Vacunógeno Central del Ejército, creándose este a cargo del Cuerpo de Sanidad Militar<sup>89</sup>.

La necesidad de una vacunación antivariólica efectiva a las tropas, por la alta incidencia de casos, hizo que las autoridades sanitarias militares se plantearan asumir el compromiso de la fabricación de dicha vacuna. Por este motivo, el entonces Ministro de la Guerra D. Marcelo Azcárraga y Palmero<sup>90</sup>

<sup>89</sup> Escrito del Inspector General de Sanidad Militar al Director del Instituto Anatomopatológico, informándole de la emisión por parte del Rey de la R.O. de 26 de diciembre de 1890 en la que se crea un Instituto de Vacunación del Ejército. AGMS: Secc.2ª, Div.4ª, Leg.111.

<sup>90</sup> Ocupó durante el Sexenio Revolucionario puestos importantes en la administración militar, llegando a ser subsecretario de la Guerra en 1872 durante el reinado de Amadeo I de Saboya.

dispuso en 1890 que fuese el Instituto Anatomopatológico del Ejército el que se encargara de la vacunación y revacunación de los reclutas llamados a filas, tanto en la Península como en las Islas.

En este sentido, el 11 de diciembre de este año el Inspector General de Sanidad Militar informa al Ministro de la Guerra de la necesidad de la creación de un Instituto de Vacunación del Ejército en los siguientes términos:

*“E.S. Reconocida la necesidad y ventajas de la vacunación del Ejército como medio profiláctico de la viruela, y siendo indiscutible la conveniencia de que tan importante servicio se halle confiado al Cuerpo de Sanidad Militar, tengo el honor de proponer a V.E. la creación de un Instituto de vacunación toda vez que además de lo expuesto resulta de un estudio comparativo practicado que al llevarse a efecto en la forma indicada había de obtener algunos beneficios el Tesoro.*

*Para empezar a instalarlo podría hacerse, por el pronto a cargo del Instituto Anatomopatológico efectuándose este año como ensayo la vacunación del contingente de este Distrito. Autorizando que se carguen al capítulo 8º artículo 4º del presupuesto vigente, los gastos que se originen y en el bien entendido de que no han de exceder en su totalidad de los 0,50*

---

Jefe del Estado Mayor del ejército que Martínez Campos y López Domínguez dispusieron para rendir el cantón de Cartagena, combatió después a los carlistas en el Norte. Participó en los trabajos conspiratorios que fraguaron en la Restauración, lo que le hizo alcanzar el empleo de mariscal de campo en 1875. En el nuevo régimen tuvo un notorio protagonismo: capitán general en Navarra y Valencia, senador y presidente del Senado, ministro de la Guerra en varios gabinetes de Cánovas (julio de 1890, diciembre de 1892; marzo de 1895 y agosto de 1897), presidente del gobierno nombrado a la muerte de Cánovas (agosto-septiembre de 1897). Véase Enciclopedia de Historia de España. Vol. IV (Diccionario biográfico). Madrid. Alianza Editorial. 1991.

*céntimos peseta por plaza que hasta ahora se ha venido satisfaciéndose, antes bien, a ser posible, se verificará con alguna economía.*<sup>91</sup>

La transcripción casi exacta de este escrito será la publicada como la Real Orden expresada de creación del Instituto de Vacunación del Ejército<sup>92</sup>, la cual se produce el 26 de diciembre de 1890.

*Coleccion legislativa del Ejército*

*N.º 504*

*Organizacion. - Sanidad Militar. - (R.O. 26 de diciembre). Aprobando la creacion de un Instituto de vacunacion para el Ejército a cargo del Cuerpo de Sanidad Militar.*

*50.ª Seccion. - Em.º Sr.:- En vista del escrito de V.E. fecha 11 del actual manifestando la indiscutible conveniencia de que el importante servicio de vacunacion para el Ejército se halle confiado al Cuerpo de Sanidad Militar, y proponiendo la creacion de un Instituto de la expresada índole que, ademas de las ventajas expuestas,*

**Transcripción del escrito de creación del Instituto Vacunógeno central del Ejército.**

<sup>91</sup> Escrito del Inspector General de Sanidad al Ministro de la Guerra, proponiéndole la creación de un Instituto de Vacunación para el Ejército dependiente del Cuerpo de Sanidad Militar. AGMS, Secc. 2ª, Div.14, Leg.111. 1890

<sup>92</sup> R.O. de 26 de diciembre de 1890 de creación del Instituto de Vacunación del Ejército. D.O. nº 290 de 28 diciembre 1890. (C.L. nº504)

  
**DIARIO OFICIAL**  
DEL  
**MINISTERIO DE LA GUERRA**

VACUNA

110.ª SECCION

Excmo. Sr.: En vista del escrito de V. E., fecha 11 del actual, manifestando la indiscutible conveniencia de que el importante servicio de vacunación para el Ejército se halle confiado al Cuerpo de Sanidad Militar, y proponiendo la creación de un Instituto de la expresada índole que, además de las ventajas expuestas, ha de proporcionar algunos beneficios al Tesoro, S. M. el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, que ha visto con agrado el celo de V. E. en pro de los intereses del Ejército y el Estado, y lo plausible y oportuno del pensamiento, máxime contando con un cuerpo tan experimentado é instruido como lo es el de referencia, se ha servido aprobar la creación del mencionado Instituto que, para empezar su instalación, se verificará á cargo del Anatómo-patológico; debiendo practicar, como ensayo, la vacunación del contingente del actual reemplazo en este distrito; asimismo, se ha servido aprobar S. M. los gastos que se originen con cargo al capítulo 8.º, art. 4.º del presupuesto vigente; en el bien entendido que, en su totalidad, no han de exceder de cincuenta céntimos de peseta por plaza, que es lo que actualmente se viene satisfaciendo por este servicio.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 26 de diciembre de 1890.

AZCÁRRAGA

Señor Inspector general de Sanidad Militar.

Señores Capitán general de Castilla la Nueva é Inspector general de Administración Militar.

Publicación en D.O. nº290 de 28 dic de 1890 de la creación del Instituto de Vacunación del Ejército.

Como se contempla en el oficio de su creación, así como en la publicación en el Diario Oficial del Ejército, se dejó a cargo y ubicado en el

Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar. Es decir, que desde sus comienzos no tuvo una ubicación diferente, sino que se integró en el que, en nuestros días, es denominado Instituto de Medicina Preventiva de La Defensa<sup>93</sup>.

Su primer director fue, el también director y fundador del Museo Anatómico de Sanidad Militar y posteriormente director del Instituto Anatomopatológico<sup>94</sup>, el Subinspector



**Subinspector Médico de 1ª Clase  
D. Cesáreo Fernández y Fernández Losada**

<sup>93</sup> En 1840 el edificio del Real Seminario de Nobles situado en Madrid, es incautado por el Ministerio de la Guerra y convertido en 1843 en el primer Hospital Militar de Madrid. En uno de sus torreones se situó el Laboratorio Químico. Con la difusión del conocimiento histológico en España a partir de 1860, se denominó Laboratorio Histoquímico del Hospital Militar de Madrid. En 1885 se aprobó el Reglamento Orgánico del Laboratorio Histológico (que no era otro que el Laboratorio Histoquímico. Según sus circunstancias y función también fue conocido también como Laboratorio Citológico e Histoquímico, Laboratorio Histológico del Ejército y Laboratorio Histológico e Histoquímico. A finales de 1886 cambia de nuevo de denominación, tras su unión con el Museo Anatómico de Sanidad Militar, y pasa a denominarse Museo Anatomopatológico de Sanidad Militar. Véase MORATINOS PALOMERO, P., MORATINOS MARTÍNEZ, M. et al. Historia del Instituto de Medicina Preventiva del E.T. "Capitán Médico Ramón y Cajal. Med Mil (Esp). 2003; 59(2): 5-27

<sup>94</sup> "Por R.O. de 18 de abril de 1857 fue nuevamente destinado al Hospital Militar de Madrid para formar un Museo anatómico por medio de la pasta cerámica de su invención". Tal fue la fama que adquirieron sus modelos anatómicos normales y patológicos que, por R.O. de 16 de julio de 1862 el Ministro de Fomento ordenó la adquisición, para todas las Facultades de Medicina de España, de piezas anatómicas y quirúrgicas de porcelana o pasta de cerámica fabricadas por él. Por R.O. de 28 de enero es destinado al Museo Anatómico de Sanidad Militar, siendo nombrado el 18 de junio de 1863, director del mismo. Por R.O. de 2 de diciembre de 1886 pasa destinado como Director del Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar. Hoja de Servicios de Cesáreo Fdez. y Fdez. Losada. AGMS. F.427

Médico de Primera Clase (Coronel)<sup>95</sup> D. Cesáreo Fernández y Fernández Losada.

Él se encargó de redactar una memoria de actividades del Instituto de Vacunación<sup>96</sup> respecto a la vacunación del reemplazo de 1890 en Castilla la Nueva, tal y como estaba ordenado en la Real Orden<sup>94</sup> de creación del mismo, para justificar la necesidad de su continuidad, y que será la base documental en la que se vertebrará la exposición que a continuación se desarrolla en relación a las actividades del Instituto, en cuanto a su función principal de producción, organización y aplicación de la vacuna antivariólica destinada a la inmunización de la tropas españolas.

### **5.1. LA EXPERIENCIA DEL PRIMER AÑO, LA VACUNA ANTIVARIÓLICA.**

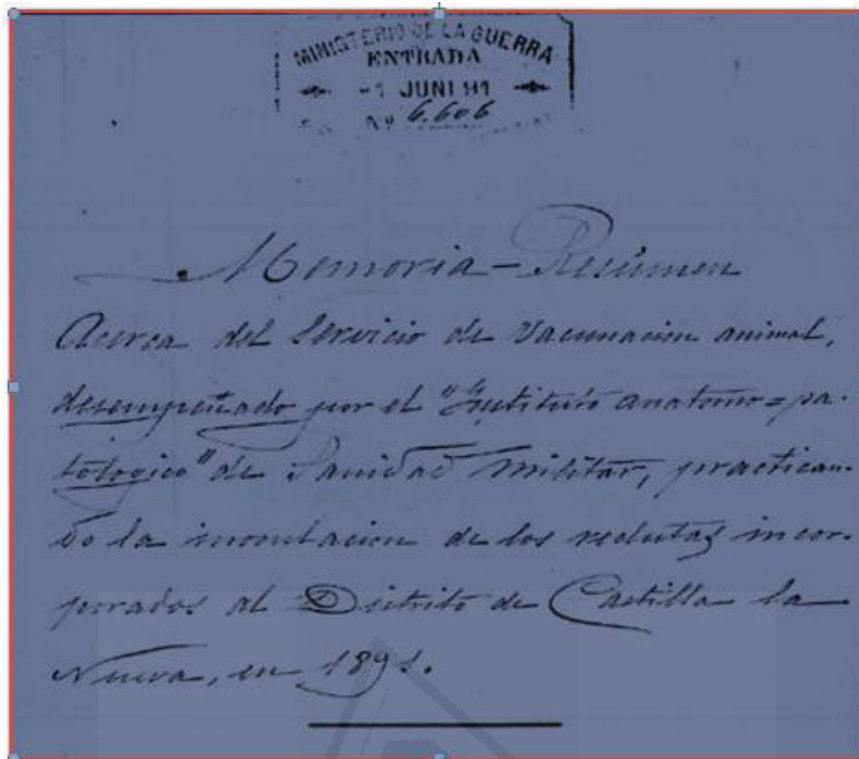
Como se expresaba en el escrito del Inspector General de Sanidad Militar al Director del Instituto Anatomopatológico<sup>97</sup>, la vacunación y revacunación de los reclutas del reemplazo de 1891 incorporados al distrito de Castilla la Nueva sería el ensayo para demostrar la necesidad y efectividad de este Instituto (el cual es denominado también Servicio de Vacunación animal).

---

<sup>95</sup> En Septiembre de 1873 se promulga el Reglamento Orgánico del Cuerpo de Sanidad Militar estableciéndose las categorías de Médico Segundo (Teniente), Médico Primero (Capitán), Médico Mayor (Comandante), Subinspector Médico de Segunda (Teniente Coronel), Subinspector Médico de Primera (Coronel) e Inspector Médico (General). En 1918 cambia la denominación de los empleos militares en el Cuerpo de Sanidad, pasando a la nomenclatura actual de los empleos que van de Teniente a General de División R.D. de 29 Jun de 1918 (CL nº 169).

<sup>96</sup> Memoria acerca del Servicio de Vacunación animal desempeñado por el “Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar”, practicando la inoculación de los reclutas del reemplazo de 1891 incorporados al Distrito de Castilla la Nueva. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.111

<sup>97</sup> Escrito de comunicación del Inspector General de Sanidad al Director del Instituto Anatomopatológico, informándole de la creación de un Instituto de Vacunación para el Ejército dependiente del Cuerpo de Sanidad Militar. AGMS, Secc. 2ª, Div.14, Leg.111. 1890



Portada de la Memoria elaborado por el Director del Instituto de Vacunación del Ejército. Subinspector Médico de 1ª D. Cesáreo Fernández y Fernández Losada

Cesáreo Fernández y Fernández Losada, coordinó la redacción de un Reglamento de régimen interior<sup>98</sup> necesario para organizar el funcionamiento

<sup>98</sup> En 12 de febrero de 1891, remite el Instituto a la Inspección General de Sanidad, el proyecto de Reglamento de vacunación y modelos para la documentación y estadística. El 14 de febrero de ese mismo año, lo aprueba el Inspector con carácter provisional y a falta del informe de la Junta Facultativa de Sanidad Militar. El 8 de abril del mismo año, se ordena el establecimiento de una comisión, de conformidad con la Junta Facultativa para que redacte el Reglamento definitivo (aunque provisional, porque aún está por ver los resultados de la experiencia del primer año, tal como establece la RO de 26 de diciembre de creación del Instituto) del Laboratorio de Vacunación (como se observa, en los distintos escritos consultados, la denominación del Instituto es múltiple: Instituto Vacunógeno Central del Ejército, Instituto de Vacunación Militar y Laboratorio de Vacunación). El 2 de junio de 1891, la Junta Facultativa informó que procedía aprobar el Reglamento, de manera que el 10 de junio el Negociado de la Inspección General informó a la Subsecretaría del Ministerio de la Guerra que podría proponerse a superioridad la aprobación del mismo, para la definitiva organización del Instituto de Vacunación con funciones y atribuciones propias. Manuscrito con epígrafe textual de "Historia del Instituto de vacunación militar, fechado el 12 de diciembre de 1893. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.

de dicho Servicio mediante la colaboración del Médico 1º José Reig Gascó<sup>99</sup>.

El Médico 1º José Alabern y Raspall<sup>100</sup> fue el organizador del Servicio de Vacunación auxiliado por el personal técnico del Instituto Anatomopatológico.

## 5.2. EL MANEJO DE LAS TERNERAS PARA LA PRODUCCIÓN VACUNAL

El siguiente paso fue la búsqueda de un proveedor de terneras necesarias para la inoculación del virus variólico vacuno (cowpox), el cual debería proveer *“reses vacunas de sexo, edad y vigor necesarios”* y, una vez hallado, *“realizar las formalidades administrativas necesarias con la Administración Central de Ventas, Arbitrios y Consumos de Madrid para la entrada y salida de las terneras en la población”*. Es decir, las reses eran alquiladas a proveedores<sup>101</sup>, los cuales se encargaban de servir y recoger las reses previo pago del importe

---

<sup>99</sup> El cual no estaba destinado en el Instituto, sino en el Cuarto Militar de S.M. el Rey. Por lo que se solicitó su agregación para ayudar en la puesta en marcha del centro. Fue agregado otra vez más en 1892 para darle continuidad a la fabricación de vacuna antivariólica. Escrito 4 de febrero 1892 de la Inspección de Sanidad Militar. 4º Negociado. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” (IMPDEF)

<sup>100</sup> Llegó a alcanzar el grado de Subinspector Médico de 2ª clase (Teniente Coronel), por su contribución a la instalación y puesta en funcionamiento del Instituto de Vacunación. Por este motivo le fue concedida la Cruz de Emulación Científica, máximo galardón de Sanidad Militar para premiar actividades científicas de gran interés para el Ejército. Véase TORRES JM. y MORATINOS, P. El Médico Militar José Alabern y Raspall y su valiosa colaboración en la creación y organización del Laboratorio Histoquímico, “Alma-Mater” del Instituto de Medicina Preventiva “Capitán Médico Ramón y Cajal”. Medicina Militar. 1984; 40(4): 431- 441

<sup>101</sup> El alquiler de las terneras utilizadas para la siembra vacuna está documentado por medio de las actas de las Juntas Facultativas que se celebraban en el Instituto. Clemente Fernández era uno de esos proveedores, el cual según los documentos a los que hemos tenido acceso, era el que surtía habitualmente al Instituto y, ubicaba su negocio junto a otros proveedores del ramo en el matadero de Madrid. El coste era de 25 pesetas por res. Posteriormente, cuando la ternera había cumplido con su función de reservorio vacunífero, y al quedar inmunizada, era devuelta a su dueño para su reintroducción en la cadena alimentaria de la población. *Acta de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar*. Libro de Actas Folio 263 de 13 marzo 1901. AGMS. Secc. 2ª, Div.4ª, Leg.111.



establecido. Estos proveedores eran los mismos que también las suministraban a los distintos centros civiles llamados de vacunación directa de la ternera<sup>102</sup>.

Se trataba de reses vacunas hembras con cuatro o cinco meses de edad, de pelo claro, bien nutridas y sanas:

*“[...] esto es, vivas y juguetonas, de ojos alegres, hocico rosado y fresco y pelo suave y fino”*

### **5.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESTABLOS**

En la organización para la distribución de las estancias necesarias para el buen funcionamiento del Instituto sería necesario un espacio para acomodar a las terneras de manera que además, sirviera para realizar todas las actividades necesarias para la siembra del virus en las reses. Para esto, se habilitó en la huerta del Hospital Militar de Madrid<sup>103</sup> una caseta aislada a modo de establo con capacidad para ocho terneras:

*“seco, bien ventilado, con luz suficiente y dotado de un estufa para regularizar la temperatura de su ambiente en caso necesario”.*

La temperatura en el establo se procuraba mantener constante entre 10 y 12 grados centígrados por medio de una estufa para evitar cambios de temperatura que pudieran retrasar o impedir la erupción pustulosa de las terneras inoculadas.

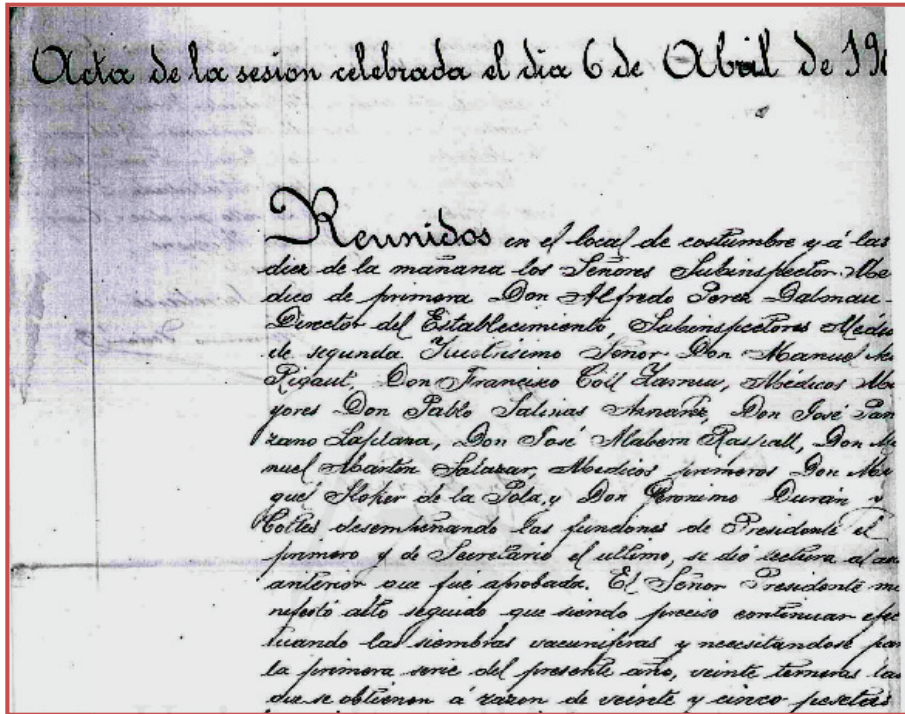
La pavimentación del suelo se realizó:

---

<sup>102</sup> Entre ellos el Centro de vacunación directa de la ternera del Dr. Balaguer y Balgañón o el del Dr. Valdivielso en la calle Valverde de Madrid. CAMPOS (2001), p.12

<sup>103</sup> El Hospital Militar de Madrid al que hace alusión es el que estaba ubicado en el antiguo Seminario de Nobles el cual había sido inaugurado en 1841 y cerrado en 1896 al trasladarse definitivamente a su emplazamiento actual en Carabanchel. Dos años antes de la elaboración de esta memoria, en 1889, sufrió un gran incendio que lo consumió en gran parte, siendo una de las zonas más afectadas el torreón en el que se encontraba el Instituto y resultando la destrucción completa del Museo Anatomopatológico. Véase DIAZ, F.J. y HIGES, JR. El Primer Hospital Militar de Madrid. (1841-1896). Ejército. 1974; 418: 55-62.

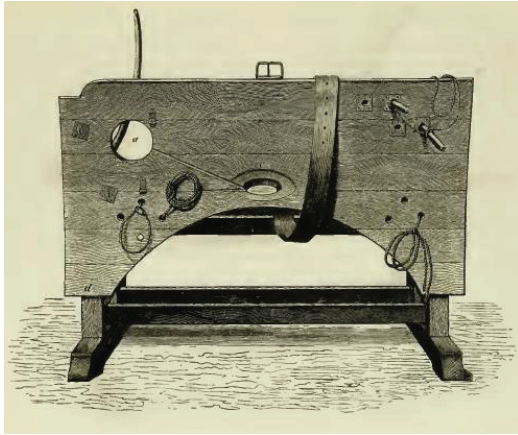
“con cemento Portland, dotándole de declive bastante y de una canal central, con desagüe para los líquidos”



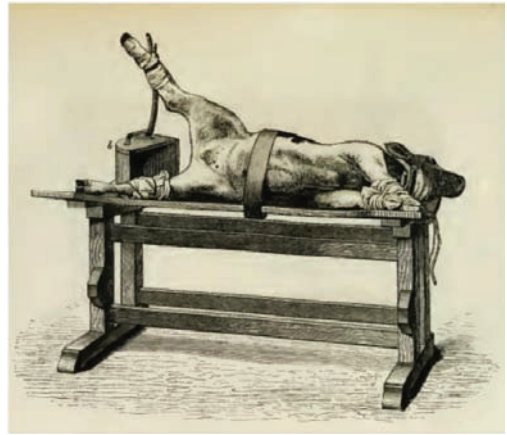
Acta de sesión de la Junta Facultativa del Instituto de Vacunación del Ejército para la contratación del alquiler de 20 terneras al precio de 25 pesetas cada una.

Para las actividades de inoculación de las terneras se habilitó junto al establo “comunicado con el mismo por una puerta” un gabinete que servía para la inoculación de la vacuna en las terneras. Se encargó al Maestro de Talleres del Parque Sanitario la construcción, según las especificaciones del Médico 1º José Reig Gascó, del mobiliario necesario para dotar tanto el establo como el gabinete, y para la inmovilización de las terneras. El material mobiliario más especializado por sus características en relación a la función para la que tenía que ser diseñado, fue la mesa de sujeción y manipulación para la siembra de las terneras. Estas mesas son descritas como:

“dos mesas-básculas o de tablero movable según el modelo empleado por el Dr. Pissin en el Instituto Vacunógeno de Leipzig. [...] Las



Mesa-báscula o de tablero movable según modelo del Dr. Pissin. Idem Bollinger 1879. p.67



Colocación de la ternera sobre el tablero movable, facilitando así la siembra. Idem Bollinger. 1879. p.68

*mesas de vacunar están dotadas de las correas necesarias, para fijar e inmovilizar sobre ellas las terneras*<sup>104</sup>.

El origen de la vacuna animal para la siembra en las terneras fue Londres, más concretamente, “The Association for the Supply of Pure Vaccine Lymph. Dr. Warlomont’s calf vaccine. Ubicada en 12 Pallmall east. London, S.W”<sup>105</sup>, donde:

*“me proporcionaron linfa pura y pulpa glicerizada, procedente de un Cow-pox natural o espontáneo, tomado de una vaca de irreprochables condiciones, preparado con todo el esmero posible”*

<sup>104</sup> Aunque Cesáreo Fernández hace referencia en varias ocasiones al Dr. Pissin del Instituto Vacunógeno de Leipzig, realmente el origen de las técnicas empleadas se encuentra en los textos escritos por el Dr. Warlomont, de la Universidad de Bélgica. BOLLINGER, O. *Animale Vaccination*. Leipzig: Verlag Von F.C.W. Vogel; 1879.

<sup>105</sup> *Year-Book of Pharmacy. Abstracts of papers*. London. J&A Churchill (ed) July 1892-June 1894.



**THE ASSOCIATION FOR THE SUPPLY OF PURE VACCINE LYMPH,**  
 12, PALL MALL EAST, LONDON, S. W.  
*Telegraphic Address: "DARQUE, LONDON."*  
 SOLE AGENTS FOR  
**DR. WARLOMONT'S CALF VACCINE.**  
 TUBES, 2/- each; HALF-TUBES, 1/- each. POMADE in vials, 6/-.

---

**HUMAN VACCINE**, from Healthy Children only, microscopically examined, and source quoted. Tubes, two-thirds full, 1/8 each; Tubes, one-third full, 1/4. Same Tubes two-thirds full (but without source) in quantities for Export, £3 per 100 Tubes.  
**Pin-points, uncharged, 1s. per Dozen. Vaccine Ejectors, 1s. 3d. each, Including Postage.**  
 Office hours, 10 to 4; Saturdays, 10 to 2. P.O.O.'S (including postage and crossed London and Westminster Bank), with orders, payable to [105] **EDWARD DARKE, Secretary.**

Anuncio en prensa para el suministro y venta de linfa vacuna antivariólica de la Asociación para el suministro de linfa vacuna pura de Londres. Idem Year-Book of Pharmacy. 1892-1894. p. 619.

#### 5.4. MATERIALES PARA LA INOCULACIÓN DE LAS TERNERAS

Una vez preparadas las instalaciones, hubo que adquirir el material para manejar y cubrir a la ternera (collares, cinchuelos y mantas), el preciso para la preparación de la zona a inocular en las res (navaja de afeitar, suavizador y brocha para jabón), el material para la inoculación, el necesario para la recogida de la linfa vacuna, y el de oficina, el cual se reducía a los libros, hojas y etiquetas necesarios para la elaboración de estadísticas y la administración.

El material solicitado para la inoculación y para la recogida y tratamiento de la linfa:

*“Veinte Lancetas acanaladas de Weiss y varias cajas de agujas inglesas, para vacunar.*

*Nueve pinzas de presión fija graduada de Warlomont, ocho eyectores y tubos y frasquitos en abundancia para conservar vacunas.*

*Además se adquirió, un mortero pequeño de cristal, na pipeta, vidrios de reloj y varios frascos para glicerina, Ácido bórico, Magnesia y Laúdano”.*



De arriba abajo y de izquierda a derecha: escarificador múltiple, escarificador de 4 plumillas con espátula, escarificador de 5 cuchillas y escarificador de Balmano-Squire para virus variólico. Cortesía del Museo de Sanidad Militar del Ejército. Hospital Militar Central de la Defensa "Gómez Ulla". 2015



Lancetas para escarificador de plumilla. Cortesía del Museo de Sanidad Militar del Ejército. Hospital Militar Central de la Defensa "Gómez Ulla". 2015



De izquierda a derecha: Vacinostilo. Escarificador de plumilla y frascos para conservar y distribuir Vacuna antivariólica del Instituto de Higiene Militar. Cortesía del Museo de Sanidad Militar del Ejército. Hospital Militar Central de la Defensa "Gómez Ulla". 2015

## 5.5. TÉCNICA DE LA SIEMBRA EN LAS RESES

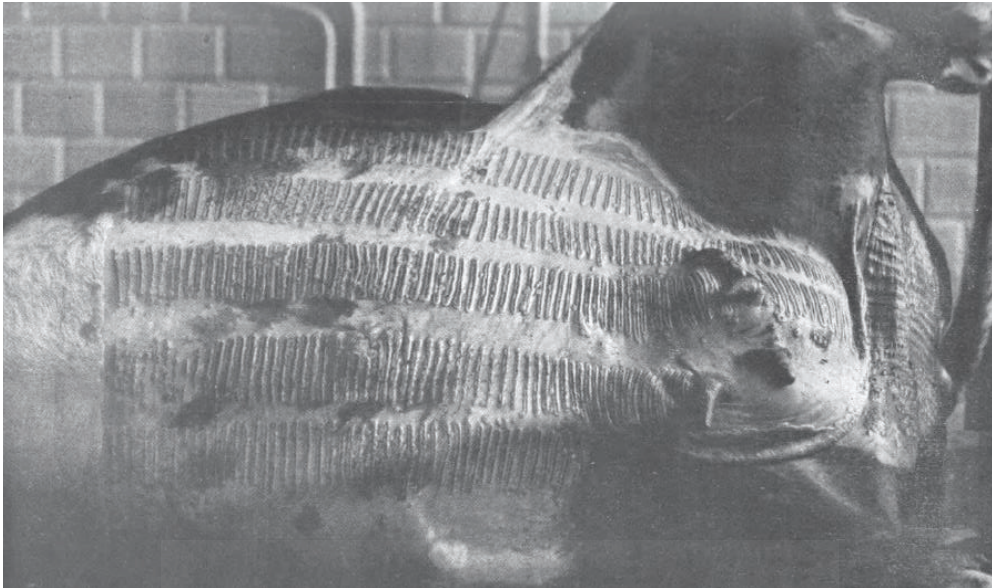
La técnica empleada se basó en la inoculación de una primera ternera con la vacuna adquirida en Londres y, una vez obtenidas las pústulas variólicas, inocular con las mismas al resto de las reses preparadas para ello.

Antes de inocularlas, era preciso mantenerlas en observación veinticuatro horas para asegurarse que no sufrían diarrea, ni ninguna otra clase de trastorno.

La inoculación se realizaba tras tumbar a la ternera en la mesa-báscula inmovilizándola por medio de correas. Tras esto envolviendo las patas delanteras con un lienzo y sujetando una de las traseras a un mástil, quedaba expuesta la parte del vientre próximo a los órganos mamarios. En este momento se procedía a rasurar el vientre en una extensa superficie junto a la región inguinal, y lavar la piel con una solución de ácido bórico al 4%. Se implantaron 60 inoculaciones, por término medio:

*“consistentes en escarificaciones superficiales, de un centímetro de extensión, paralelas al eje del tronco del animal, formando una fila y equidistantes unas de otras tres centímetros. La segunda fila se hacía escarificando tres centímetros más abajo y en puntos intermedios de los de la fila superior; siguiendo así sucesivamente hasta llenar toda la superficie rasurada. [...] En todas las terneras, hase (sic) comprobado la conocida observación, de que las pústulas vacuna se desarrollan más fácil y típicamente, en donde la piel de la res es más fina y flexible, como sucede en las regiones inguinal, axilar y mamaria”.*

Tras quince minutos de la inoculación se soltaba a la res y la zona inoculada era cubierta con una manta de lana para preservarla.



Escarificaciones en el vientre de la ternera. Degive, A. L'Office Vaccinogène Central de l'État. Son organisation et son fonctionnement. Ixelles-Bruxelles. G. Bothy Imprimeur. 1913. p.21

Esta operación comenzó el 22 de febrero de 1891 con la inoculación de la ternera nº1 en la que las inoculaciones:

*“dieron 60 pústulas de buenísimas condiciones; de estas se inoculó el día 27 del mismo mes la ternera nº2; de estas el día 3 de marzo las nº3 y 4 y así sucesivamente hasta la ternera nº 17”*

La técnica de la inoculación de la vacuna en las terneras se llevó a cabo poniendo, en primer lugar, la linfa o pulpa vacunas sobre la piel: sirviéndose de un eyector para verter la linfa conservada, de una pluma de ave cortada en bisel en el caso del uso de pulpa también conservada, o de la lanceta si se trataba de vacuna viva<sup>106</sup>. Tras esto:

---

<sup>106</sup> Warlomont, en su tratado de la vacuna explica como es la preparación de las distintas formas de materia prima para la inoculación. Si se trata de vacuna animal en pulpa, esta se extrae raspando la superficie de la cara interior de la pústula la cual se ha extraído con una pinza. El método fue muy usado en los comienzos de la vacunación antivariólica pero, aunque era su efectividad estaba fuera de toda duda, el inconveniente es que debía usarse

*“Inmediatamente sobre la vacuna misma, se hacían sirviéndose de la lanceta o de la aguja inglesa, las escarificaciones tan superficiales que apenas interesaban la capa más superficial de la dermis y asegurado (sic) se hacía penetrar la vacuna en la piel, friccionando suavemente con la hoja de la lanceta o con la cabeza de la aguja, con que se había escarificado”*

Se observó que la erupción se producía a las cuarenta y ocho horas de la siembra vacuna y que en el lugar de la inoculación aparecía *“un reborde o cordoncillo rojo, descansando sobre una ligera elevación de la piel solamente perceptible por el tacto”*. Al tercer día es, decir, veinticuatro horas después, ya era una induración apreciable a la vista. Al cuarto día ya se habían formado las pústulas dejando ver *“una tumefacción, de bordes limpios, ligeramente aplastados y con una depresión longitudinal en el centro; depresión esta, que se manifiesta rodeada de una zona clara de color blanco plateado; circunscrita exteriormente por una areola de color rojo”*.

Entre el quinto y el sexto día se utilizaron todas las pústulas ya que, a partir del sexto día ya existían muchas posibilidades de que se iniciaran los periodos de supuración y desecación<sup>107</sup>, con lo que no se hubiera podido recolectar la linfa vacuna en condiciones adecuadas. Además, en estos días

---

inmediatamente después de su extracción ya que la pústula se descomponía rápidamente, por esto dejó de usarse de este modo pasando a añadirle glicerina para su conservación. En el caso de la pulpa glicerizada, se utiliza toda la pústula a la cual se le han retirado todas las impurezas haciendo con ella una pasta homogénea a la que se le adjunta medio gramo de glicerina pura por pústula utilizada. Se coloca en un frasco situado en un lugar fresco y cuando se quiere usar, se retira la capa de glicerina y se coloca la pasta en el extremo de una pluma de ganso cortada en bisel con la que se distribuye en el área donde se va a realizar la siembra. WARLOMONT, E. De la vaccine animale. En: Traite de la vaccine et de la vaccination humaine et animale. Paris. J. -B- Baillièrre et Fils (ed). 1883. p. 183-280

<sup>107</sup> Las dos condiciones que demuestran mayor virulencia y eficaz acción preservativa son las que se manifiestan en reses en las que las pústulas se han desarrollado tarde, al sexto día, y se han desecado muy lentamente. Toda pústula de rápido brote y pronta desecación acusará, por el contrario, escasa virulencia y dudosa acción profiláctica. ROZO (1890), p.90



*“era cuando contenían más cantidad de linfa clara, transparente y bien activa, condiciones estas necesarias, para hacer frente a las necesidades que imponen las vacunaciones de grandes masas de soldados”.*

## **5.6. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA LINFA.**

También se explica con detalle en esta Memoria la técnica de recolección de la vacuna, tanto para su entrega directa al oficial médico vacunador en el momento de la inoculación, como para su preparación con glicerina para conservar su poder vacunógeno y ser usada en otro momento o lugar donde fuera preciso su administración.

El modo se basaba en la colocación de una pinza de presión fija graduada del Dr. Warlomont en la base de la pústula para después, con la lanceta, separar la costra de la pústula, quitando las impurezas para dejar limpia la boca de la cual manaba la linfa vacuna la cual, tras ser recogida con la lanceta se ofrecía a los Oficiales médicos vacunadores.

Como sabemos, el Instituto Vacunógeno Central del Ejército fue el único centro militar de producción de sueros y vacunas, por lo que las vacunas producidas tenían que ser sometidas a un procedimiento que garantizara su efectividad ya que eran enviadas a todas las Regiones Militares de la península, Islas y colonias africanas. En esta primera experiencia, las vacunas conservadas fueron enviadas a las Plazas de Segovia y Soria para todas las inoculaciones, primarias y secundarias.

La conservación de la vacuna para su envío se realizaba de la siguiente manera:

*“La linfa vacuna se recogía de la misma pústula, en tubos capilares; se procedía a su desfibrinación y una vez expurgada de sus principios coagulantes, era nuevamente colocada en tubos cuyos extremos se cerraban con lacre.*

*La pulpa vacuna (glicerinada) se ha preparado siguiendo el procedimiento empleado por el Dr. Pissin en el Instituto de Vacunación de Leipzig<sup>108</sup>; con cuyo procedimiento se ha obtenido este producto vacunógeno, que envasado en los frascos o ampollitas, se ha conservado en buenas condiciones, según lo han demostrado sus satisfactorios resultados”*

Posteriormente, para su remisión a los distintos destacamentos, los tubos y ampollitas eran colocados en cajas de madera envueltas con sus etiquetas, cerradas y selladas con lacre.

## **5.7. PROCEDIMIENTOS PARA LA VACUNACIÓN DE LOS SOLDADOS**

La técnica de inoculación se realizó siguiendo las instrucciones que el propio Director del Instituto redactó para unificar la técnica y que él *“consideró necesarias para el buen orden y mejor resultado de esta operación”*. Se vacunó en ambos brazos por medio de seis inoculaciones, tres en cada uno de ellos, realizando escarificaciones separadas un milímetro una de otra, en número de cuatro perpendiculares y cuatro horizontales, de cuatro milímetros de longitud cada una, en cada punto de inoculación, interesando sólo la capa superficial de la dermis.

Todos los vacunados en sus primeras inoculaciones, lo fueron por medio de vacuna viva, es decir, tomada directamente de la ternera, excepto de los de Soria y Segovia en todas las inoculaciones, y los de Alcalá, Guadalajara,

---

<sup>108</sup> WARLOMONT (1883), p. 253.

Aranjuez y Vicálvaro en las inoculaciones secundarias que se hicieron con vacuna conservada.

## 5.8. RESULTADOS Y ESTADÍSTICAS DE LAS PRIMERAS VACUNACIONES

El Instituto Vacunógeno envió a los Oficiales Médicos de los Cuerpos un modelo de hoja estadística a cumplimentar por cuatuplicado, en la que se contemplaba, aparte de los datos de filiación de carácter personal y militar, si no estaba vacunado ni variolizado, fecha de la última vacunación, número de cicatrices vacunas anteriores y fecha de la viruela en caso de haberla padecido.

I.

**RELACIÓN numérica y resultados de los individuos del (1) \_\_\_\_\_ vacunados y revacunados con pulpa vacuna glicerinada del Instituto Anatómico- Patológico de Sanidad Militar.**

	NÚMRO de individuos vacunados	NÚMRO de individuos revacunados	NÚMRO de individuos muertos
VACUNACIONES	Pústulas genuinas.....		
	Resultado negativo.....		
REVACUNACIONES	Pústulas genuinas.....		
	Resultado negativo.....		

Observaciones relativas a las consecuencias de las inoculaciones

de \_\_\_\_\_ de 189\_\_\_\_\_

FIRMA DEL MÉDICO VACUNADOR \_\_\_\_\_

(1) Aquí el nombre, etc.

II.

**Relación nominal de los individuos vacunados y revacunados con pulpa vacuna glicerinada del Instituto Anatómico- Patológico de Sanidad Militar.**

REGIMIENTOS	CLASES	NOMBRES Y APELLIDOS	RESULTADO DE LA INOCULACION

Cia./Arms: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 189\_\_\_\_\_

El COMANDANTE EN JEFE, El MÉDICO VACUNADOR,

Estadillo que refleja el número de individuos y el resultado de la vacunación y revacunación con pulpa vacuna glicerinada. Instituto Anatómico-Patológico de Sanidad Militar. AGMS. Secc.2ª Div.14 Leg.111

Para comprobar los resultados de la primera inoculación, por Orden General de 23 de febrero firmada por el Exmo. Sr. Capitán General del

Distrito<sup>109</sup>, se designaron dos Oficiales médicos, uno del Instituto de vacunación y otro del Cuerpo de pertenencia de los Soldados a vacunar; ambos dirigidos por el Director del Instituto los cuales reconocieron individualmente a cada uno de los reclutas vacunados con expresión del resultado en el estadillo anteriormente citado. Las inoculaciones sucesivas fueron comprobadas y anotadas por los Oficiales médicos de los Cuerpos de pertenencia. En este sentido, el autor de la Memoria explica la falta de precisión en la expresión de algunos resultados:

*“La imposibilidad absoluta de poder acudir a algunos destacamentos el personal del Laboratorio ha motivado que en algunos Cuerpos no haya podido hacerse el reconocimiento de los vacunados, como anteriormente se previene; esto unido a la diversidad de criterios de algunos Oficiales médicos de los*

	ÉXITO	FRACASO	TOTAL VAC	PERDIDAS (NO SE REVAC.)
VACUNACION	4803 (78,12%)	1345	6148	
1ª REVAC	730 (57,16%)	547	1277	1345-1277= 68
2ª REVAC	97	140	237	547-237= 310
3ª REVAC	30	95	125	140-125= 15
TOTAL	5660 (92%)	95 (1,61%)		393 (6,39%)

	TOTAL	ÉXITO
SIN SEÑAL VAC. ANT.	416	382 (91,82%)
VARIOLIZADOS PREV.	359	277 (77,15%)

	SEGOVIA	SORIA
VACUNA CONSERVADA	94,73% (+)	80% (+)

**Tabla 6. Resultados de la primera campaña de vacunación antivariólica realizada por el Instituto de Vacunación Militar con linfa obtenida de su propia producción.**

<sup>109</sup> AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111 (1891)

*Cuerpos, en la apreciación de los resultados de la vacunación, hará que nuestras observaciones no sean todo lo precisas que fuera de desear”*

Por esto recomienda que sea una misma comisión la que evalúe y registre los resultados de las inoculaciones, además de la redacción de una Instrucción que marque, de manera fidedigna, la clase de pústulas y número de ellas que deben considerarse suficientes para obtener la inmunización variólica.

En lo que se refiere a los resultados numéricos obtenidos durante este periodo de vacunación (Tabla 6), se objetivaron un total de 6141 individuos inoculados, teniendo en cuenta que los casos negativos sufrieron hasta dos revacunaciones más. El total de éxitos fue de 5660 (92%) demostrando que la vacuna adquirida en Londres fue de muy buena calidad. El total de casos negativos tras las revacunaciones fue de 95 (1,61%). Hay que reflejar que se sufrieron un total de 393 pérdidas (6,39%) de las que no se especifica el motivo, esto quiere decir que 393 individuos no sufrieron alguna de las revacunaciones posteriores (68 en la 1ª revacunación, 310 en la 2ª y 15 en la 3ª).

Datos a tener en cuenta son, que 416 soldados (6,76% del total) no presentaban señales de vacunación anterior, -es decir, se vacunaban por primera vez-, siendo exitosa la inoculación en 382 de ellos (91,82%) y que, de los 359 individuos variolizados previamente, en 277 (77,15%) prendió la vacuna, de donde se pudo concluir que era necesaria la revacunación para garantizar una correcta inmunización.

En los casos en los que se utilizó vacuna conservada en todas las dosis, el éxito también fue indiscutible. En las inoculaciones practicadas en las

Unidades militares de Segovia se obtuvo un 94,73% de éxitos y en las de Soria un 80% de éxitos.

De todos los inoculados se produjo un caso de fallecimiento, el cual se estima que fue debido a que el soldado ya estaba incubando la infección cuando fue vacunado. Salvo en este caso, no se presentó ninguna de las complicaciones observadas en tiempos pretéritos del tipo erisipela, flemón, linfangitis, adenitis, etc. *“indudablemente debido a la asepsia empleada”*.

## **5.9. RESULTADOS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVOS**

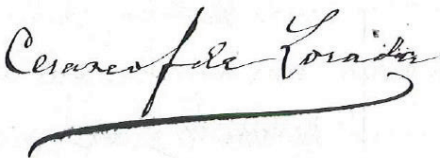
Una breve mención a este aspecto para reseñar que, una de las condiciones para la continuidad del Instituto Vacunógeno Central del Ejército era el de no sobrepasar un gasto máximo de 0,50 pesetas por individuo<sup>110</sup>. Tras el desglose de todos los costes de producción, los cuales incluían: compra del cowpox espontáneo para la siembra vacunal de las terneras, alquiler y mantenimiento de las mismas, material para la producción de vacuna, material para la inoculación en las terneras y en los individuos, material mobiliario para establos y área de inoculación a las reses; el coste total por individuo ascendió a *“21 céntimos y 72 milésimas de peseta”*

*“Hay que hacer presente que el no haber podido comenzar la vacunación el día ocho de marzo (1891), como tenía prevenido el Excmo. Sr, Capitán General, por haberse retrasado la incorporación de los reclutas, fue motivo para que las dos terneras preparadas para el citado día, no pudieran utilizarse convenientemente.*

---

<sup>110</sup> Cf. R.O. 26 de diciembre de 1890. D.O. nº 290 de 28 dic. (C.L. nº504) Creación Instituto de Vacunación del Ejército.

*Dadas las observaciones anteriores, puede muy bien calcularse que la vacunación en los años venideros, podrá hacerse con un gasto de quince a diez céntimos de peseta por hombre.”*



Madrid 20 de Mayo de 1891.

Excmo. Señor Inspector General de Sanidad Militar.

Firma de Cesáreo Fernández y Fernández Losada de la Memoria correspondiente al primer año de actividad del Instituto de Vacunación del Ejército, dirigida al Inspector General de Sanidad Militar, en cumplimiento de lo ordenado en la R.O. de creación de dicho Instituto. AGMS. Secc.2ª Div.14. Leg.111. 1891

## **6. PRIMEROS AÑOS EN EL DESARROLLO DEL INSTITUTO VACUNÓGENO CENTRAL DEL EJÉRCITO**

La buena calidad de la linfa vacunal variólica fabricada por el Instituto y los resultados obtenidos y expuestos en la Memoria de su Director hizo que la producción pasara a ser la actividad principal de los integrantes del centro. La escasez de personal en sus inicios (aunque como se verá fue algo que se perpetuó a lo largo de su existencia) y la complejidad de las actividades necesarias para la obtención de la linfa vacuna, hicieron que la vacunación

pasara a ser verificada por los Directores Subinspectores de Sanidad Militar de los Distritos, y realizada por los Oficiales médicos de los Cuerpos y Establecimientos<sup>111</sup>.

La definitiva consolidación del Instituto como productor de vacuna se produce en los dos años siguientes. Por RR.OO. de 30 de octubre de 1893 y 7 de diciembre de 1894, se le da continuidad a la previa de 10 de febrero de 1892<sup>112</sup>. De las dos, la R.O. de 30 de octubre es la más explícita en cuanto a las razones de la permanencia del Instituto como productor de vacuna para las nuestras tropas. Dice textualmente:

*“Circular. Excmo. Sr.: En vista del favorable resultado obtenido en años anteriores en Castilla la Nueva, Aragón y Castilla la Vieja, tanto bajo el punto de vista económico como técnico, en la vacunación y revacunación de las tropas con la pulpa vacuna glicerinada, preparada por el Instituto Anatómico Patológico de Sanidad militar, **en perfecto estado de pureza y libre de todo germen que pudiera contagiar á las tropas, y con objeto de unificar tan importante servicio, el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido á bien disponer que en lo sucesivo dichas operaciones se practiquen con la pulpa vacuna glicerinada procedente del citado Instituto, y sujetándose á lo prescrito en la real orden de 10 de febrero de 1892 (C.L. núm. 54).***

*De orden de S. M. lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 30 de octubre de 1893<sup>113</sup>.*

---

<sup>111</sup> Esto supuso la modificación de la Real Orden de 26 de diciembre de 1890 (C. L. núm. 504) en el sentido de que el Instituto Anatómico-patológico, se limitaría a facilitar la linfa vacuna que requirieran las exigencias de este servicio. R.O. de 10 febrero 1892. D.O. nº31 de 12 de febrero.

<sup>112</sup> Manuscrito compendio titulado Historia del Instituto de vacunación militar, fechado el 12 de diciembre de 1893, aunque con dos apuntes manuscritos finales añadidos correspondientes a las RR.OO. de 1893 y 1894 expresadas. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.

<sup>113</sup> R.O. de 30 octubre 1893. D.O. nº 246 de 8 de noviembre del mismo año.



No obstante, la continuidad del suministro al conjunto de las tropas, durante estos primeros años sufrió algunos contratiempos. A finales de 1896, problemas relacionados con el estado sanitario de las terneras para la obtención y preparación de la pulpa vacuna,<sup>114,115</sup> hicieron que el Instituto sólo pudiera producir las dosis de vacuna antivariólica necesarias para la cobertura del Primer Cuerpo de Ejército<sup>116</sup>.

La Reina M<sup>a</sup> Cristina, Regente del Reino, en nombre del Rey, por R.O. de 6 de noviembre del mismo año, a través del Capitán General de Castilla la Nueva y Extremadura, pide explicaciones al Instituto, como paso previo para la

---

<sup>114</sup> El escrito del entonces, Director accidental, el Médico Mayor José Alabern y Raspall al General Jefe de la 4<sup>a</sup> Sección del Ministerio de la Guerra expresaba textualmente: “ [...] desde hace algún tiempo, se viene observando que la mayor parte de las terneras recibidas en este Instituto para la obtención y preparación de la pulpa vacuna, destinada á la vacunación y revacunación del Ejército, resultan inmunes, siendo las menos, las que dan resultado satisfactorio, á pesar de usar semillas experimentadas y comprobadas de este Instituto; y de los Institutos de Hassius de Ginebra, de Chambon é Ives-Henard de Paris y de Warlomont de Londres. La causa de esta falta de resultado, depende, según datos adquiridos, de haber existido una epidemia de Cow-pox, tanto en el ganado procedente de Asturias, como en el de Galicia, regiones de donde proceden la mayor parte de las terneras que se reciben en este Instituto [...]” Escrito con membrete que reza SANIDAD MILITAR – INSTITUTO ANATOMO-PATOLÓGICO, núm. 270 de fecha 26 de septiembre de 1896. AGMS. Secc.2<sup>a</sup>, Div.14, Leg.111

<sup>115</sup> La Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra tras recibir con carácter de urgencia la comunicación del Instituto, emite una circular elaborada en la misma fecha, es decir, el fecha 26 de septiembre de 1896, en la que se sobreentiende que se autoriza la compra de pulpa vacuna fuera del ámbito militar, ampliando esta Circular con normas que se han de seguir para unificar dicha contratación y facilitar el pago del servicio. Oficio la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra a los Inspectores Jefes de Sanidad Militar, menos al de la 1<sup>a</sup> Región, de fecha 16 de Octubre de 1896. AGMS. Secc.2<sup>a</sup>, Div.14, Leg.111

<sup>116</sup> Cada una de las Regiones Militares contaba con un Cuerpo de Ejército que ostentaba como número el de la propia Región compuesto, generalmente, por dos divisiones, Cuartel General, Estado Mayor, Comandancia General de Artillería, Comandancia General de Ingenieros, Administración Militar y Sanidad Militar. La Primera Región estaba formada por las provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Segovia, Ávila, Cáceres y Badajoz. En 1898 el territorio Metropolitano (Península, Islas Baleares, Islas Canarias, Ceuta y Melilla) estaba dividido en ocho Regiones Militares, dos Capitanías Generales y dos Comandancias Generales. Esta división militar provenía de 1896 cuando el Ministro de la Guerra Azcárraga añadió a una nueva Región Militar, la 8<sup>a</sup> al separar Galicia de la 7<sup>a</sup> Región. Véase eldesastredel98.com [Internet] Pola de Lena: eldesastredel98; [actualizado mar 2015; citado 19 nov 2015]. Disponible en: <http://www.eldesastredel98.com/capitulos/ejercito.htm>

búsqueda de soluciones para la vacunación del reemplazo de 1897, que en poco tiempo se incorporaría a filas.

*“[...] habiendo cesado por ahora el Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar en la elaboración de la pulpa vacuna glicerizada que para dicho objeto disponen las Reales Órdenes de 30 Octubre 1893 y 7 Diciembre de 18894, el Rey (q. D. g.) y en su nombre la Reina Regente del Reino se ha servido disponer, 1º, que el mencionado Instituto manifieste las causas que le han impulsado a proponer tal determinación, 2º, que exponga los medios que haya empleado para evitarlas, y 3º, que proponga la mejor manera de establecer la vacunación del Ejército con la pulpa vacuna glicerizada que se elabore en el establecimiento mencionado. De Real Orden...”<sup>117</sup>*

Aunque no se ha conseguido encontrar ninguna referencia exacta de donde se adquirió la pulpa vacuna necesaria, sí parece por lo que se deduce de la Real Orden de 11 de marzo de 1898, que se volvieron a contratar los servicios de Institutos civiles de vacunación animalizada para compensar esta falta de producción del centro militar:

*“Excmo. Sr.: En vista de una instancia promovida, con fecha 5 de febrero último, por D. José Troyano Hidalgo y D. Antonio Seras y González, doctores en medicina y directores del instituto provincial de Higiene de Sevilla, solicitando suministrar la vacuna que solicite el Ejército; y considerando que habiendo cesado ya las circunstancias excepcionales que obligaron al Instituto Anatómo-patológico de Sanidad Militar, hoy Instituto de Higiene militar<sup>118,119</sup>, á no poder prestar el suministro de pulpa vacuna glicerizada para todo el Ejército...”<sup>120</sup>*

---

<sup>117</sup> Escrito de 4ª Sección del Ministerio de la Guerra dirigido al Capitán General de Castilla la Nueva y Extremadura de fecha 6 de noviembre de 1896. AGMS. Secc2ª, Div.14, Leg.111

<sup>118</sup> La misión primordial del Instituto Anatómo-patológico dirigida a la higiene y prevención de todo lo que pudiera influir en la salud de las tropas de nuestro Ejército, hizo que se propusiera un cambio en la denominación del centro, ya que la misma suponía una limitación en los

Quedando claro en la misma Real Orden que el Instituto militar vuelve a retomar la producción de vacuna antivariólica en exclusiva para todas las tropas del Ejército:

*“[...] el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido a bien desestimar por dichas razones la petición de los recurrentes, disponiendo que el Instituto de Higiene militar prepare toda la pulpa vacuna mencionada que sea necesaria en el Ejército, y que la vacunación del mismo se verifique con arreglo á lo prescripto en la real orden de 30 de octubre de 1893 (C.L. núm.368). De la de S.M. lo digo á V.E. para su conocimiento y demás efectos. Dios...”<sup>121</sup>*

La necesidad de apoyo por parte de Institutos civiles ante el déficit de producción de pulpa vacuna por parte del Instituto de Vacunación del Ejército, no fue una exclusiva del ámbito militar. Desde la puesta en marcha del citado Instituto y su consolidación definitiva en cuanto al abastecimiento continuado

---

servicios que, verdaderamente, tenía que prestar. Por este motivo se decidió que comenzara a llamarse Instituto de Higiene Militar. En 1998, por R.O. Circular (R.O.C.) de 23 de febrero y a propuesta del entonces Director del Anatomopatológico, el Subinspector de 1ª Clase D. Justo Martínez y Martínez se cambió el nombre del Centro, de manera que este nuevo Instituto fue el resultado de la fusión del antiguo Instituto Anatomopatológico con el Instituto de Vacunación Militar. La R.O. Circular mencionada decía textualmente: “ [...] en vista de lo manifestado por el Director del Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar y teniendo en cuenta el carácter especialmente higiénico del establecimiento, el Rey (q. D. g.) y en su nombre la Reina Regente del Reino , ha tenido a bien que se sustituya el nombre actual de Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar por el de “Instituto de Higiene Militar”.

Así mismo **se dispone por la misma Real orden que el Instituto Anatomopatológico y el Instituto de Vacunación del Ejército, se fusionen en un solo establecimiento con la denominación ya mencionada de “Instituto de Higiene Militar”**. R.O.C. de 23 febrero 1898 (C.L. nº59)

<sup>119</sup> Aunque la unión administrativa no se llevará a cabo hasta el mes de agosto de 1898 por R.O.C. de 8 agosto 1898 (D.O. nº 175 de 10 de agosto)

<sup>120</sup> Sección de Sanidad Militar – Vacuna. R.O.C. de 11 marzo 1898. (D.O. nº 57 de 13 de marzo)

<sup>121</sup> *Ibidem*

de la vacuna antivariólica al conjunto de las tropas españolas y, también, por la calidad de la pulpa vacuna obtenida, las corporaciones civiles solicitaron en alguna ocasión apoyo para la inmunización de la población general<sup>122</sup>. Fue, por ejemplo, el caso la solicitud de suministro de pulpa vacuna glicerizada por parte del Presidente del Ayuntamiento de Madrid, dada la situación de desabastecimiento que se vivió en Madrid durante el año 1900,<sup>123</sup> como consecuencia la ineffectividad de la suministrada por parte del Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII.<sup>124</sup>

La situación de escasez de personal y de presupuesto para material que adolecía de manera crónica el Instituto militar, hizo que no fuera posible acceder a la petición sin mermar la capacidad de poder abastecer a todas las

---

<sup>122</sup> Es el caso de la solicitud al Inspector de Sanidad Militar por parte del Presidente del Ayuntamiento de Madrid, en relación a la epidemia de viruela reinante en la capital en el año 1900: *“El Presidente del Ayuntamiento de Madrid en 17 del corriente mes (agosto 1900) manifiesta que para evitar la propagación de la epidemia variolosa reinante, y tener asegurado el suministro de una cantidad de linfa que no podrían producir ni el Instituto Balaguer ni el de vacunación del Estado, interesa que por el Instituto de Higiene Militar, se facilite al Laboratorio Químico Municipal directamente los viales que se le pidan, disponiendo si se considera oportuno, que por dicho Establecimiento se hagan los preparativos necesarios para seguir suministrando en lo sucesivo los pedidos que puedan ser necesarios al objeto indicado.”* Escrito del Inspector Jefe de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra dirigido al Director del Instituto de Higiene Militar fechado el 23 de agosto de 1900. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111

<sup>123</sup> En un artículo firmado por el Dr. A. Muñoz, este subrayaba que las medidas contra la epidemia sólo podían ser positivas si la autoridad garantizaba la pureza y buena procedencia de la vacuna. Y sentenciaba que, desgraciadamente sus temores se habían cumplido, y la población de Madrid estaba siendo vacuna con vacuna ineficaz. **En contraste, el Ejército estaba utilizando vacuna de calidad.** Además denunciaba la insuficiencia del suministro de vacuna para cubrir las necesidades de la capital. MUÑOZ, A. Madrid sin vacuna. El Heraldo de Madrid 1900, septiembre 3; Noticias de última hora: p. 2

<sup>124</sup> En septiembre de 1900, se produjo un conflicto entre el recién creado servicio de vacunación a domicilio del Ayuntamiento de Madrid, dependiente del Laboratorio Químico Municipal y el Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII. El encargado de dicho servicio, José Verdes Montenegro publicó en periódico “El Imparcial” (3 de septiembre de 1900) un artículo en el que acusaba a dicho Instituto de haber suministrado al Ayuntamiento de Madrid, vacuna que “carecía de propiedades inmunizadoras”. El resultado final de la polémica fue que el Laboratorio Municipal comenzó a elaborar su propia vacuna. CAMPOS (2001), p.13-15

tropas, que era su misión principal. Aun así, el Subinspector Médico de 1ª Clase Director Alfredo Pérez Dalmau, en escrito de 20 de Agosto, informó de la disposición plena del Instituto, siempre que le dotasen del personal y del material necesario para suplementar al ya existente<sup>125</sup>.

A lo largo de la historia del Instituto hubo muchas más peticiones de la más variada procedencia, en relación al suministro de alguno de los tipos de vacunas que eran fabricadas en él (sobretudo antivariólica y antitífica). Dos ejemplos documentados en fuentes primarias del AGMS, se muestran a continuación:

El 23 agosto 1924 el Consejo de Administración de las Minas de Almadén y Arrayanes en Madrid, solicita con urgencia al Subsecretario del Ministerio de la Guerra, 350 dosis de vacuna TAB polivalente para la inoculación de 350 individuos trabajadores de las minas que estaban en riesgo de adquirir la enfermedad por haberse declarado oficialmente una epidemia tífica en Linares<sup>126</sup>. En este caso, los mismos peticionarios especificaron que el pago lo realizarían ellos mismos.

Otro ejemplo lo tenemos en la petición del Ayuntamiento de Málaga en referencia a dosis de vacuna antivariólica. En respuesta al telegrama nº 23.486 de diciembre de 1924 enviado por dicho Ayuntamiento por conducto del Gobernador Civil al Subsecretario del Ministerio de la Guerra solicitando 500 viales de vacuna antivariólica con cargo a su erario, este se pone en contacto por escrito con la Sección de Sanidad Militar del Ministerio, el cual por escrito

---

<sup>125</sup> Oficio dirigido al Excmo. Sr. General Jefe de la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111

<sup>126</sup> Con fecha 28 agosto 1924 el Instituto de Higiene Militar (IHM) remite las dosis pedidas, contestando al escrito nº 2415 del 27 agosto de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra. Escrito del IHM nº 3445 de 28 agosto 1924. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

de 19 diciembre, ordena al Instituto de Higiene Militar la remisión de dichas dosis de vacuna<sup>127</sup>.

### **6.1. RESULTADOS DESIGUALES EN LA VACUNACIÓN Y REVACUNACIÓN: PROBLEMAS TÉCNICOS**

La calidad de la pulpa vacunal con la que se distinguió el centro de vacunación militar no se tradujo, en todos los casos, en la respuesta inmunogénica esperada en el personal militar inoculado.

En agosto de 1901, el Capitán General de la 1ª Región dirige al Ministro de la Guerra un informe en el que le pone al corriente de los resultados desiguales de la vacunación y revacunación de las tropas incorporadas a filas en ese momento.

Zacarías Fuertes Crespo, a la sazón, Subinspector Médico de 1ª Clase y Director del Instituto de Higiene Militar, remitió una copia del informe que el Médico Mayor José Alabern y Raspall redactó como Jefe de la Sección de vacuna del Instituto<sup>128</sup>, a petición del Inspector Jefe de la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra en el que explicaba las razones por las que la pulpa vacunal glicerizada<sup>129</sup>, aun siguiendo el proceso adecuado para

---

<sup>127</sup> En escrito de ref. IHM nº 9269 de 22 diciembre de 1924, se confirma el envío a Málaga de las dosis de vacuna pedida. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

<sup>128</sup> Informe del Director del Instituto de Higiene Militar al Inspector Jefe de la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra fechado el 25 de abril de 1901. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111

<sup>129</sup> El uso de la pulpa vacunal glicerizada fue el último avance en la técnica de inmunización contra la viruela. El Instituto de Higiene Militar la incorporó: *“Como consecuencia de los estudios y observaciones practicados ha sido desechada la vacunación de brazo á brazo; que, además de otros inconvenientes, ofrecía el muy peligroso de la transmisión de enfermedades contagiosas. Igual suerte ha sufrido la vacunación animal con linfa tomada directamente de la ternera, con cuyo procedimiento se creyó haber resuelto aquellos inconvenientes, pero la experiencia ha demostrado que además del peligro que ofrece de la transmisión con la vacuna, de la tuberculosis, tan frecuente en el ganado vacuno, podían transmitirse algunas Zoonosis y*

garantizar su calidad<sup>130</sup>, no producía unos resultados homogéneos en los receptores. En él aportó una serie de razones que explican esta situación.

La primera razón, tenía que ver con la preparación de la pulpa vacuna glicerizada, en relación a los dos problemas que se derivaban de ella: el de la pureza y el de la virulencia.

*“El primero se puede considerar como completamente resuelto con el empleo de la glicerina neutra e instrumentos previamente esterilizados, así como el de aparatos destinados a obtener la mezcla de la pulpa con la glicerina tan perfeccionados como los ideados por el Profesor Paul de Viena y construidos por Czocor y de los cuales posee el Instituto el primer modelo recibido en España.*

*El segundo problema, el de la virulencia, es hasta ahora el más difícil porque depende de dos factores que ofrecen muchos puntos oscuros todavía; el del conocimiento exacto del germen, y por consiguiente de su aislamiento y cultivo para obtener semillas en su mayor grado de pureza, y el del terreno, es decir el del conocimiento previo del grado de receptibilidad ó de inmunidad del ganado que ha de servir de campo de cultivo.”*

---

*provocarse infecciones locales y generales: flemones, erisipelas [...] esto aparte del error peligroso á que pueden inducir las reacciones locales que casi siempre produce la vacunación directa con linfa de la ternera, dando lugar a suponer quede vacunado un individuo cuando la manifestación local es debida á otros gérmenes que no son los de la vacuna”* Ibidem. p.3-4

<sup>130</sup> El progreso científico supuso, a lo largo de los primeros años de andadura del Instituto de Vacunación primero y, del Instituto de Higiene Militar después, cambios sustanciales en cuanto a la técnica de vacunación de la viruela. Estos cambios llevaron aparejadas variaciones en la técnica de preparación de la pulpa vacunal de manera que, aparte procurar un grado máximo de pureza de la misma, también permitiera conservar su virulencia. La incorporación de la glicerina neutra a la pulpa vacuna permitió conseguir estos objetivos. Así lo expresa en dicho informe: *“El mayor progreso de la preparación y conservación de la virulencia de la vacuna consiste en el conocimiento de la propiedad muy favorable que en este sentido tiene la glicerina neutra, con la cual se obtiene una preparación que puede ser aséptica y ofrece la ventaja de poder ser analizada antes de su empleo, para saber si contiene algún germen de la tuberculosis ó de otro orden patológico...”* Ibidem. p.5

Aunque ya en 1892, el biólogo ruso Dimitri Ivanovski<sup>131</sup> con sus estudios sobre el virus del mosaico del tabaco, puso una de las primeras piedras para el establecimiento, con cierto grado de evidencia científica, de la existencia de estos organismos, en 1901, la etiología vírica de las enfermedades no estaba aún muy presente en el pensamiento de los científicos de la época; al menos en lo referente a la etiología de la viruela, como se puede constatar siguiendo la línea argumental del informe, en el que el Director del Instituto hace un repaso respecto a la evolución del pensamiento de la comunidad científica en relación a la naturaleza del germen causal; pasando desde la etiología bacteriana, “*principalmente micrococcus*”, a la etiología micótica:

*“[...] se cree hoy que es debido a un esporozooario idea confirmada al parecer con cierta seguridad por los últimos trabajos de Funk...”<sup>132</sup>*

De un modo u otro, lo que manifiesta con claridad es la necesidad del descubrimiento del agente causal ya que:

*“El día que de confirmarse en naturaleza esporozooaria se consigne en aislamiento y cultivo se podrán obtener semillas puras que es la primera condición para conseguir preparaciones de constante virulencia.”*

---

<sup>131</sup> En 1892, el biólogo ruso Dimitri Ivanovski, utilizando el filtro inventado por el microbiólogo Charles Chamberland en 1884, estudió lo que actualmente se conoce como virus del mosaico del tabaco. Sus experimentos demostraron que los extractos de hojas molidas de plantas infectadas de tabaco seguían siendo infecciosos después de filtrarlos. Esto le llevó a sugerir que la infección podría ser causada por una toxina producida por las bacterias.

Martinus Beijerinck, microbiólogo holandés repitió en 1899 los experimentos de Ivanovski, convencido de que se trataba de una nueva forma de agente infeccioso, estudió parte de su ciclo vital observando que solo se multiplicaba dentro de células vivas en división, pero sin poder objetivar su estructura. Para ello hay que esperar hasta 1931, año en el que, con la invención del microscopio electrónico (Ruska y Knoll) se obtuvieron las primeras imágenes de virus. STANLEY, WM. y LORING, HS. The isolation of crystalline tobacco mosaic virus protein from diseased tomato plants. *Science*. 1936; 83: 85

<sup>132</sup> Cf. AGMS. Secc.2ª Div.14 Leg.111. Informe de 25 abril 1901...



En ese momento, los métodos empíricos usados para la obtención de semillas (ante la imposibilidad del aislamiento del germen), eran los empleados en los institutos europeos. Eran dos: el denominado por el autor “de conservas antiguas” y el de “retrovacunación o humanización en niños”<sup>133</sup>.

Las dificultades respecto al terreno de siembra (en relación a las terneras), tenían que ver con los distintos resultados que se obtenían en cuanto a la duración de la virulencia de las pulpas:

*“[...] el hecho de que empleando idénticas y probadas semillas, en una terneras se obtengan pulpas cuya virulencia dura hasta cerca de un año, y otras en que esta desaparece rápidamente...”*

Otras circunstancias que podían dificultar la conservación de la virulencia, tenían que ver con los efectos que los agentes físicos: temperatura, acción de la luz y del aire. Para prevenir los efectos negativos de estos agentes, se empleaban viales que se almacenaban a baja temperatura y al abrigo del aire y la luz.

En relación al grado de receptibilidad de las terneras vacuníferas, al ser muy difícil saber si habían padecido Cowpox y:

---

<sup>133</sup> La retrovacunación tenía como objeto el conseguir una vacuna más activa. Con motivo de que las cepas víricas terminaban debilitándose, era necesario reforzar las cepas obteniendo nueva linfa vacuna tras inocular a niños. Este método fue empleado por Balmis en la Expedición Filantrópica de la Vacuna, para el transporte de la vacuna hasta las colonias de ultramar, y así conservar su virulencia a lo largo del tiempo que duró el viaje. El uso de niños para este fin tenía como objetivo una mayor seguridad en cuanto a que no hubieran pasado las viruelas con lo que, al no estar inmunizados, la linfa obtenida conservaría la virulencia. TUELLS, J. y RAMÍREZ, S. Una comparsita necesaria: galleguitos, ñarusos y cacarizos. En: TUELLS, J. y RAMÍREZ, S. Balmis et Variola. Alicante: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2003. p. 197-208

*“[...] como hasta ahora no conocemos ningún medio que indique previamente su mayor ó menor grado de inmunidad; dándose con frecuencia el caso de que muchas terneras que á pesar del reconocimiento detenido á que se someten antes de ser vacunadas para conocer su estado de sanidad a averiguar si presentan cicatrices de haber padecido el cow-pox que es la viruela en el ganado vacuno, den lugar a pulpa vacunas que al ser comprobadas resultan sin virulencia y son desechadas”*

Eran empleadas terneras de cinco ó seis meses de edad, las cuales tenía un menor índice de padecer tuberculosis y menor probabilidad de haber padecido el cowpox.

Por último, la administración de la pulpa vacuna glicerinada al receptor, también tenía una importancia capital en cuanto a aumentar la probabilidad del éxito vacunal. La técnica de inoculación inadecuada, tenía grandes posibilidades de llevar al traste la acción inmunizadora de la vacuna:<sup>134</sup>

*“[...] no debe emplearse el procedimiento de punción, sino el de escarificación muy superficial, sin salida de sangre”*

---

<sup>134</sup> La publicación de normas impresas para la correcta aplicación de la pulpa vacuna por medio de la escarificación de la piel del receptor, es algo que se repite en varias ocasiones en toda la documentación de fuentes primarias consultadas. En uno de esos impresos, se establece en su 4º apartado: *“Lavada y secada la piel, practíquese la inoculación en la capa superficial del dermis, haciendo tres ó cuatro escarificaciones de unos cuatro milímetros de longitud y a distancia de un milímetro una de otra, para cada pústula que se desee obtener. Si saliere un poco de sangre se la deja agotar ó secar y asegurada se pasa de plano la punta de la lanceta (ú otro instrumento análogo) buen cargada de pulpa vacuna. Si la primera inoculación no diera resultado, deberá repetirse hasta dos veces la operación de referencia.”* Impreso titulado “Vacunación del Ejército. Advertencias” 1901. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.

## 6.2. LA CREACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO SUEROTERÁPICO EN EL INSTITUTO DE HIGIENE MILITAR: LA PRODUCCIÓN DE SUEROS ANTIDIFTÉRICO Y ANTITETÁNICO

La creación de este servicio siempre fue una aspiración del Centro pero, aunque disponía del aparataje y del material para su puesta en marcha, los problemas de personal y la deficiencia de espacio lo retrasaron<sup>135</sup>.

### El comienzo de la producción del suero antidiftérico

Comienza a producirse en 1900, nueve años después de la preparación del primer suero antidiftérico en el mundo,<sup>136</sup> siendo el que inaugura la actividad de esta sección y, siendo un verdadero reto para el Instituto, ya que la elaboración de sueros heterólogos antitóxicos microbianos,<sup>137</sup> era uno de los

---

<sup>135</sup> Hasta el año 1961, el Instituto no dispone de un local propiedad del ejército, diseñado acorde a las actividades propias de la misión que tenía encomendada. Hasta ese momento, ninguno de los distintos lugares donde estuvo ubicado, llegó a cumplir los requisitos suficientes, en relación a espacio y distribución para el adecuado desarrollo de sus cometidos. Si esto era así, se puede entender la dificultad para poner en marcha nuevas actividades.

Aún después del incendio del antiguo Hospital Militar de Madrid en 1889 y la creación del nuevo en Carabanchel, inaugurado en 1896; el Instituto todavía permaneció en las antiguas instalaciones (ya prácticamente deshabitadas), en espera de la conclusión de las obras de su nuevo emplazamiento en el nuevo hospital. Este local nunca se concluyó ya que, el entonces Ministro de la Guerra Marcelo Azcárraga, decidió situar las futuras nuevas instalaciones del Centro de Higiene, en el solar que quedaría tras la demolición del antiguo hospital militar. Este proyecto tampoco llegaría a realizarse nunca. No fue hasta abril de 1898, que por R.O. de 27 de ese mes (D.O. nº93), que se autoriza su traslado a un local en régimen de alquiler, sito en la calle Rosales nº 12 de Madrid. No solucionó este traslado los problemas expuestos, de hecho, en un artículo J. Potous (Veáse POTOUS, J. El Instituto de Higiene Militar. Rev. San. Mil. y Med. Mil. Esp. 1910; IV (21): 648-657), describe que el local *“aniquilaba las más felices disposiciones, e impedía la instalación de las nuevas secciones”*. MORATINOS (1980), p.36-40.

<sup>136</sup> La etiología microbiana de la difteria se decidió con los trabajos de Klebs (detección del *Corynebacterium diphtheriae*, 1883), Löffler (reproducción experimental de la enfermedad en animales, 1884) y Roux y Yersin (descubrimiento de la endotoxina, 1888), si bien, en realidad, su triunfo fue concomitante con la aplicación a gran escala de la seroterapia a partir de 1894-1895. RODRIGUEZ-OCAÑA, E. La producción social de la novedad: el suero antidiftérico, “nuncio de la nueva medicina”. Dynamis. 2007; 27: 33-44

<sup>137</sup> Los sueros heterólogos son los preparados por inmunización activa de animales jóvenes de gran talla, generalmente caballos, con antígenos específicos asociados con adyuvantes y siguiendo pautas determinadas para obtener un elevado título de anticuerpos

grandes avances de la ciencia moderna en materia de profilaxis y tratamiento. En sus comienzos y hasta 1902, la producción no fue muy importante.

Para la fabricación, se habilitaron cuadras para caballos, pudiendo llegar a producir cada animal unos seis litros de suero cada dos meses<sup>138</sup>.

El 6 de marzo de 1902, el Director del IHM informa al Inspector Jefe de Sanidad Militar en un oficio de la misma fecha, registrado con el nº 59, que el suero antidiftérico está listo para su comercialización:

*“[...] habiéndose obtenido por la Sección de Seroterapia del mismo (IHM), el suero antidiftérico para el tratamiento profiláctico de la difteria, puede facilitarse á los Hospitales y Farmacias militares, hallándose dicho suero contenido en frascos de á 10 y á 20 centímetros, encerrados en cajas de cartón y acompañados de instrucciones impresas sobre su empleo pudiendo expendirse los frascos respectivamente á dos y cuatro pesetas”<sup>139</sup>*

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

---

(hiperinmunización). Según se obtengan por inmunización frente a microorganismos o sus exotoxinas se dividen en sueros antimicrobianos y antitóxicos. El suero antidiftérico se encuadraba en los heterólogos antitóxicos debido a que provenía de caballos inmunizados frente a exotoxinas por inoculación del toxoide del bacilo diftérico. CINSODA. Sueros e inmunoglobulinas [Internet] Monografias.com. [actualizado 20 nov 2015; citado 22 nov 2015] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/vacsue/vacsue.shtml>

<sup>138</sup> MARTÍN SIERRA, F. El Instituto y la fabricación de las vacunas y sueros. En: MARTÍN SIERRA, F. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal”. 125 años de Historia. Madrid; 2010. p. 83-121

<sup>139</sup> Oficio del Inspector Jefe de Sanidad Militar al Ministro de la Guerra proponiendo la normativa para el suministro del suero antidiftérico por parte del IHM. Dicha normativa se plasma en la R.O.C. de 20 marzo de 1902. (D.O. nº65 de 22 de marzo). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112.

  
**DIARIO OFICIAL**  
DEL  
**MINISTERIO DE LA GUERRA**

**SECCIÓN DE SANIDAD MILITAR**

**SERVICIOS SANITARIOS**

*Circular.* Excmo. Sr.: Obtenido por la Sección de Seroterapia del Instituto de Higiene militar el suero antidiftérico, y hallándose en condiciones de suministrarlo tanto a los hospitales militares, como a los jefes y oficiales del Ejército que lo necesiten, el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido a bien disponer lo siguiente:

1.º Dicho suero se considerará como de petitorio, dentro del vigente, para el servicio sanitario del Ejército, estando encargadas de su despacho las farmacias militares.

2.º El suministro del indicado suero se hará en frascos convenientemente dispuestos, conteniendo diez ó veinte centímetros cúbicos, consignando en el envase la fecha de preparación, y acompañando al mismo, instrucciones impresas para su uso.

Publicación de la R.O.C. con la normativa para el suministro del suero antidiftérico.

Al menos, durante el primer año desde su inclusión en el petitorio para el servicio sanitario del Ejército, no fue muy solicitado. Este aspecto viene reflejado en un escrito del Inspector Jefe de Sanidad Militar en 1903 en el que entiende que, en relación al número de individuos que podrían tener acceso a la compra del mismo, el consumo es muy escaso. Esto lo achaca a una falta de información sobre la disponibilidad del producto suministrado por las farmacias militares:

*"[...] y en vista de que por su escaso consumo, dado el número de individuos que tienen derecho á surtirse en dichas farmacias (militares), hace suponer que por falta de publicidad no ha llegado á conocimiento de los Jefes y oficiales y familias militares el que puedan disponer de medio terapéutico de tanta valía por los resultados comprobados en el tratamiento de la grave infección á que se destina, y considerando que*

*por su utilidad, garantía de preparación y poco coste, es conveniente lleguen estos extremos a conocimiento del público militar...*<sup>140</sup>

Aun así, y hasta su cese de fabricación en 1964, la producción no llegó a niveles importantes. Como refleja Martín Sierra<sup>141</sup>, la producción de suero antidiftérico de alguno de los años posteriores fue: 13 litros en 1946, 13 litros en 1947, 591 ampollas de 10 ml en 1949; 11 litros de los que se envasan 1115 ampollas en 1949 y, 32,6 litros e de los que se envasan 1638 ampollas en 1950.

### **La producción de suero antitetánico. Elemento esencial para las tropas en campaña**

Quince años después de la creación del Servicio, se comienza la fabricación de este suero, esencial para la inmunización pasiva de las tropas en campaña, ya que la vacuna, aunque es desarrollada por primera vez en 1924, no se estandariza su uso hasta la II Guerra Mundial<sup>142</sup>; de hecho, como veremos más adelante, el Instituto militar de vacunación no comenzará su producción hasta el año 1967.<sup>143</sup>

---

<sup>140</sup> Oficio de 8 de agosto de 1903. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112

<sup>141</sup> MARTIN SIERRA (2010), p. 86

<sup>142</sup> Centers for Disease Control and Preventi. Tetanus Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases [Internet]. Washington, D.C: Public Health Foundation; 2011. [actualizado 25 oct 2011; citado 30 nov 2015]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/tetanus.pdf>

<sup>143</sup> MARTIN SIERRA (2010), p. 93-94

# DIARIO OFICIAL



DEL

## MINISTERIO DE LA GUERRA

### MEDICAMENTOS

*Circular. Excmo. Sr.:* En vista de lo propuesto por la Junta facultativa del Instituto de Higiene Militar, el Rey (q. D. g.), de conformidad con lo informado por la Junta facultativa de Sanidad Militar, Intervención general de Guerra é Intendencia general militar, se ha servido disponer que por dicho Instituto se elabore el suero antitetánico para el suministro á los cuerpos y dependencias del Ejército, instalándose al efecto el laboratorio necesario para su preparación. Es asimismo la voluntad de S. M. que las cantidades que se inviertan para implantar este nuevo servicio, se incluyan en la cuenta mensual del referido establecimiento, siendo reintegradas y anuladas con el producto de ventas del suero ~~expresado~~, el cual se facilitará á los cuerpos y dependencias que lo soliciten en ampollas de 5, 10 y 25 centímetros cúbicos y á los precios de 1,50, 2,50 y 5 pesetas, respectivamente.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 12 de agosto de 1915.

ECHAGÜZ

Señor. . .

ROC disponiendo el comienzo, por parte del IHM de la elaboración de suero antitetánico.

Por R.O.C. de 12 de agosto de 1915, se comienza a producir suero antitetánico en el Servicio Sueroterápico del IHM. Para esto hubo que ampliar las cuadras para albergar nuevos caballos, además de los utilizados para la producción de suero antidiftérico.

La producción del mismo fue autofinanciada por la venta de las dosis suministradas a las Unidades militares que lo solicitaban.

La presentación era en ampollas de 5, 10 y 25 ml, y los precios de 1,50, 2,50 y 5 pesetas.

En el mes de enero de 1964, se suspende la producción de suero antitetánico y antidiftérico, por orden del Inspector Jefe de Sanidad Militar, suprimiéndose además las cuadras de caballos<sup>144</sup>

### **6.3. LA FINANCIACIÓN DEL INSTITUTO: LA ESCASEZ DE RECURSOS ECONÓMICOS**

La dotación económica del IHM provenía en su mayoría del Erario público. Desde el comienzo del Instituto de vacunación en el año 1890, una de las condiciones establecidas para su creación y continuidad, fue la de que supusiera un ahorro económico en relación al coste de la adquisición de la vacuna a los Institutos civiles que la producían. Esto se plasma como uno de los factores más importantes de su puesta en marcha, tanto en el escrito de la Inspección General de Sanidad Militar, en el que se propone su creación:

*“[...] los gastos que se originen y en el bien entendido de que no han de exceder en su totalidad de los 0,50 céntimos de peseta por plaza que hasta ahora se ha venido satisfaciéndose, antes bien , a ser posible, se verificará con alguna economía.”<sup>145</sup>*

Como en la R.O. de creación publicada en el Diario Oficial del Ejército:

*“[...] manifestando la indiscutible conveniencia de que el importante servicio de vacunación para el Ejército, se halle confiado al Cuerpo de Sanidad Militar, y proponiendo la creación de un Instituto de la expresada*

---

<sup>144</sup> MARTIN SIERRA (2010), p.86

<sup>145</sup> Cf. AGMS, Secc.2ª, Div.14, Leg.111.1890. Creación Instituto Vacunación para el Ejército...



*índole que, además de las ventajas expuestas, a de proporcionar algunos beneficios al Tesoro...”<sup>146</sup>*

En julio de 1903, Zacarías Fuertes en un informe remitido a la Inspección<sup>147</sup>, refleja la situación económica que el Instituto viene arrastrando como consecuencia de sus pocos ingresos y de los muchos servicios que presta, la mayoría de ellos gratuitos.

*“Casi todos los servicios que presta el Instituto son gratuitos, y los pocos que tienen retribución alcanzan un precio siempre inferior al más ínfimo que señalan las tarifas de los Institutos y laboratorios civiles.*

*Son los remunerados el suero antidiftérico que se expende en las farmacias militares, la maleina que se suministra periódicamente a los Cuerpos montados y la vacuna, sólo en parte, puesto que únicamente se cobra la que se remite á los Cuerpos para inmunizar de la viruela á las clases é individuos de tropa, suministrándose absolutamente gratis, ya directamente de la ternera, ya encerrada en tubos ó en viales la que solicitan para ellos y sus familias los Jefes y Oficiales y las clases é individuos de la Guardia Civil y Carabineros”.*

Todo ello contrastando con el beneficio que genera para el Tesoro y que no revierte en una mejor financiación para el Centro, como refiere, por ejemplo, respecto a los análisis ordinarios higiénicos (alimentos, aguas, ropa) y clínicos:

---

<sup>146</sup> Cf. R.O.C. de 26 dic 1890 D.O. nº 290 de 28 diciembre 1890. (C.L. nº504). Creación Instituto de Vacunación del Ejército...

<sup>147</sup> Necesidades perentorias que el servicio exige. Informe emitido por los Médicos Mayores José Clavero y José M. Panzano por designación de la Junta facultativa del Instituto de Higiene Militar para exponer las funciones técnicas y económicas del mismo y dar cuenta de problemática de escasez de recursos humanos y materiales (30 junio 1903). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111

“Los análisis ordinarios no retribuidos ascienden al número de 1200 al año como término medio, y valorándolos al menor precio, tomando como tipo el que en su tarifa les señala el Instituto de Alfonso XIII de esta Corte, representan al año un valor ó sea un ahorro para el ejército que excede de 36.000 pesetas”.

La realidad es que, la diferencia entre gastos e ingresos anuales referidos en el documento redactado por el Director, arrojaba un déficit “sólo en lo que afecta al entretenimiento de los servicios” de 4.774,59 pesetas anuales.

“Dedúcese de lo que antecede que este Instituto cumple su misión luchando con grandes dificultades por escasez de recursos y vive merced á los ingresos que por vacuna obtiene, cobrando cada vacunación al precio de 0,50 pesetas que es el máximo autorizado por R.O de 26 de diciembre de 1890 (C.L. nº 504)...”

Los gastos del Instituto de Higiene son aproximadamente los que siguen	
Entretimiento de Laboratorios . . . . .	4.221-50
Plumero para ganado (toros y vacas) y caballos . . . . .	2.418-73
Idem para animales de experimentación . . . . .	559-15
Lavado de copas . . . . .	200-69
Varios (obras de reparación impresos, gastos de escritorio etc)	2.601-22
Sueldos del personal civil	3.419-00
<u>Suman los gastos anuales.</u>	<u>13.450-59</u>

Son los ingresos.	
Consignación del presupuesto para el Instituto	5000-00
Idem idem para secretaria	3500-00
Ingreso por matanza de cuerpos montados . . . . .	176-00
<u>Suman</u>	<u>8676-00</u>

Consignación de gastos (izda.) e ingresos (dcha.) del Instituto de Higiene Militar en el ejercicio de 1903. Obsérvese en déficit ya expuesto de 4774,59 Ptas. AGMS Secc.2ª Div.14 Leg.111

A lo largo de los años, se siguieron enviando peticiones de incremento de los presupuestos, con motivo de todas las vicisitudes que iban surgiendo<sup>148</sup> (y repitiéndose año a año), como el aumento del precio de alquiler de las terneras; o las epidemias de glosopeda que las afectan, las cuales eran responsables de la obtención de pulpas vacunas con escasa o ninguna virulencia, por lo que había que alquilar más reses; o el aumento del número de análisis higiénicos y clínicos, con lo que había que adquirir una mayor cantidad de reactivos; o los desplazamientos de los médicos militares del Instituto a los lugares donde se desencadenaba una epidemia. Todo esto, tenía su origen en que el Estado estableció un presupuesto cerrado para el Instituto desde el momento de su creación:

*“Este Establecimiento [...] encerrado en su presupuesto cerrado, al ir apareciendo las mayores y nuevas funciones que se le encomiendan, experimenta un trastorno económico de distribución interior, que afecta a su vitalidad pues no se pueden suspender las fabricaciones de vacuna antivariólica, de suero (antidiftérico), de malleína (sic), ni se pueden rechazar las muestras ni productos para análisis, higiénicos y clínicos porque constituiría un gravísimo conflicto en los servicios que le están encomendados para el Ejército, el detener la vida y funcionamiento de este Establecimiento al agotar la consignación antes de terminar el año del presupuesto.”<sup>149</sup>*

---

<sup>148</sup> Acta de sesión de la Junta Económica del Instituto de Higiene Militar. 10 de mayo 1912. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>149</sup> Acta de sesión de la Junta Económica del Instituto de Higiene Militar. 24 septiembre 1912. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

Esto nos da una idea de los ajustes económicos a los que se veía sometida la institución para poder sacar adelante toda su producción, teniendo en cuenta, además, que la renovación del material de los laboratorios, la financiación para la investigación de nuevos productos y la adquisición de libros para su biblioteca salían de sus ingresos; siempre y cuando, como resultado de la venta de vacuna antivariólica, suero antidiftérico y maleina, quedara:

*“[...] alguna cantidad sobrante que se dedica a adquirir una pequeña parte del material e instrumental que indispensablemente el establecimiento requiere, si ha de llevar su misión conforme al progreso científico [...]*

*También exige preferente atención la necesidad de adquirir algunas obras para la Biblioteca y la suscripción a periódicos y revistas profesionales”.*<sup>150</sup>

## **6.4. LA PRODUCCIÓN DE LAS PRINCIPALES VACUNAS DE INTERÉS MILITAR**

### **6.4.1. Vacuna antitífica. Necesidad y evolución de su producción**

#### **6.4.1.1. Justificación de la necesidad de una vacuna antitífica**

La vacunación antitífica tiene sus inicios en 1888, a raíz de los trabajos de Chantemesse y Widal<sup>151</sup> los cuales demostraron la posibilidad de proteger determinados animales contra la inoculación de cultivos vivos, por la inyección previa de bacilos muertos al haber sido tratados con calor. Desde ese momento

---

<sup>150</sup> Cf. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111 (30 junio 1903). Necesidades perentorias que el servicio exige...

<sup>151</sup> CHANTEMESSE y WIDAL. Inoculación antityphoid experimental. En: CHANTEMESSE y WIDAL. De l'immunité contre le virus De La fièvre typhoïde **conferenciante par des sustancias** solubles. Vol. 2. París: Annales de l'Institut Pasteur; 1888: p. 54-59

hasta principios del siglo XX, el método vacunal se fue perfeccionando llegando a ser seis las vacunas empleadas, como las describe el Médico Primero César Juarros<sup>152</sup> en octubre de 1910:

*“1ª Vacunación por cultivos matados por el calor.*

*En este grupo figuran: la vacuna de Wright-Leishman, para la cual se utilizan cultivos en caldo, esterilizados á 53°, y la de Pfeiffer Kolle con cultivos en gelosa, en suspensión en agua, sometidas á temperatura de 60°. Ambas vacunas tienen un mismo inconveniente: el de provocar en el sitio de la inoculación dolores bastante intensos y despertar una gran reacción febril con síntomas generales de abatimiento; fenómenos todos que duran ordinariamente de veinticuatro á cuarenta y ocho horas.*

*2ª Vacuna por extractos bacilares, obtenida macerando bacilos matados por un calor de 60°, y filtrando luego los productos de estas maceraciones. Es la empleada por Wassermann, Shiga y Neisser<sup>153</sup>[...]*

*3ª Vacunación por cultivos vivos, macerados durante tres días en agua destilada fría, ó, por mejor decir, á la temperatura del ambiente. A este procedimiento han recurrido Bassenge y Mayer. La inyección peca de dolorosa y su modo de preparación de atenuar en demasía la acción inmunizadora.*

*4ª Vacunación con emulsiones bacterianas, en disoluciones azucaradas ó de urea muy concentrada. Levy y Blumenthal.*

*5ª Cultivos congelados por el aire líquido, triturados después y filtrados. MacFayden y Rouland.*

---

<sup>152</sup> JUARROS, C. La vacunación contra la fiebre tifoidea. Rev. San. Mil y la Med. Mil. Española. 1910; IV (19):596-601

<sup>153</sup> En la sesión del 23 de junio de 1922, el Académico de número Dr. Francisco Soler y Garde reconoce que los grandes trabajos iniciales sobre la vacunación antitífica y sus efectos profilácticos van ligados a los nombres de Wright, Vincent, Pfeiffer y Kolle, Russell, Dopter. Todos ellos médicos militares; a los que une en su homenaje a los médicos militares españoles José Alabern y Martín Salazar, entre otros. SOLER, F. La tifoidea en el Ejército. Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona. Sesión 23 junio 1922. 67-101

*6ª Vacuna mediante los productos resultantes de la autólisis de bacilos vivos, cultivados en gelosa durante veinticuatro o cuarenta y ocho horas, llevados luego a suero fisiológico y macerados a 37°. Esta emulsión bacilar es después centrifugada, para recoger el líquido claro que sobrenada y esterilizarlo mezclándolo con éter y agitando. El éter se hace desaparecer calentando a 38°. Esta es la vacuna recomendada por Vicent, este mismo año, en su comunicación á la Academie des Sciences, y que, como vamos a ver, parece ser la más ventajosa de las actualmente conocidas”.*

Es esta por la que aboga el autor adelantándose, como veremos a lo largo de este artículo, a su aceptación definitiva para la inoculación de nuestras tropas en el año 1920.

En la población civil general durante la primera década de 1900, cerca de 50.000 individuos enfermaban todos los años por término medio de fiebre tifoidea en España, muriendo unos 7500. Esto situaba el índice de mortalidad tan sólo por detrás del obtenido por la tuberculosis.

Aunque la morbosidad por tifus/fiebre tifoidea entre las tropas no era muy alta (entre los años 1908 y 1909 sólo del 3%), la mortalidad entre los atacados era del 20 %, lo cual indicaba la gravedad de los casos. Entre estos dos años se produjeron 127 fallecimientos que se podrían haber evitado teniendo establecido el servicio de vacunación antitífica en nuestro Ejército<sup>154</sup>. Melilla fue de las ciudades con mayor incidencia, teniendo en cuenta que, antes de la guerra la morbi-mortalidad por fiebre tifoidea en esta ciudad, era inferior a casi todas las regiones españolas: en el segundo semestre de 1909, la enfermedad

---

<sup>154</sup> En informe de la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra se habla de este extremo: “No debe olvidarse que en 1908 se trataron en los hospitales militares 304 enfermos de fiebre tifoidea, que ocasionaron 60 defunciones y 118 licencias temporales; es decir 178 individuos que no se pusieron en condiciones de prestar servicio, después de causar 11218 hospitalidades. En 1909 ocasionó el tifus abdominal 317 enfermos en los hospitales con 67 muertos y sólo 50 individuos salieron en estado de prestar servicio.” Acta de Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra del 31 julio 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

ocasionó 750 casos que se saldaron con 130 muertos, y en 1910, el tifus abdominal causó 833 enfermos con un saldo de 81 muertos. El Inspector Médico Jefe de la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra, resume este extremo<sup>155</sup>:

*“Estos resultados no se modificarán mientras la guarnición no esté inmunizada por la vacuna, evitando estos 1583 enfermos en año y medio, que además de los muertos, ocasionan un trastorno gravísimo en localidad tan escasa en agua y de tan pocos recursos propios”*

En relación a la población civil, la estadística señalaba unos 500 muertos por mes, a pesar del carácter esporádico que solía tener en las poblaciones españolas. Este fue el motivo de la preocupación constante por producir, por parte del Instituto de Higiene Militar, una vacuna antitifoídica (ya que no sólo se trataba de una vacuna que combatiera el denominado tifus abdominal, sino también la fiebre tifoidea)<sup>156</sup>. En este sentido, se planteó la necesidad de asumir uno de los tipos de vacuna existentes hasta el momento de manera que fuera el más adecuado para su adaptación a los casos que se producían en nuestras tropas. Esta preocupación se refleja en el escrito remitido por el Inspector General de Sanidad Militar el 8 de agosto de 1912 al Ministro de la Guerra<sup>157</sup>:

*“[...] Los numerosos procedimientos de inmunización activa empleados hasta ahora, las preparaciones y trabajos de laboratorio, la elección del más positivo, inocuo y práctico, exigen personal técnico muy*

---

<sup>155</sup> Ibídem, p.20

<sup>156</sup> TUELLS, J. El estupor de las fiebres confusas: tifoidea y vacuna de Almroth Wright. Vacunas. 2009; 10 (2): 64-7

<sup>157</sup> Escrito del Inspector General de Sanidad al Ministro de la Guerra. Sección de Sanidad Militar. 1<sup>er</sup> Negociado. Ministerio de la Guerra. Nº 238. 8 agosto 1912. AGMS. Secc. 2<sup>a</sup>, Div.14, Leg.113.

*experto en estas cuestiones sino hemos de reducirnos al caso de un producto exótico, cuya variedad de origen, aunque proceda de los mejores centros de Europa puede en nuestro país dar lugar a fracasos, que redundarán en desprestigio de este gran medio de defensa y en detrimento del Cuerpo de Sanidad encargado de aplicarle.*

*[...] y no hallándose resuelta la cuestión de la vacuna polivalente propuesta por Wassermann, indispensable será hacerla con muestras de las variedades obtenidas de nuestros enfermos, con lo que seguramente se obtendría el máximo de acción antitóxica; debe por lo tanto estudiarse antes de introducirlas en España, la delicada técnica de la preparación de las citadas vacunas en los países en las que se preparan las distintas variedades bajo la dirección de sus respectivos autores a ser posible.”*

Debido a la urgencia con la que se plantea el poner solución al creciente número de casos de fiebre tifo-paratífica y de tifus abdominal, se plantea el estudio de todas las alternativas vacunales, las cuales pasan por dos condiciones indispensables: primera, la necesidad de la autosuficiencia en la producción:

*“[...] para suministrar en todo momento las cantidades precisas, pues las vacunaciones no han de practicarse exclusivamente en los atacados, sino en todo el personal que le rodee y hasta la guarnición entera donde se presente algún caso de la afección.”*

Y, segundo, la conveniencia de centralizar la producción en una institución que esté al tanto de la problemática, peculiaridades y necesidades de la población objeto de las acciones preventivas:

*“Necesario es por lo tanto que la vacuna antitífica sea preparada en nuestro Instituto de Higiene Militar”*



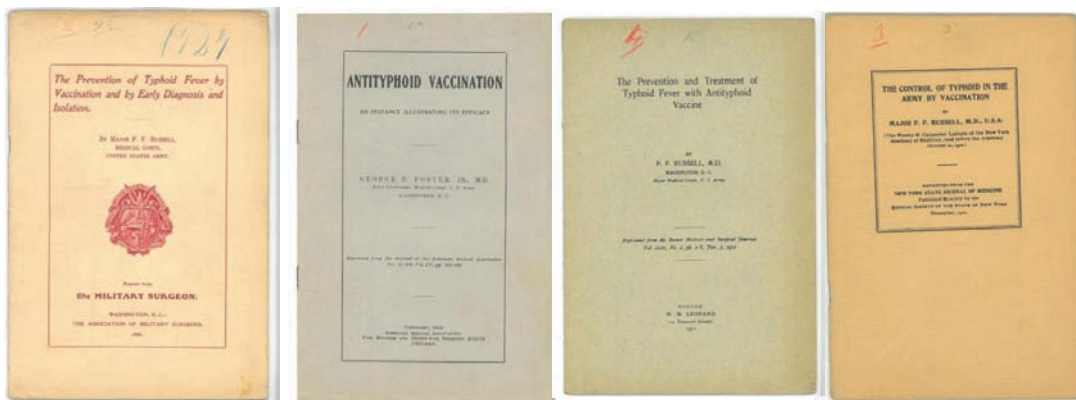
En este sentido, se comienzan a estudiar las diferentes alternativas planteadas por los países que ya la tienen implantada en sus ejércitos. En primer lugar, se lleva a cabo una Junta Facultativa de Sanidad Militar en el Ministerio de la Guerra para la valoración del proceder de los médicos militares norteamericanos en este asunto. Dicha Junta Facultativa en se reúne en relación al informe referente “a la vacunación antitífica en el Ejército de los Estados Unidos de América”.<sup>158</sup> Dicho informe hace referencia a la recepción de cinco folletos explicativos del fundamento y técnica de la administración de la vacunación antitífica en ese país y, a la necesidad de que sean remitidos al Instituto de Higiene Militar para su valoración:<sup>159</sup>

*“Habiendo examinado los cinco folletos originales de los médicos militares de los Estados Unidos Sres. Rosell y Foster y observando que en ellos se trata de la preparación de la vacuna antitífica particular, que corresponde al servicio del Instituto de Higiene, es de opinión del que suscribe, que antes de opinar sobre la conveniencia de adoptar en nuestro Ejército este procedimiento profiláctico, convendría remitir los folletos citados, al Sr. Director del Instituto de Higiene Militar para que previamente informe de este asunto.”*

---

<sup>158</sup> Escrito del Ministerio de la Guerra de fecha 27 octubre de 1911 en relación a la recepción de cinco folletos con información del procedimiento de vacunación antitífica en los Estados Unidos. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

<sup>159</sup> Acta de Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra. Escrito núm.612, Secc. 1ª, de 19 Abril 1912. Ponente Manuel Baraja Fernández; Presidente Junta Facultativa Sanidad Militar: Inspector Médico 2ª Clase D. Manuel Gómez Florio y Secretario D. Fernando Morell y Terry. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.



Cuatro de los cinco folletos que explican las peculiaridades de la vacuna antitífica administrada a las tropas de los Estados Unidos y que son remitidas para su estudio por la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar

distintos países, llega a las siguientes conclusiones:

*“1º Los datos publicados en los folletos adjuntos referente a la vacuna antitífica en los Estados Unidos de América, más otras en las distintas naciones que la utilizan, parecen confirmar que el indicado procedimiento disminuye la morbosidad y mortalidad de las tropas en campaña o maniobras. -2º Las vacunas de Wright, Leishman, Pfeiffer-Kolle y Vincent producen un estado de inmunización experimental variable según diversas circunstancias; pero en general de dos años; aunque hay otras, sólo con las indicadas se han hecho ensayos en la especie humana. -3º Siendo muy delicada la técnica de su preparación, se hace indispensable antes de producirla en España estudiar en los países donde se preparan, las distintas variedades que se conocen bajo la inspección de sus autores, con objeto de evitar sensibles fracasos como los ya indicados, procediendo en esto igual que otras naciones las cuales han enviado previamente a dichos Centros el personal encargado de su manejo.”<sup>160</sup>*

<sup>160</sup> Contestación de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar reunida el 27 junio de 1912. Libro sexto de Actas de Sesiones Folio 416. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

Remitido este informe a la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra, esta levanta acta haciéndolo suyo y añadiendo a las conclusiones, otras de su parte con carácter ejecutivo:<sup>161</sup>

*“1ª.- La vacuna antitífica ha salido del periodo de prueba y entrado en la categoría de verdad demostrada. No son necesarios nuevos ensayos y debe procederse a emplearla en nuestro Ejército con las precauciones naturales. 2º.- Siendo delicada la preparación de la vacuna y pudiendo ser peligrosa, conviene usar solamente vacunas experimentadas, para lo cual debe ir a Londres el encargado de su elaboración, para estudiar prácticamente en los laboratorios su preparación. 3ª.- Una vez preparada la vacuna, debe procederse a inmunizar las guarniciones de los puntos en los que se presente el tifus abdominal con carácter epidémico. 4ª.- Todas las tropas que se destinen a los puntos en que exista la fiebre endémica, sobre todo antes de incorporarse, deben de ser vacunadas totalmente los reclutas para conservar íntegra su eficiencia militar. 5ª.- Los individuos de la Brigada Sanitaria, deben sufrir la inmunización al ingresar en el Ejército. 6ª.- Debe usarse vacuna preparada en un centro único, para que tenga iguales condiciones y no haya necesidad de variar dosis y procedimientos. 7ª.- Como la vacuna es inocente si se prepara bien y se observan al usarla las prevenciones debidas, se ordenará hacer inyecciones deltoideas, subcutáneas asépticas, utilizando tubos abiertos en el acto. 8ª.- No se vacunarán individuos que pasen de 40 años, hayan tenido la fiebre tifoidea, ni tropas reclutadas entre los musulmanes. 9ª.- Se disminuirán las dosis para los individuos de poco peso. 10ª.- No se dejará pasar entre dos inyecciones un plazo mayor de 12 días. La dosis, número de inyecciones y plazos variarán según la vacuna que se emplee. 11ª.- Como la vacunación debe emplearse con mayor rigor para inmunizar las*

---

<sup>161</sup> Escrito de remisión del informe sobre conclusiones de la Junta Facultativa de Sanidad Militar Secc.1ª del Mº de la Guerra. Escrito núm. 1311 de 31 julio 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113

*tropas de África, convendrá utilizar en la preparación de ella razas de bacilos de la fiebre de Melilla. 12ª.- En tanto que no exista en España, centro que proporcione vacuna suficiente debe encargarse a Londres la necesaria para inmunizar el personal de los hospitales de África, sirviendo esto de ensayo y enseñanza, y 13ª.- No se usará vacuna preparada en España, sin comprobar antes su inocuidad y su eficacia por cuantos medios se juzguen necesarios.”*

Mientras tanto, se propone además, el envío en comisión de servicio de un médico militar para el estudio de la mejor opción vacunal:

*“[...] porque ya que no sea posible en muchos casos evitar que el soldado se exponga a adquirir la enfermedad, debe dotársele de los elementos de asistencia suficientes contra tan terrible dolencia puesto que no hay deber más elemental y urgente para la nación que velar por la salud del soldado, y así como ella exige el sacrificio cuando es necesario, debe evitar siempre que este sufra por abandono o muera por imprevisión. A fin de evitar el abandono y huir de la imprevisión a que se hace referencia, el Negociado propone a la Superioridad que un médico del Cuerpo de Sanidad Militar con idoneidad reconocida en prácticas bacteriológicas y seroterápicas (sic), vaya a París, Berlín y Londres durante dos meses a estudiar los extremos apuntados...”<sup>162</sup>*

Se comisiona por R.O. de 20 de agosto 1912 al médico Mayor D. Antonio Casares Gil destinado en el Instituto de Higiene Militar a Paris, Londres y Berlín con el fin de estudiar durante dos meses todo lo relativo a la aplicación de las vacunas y los sueros antitíficos, la fabricación de dichos productos y, la técnica de su aplicación<sup>163</sup>. Tras la finalización de dicha comisión se le solicita:

---

<sup>162</sup> Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar nº 238 de 8 agosto 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

<sup>163</sup> Escrito del Director del Instituto de Higiene Militar al Ministro de la Guerra. Oficio del Instituto de Higiene Militar Secc. 1ª Núm.1283 de 4 Sep 1912. Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar nº 238 de 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

*“la presentación, en el plazo de un mes, después de terminados estos estudios, de una memoria donde se puntualicen con todo detalle, los datos recogidos y se proponga la vacuna que haya de ser empleada en España, encargándose personalmente dicho profesor de la preparación de aquella en el Instituto de Higiene Militar, y dando lecciones prácticas de la aplicación de la vacuna en el hospital militar de Carabanchel, al personal que oportunamente se nombre para recibir esta instrucción.”*

Terminada la comisión, el Director del Instituto de Higiene Militar envía la memoria redactada por Antonio Casares a la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra el 4 de diciembre de 1912. El Negociado 1º de Sanidad Militar la envía a la Junta Facultativa de dicha Sección de Sanidad Militar reunida en sesión de 21 de diciembre de 1912. Es aquí donde se da luz verde a la producción del tipo de vacuna elegida:

*“Por los datos que anteceden, se ve que se cumplimentó lo que se determinaba en la Real Orden de 20 de agosto próximo pasado, presentando el médico mayor Sr. Casares la memoria de los estudios hechos sobre vacunas antitíficas en Inglaterra, Alemania y Francia, expresando las clases de vacunas y procedimientos que considera más apropiados para el Ejército español, sobre cuya memoria informó de conformidad con ella la Junta facultativa de Sanidad Militar, que dice debe adoptarse lo que en ella se propone y procederse a la preparación en el Instituto de Higiene de la vacuna por el procedimiento que indica, **o sea polivalente**, para aplicarla en el Ejército según han hecho ya en Alemania, Francia, Inglaterra, Japón y Estados Unidos.”<sup>164</sup>*

---

<sup>164</sup> Acta de sesión de la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra reunida el 21 diciembre 1912. Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar nº 238 de 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

Tras la llegada del médico comisionado y la constatación del tipo de vacuna más adecuado para la inoculación de las tropas del Ejército español, el Instituto de Higiene Militar comienza el acondicionamiento del espacio que ocupará la Sección de vacuna antitífica, la cual será la encargada de la producción de la misma dentro del Centro. La disponibilidad para la fabricación de la misma es comunicada por el Director de dicha Institución, D. Antonio Hermida al Ministro de la Guerra el 27 de diciembre de 1912<sup>165</sup>.

#### **6.4.1.2. Producción de la primera vacuna antitífica en el Instituto de Higiene Militar**

De las observaciones, el estudio y las conclusiones contenidos en la memoria de Antonio Casares Gil, se redacta y promulga la Real Orden de 1 abril de 1913 (D.O. núm. 73), donde se insta a la preparación de la vacuna antitífica por parte del Instituto de Higiene Militar para su aplicación voluntaria en las Plazas de mayor incidencia de la infección. Así mismo se ordena la formación por parte del autor de la memoria, de médicos militares de las dichas Plazas para el correcto manejo y aplicación de la vacuna:

*“El Rey (q.D.g.) de conformidad con lo informado por la Junta Facultativa de Sanidad Militar se ha servido disponer se proceda a la preparación de la vacuna antitífica en el Instituto de Higiene Militar por el procedimiento que ha indicado el citado médico y que se aplique en el ejército, por ahora, a los que voluntariamente lo acepten de las fuerzas de Melilla, Larache y Baleares, debiendo para estos efectos las autoridades militares de las comandancias y distrito mencionados, a propuesta de los*

---

<sup>165</sup> Escrito del Director del Instituto de Higiene Militar. Sección 3ª, nº 2705 de 27 diciembre 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113

*jefes de sanidad designar un médico militar de los que presten servicio en dichos puntos para que venga a esta Corte a estudiar, bajo la dirección del autor de la memoria, la técnica y cuantos conocimientos se requieran para la aplicación de la vacuna de que se trata, que pondrán en práctica, después de comprobar la eficacia e inocuidad del preparado, en la forma ya indicada, siendo la comisión que desempeñen estos médico de carácter indemnizable. Es asimismo la voluntad de S.M. que, por lo Jefes de Sanidad Militar de los territorios en que se practicarán las vacunaciones se dé conocimiento a la Sección de Sanidad Militar de este Ministerio, de los resultados obtenidos con los datos estadísticos más exactos y completos. De Real Orden....”*



#### SERVICIOS SANITARIOS

Excmo. Sr.: Vista la memoria presentada por el médico mayor de Sanidad Militar D. Antonio Casares Gil, en cumplimiento de lo dispuesto en la real orden de 20 de agosto último, referente al estudio en Paris, Londres y Berlin de la vacunación antitífica por este jefe médico, en la que determina la forma más conveniente de preparación de dicha vacuna y la técnica para su aplicación, el Rey (q. D. g.), de conformidad con lo informado por la Junta facultativa de Sanidad Militar, se ha servido disponer se proceda á la preparación de la vacuna antitífica en el Instituto de higiene militar por el procedimiento que ha indicado el citado médico y que se aplique en el Ejército, por ahora, á los que voluntariamente lo acepten de las fuerzas de Melilla, Larache y Baleares, debiendo para estos efectos las

Publicación en el D.O. nº 73 de 3 de abril de 1903, de la R.O.C. de 1 de abril de autorización al Instituto de Higiene Militar para la fabricación de vacuna antitífica.

El 20 de noviembre de 1913, el Director del IHM comunica el éxito en el empleo de la vacuna empleada, tras la recepción de los informes emitidos por los responsables sanitarios militares de las Plazas de Baleares, Larache, Melilla, Ceuta, Málaga y Madrid<sup>166</sup>. Por este motivo recomienda la generalización de la misma para todo el Ejército, por lo que recomienda al Ministro de la Guerra

*“la conveniencia de que la R.O. de 1 de abril de 1913 (D.O. núm. 73) se amplíe en el sentido de que se autorice la vacunación antitífica en todo el Ejército; y que se recomiende muy especialmente a los militares que vayan a parajes donde exista la fiebre tifoidea endémica o epidémicamente”.*<sup>167</sup>

En este mismo informe proponen los precios para las distintas presentaciones que se expenderán para “*público militar que las demande*”, siendo gratuita para la tropa.

Haciendo referencia a este escrito, el 9 de marzo de 1914 se especifica la vida media de la vacuna envasada para su distribución, en tres meses.<sup>168</sup>

---

<sup>166</sup> Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar, nº 238. 24 noviembre 1913. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.

<sup>167</sup> Instituto de Higiene Militar. Sección 5ª, nº 1462. 20 noviembre 1913. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113

<sup>168</sup> Instituto de Higiene Militar. Sección 3ª, nº474 de 9 marzo 1914. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113



### 6.4.1.3. Obligatoriedad de la vacunación antitífica

Como consecuencia de la falta de seguimiento por parte de la población militar de la vacunación antitífica, y a los sucesivos brotes epidémicos de fiebre tifoidea y tifus abdominal; la sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra propone la modificación de las RR.OO. de 1 abril 1913 y 23 marzo 1914 (D.O. núm. 73 y 66) por las que se establecía como voluntaria la vacunación antitífica en los siguientes términos:

*“1º= La vacunación antitifoídica será obligatoria para todos los reclutas que presten sus servicios en los diferentes territorios de África, operación que se realizará un mes después, por lo menos, de practicada en ellos la vacunación antivariólica [...] 2ª = Terminada la vacunación antitifoídica obligatoria de los reclutas se procederá en todos los cuerpos de los territorios de África a la de los individuos de sus fuerzas veteranas, empezando por los del reemplazo últimamente incorporado a filas, siguiendo con los pertenecientes al reemplazo anterior y terminando con los voluntarios y reenganchados [...] 3º = Será también obligatoria la vacunación antitifoídica para todos los reclutas de las distintas Plazas de las Regiones de la Península, Baleares y Canarias en la que se padezca endémicamente la fiebre tifoidea, realizándose en la misma forma señalada para los reclutas de los Cuerpos de África. 4º = Dentro de las guarniciones expresadas en el párrafo anterior, la vacunación antitifoídica de sus fuerzas veteranas seguirá por ahora, haciéndose únicamente con carácter voluntario por estimarse que ya se encuentran menos expuestos al contagio, hasta que regularizada la producción de vacuna en cantidad bastante para atender a esta operación, pueda reglamentarse también como obligatoria. 5ª = Se realizará igualmente la vacunación antitifoídica obligatoria inmediata a todas las fuerzas residentes en aquellas guarniciones donde la fiebre tifoidea aparezca epidémicamente, operación que se llevará a cabo con la mayor urgencia posible [...] 6º = [...] 7º Para el resto de las fuerzas del Ejército la vacunación antitifoídica continuará*

*haciéndose solo voluntaria hasta que, cubiertas las exigencias de implantación de este nuevos servicio, pueda hacerse extensivo a todas las tropas en general bajo la forma obligatoria.”*<sup>169</sup>

#### **6.4.1.4. Adopción de la vacuna antitífica TAB de Vincent nº 2**

El 23 de julio de 1920, la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar propone, tras la exposición del Jefe de la Sección de Vacuna antitífica, el Comandante Médico Paulino Fdez. Martos, la adopción con carácter obligatorio de la vacuna TAB núm. 2 de Vincent.<sup>170</sup> Consecuencia de esto, en la reunión posterior de la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra, establece:

*“ Que debe adoptarse como triple medio profiláctico contra la fiebre tifoidea y contra las fiebres paratíficas la vacuna TAB nº 2 de Vincent elaborada y suministrada por el Instituto de Higiene Militar; que con la referida vacuna debe procederse a la vacunación obligatoria de todo el Ejército, con arreglo a lo que para la antitifoídica disponía la R.O. de 7 de abril de 1915 (D.O. nº78), dado que se hallan cubiertas las exigencias científicas para la implantación del expresado servicio por dicho Instituto como requería dicha R.O., y que dicha vacunación podrá hacerse gradual o simultáneamente con arreglo a lo que la citada R.O. previene para la vacunación antitifoídica o con las modificaciones de técnica referente a dosis o épocas de aplicación, que por el referido Instituto se determinen en las instrucciones que publique al efecto como consecuencia de dicha resolución.”*

---

<sup>169</sup> Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra. R655- R.O.C. de 7 Abril 1915 (D.O. nº 78). AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113

<sup>170</sup> Acta de 23 julio 1920 Folio 91 del Libro de Sesiones. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

Por R.O. Circular de 9 de noviembre de 1920 (D.O. nº 254 de 11 noviembre 1920) el Rey ordena se ponga en práctica todo lo expresado anteriormente.

#### **6.4.1.5. Evolución de la producción de vacuna antitífica**

Desde 1913 hasta 1967, se envasaron 2.783.228 ampollas de 10 ml, lo que equivale a 18.369.285 dosis. Durante la Guerra Civil el “Instituto Republicano” con sede en Madrid envasó 576.618 ampollas de 10 ml<sup>171</sup>.

La Sección de sueros y vacunas del Laboratorio Químico del Hospital Militar de Valladolid, el equivalente al Instituto de Higiene en la “zona nacional”, no se dedicó a la producción. Se creó para el control y análisis de los sueros y vacunas, las cuales se adquirirían de instituciones nacionales y extranjeras.<sup>172,173</sup>

En la década de los 60 se logra la disminución de las reacciones adversas –que siempre fueron numerosas, con la manifestación de un síndrome pseudogripal y diarrea- por medio del tamponado de la suspensión bacteriana vacunante.

La Sección se encarga en esta época de la purificación de antígenos salmonelósicos para ser enviados a los laboratorios de los hospitales y clínicas militares, y de la investigación epidemiológica de los brotes y casos aislados de salmonelosis.

---

<sup>171</sup> Memoria anual de la Sección de vacunas Bacterianas, 1965 y 1966. Extraído de MARTIN SIERRA, F. (2010), p.88

<sup>172</sup> Orden de 16 de enero 1939 de creación de una Sección de comprobación de sueros y otra de vacunas en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid. Archivo General Militar de Ávila (AGMAV). C.19910, 3

<sup>173</sup> Oficio de la Sección de Sanidad del Cuartel General del Generalísimo – Estado Mayor con nº de salida 3491 de 10 diciembre 1938. AGMAV. C.19910, 3.

La composición de la vacuna era de 3000 millones por ml de Salmonella Typhi, de 1000 millones por ml de Salmonella paratyphi A y 1000 millones de Salmonella paratyphi B. Se administraba en tres dosis.

A partir de 1988 por iniciativa del entonces jefe de la Sección Teniente Coronel Just Lleó, se cambia la vacuna TAB por la fabricada con la cepa Ty-2, que fue adquirida de la Colección Española de Cepas Tipo de Valencia.<sup>174</sup>

Esta fue la última vacuna en dejar de fabricarse por parte del Instituto de Medicina Preventiva del Ejército, sucesor del Instituto de Higiene Militar. Corría el año 1993.<sup>175</sup>

#### **6.4.2. Vacuna antirrábica. Antecedentes y creación del Laboratorio en el IHM**

Como sabemos, el descubrimiento de la etiología microbiana de las enfermedades infecciosas en la mitad del siglo XIX, supuso el auge de la bacteriología como disciplina que, en el terreno científico, pone fin a las hipótesis y conjeturas sobre el origen de las enfermedades contagiosas gracias a los hallazgos de Louis Pasteur en Francia y de Robert Koch en Alemania<sup>176</sup>. En el seno de la bacteriología se desarrolló la inmunología y, fruto de este desarrollo, comenzaron a aparecer las primeras vacunas. El pistoletazo de salida de la era bacteriológica lo dio Jenner con el descubrimiento de la vacuna

---

<sup>174</sup> MARTIN SIERRA (2010), p.88-89

<sup>175</sup> MARTIN SIERRA, F. Vacunaciones en las Fuerzas Armadas. Un largo camino recorrido y por recorrer. San. Mil. 2012; 68 (2): 71-72

<sup>176</sup> GRANJEL, L. Historia de la Medicina. Salamanca: Graficesa-Salamanca; 1968. p.140-158.

de la viruela en 1796, dando paso al auge en el desarrollo de muchos estudios sobre microorganismos, su transmisión y tratamiento.<sup>177</sup>

Entre ellos, el tratamiento de la rabia experimentó un importantísimo avance. Teniendo en cuenta que uno de los grandes problemas de salud pública de la época eran las agresiones por mordedura de animales potencialmente rabiosos, el descubrimiento de un tratamiento para esta enfermedad supuso un gran avance para la disminución de la morbi-mortalidad por su causa.

El ámbito militar no fue ajeno a estos avances, como tampoco lo fue a esta problemática epidemiológica. Por un lado, un grupo de médicos militares influenciados por las nuevas concepciones científicas de la enfermedad aglutinadas en las doctrinas anatomoclínica y etiopatogénica –la primera basada en la noción de tejido de Bichat que llevó a la creación de la Anatomía Patológica como ciencia y, la segunda, cuyo auge tuvo lugar tras la obra precursora de algunos clínicos como Henle, quién en 1840 sostuvo el origen microbiano de las enfermedades infecciosas- dieron vida al LABORATORIO HISTO-QUÍMICO del Hospital Militar de Madrid<sup>178</sup>. Por otro lado, la incidencia de lesiones producidas por mordeduras de animales en la geografía peninsular, además de la existencia de un escaso control de la salud animal en las colonias africanas supuso un problema sanitario añadido para nuestras tropas. Por este motivo, la Sanidad Militar buscó el modo de conseguir una vacuna efectiva contra la rabia que aunara la efectividad para la disminución de la

---

<sup>177</sup> SHENEIDER, MC. y SANTOS-BURGOS, C. Tratamiento contra la rabia humana: un poco de su historia. Rev. Saúde Públ. 1994; 28(6): 454-463

<sup>178</sup> MORATINOS (1988), p.12-15

morbi-mortalidad de la enfermedad, con la seguridad en cuanto a evitar efectos indeseables asociados al tratamiento vacunal. Por este motivo, se comisionaron a distintos grupos de médicos militares allá donde se encontraba la fuente más prometedora respecto a la consecución de un tratamiento preventivo eficaz: el laboratorio de la calle Ulm en París, a cuyo frente se encontraba Louis Pasteur.

#### **6.4.2.1. Primer informe de la Comisión de evaluación del IHM sobre el método Pasteur (1888)**

El 26 de mayo de 1886, el Médico Primero José Alabern y Raspall fue designado en comisión de servicio, para trasladarse a París con el objeto de estudiar la técnica de tratamiento de la rabia descubierta por Pasteur. Le acompañó en este viaje el soldado Alonso Bravo Méndez, perteneciente al Batallón de Cazadores de Cuba, el cual había sido mordido en Granada por un perro sospechoso de padecer hidrofobia. Permaneció en París desde el 28 de mayo hasta el 5 de septiembre de 1886 y, fruto de esta comisión, elaboró un informe junto al Médico Mayor Gregorio Andrés y Espala<sup>179</sup>, que fue determinante para la no incorporación de la vacunación antirrábica en el ejército de manera oficial hasta la siguiente valoración de la misma en 1902, como veremos más adelante.



**Médico Mayor  
D. José Alabern y Raspall**

Cuando la comisión de sanidad militar española llegó a París, se encontró con un ambiente en el que

---

<sup>179</sup> TORRES y MORATINOS (1984), p. 435

*“era difícil sustraerse a la obsesión que embargaba el ánimo, no sólo de la gente indocta, sino de la prensa política y científica, de las corporaciones sabias y de los más altos poderes del Estado de la nación vecina, que hacían de Mr. Pasteur y su soi disant descubrimiento, un axioma infalible [...]”*<sup>180</sup>.

Aún así, había voces discordantes que, tanto desconfiaban ante la Academia de Medicina de París sobre la eficacia del método (Julio Guerín y Collin d’Alfort), como censuraban en la prensa médica que se hicieran experimentos en el hombre sin suficientes pruebas previas en los animales (M. Lutaud).<sup>181</sup>

Poco a poco, pero inexorablemente, se fueron divulgando en prensa casos “desgraciados” ocurridos en Francia y en otros países, de individuos que habían sido dados como curados por el Laboratorio. Periódicos como el Journal de Medicine de Paris, el Progrés Médical, y la Science libre presentaron artículos que impugnaban el método de Pasteur historiando los fallecimientos de los inoculados. Publicaciones foráneas como el Patriota, de Bruselas, la Novavremia, de San Petersburgo, le Médecine, de Moscú, el Daily Telegraph, de Londres y la Correspondencia de España, entre otros, reflejaban en sus columnas la muerte de varios individuos inoculados de sus respectivas naciones.

La Comisión, tras la observación detallada del método elaboró una serie de conclusiones que fueron determinantes para la publicación de la Real Orden Circular de 3 de julio de 1890 que disponía que no se practicaran inoculaciones

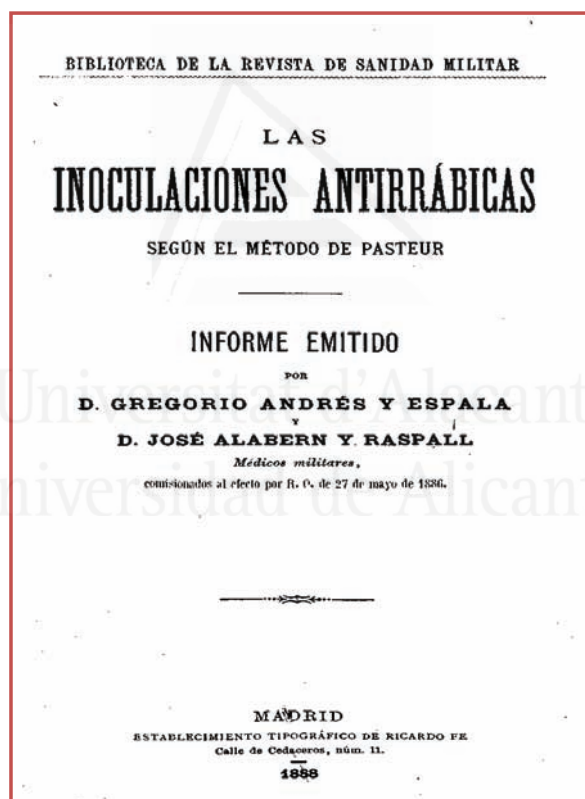
---

<sup>180</sup> ALABERN, J. y ESPALA, G. Las inoculaciones antirrábicas según el método Pasteur. Informe emitido según comisión por R.O. de 27 de mayo de 1886. Madrid: Biblioteca de la Rev. San. Mil. Establecimiento Tipográfico de Ricardo Fe; 1888.

<sup>181</sup> Ibídem

antirrábicas en individuos del Ejército. Algunos párrafos textuales de la citada orden expresan:

*“[...] teniendo en cuenta el parecer de la Junta Facultativa de Sanidad Militar, contrario al citado tratamiento, por no haber obtenido aún sanción científica, ni haberle otorgado todavía la experimentación y el análisis, veredicto de incontestable utilidad en sus distintos métodos [...] S.M. el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, de acuerdo con lo propuesto por V.*



Portada del primer informe sobre vacuna antirrábica elaborado en 1888

*E. en su escrito fecha 3 del mes anterior, se ha servido disponer que, como medida de carácter general é interin el procedimiento de referencia no obtenga*



*sanción práctica y científica suficiente, no se practiquen las indicadas inoculaciones en los individuos del Ejército , á no ser por petición expresa de los interesados, y bajo la responsabilidad de los Institutos que lo verifiquen, sin que, en ningún caso, tengan intervención directa ni activa los jefes y oficiales del Cuerpo de Sanidad Militar, una vez que la opinión de éste es contraria, por lo general, a la bondad y utilidad del repetido tratamiento”.*<sup>182</sup>

#### **6.4.2.2. Segundo informe sobre el valor profiláctico de las inoculaciones antirrábicas en el Ejército**

Por Real Orden de 1 de mayo de 1901<sup>183</sup> se dispuso que una Comisión del Instituto de Higiene Militar compuesta por el Médico mayor Manuel Martín Salazar, el Subinspector médico de primera clase Alfredo Pérez Dalmau y el Médico primero Miguel Slocker de la Pola, informaran sobre el valor definitivo de las inoculaciones antirrábicas, con el fin de aceptarlas o “proscribirlas” definitivamente para los individuos del Ejército.

*“[...] reglamentando técnica y económicamente tan importante asunto, si, por acaso, en el tiempo transcurrido desde que se dictó la Real Orden vigente de 3 de Julio de 1890, se han allegado nuevos datos científicos que puedan permitir cese el carácter de interinidad con que se dictó esta última Soberana disposición...”*<sup>184</sup>

---

<sup>182</sup> R.O.C. de 3 de julio de 1890 (C.L. nº 218). Madrid: Colección Legislativa del Ejército; 1890: p.559.

<sup>183</sup> R.O.C. de 1 de mayo 1901. (D.O. nº 99 de 3 de mayo) por la que se ordena la elaboración de un informe definitivo sobre el valor de las inoculaciones antirrábicas en el Ejército.

<sup>184</sup> MARTÍN SALAZAR, M., PÉREZ DALMAU, A. y SLOCKER, M. Valor profiláctico de las inoculaciones antirrábicas con aplicación al Ejército. Informe oficial emitido por la Comisión designada al efecto por R.O. de 1 mayo 1901 (D.O nº99). Madrid: Biblioteca de la Rev. San. Mil.; 1901

Como reflejaba el primer informe, aquella Comisión mantuvo, en principio una prudente expectación

*“sin querer echar sobre su conciencia profesional la imposición obligatoria en el Ejército de un tratamiento que, no bien sancionado aún por el tiempo, pudiera envolver algún peligro para la salud y la vida del soldado”.*

Aún así, nunca negó que el método de Pasteur supusiera, tras el estudio de la casuística a lo largo del tiempo, el tratamiento definitivo para el mal rábico. Fue por esto por lo que se respetó la voluntad de los individuos del Ejército mordidos por animales rabiosos, de someterse a las inoculaciones antirrábicas.

Esta segunda Comisión tras el estudio detallado del estado de la cuestión, afirmó que la comunidad científico-médica internacional, con la experiencia adquirida tanto por la casuística acumulada como por los resultados obtenidos, apoyaba plenamente la bondad del método Pasteur. Así concluía diciendo:

*“Hoy, después de quince años de experiencia, no hay nadie que, con la mano puesta en la conciencia, no decida someter a las inoculaciones profilácticas todo individuo mordido por un animal infecto de rabia”.*<sup>185</sup>

Las conclusiones finales de este informe, supusieron el espaldarazo definitivo para la aceptación del método para la inmunización de las tropas españolas ya que: objetivaron que la técnica de las inoculaciones se había perfeccionado, haciendo que el número de casos desgraciados atribuibles a

---

<sup>185</sup> Ibídem

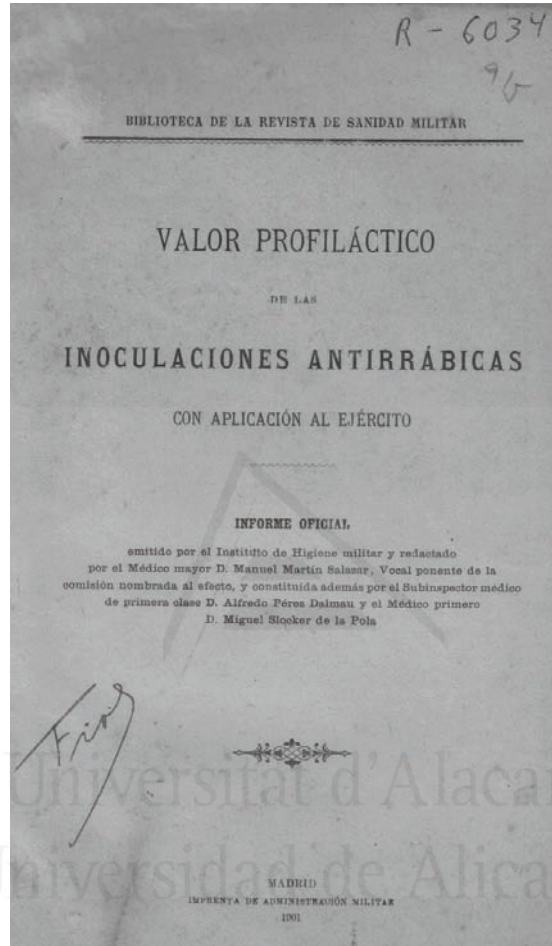
errores del tratamiento hubiera disminuido hasta límites prácticamente insignificantes en los centros antirrábicos reputados; que las estadísticas de mortalidad asociadas a la aplicación de las técnicas denominadas intensiva y superintensiva –aplicadas en los casos graves, tanto por la importancia de las lesiones como por el tiempo transcurrido entre la producción de las mismas y el inicio del tratamiento- disminuyeron ostensiblemente al fijar mejor las indicaciones y graduar el tratamiento particular de cada enfermo. Por último, concluyeron que era de gran importancia el acudir presto a vacunarse tras haber sido mordido para alejarse lo más posible del momento en el que aparecieran los primeros síntomas, ya que existía una relación directa entre el retraso del comienzo de las inoculaciones y el fracaso del tratamiento, del mismo modo que:

*“[...] las heridas producidas por animales feroces, las mordeduras numerosas o profundas, las hechas en partes desnudas y muy vasculares como las manos, cara, cabeza, etc., son precisamente tan graves y peligrosas, porque introduciendo de una vez gran cantidad de virus en el organismo, acortan el periodo de incubación y no dan tiempo a que se produzca oportunamente la inmunización artificial del sistema nervioso por medio de las inyecciones pasterianas (sic).”<sup>186</sup>* Tras este informe, por Real Orden de 11 de marzo de 1902, al reconocerse la eficacia del tratamiento antirrábico, se revocó la prohibición que establecía la R.O. de 1890 y se dictaron las normas a seguir en relación al estudio del animal sospecho y, a la aplicación del tratamiento al lesionado. De este modo el estudio del animal sería realizado por el veterinario militar de la Plaza (o por el veterinario civil si no hubiera militar) y, en el caso de que se confirmara la hidrofobia enviaría el bulbo al Jefe de Sanidad, y este al Instituto de Higiene Militar para su estudio. En relación a los lesionados,

---

<sup>186</sup> *Ibíd*em

serían enviados con suma urgencia a centros con justificado crédito científico, preferiblemente nacionales, “una vez que en el Instituto de higiene militar no está instituido dicho servicio”.<sup>187</sup>



**Informe definitivo sobre el valor de las inoculaciones antirrábicas en nuestro Ejército. 1901**

#### **6.4.2.3. De la producción y vacunación de las tropas hasta la creación del Laboratorio antirrábico en el IHM (1917)**

Ya en el año 1901, el Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII (el cual había sido creado por R.O. de 28 octubre

<sup>187</sup> R.O. de 11 de marzo de 1902 (D.O. nº 58 – C.L. nº 101). Madrid: Colección Legislativa del Ejército; 1902.

de 1899)<sup>188</sup> se encargaba de la fabricación de vacuna antirrábica por el método Pasteur. De hecho, la producción de dicha vacuna durante todo ese año fue la necesaria para la inoculación de 50 pacientes<sup>189</sup>. No es el único centro en el que se realizó esta actividad. Proliferaron desde el momento de la publicación del descubrimiento de Pasteur, multitud de centros municipales y privados ubicados en las principales capitales de España que sirvieron como referencia (según expresaba la R.O. de 11 marzo de 1902) para el tratamiento urgente de los miembros del Ejército afectados por mordeduras de animales potencialmente rabiosos. Es el caso, por ejemplo, del Laboratorio Microbiológico Municipal de Barcelona cuyo director era el Dr. Jaime Ferrán y Clúa (descubridor de la vacuna anticolérica), el cual tras cesar como director montó su propio laboratorio antirrábico.<sup>190</sup>

Ya en el año 1915, se solicitó un informe a la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra en el sentido de la necesidad o no de la creación de una sección dentro del Instituto de Higiene Militar dedicada a la producción de vacuna antirrábica. Reunida la Junta Facultativa el 3 de noviembre de 1915, se redacta el Acta escrita en el folio nº 23 del Libro noveno de Actas de Sesiones, expresando su negativa debido al escaso número de casos y a la ventaja de la proximidad de otros centros vacunales. Algunas conclusiones del texto original se detallan a continuación:

[...]

---

<sup>188</sup> PORRAS, M.I. Antecedentes y creación del Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII. *Dynamis*. 1998; 18: 81-105

<sup>189</sup> Sefyp.es [Internet]. Madrid: Sefyp; 2015 [actualizado el 22 jun 2015; citado el 25 nov 2015] Disponible en: <http://www.sefyp.es/featured/el-alfonso-xiii-precursor-industria-antiinfecciosos>

<sup>190</sup> Informe de 13 abril 1916, sobre el crédito científico de los establecimientos antirrábicos de Barcelona. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.98.

*1ª Que si bien es fácil y posible la instalación en este Centro del servicio antirrábico, y hasta sería halagüeño que los individuos mordidos en el Ejército encontrasen dentro de esta Institución el tratamiento adecuado, no es sin embargo conveniente bajo el aspecto económico, establecer el expresado servicio por las razones antes expuestas, toda vez que sin contar los gastos de instalación, el sostenimiento del servicio había de costar mucho más que lo que hoy importa la asistencia de enfermos en los Establecimientos civiles donde, por el mayor número de casos asistidos pueden prestar esta asistencia con menor gasto proporcionalmente; y en los que por hallarse repartidos en varias capitales de la Península, podrían atenderse a los enfermos con mas prontitud que centralizando el servicio en Madrid.*

*2º Que no pudiendo quedar desatendida esta necesidad en el Ejército entienden los que suscriben que, a fin de que se preste el servicio y se lleve a efecto con la urgencia debida, lo más acertado sería que los individuos mordidos pertenecientes a la zona occidental de África fuesen tratados en el Laboratorio de Tánger, que tiene montado este servicio y que, aunque depende del Ministerio de Estado, tiene asignado personal técnico militar a cuyo establecimiento acude el elemento civil, pero al que no se envía ningún militar por razones que se ignoran; que los procedentes de Melilla, fueran asistidos, como punto más próximo, en el Laboratorio de Sevilla; y que los mordidos en cualquier punto de la Península fuesen sometidos a tratamiento en el laboratorio más cercano de los dedicados a esta especialidad en muchas capitales de España. [...]<sup>191</sup>*

Aún así, la idea ya estaba implantada. El siguiente paso fue el de la paulatina sustitución de los centros de vacunación civil como lugares donde se inoculaba a los miembros del Ejército, por los centros hospitalarios y clínicas militares. En este sentido se contactó con el Instituto de Alfonso XIII para que

---

<sup>191</sup> Acta de reunión de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar sobre la conveniencia de la creación de una Sección de vacuna antirrábica (3 de noviembre de 1915). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.95.

suministrara las médulas de conejo necesarias para la preparación de la vacuna por el método Högyes.<sup>192</sup> En octubre de 1916, en escrito del Capitán General de la 2ª Región Militar, se da cuenta de las particularidades de este asunto, entre las que el Instituto exige para la venta de las médulas, la asistencia para su formación, de los médicos militares que se encargarán de la elaboración de las diluciones y de la inoculación de las mismas:

*“[...] En el Instituto de Higiene Militar no se encontraba montado el servicio de producción y vacunación antirrábica, pero el “Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII” (sic) el que expende, con autorización de su Junta Facultativa, médulas y medias médulas para poder instituir el tratamiento en otras localidades [...] dichas médulas se utilizarán para el moderno tratamiento alemán por las diluciones, pues no se sigue el método Pasteur bastando media médula para el tratamiento de cada individuo sometido al mismo. Dicho Instituto, tomando toda clase de precauciones en asunto tan delicado, exige como condición previa para la venta de las referidas médulas, que el Médico que haya de practicar las inoculaciones, concurra a dicho Centro durante 15 días, con objeto de ejecutarse en todo lo referente a la técnica del tratamiento antirrábico...”<sup>193</sup>*

A partir de este momento, comenzaron a autorizarse a los centros sanitarios militares que, por su ubicación geográfica, eran de interés. Así, en escrito de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 14 de noviembre de 1916 se comunicaba una Real Orden<sup>194</sup> por la que se autorizaba al Hospital militar de Sevilla a aplicar el tratamiento antirrábico, toda vez que el

---

<sup>192</sup> DEL CASTILLO, J. Profilaxis de la rabia en Hungría. Rev. San. Mil.; 1901; 332 (XV):190-197

<sup>193</sup> Escrito de 26 de octubre 1916 de Capitanía de la 2ª Región Militar E.M. Secc. 2ª. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>194</sup> R.O. de 16 de noviembre de 1916 (D.O. nº 257 de 16 nov)

médico enviado al Instituto Alfonso XIII hubiera acabado su formación exigida por este centro. Posteriormente, en el mismo mes, también se instauró en los hospitales de Ceuta y Melilla a propuesta del Coronel Jefe de la Sección de Operaciones de E.M. del Ejército de España en África.<sup>195</sup> Esto se resolvió el 8 de diciembre de 1916, quedando establecido el 12 del mismo mes, tras escrito del Subinspector de Sanidad Militar de Melilla, autorizando la instauración del tratamiento antirrábico en el hospital de la Plaza. Esta situación se extendió a los hospitales de Ceuta y Larache por orden del General Jefe del Ejército de España en África.

Los médicos enviados para formarse fueron, el Médico Mayor Antonio Redondo Flores y los médicos primeros Rafael Rodríguez Amérigo y José Rubio López, Jefes de los Laboratorios de Melilla, Ceuta y Larache, respectivamente.<sup>196</sup> Posteriormente, por R.O. de 11 de febrero de 1917 se ordenó la instauración del tratamiento antirrábico en los Hospitales Militares de Madrid-Carabanchel, Valencia, Barcelona, Zaragoza, Burgos, Valladolid, Coruña, Sta. Cruz de Tenerife y Mahón; por lo que se enviaron en comisión de servicio a los médicos de cada uno de esos hospitales para que se formasen en el Instituto Alfonso XIII durante 20 días.<sup>197</sup>

---

<sup>195</sup> Escrito del Coronel Jefe de la Sección de Operaciones de E.M. del Ejército de España en África de 20 de nov 1916; AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>196</sup> Escrito del General Jefe del Ejército de España en África de fecha 7 dic 1916. AGMS Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>197</sup> R.O de 11 de febrero 1917 (D.O. nº35 de 11 feb).



#### **6.4.2.4. Comienzo de la producción por el Laboratorio del IHM de vacuna antirrábica según el método de Högyes**

En el Acta de la sesión de la Junta Facultativa el Instituto de Higiene Militar del 27 de Enero de 1917, tras el estudio detallado del número de casos de rabia producidos en años precedentes en todas las Regiones Militares y tras la prospección de casos que podían darse en el futuro, -sumado a esto el ahorro económico para las arcas del Estado-, se estableció la conveniencia de la creación de un Laboratorio de producción y aplicación de vacuna antirrábica dentro del Instituto de Higiene Militar con la posibilidad de crear sucursales en las distintas capitales.<sup>198</sup> El ponente que defendió la necesidad de la creación de dicho laboratorio fue el Médico Mayor Celestino Moreno Ochoa el cual fue, tras la creación del mismo, su primer jefe. Las conclusiones establecidas en este Acta fueron refrendadas por la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra<sup>199</sup> en Acta de 16 de febrero de ese mismo año. Tras la justificación de la necesidad de su creación, se establecen las bases y las necesidades para su puesta en marcha, las cuales tienen que ver, por una parte, con la adecuación de las instalaciones del Instituto de Higiene Militar para albergar un nuevo laboratorio, con la adquisición y acomodamiento de una mayor cantidad de conejos para la inoculación y posterior extracción de las médulas para la fabricación de la vacuna -haciéndose preciso la construcción de nuevas estancias para su ubicación, ya que se necesitaba una sala o un espacio aislado para mantener a los conejos ya inoculados de la serie-. Por otra parte, la elección del método de inmunización, escogiendo el Método de Högyes, en el que se sustituían las médulas desecadas del método de Pasteur

---

<sup>198</sup> Acta de sesión de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar (folio 50, Libro 9º) celebrada el 27 de enero de 1917. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

<sup>199</sup> Acta de la Junta de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra de 16 febrero 1917. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.

por el de médulas frescas con virus fijo en dilución con suero salino en volúmenes decrecientes. Este método resultaba más ventajoso ya que las médulas frescas eran más precisas en cuanto a virulencia en relación con su antigüedad en la extracción, era más fácil el cálculo de su dosis en relación a cantidad de virus fijo y dilución; y era más económico. Otro de los problemas que se plantearon estaba relacionado con la certeza, de que las garantías de éxito de la inmunización dependían de la urgencia en la aplicación del tratamiento desde el momento en que se producía la lesión. Por este motivo, y ante la imposibilidad de poder tratar a todos los militares necesitados de la vacuna antirrábica por las distancias y dificultades de comunicación de la época, se hizo patente la necesidad de la creación de sucursales dependientes del Instituto a las que se les remitiría desde aquí, de manera sistemática y periódica, las médulas de conejos necesarias:

*“[...] colocadas las médulas virulentas en glicerina neutra esterilizada, aprovechando el poder fijador de este líquido, como se hace en otros centros de esta índole”<sup>200</sup>*

Se propuso el designar como sucursales, el Hospital Militar de Barcelona (adonde acudirían los individuos de las guarniciones de la 4ª y 5ª Regiones Militares y los de Baleares); el Hospital Militar de Sevilla (para los de la 2ª Región Militar); el Hospital Militar de La Coruña (para los de la 8ª Región); el Hospital Militar de Valladolid (para los de la 6ª y 7ª); los Hospitales Militares de Melilla, Ceuta y Larache (para los de sus respectivas Comandancias); el Hospital Militar de Santa Cruz de Tenerife (para los de la Capitanía General de

---

<sup>200</sup> Ibídem

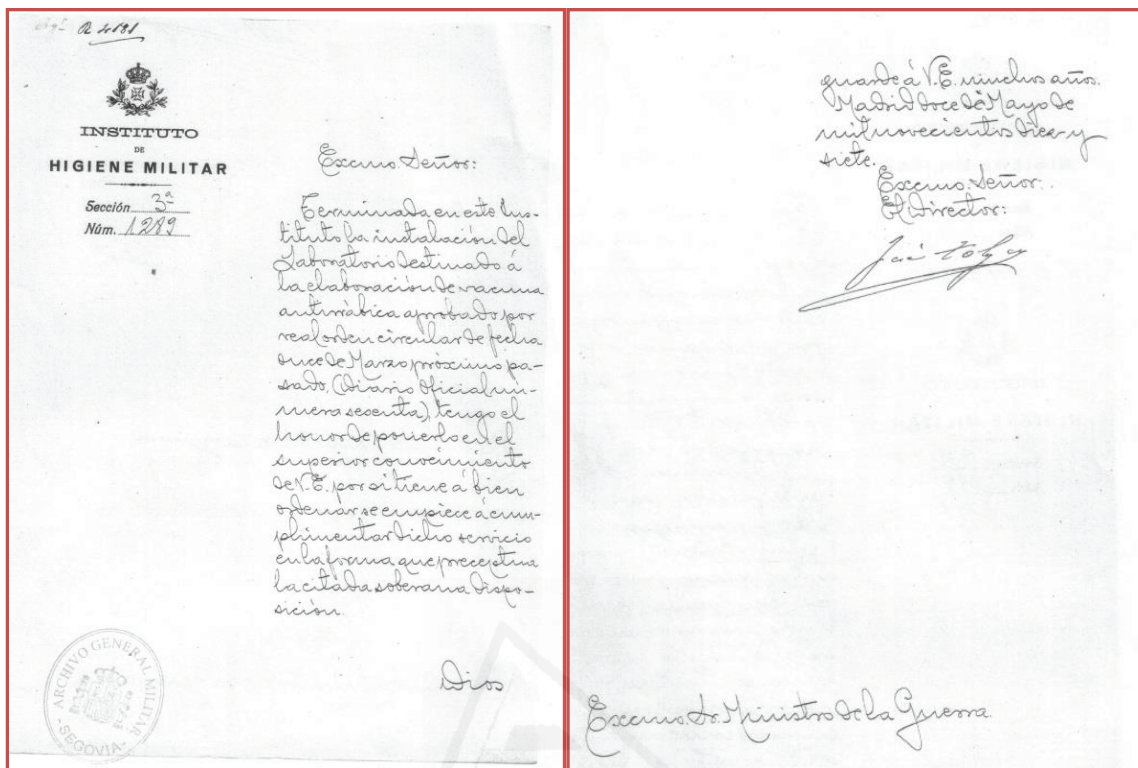
Gran Canaria); y el Hospital Militar de Urgencias de la calle Maudes<sup>201</sup> en Madrid (para los de la 1ª Región). En relación a los casos que se produjeran en la 3ª Región, por razones de comunicación ferroviaria, los casos que se presentasen en Valencia, Castellón y Teruel, se remitirían al Hospital de Barcelona; y los de Alicante, Murcia y Albacete al Instituto de Higiene Militar de Madrid. Por último, los casos producidos en la parte occidental de nuestras colonias africanas serían tratados en el Laboratorio Español de Tánger.

En este mismo Acta, la Junta Facultativa estableció la relación de material preciso para la elaboración de la vacuna y la inoculación de las dosis a los pacientes afectados, así como el personal mínimo para el óptimo funcionamiento del laboratorio, el cual debería de contar con un Subinspector de 2ª clase en calidad de Jefe Médico y un Médico Primero, los cuales serían suficientes para:

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

---

<sup>201</sup> Según refiere Moratinos, Este Hospital Militar de Urgencias, también llamado Hospital de Maudes, por su proximidad a la calle del mismo nombre; recibió también las denominaciones de Hospital Obrero y Hospital de Jornaleros. Actualmente pertenece a la Comunidad Autónoma de Madrid al haberlo adquirido en pública subasta en 1984 para su restauración. MORATINOS (1988), p.85. En el momento actual es la sede de la Consejería de Transportes e Infraestructura de la Comunidad madrileña.

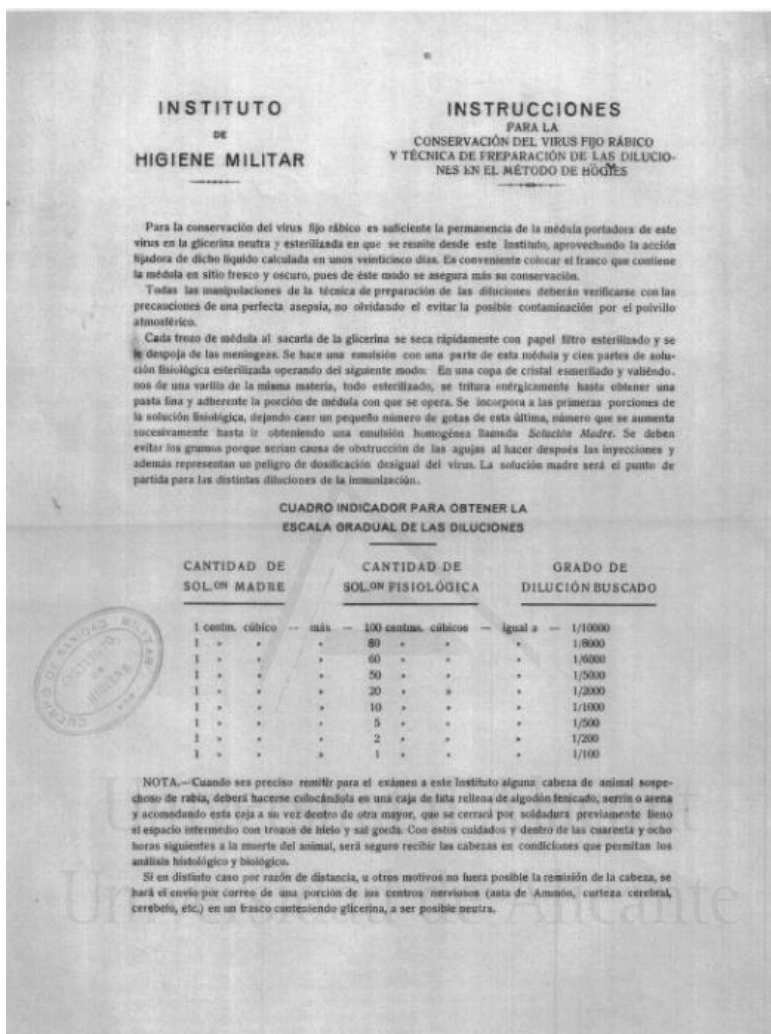


Oficio de 12 de mayo de 1917 del Director del IHM al Ministro de la Guerra, en el que se le informa de la disponibilidad del Laboratorio de vacuna antirrábica para el comienzo de las actividades encomendadas.

*“la constante preparación de médulas, su cuidadoso parafinado y embalaje para remitirlas a las sucursales y practicar las investigaciones necesarias para formular los diagnósticos de los casos dudosos. Operaciones todas de carácter urgente, laboriosas y de una importancia técnica fundamental, y que resulta fuera de lo posible que una sola persona se desenvuelva y cumpla con todos ellos con la exactitud y rigor científico necesarios”<sup>202</sup>*

<sup>202</sup> Escrito de la Sección de Sanidad a la Subsecretaría del Ministerio de la Guerra; Sección 3ª, Nº 1289, de 27 marzo 1917; AGM Segovia. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.

El presidente de esta Junta Facultativa fue el Inspector Médico de Segunda Clase D. Casto López Brea y Ortiz de Angulo, el cual se preocupó de



Instrucciones impresas para unificar todas las actividades relacionadas con la conservación del virus rábico y con la técnica de preparación de las diluciones en el método de Högyes.

impulsar con todos los medios a su alcance las acciones que crearon e hicieron evolucionar convenientemente la actividad del Laboratorio Antirrábico del Instituto.<sup>203</sup>

<sup>203</sup> Discurso necrológico a la memoria del Excmo. Sr. D. Casto López Brea y Ortiz de Angulo, Inspector Médico de Primera clase del Cuerpo de Sanidad Militar. Rev. San. Mil. 1923; 13: 356-359.

Por fin, el Laboratorio de vacuna antirrábica del IHM es creado por R.O.C. de 11 de marzo de 1917.<sup>204</sup>

El 12 de mayo de 1917, termina la instalación del Laboratorio antirrábico en el Instituto de Higiene Militar<sup>205</sup> y por escrito del director al Ministro de la Guerra, se pone a disposición para el comienzo de las actividades del mismo. Comienza la andadura de la producción de vacuna antirrábica en el Ejército. Será su primer director el Subinspector de Segunda clase D. Celestino Moreno Ochoa, ponente de la Junta Facultativa del Instituto en el momento en que se estaba dirimiendo la posibilidad de la creación del Laboratorio Antirrábico en su seno.

Para conseguir la uniformidad en cuanto a la preparación de las vacunas en las distintas sucursales según el método de Högyes, se redactó un documento<sup>206</sup> que se lanzó a imprenta con todo lujo de detalles en relación a la preparación de las distintas diluciones de las médulas frescas. Como se observa en la figura, no sólo se dan las normas de manipulación y tratamiento del virus fijo rábico en las médulas frescas, sino que se contempla un cuadro indicador para obtener la escala gradual de diluciones.

Se hace referencia también a la dinámica a seguir en lo referente al tratamiento de las partes del animal que se han de remitir al Instituto de Higiene Militar y como se han de conservar y empaquetar para que lleguen en estado óptimo para su análisis en el Instituto.

---

<sup>204</sup> R.O.C. de 11 de marzo de 1917. D.O nº 60 de 14 de marzo.

<sup>205</sup> Terminación Laboratorio antirrábico IHM. Sección 3ª. Núm. 1289. de 12 mayo 1917. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.

<sup>206</sup> Normativa impresa para la conservación del virus rábico y preparación de las diluciones en el Método de Högyes. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

La andadura de la fabricación de la vacuna antirrábica en el Ejército tuvo algunos hitos importantes que tuvieron que ver, desde la asunción del método inicial de producción tipo Högyes modificado,<sup>207</sup> pasando por la reglamentación de la profilaxis antirrábica en el Ejército, en la que se contemplaba obligatoriamente en su punto 9º, el ingreso hospitalario del lesionado mientras se sometía al tratamiento.<sup>208</sup> Esta norma estuvo vigente hasta el año 1964 en el que se modificó la obligatoriedad del ingreso hospitalario y el método de producción de vacuna al de tipo Simple.<sup>209</sup>

La vacuna se siguió fabricando en el Instituto, casi sin modificación, hasta 1976. En dicho año se suprimió su preparación por O.C. de 2 de agosto publicada en D.O. nº 182, por resultar antieconómica su fabricación para el Ejército. En la O.C. de 11 de agosto de 1976, al reducirse los cometidos del Instituto en relación a la fabricación de vacuna rábica, se determina que

*“los Cuerpos, Centros y Dependencias adquieran en la Jefatura Provincial de Sanidad respectiva la vacuna tipo Simple; en Madrid se prevé que será adquirida en la Escuela Nacional de Sanidad”<sup>210</sup>.*

Cesa, pues, la producción y la aplicación del tratamiento antirrábico en el Instituto a partir de este momento.

---

<sup>207</sup> R.O. de 19 noviembre de 1923 (C.L. nº 524)

<sup>208</sup> O.C. de 22 de septiembre de 1934. D.O. nº 224 de 28 septiembre. C.L. nº 530

<sup>209</sup> O.C. de 1 de junio de 1964. D.O. nº 127 de 7 de junio

<sup>210</sup> Memorias anuales del Instituto de Medicina Preventiva “Capitán Médico Ramón y Cajal”, correspondientes a los años 1964 a 1984. Citado por MORATINOS (1988), p.70

#### 6.4.2.5. Un nuevo método de inactivación del virus rábico. Enigma en la historia de la vacunología

El 2 de agosto de 1922, el Director del Instituto de Higiene Militar, el Coronel médico Eduardo Semprún y Semprún, comunicó al Ministro de la Guerra el descubrimiento del medio de hacer completamente inofensivo al virus rábico, sin privarle de ninguna de las cualidades inmunizadoras:

*“[...] resolviendo un problema que viene preocupando a todos los Centros científicos del mundo consagrados a esta clase de estudios, sin conseguirlo hasta hoy.”<sup>211</sup>*

Como refiere Martín Sierra,<sup>212</sup> se empleaba la técnica de desactivar el virus, colocándolo en una solución al 1% y aplicándole a la misma una dosis de radiación ultravioleta. De aquí, se podían diferenciar como producto, dos tipos de antígenos: inmunosinas (virus inactivado) y agresinas (virus vivo).

Dicho descubrimiento tuvo como autores al Comandante médico Celestino Moreno Ochoa –jefe del Laboratorio antirrábico- y al mismo Director del Instituto. En ese escrito solicitaba al Ministro la autorización necesaria para publicarlo:

*“[...] puesto que de hecho y de derecho la prioridad del descubrimiento, pertenece más que a nosotros mismos, a este Instituto ya que las costosas experiencias realizadas, las que siguen su curso y, las que necesariamente deberán continuar, se sufragan con los recursos que suministra el Estado al Establecimiento para esta clase de atenciones.”<sup>210</sup>*

---

<sup>211</sup> Escrito del Director del Instituto de Higiene Militar al Ministro de la Guerra, nº 2268 de 2 de agosto 1922; AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

<sup>212</sup> MARTÍN SIERRA (2010), p.90



El 4 de agosto, recibió contestación del Jefe de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra, felicitando en nombre del Ministro y en el suyo propio a los dos autores de tan importante descubrimiento. Así mismo, le comunicó textualmente:

*“[...] le hago presente el agrado con que S.M. (q.D.g.) vería el que en la conferencia que V.S. ha de dar en Karlsbad en los últimos días del mes de septiembre, tratase de tan interesante asunto.”<sup>213</sup>*

Lo curioso comienza desde este momento ya que, de tan importante descubrimiento no existe referencia en la bibliografía nacional ni internacional de la época (salvo en los escritos de estricta índole militar que se citan en la bibliografía de este artículo). En primer lugar, en la conferencia de Karlsbad a la que se hace referencia, -que no es otra que el Congreso Internacional de Balneología y Balneoterapia celebrado en dicha ciudad alemana en septiembre de 1922-, el Coronel Semprún no hace referencia al descubrimiento del que hablamos, si no que desarrolla su conferencia sobre la futura terapéutica quirúrgica del cáncer.<sup>214</sup>

Por último, la posible explicación de la inexistencia del hallazgo en los anales científicos, pudo ser la falta de financiación por parte del Estado para la publicación y la consecución de la patente ya que, como refiere el Director del Instituto en su escrito de comunicación del descubrimiento anteriormente citado, hablaban de

---

<sup>213</sup> Escrito del Jefe de la Sección de Sanidad, 2º Negociado nº 1989/2305 de 4 de agosto. Archivo del IMPDEF

<sup>214</sup> Rev. San. Mil. 1922; 20: 601

*“[...] costosas experiencias realizadas, las que siguen su curso y las que necesariamente deberán continuar...”<sup>215</sup>*

Esta conjetura viene apoyada por los escritos remitidos a los distintos negociados con capacidad de decisión económica al respecto: el Jefe de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra, Juan Valdivia, remite a la Subsecretaría del Ministerio la petición de autorización, con su apoyo absoluto, el 11 de Agosto de 1922, teniendo entrada en la 5ª Sección de esta el 14 del mismo mes<sup>216</sup>, este Negociado estimó que no le correspondía intervención en este asunto y lo remite a la Intendencia General<sup>217</sup> el día 22. Sorprendentemente, este Negociado no contesta hasta dos meses después, el 11 de octubre del mismo año, con una respuesta que iba a suponer, al menos, una dilatación importante en el tiempo de resolución:

*“[...] precisa conocer la cuantía de ellos (de los gastos de la patente) para su acoplación (sic) al capítulo y artículo del Presupuesto al que corresponde: debiendo manifestar este dato al Negociado 5º de Subsecretaría (es decir, volverlo a remitir al negociado que no se había declarado competente en este asunto) y oírse, al mismo tiempo, el autorizado informe de la Intervención Civil de Guerra y Marina y del Protectorado de Marruecos.”<sup>218</sup>*

---

<sup>215</sup> Cf. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99. Terminación Laboratorio antirrábico IHM...

<sup>216</sup> Escrito de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 11 agosto 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

<sup>217</sup> Escrito de la 5ª Sección (5º Negociado) de Subsecretaría del Ministerio de la Guerra de 22 de agosto de 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

<sup>218</sup> Escrito de Intendencia General Militar 11 de octubre de 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

La 5ª Sección de Subsecretaría del Ministerio volvió a considerar que no era competente y que su intervención sólo supondría retrasar el asunto, con lo que debe pasar a la Sección de Sanidad y esta enviar el informe solicitado a la Sección de Intervención e Intendencia.<sup>219</sup> Todo esto ocurre durante el mes de febrero de 1923, hasta que la Sección de Sanidad solicita la elaboración del informe al Instituto de Higiene Militar en escrito fechado a 12 de febrero de 1923<sup>220</sup>. Es aquí, donde se pierde la pista definitivamente.

Lo cierto es que, desde que el Director del Instituto solicitó autorización para la publicación y la patente del descubrimiento, hasta que volvió a él la solicitud del presupuesto de gastos para este asunto, pasan siete meses y, en el caso de que se elaborara por parte del Instituto, es de suponer que la autorización podría haber tardado otro tanto. Es improbable que la comunicación a los foros científicos de *“tan importante descubrimiento”* en palabras del Director del Instituto, se realizara, ya que no se ha encontrado ninguna otra referencia que confirme este extremo.

#### **6.4.3. Vacuna antitetánica. El relato de su producción artesanal**

Para el desarrollo de este apartado, este autor ha utilizado fuentes orales; principalmente por dos motivos: el primero por la escasez de fuentes bibliográficas que se refieren a la producción de vacuna antitetánica en el medio militar, teniendo en cuenta que esta vacuna es la de más moderna puesta en marcha en el Instituto (1967), y en segundo lugar por la facilidad de

---

<sup>219</sup> Escrito de la 5ª Sección (5º Negociado) de Subsecretaría del Ministerio de la Guerra de 18 de octubre de 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.

<sup>220</sup> Escrito del 2º Negociado de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 12 de febrero de 1923. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

acceso a los informantes, los cuales fueron los verdaderos protagonistas del funcionamiento de la Sección de vacuna antitetánica del ya denominado Instituto de Medicina Preventiva “Capitán Médico Ramón y Cajal”<sup>221</sup>.

Usar la metodología de fuentes orales supone, por parte del autor, la aceptación de la existencia de cierto grado de subjetividad, parcialidad o inexactitud, características que pueden hacer pensar en la invalidez de esta técnica auxiliar. Sin embargo, asumidas estas limitaciones se emplea esta técnica ya que se considera un instrumento muy relevante para la obtención de determinado tipo de información, ya que de otra forma hubiera sido muy difícil conseguirla. Se hace referencia, específicamente, a la información relativa a la metodología de la obtención del toxoide tetánico en la Sección correspondiente de dicho Instituto. *“A través de las entrevistas realizadas se ha podido interactuar con los profesionales entrevistados, facilitando la interpretación del tema tratado en cada momento e, incluso, dando lugar a comentarios de mayor profundidad en función de la experiencia y visión del entrevistado. La perspectiva de estudio de las fuentes orales en la presente investigación es de carácter funcionalista y basada en la expresión oral”*.<sup>222</sup>

---

<sup>221</sup> Por O.C. de 26 de junio de 1962, el Instituto de Higiene Militar pasa a denominarse Instituto de Medicina Preventiva “Capitán Médico Ramón y Cajal”. Esta Orden dice textualmente “Como resultado de la evolución que la medicina ha ido tomando a través de los tiempos, el Instituto de Higiene Militar se ha visto obligado a ampliar el campo de sus actividades con el fin de llenar las exigencias de las técnicas modernas. De este hecho resulta que la denominación actual es incompleta, al no abarcar en su amplitud, los servicios que viene prestando. En consecuencia y como homenaje al ilustre biólogo Premio Nobel de Medicina, D. Santiago Ramón y Cajal, oficial médico que fue del Cuerpo de Sanidad Militar, el Instituto de Higiene se denominará en lo sucesivo “Instituto de Medicina Preventiva Capitán Médico Ramón y Cajal”. O.C. 26 junio 1962 (D.O. nº 143 de 27 jun),

<sup>222</sup> TOLEDO, JV. La poliomielititis en España (1880-1970) y su impacto sobre el desarrollo de las técnicas en fisioterapia [Tesis doctoral] Elche: Universidad Miguel Hernández.

Se entrevista al Coronel médico D. Francisco Martín Sierra, último Jefe de la Sección durante los años 1989-90; al Comandante enfermero D. Luis Miguel Lara Garrido, segundo de la misma durante los años 1983-1990; y a D. Fernando del Pozo Martín, Técnico de Laboratorio destinado desde el año 1975. Nos parece una magnífica representación porque, la suma de las labores realizadas por cada uno de ellos representa, casi la totalidad de la actividad de la Sección de vacuna antitetánica.

La Sección se constituyó en el año 1964, como sucesora natural a la fabricación de suero antitetánico, el cual venía fabricándose por el Instituto desde 1915.<sup>223</sup> Aunque la producción de vacuna comenzó bastante más tarde, aún así los primeros ensayos para la producción de vacuna comienzan en ese mismo año. Mientras tanto, las necesidades de inmunización antitetánica se cubrían con las existencias de suero que mantenía el Centro y con la adquisición a las casas comerciales.<sup>224</sup> La primera campaña oficial de vacunación tuvo lugar, según lo previsto en la Instrucción General de 11 de julio, en el mes de septiembre de 1967, realizándose la inmunización de 135.000 efectivos en el mes de diciembre.<sup>225</sup>

#### **6.4.3.1. Los entrevistados dan una visión de conjunto de la Sección.**

Personal de la Sección: estaba compuesta por mí, como Jefe de la Sección, un Capitán enfermero, un enfermero civil, cuatro o cinco

---

<sup>223</sup> R.O.C. de 12 agosto 1915 (D.O. nº 178 de 14 agosto). Colección Legislativa del Ejército nº 138)

<sup>224</sup> Oficio de 21 enero de 1964 del Coronel Médico Director del Instituto al Jefe de la Sección de Sueros. Citado por MARTÍN SIERRA (2010), p.93

<sup>225</sup> MARTÍN SIERRA (2010), p.94

Técnicos de Laboratorio y un soldado sanitario. [MARTÍN SIERRA (feb 2015), entrevista personal]

**Instrucción del personal:** [DEL POZO (abr 2015), entrevista personal].

Eran instruidos en el mismo Instituto. Se les hacía rotar por todos los departamentos y Secciones, para que todos supieran hacer de todo.

**Obtención de las cepas de Clostridium Tetani:** [MARTÍN SIERRA (feb 2015), LARA (ENE 2015), entrevista personal]

Así como las cepas de Ty-2 para la preparación de la vacuna antitífica, eran servidas anualmente (por donación) por la “Colección Española de Cultivos tipo” de Valencia<sup>226</sup>, la obtención y mantenimiento de cepas de bacilo tetánico provenía de la retroalimentación de las ya existentes en el Instituto. Es decir, Clostridios obtenidos por la siembra en el medio de cultivo, con grado de toxicidad que se ajustaba a los estándares exigidos por La Sección.

**Elementos y fases en la preparación de la vacuna:** (MARTÍN SIERRA, LARA, DEL POZO).

Las fases pasaban por la preparación del medio de cultivo, la siembra del mismo, obtención del cultivo activo de Clostridium Tetani, obtención del toxoide y envasado.

---

<sup>226</sup> La Colección Española de Cultivos Tipo (CECT) perteneciente a la Universidad de Valencia, está ubicada, desde enero de 2011, en la planta baja del Edificio 3 CUE del Parque Científico de la Universidad de Valencia, en Paterna.. La principal función de la CECT es mantener y distribuir cepas microbianas a un amplio espectro de usuarios. La CECT sigue estándares de calidad para garantizar la viabilidad, pureza y autenticidad de dichas cepas

Técnica de preparación del medio de cultivo. El medio para el cultivo del bacilo tetánico, que tenía que ser apto para el crecimiento de anaerobios, lo hacíamos nosotros. Se compraban todos los días 4,5 kg de carne de ternera de primera y 1 Kg de hígado de ternera. Se le quitaban las aponeurosis, tendones y grasa, y se dividía en tres partes. Estas eran pesadas y posteriormente picadas para facilitar la mezcla, la cual se hacía en partes proporcionales de carne e hígado. Una vez hecho esto, se introducían cada una de esas partes en tres grandes matraces de cuello largo y se les añadía pepsina y ácido clorhídrico para producir un proceso de digestión parecido al que ocurre en nuestro estómago. El paso siguiente era la introducción de esos matraces en los denominados digestores, que no eran otra cosa que recipientes metálicos grandes llenos de agua a 37° y que tenían espas que se introducían dentro de los recipientes con la mezcla para batirlos constantemente durante 24 – 48 horas.

Posteriormente se sacaban los matraces y su contenido se vertía en una olla grande de porcelana. Se dejaba enfriar la mezcla en un flujo de agua a 22° moviendo continuamente la mezcla, y se le añadía glucosa. El olor que desprendía esta pasta era terrible.

El siguiente paso era el filtrado del producto obtenido por medio de un sistema de presión positiva sobre un filtro de papel, siendo recogida la solución líquida resultante en matraces de 2 litros de capacidad. Dicha

solución presentaba siempre un aspecto oscuro (ya que la depuración en ese filtrado no era del todo eficaz).<sup>227</sup>

Como último paso, se introducía en un autoclave para esterilizar la mezcla líquida y se hacían cultivos en placas de Petri para comprobar la ausencia de gérmenes.

Siembra del medio de cultivo obtenido: esta acción era realizada por el oficial médico de la Sección.

Las cepas de bacilo tetánico estaban contenidas en tubos numerados, guardadas en armarios bajo llave. Cada año se utilizaba una cepa distinta la cual, por medio de una pipeta de bola se aspiraba del tubo y se introducía en el medio de cultivo, de manera que, la pipeta se introducía hasta el fondo del matraz, liberando su contenido paulatinamente según se iba extrayendo del mismo; de este modo se aseguraba la siembra en todo el espesor del medio. Los matraces así sembrados, se taponaban y se introducían en la estufa a 37°.

En 24-48 horas comenzaba a crecer, y algunas veces, la presión del gas producido hacía saltar los tapones de los matraces. El sobrenadante era de aspecto espumoso, parecido al de la “sopa de cocido sin colar”. En este momento, se volvía a filtrar el caldo por presión positiva con filtros de

---

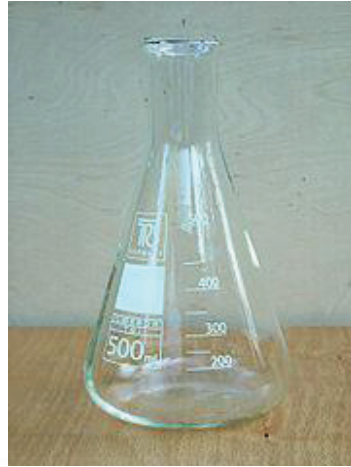
<sup>227</sup> La vacuna antitetánica (toxoides) tenía muchos componentes heterólogos, de hecho la solución tenía color coñac, mientras que las fabricadas en los demás laboratorios era como agua destilada. Contabilizábamos los efectos adversos, los cuales nunca fueron mayores en número, que los reflejados en la literatura; pero sí lo fueron en intensidad. MARTIN SIERRA (2015), entrevista personal.



papel, y se depositaba en matraces de Enlenmeyer.



Pipeta de bola



Matraz de Enlenmeyer

**PRUEBA DE TOXICIDAD:** el caldo obtenido era sometido a un proceso de comprobación de su toxicidad, por medio de su inoculación en cobayas o ratones blancos.

Se hacían diluciones de la solución obtenida en proporción 1/10.000 y 1/20.000. El Cobaya era pesado e inoculado con una cantidad de dilución proporcional a su peso y, la toxicidad era comprobada observando el tiempo en que el animal de experimentación tardaba en tener sintomatología y morir.

Eliminación de la toxicidad: se realizaba añadiendo formol a la solución y tratándola, a la vez, con calor por medio de su introducción en una estufa permaneciendo así una serie de días. Al finalizar este periodo, se volvía a someter a filtrado, pero esta vez con filtros metálicos más tupidos.

PRUEBA DE ATOXICIDAD: después de extraer este último producto de la estufa y haber sido filtrado, era inoculado de nuevo en la tripa de cobayas para verificar que no presentaban sintomatología, (si morían había que volver a repetir el proceso de atenuación).

Invasado del producto: realizado por medio de una máquina envasadora para las ampollas, y manualmente en el caso de los frascos de 100 ml. Las ampollas eran tratadas con calor por medio de llama, procurando, además, su cierre por fusión del vidrio. Se etiquetaba con lote y fecha de caducidad, la cual se establecía desde el momento en que se sembraba el medio de cultivo.

PRUEBA DE ESTERILIDAD E INOCUIDAD: una vez envasados se escogía al azar una serie de ampollas y frascos para realizar un cultivo de su contenido y verificar la ausencia de crecimiento de todo tipo de gérmenes (aerobios y anaerobios). A la vez, se volvía a realizar una inoculación en cobayas para volver a verificar la inocuidad del preparado.

La comprobación de la potencia del toxoide producido, se realizaba vacunando con el producto a ratones y cobayas en sus tres dosis e inoculándoles la toxina tetánica en sus dos diluciones y, por último, pura.

Registro de Toxicidad, Atoxicidad y esterilidad e Inocuidad: todas las actividades y resultados quedaban registrados en libros en los que se reflejaba un esquema del cobaya con sus signos de identidad (manchas,



Esquema de las Hojas de cada uno de los libros de registro que se cumplimentaban en la Sección de vacuna antitetánica del Instituto de Medicina Preventiva "Capitán Médico Ramón y Cajal". Por cortesía del Cte. Enfermero D. Luis Miguel Lara Garrido

color de las mismas y distribución), peso del mismo, lugar de la inoculación, referencia del inóculo, dilución del mismo, observaciones tras la inoculación y firma del responsable.

Almacenamiento y muestras: todo el material estaba almacenado en cámaras frigoríficas industriales con control de eventos por medio de gráficos en papel circular. De todos los lotes que se almacenaban, siempre se dejaba una pequeña muestra para que, una vez enviados a los distintos Acuartelamientos y Farmacias militares, en el caso de que se produjera algún efecto adverso, se tuviera un elemento testigo para la comprobación del problema.

Cuando se realizaba un envío, se reflejaba en el Libro de Salidas, la fecha, el destino, la cantidad de vacuna y los números de lote.

#### **6.4.3.2. Cese de la producción de toxoide tetánico**

Sierra<sup>228</sup> refiere que en 1990, una revisión de las recomendaciones de la O.M.S., en relación a los requisitos que se debían cumplir en la producción de vacuna antitetánica, llevaron al Jefe de la Sección el 21 de marzo de ese año a recomendar la fabricación de vacuna absorbida,<sup>229</sup> en vez de la fluida que era la que se producía hasta ese momento. Solicita además la adquisición de nuevo aparataje para poder abandonar el método artesanal de preparación del caldo de cultivo, y estudiar un sistema distinto de purificación para disminuir o eliminar la incidencia de reacciones adversas, ya que el sistema de filtración por presión positiva no depuraba eficazmente el preparado. Todo esto acompañado de la posibilidad de visitar centros de reconocido prestigio en la producción de vacuna, tanto nacionales como extranjeros.

La Dirección de Sanidad del Ejército de Tierra (de quién dependía el Instituto), ordena el 18 de abril, el cese temporal de la fabricación, y tras consulta de costes y posterior balance respecto a los beneficios se decide la interrupción definitiva de la producción en octubre de 1990.

La opinión del Col. Martín Sierra en este asunto es clara:

*“Se deja de fabricar porque nuestros procedimientos comenzaron a ser obsoletos. Si nos llega a aplicar la Ley del Medicamento habríamos cumplido muy pocos requisitos, y no merecía la pena actualizar y*

---

<sup>228</sup> Idem SIERRA (2010), p.94

<sup>229</sup> En la vacuna absorbida, los antígenos están fijados (adsorbidos) a la superficie de un adyuvante (fosfato o hidróxido de aluminio), lo cual refuerza el poder inmunogénico de la vacuna ya que así se retarda la liberación.

*modernizar todo el sistema de producción para la poca vacuna que se fabricaba. Se fabricaban 200.000 ó 300.000 dosis al año, lo cual era poquísimo.*

*Se fabricaba para policía, Guardia Civil y FAS y, al final solo para policía y GC. Después, la policía se desmilitarizó y dejó de adquirirla.*

*Cuando se dejó de fabricar, se estudió que cogiera el testigo el Centro Militar de Farmacia, pero no merecía la pena: primero porque la industria civil se comprometía a surtirnos. Eso se hacía en todos los Ejércitos. Ningún ejército producía sus vacunas. En Sudamérica, alguno. Uruguay fabricaba vacuna ATT para las FAS y para todo el país; pero en Europa no, lo hacía la empresa civil. Éramos los únicos que fabricábamos la vacuna. Además para la empresa civil tener asegurada 100.000 dosis de vacuna, es un logro importantísimo, por lo que los Laboratorios civiles se lanzaron a la ofensiva de acaparar ese mercado que el Instituto dejaba libre”.<sup>230</sup>*

#### **6.4.4. El Instituto de Higiene Militar en la Guerra Civil Española (1936 - 39)**

Durante el periodo histórico en el que se desarrolló la Guerra Civil española, ambos bandos coincidieron en la necesidad de mantener uno, y crear el otro, un centro que se encargara de todo lo relacionado con la higiene y profilaxis de las tropas.

En Madrid, el Instituto de Higiene Militar pasa a pertenecer al bando republicano. La infraestructura y recursos materiales de sus Laboratorios estaba creada<sup>231</sup> con lo que, a pesar de su traslado a la calle Núñez de Balboa

---

<sup>230</sup> MARTIN SIERRA (2015), entrevista personal]

<sup>231</sup> El IHM en 1934 estaba compuesto por doce laboratorios o secciones: Laboratorio de Análisis Higiénicos: dedicado al estudio de aguas, alimentos, telas y otros efectivos de vestuario. Laboratorio de Análisis Clínicos: análisis diagnóstico de productos orgánicos, excluyendo la microbiología y la hematología. Laboratorio de Bacteriología general. Laboratorio de vacunas antitífica y antitifoparatífica. Laboratorio de vacunas antipestosa y anticolérica o Sección de vacuna microbianas especiales. Laboratorio de Histología, Hematología y

nº 54, por la proximidad a la línea del frente, de sus instalaciones de la calle Alberto Aguilera, no es de extrañar que mantuviera, al menos, su capacidad de producción de vacunas. De hecho, Martín Sierra<sup>232</sup> comenta, que la producción de vacuna antitífica del “Instituto Republicano” durante la guerra civil fue de 576.618 ampollas de 10 ml, equivalentes a 3.800.000 dosis aproximadamente.

Sin embargo, el ejército del bando nacional tiene que crear un nuevo centro que asuma tan importante papel profiláctico de las tropas. Por Orden de 9 de octubre de 1936, se decide que sea el Laboratorio Central de Análisis del Hospital Militar de Valladolid el que asuma las funciones propias de Instituto de Higiene Militar:

*“[...] Las funciones encomendadas al Instituto de Higiene Militar se adscriben al Laboratorio de Valladolid, que funcionará como el Laboratorio Central de Análisis, fabricación o adquisición de sueros y vacunas y Parque de Desinfección e Higiene...”<sup>233</sup>*

Al contrario de lo que en principio se ha creído, parece que las Sección de Sueros y Vacunas creada en el Laboratorio Central de Análisis del Hospital de Valladolid, fabricaran ningún tipo de sueros y vacunas. Encontramos varias referencias escritas que matizan y prueban esta afirmación:

*“Demostrada la necesidad de organizar un Centro de Comprobación de productos biológicos, que sustituya al que antes radicaba en la Capital,*

---

Parasitología. Laboratorio de Toxicología. Laboratorio de preparación de reactivos, medios de cultivo y comprobación. Laboratorio de vacuna antivariólica. Laboratorio de vacuna antirrábica,. Laboratorio de sueros (Sección de Serología). MORATINOS (1988), p. 74-76

<sup>232</sup> MARTÍN SIERRA (2010), p.88

<sup>233</sup> Orden de 9 octubre de 1936, sobre adquisición, recepción y distribución de material sanitario. Apartado tercero. Boletín Oficial de Estado (B.O.E.) nº3 de 15 de octubre.

*tengo el honor de proponer a V.E. se amplíen los servicios del Laboratorio Central de Análisis y Parque de Desinfección, en Valladolid, con una nueva Sección dedicada a la Titulación y Valorización de sueros y vacuna, tanto Nacionales como Extranjeras,...*<sup>234</sup>

*“Desde los primeros momentos de esta guerra se han recibido del extranjero grandes cantidades de sueros y vacunas indispensables para nuestro ejército y las más apremiantes necesidades de la población civil. También desde los primeros momentos del Alzamiento Nacional varios Centros oficiales y aún algunos privados han elaborado considerables cantidades de vacunas y sueros. Las exigencias de la guerra y la escasez de elementos técnicos han impedido que se llevase por parte del Estado Español una comprobación eficaz y completa de dichos preparados.”*<sup>235</sup>

Concluye el mismo informe, explicando la verdadera función que persigue dicho Laboratorio:

*“Todas las razones expuestas abogan con exceso por la instalación inmediata por parte del Laboratorio Central de Análisis de un servicio de comprobación de sueros y vacunas, fácil de realizar si se tiene en cuenta que la instalación y sostenimiento de este servicio no exige de momento elementos costosos, porque gran parte de ellos los tiene ya el Laboratorio a su disposición, y que la comprobación pudiera al principio circunscribirse a aquellos sueros y vacunas de utilidad universalmente reconocida, con lo que podrías evitarse el consumo de productos*

---

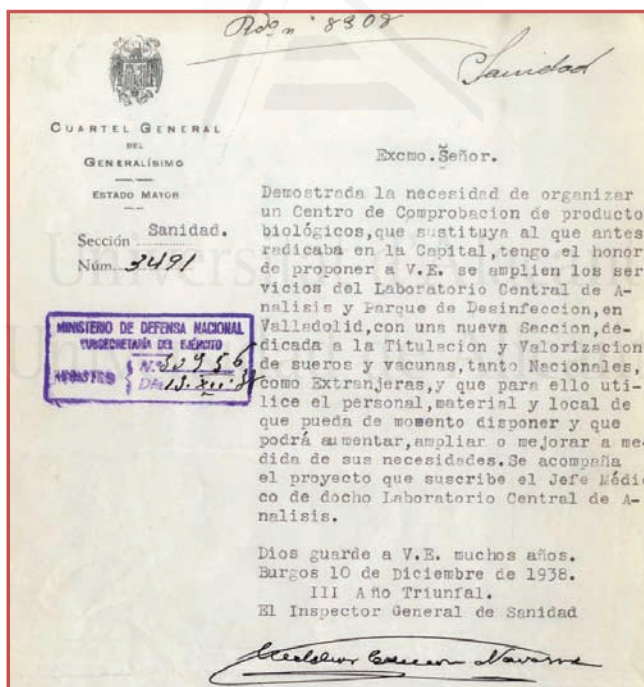
<sup>234</sup> Escrito del Inspector General de Sanidad con membrete del Cuartel General del Generalísimo – Estado Mayor, Sección de Sanidad, nº3491 de 10 diciembre 1938. AGMAV. C.19910, 3

<sup>235</sup> Informe Del Tte. Coronel Médico Director del Laboratorio Central de Análisis del Hospital Militar de Valladolid, sobre la necesidad de organizar urgentemente un servicio de comprobación de productos biológicos y en especial de sueros y vacunas. 6 diciembre de 1938. AGMAV. C.199-10, 3

biológicos en los que la disminución o ausencia de actividad específica ocasiona a nuestra población graves perjuicios.<sup>236</sup>

Y la justifica, explicando alguno de los casos que se han producido y que demuestran la necesidad de un control exhaustivo de los sueros y vacunas que se adquieren para la inmunización de las tropas:

“El Laboratorio Central de Análisis, ha podido comprobar en algunos casos que un suero antitetánico procedente de América tenía un título seis veces inferior al que indicaba la etiqueta del mismo. Si esto puede ocurrir con el suero antitetánico cuya elaboración y titulación son sencillas por estar ampliamente estudiadas, descritas y estandarizadas, podemos figurarnos lo que ocurrirá con otros sueros de elaboración difícil y compleja.”<sup>237</sup>



Proposición de creación de una Sección de sueros y vacunas en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid

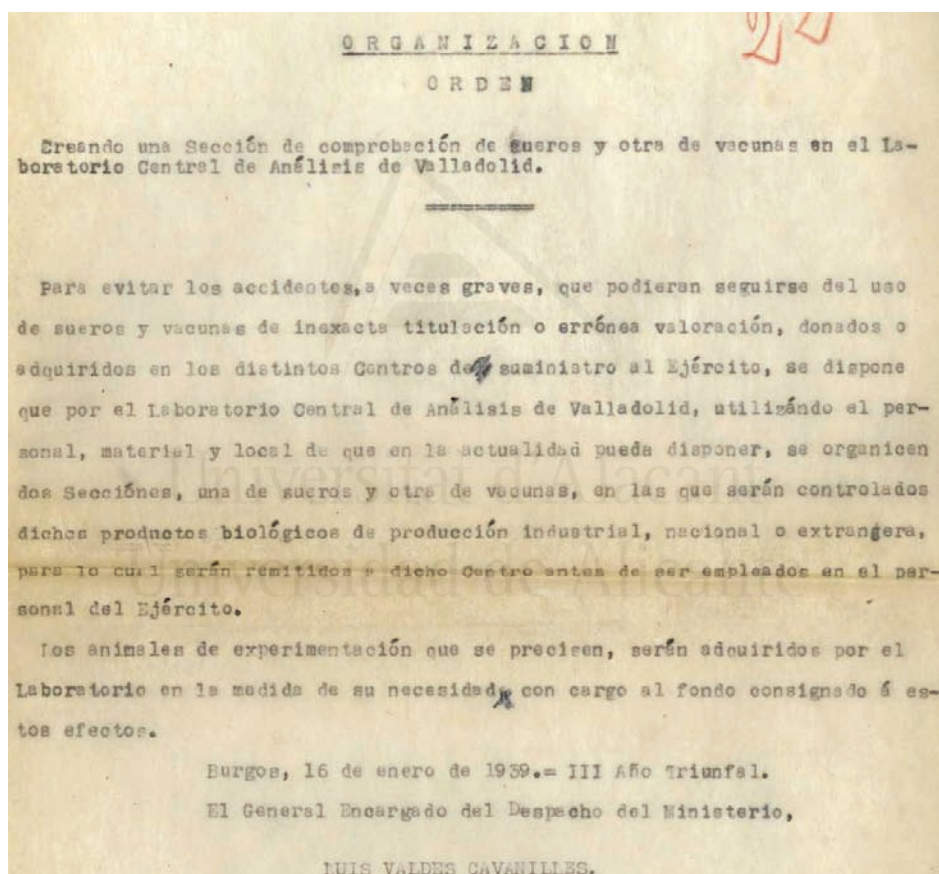
<sup>236</sup> Ibidem

<sup>237</sup> Ibidem



Vistas todas alegaciones e informes en relación con el asunto, y convencidas todas las instancias con capacidad de decisión, el 16 de enero de 1939, se crean dos Secciones, una de sueros y otra de vacunas, formando parte del Laboratorio Central de Análisis del Hospital Militar de Valladolid<sup>238</sup>.

Al terminar la guerra y al ser ocupada Madrid por las tropas del bando nacional en marzo de 1939, el Instituto de Higiene Militar sito en la calle Núñez de Balboa, pasa a depender del Centro de Valladolid.



Orden de creación de las Secciones de Sueroterapia y Vacunación en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid

<sup>238</sup> Apartado de Organización. Orden de creación de una Sección de comprobación de sueros y otra de vacunas en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid. 16 enero 1939. AGMAV. C.19910, 3

Por Orden de 1 de agosto de 1941 (C.L. nº 182), se establece la necesidad de la reunificación de los Servicios de Higiene, entre ellos a los Centros de Higiene del Ejército, estableciéndose en Madrid el Instituto de Higiene Militar. en esta Orden, se devuelven al IHM muchas de sus antiguas funciones entre las que se encuentran las de producción de toda clase de vacunas y sueros, medios de diagnóstico y técnicas analíticas y médico-legales.<sup>239</sup>

## 7. DINÁMICA PARA LA VACUNACIÓN DE LAS TROPAS

Como ya sabemos, por R.O.C. de 2 de agosto de 1832, se dispuso que se efectuase la vacunación de todos los soldados que no acreditasen haber padecido la viruela o sido vacunados, ordenando que

*“para no retrasar el servicio se ejecute de doce en doce, con todos los del Ejército y quintos que se presenten [...], lo mismo debía de hacerse con los que ingresasen en los Colegios Militares”<sup>240</sup>.*

Esta es la primera norma que declara la obligatoriedad de la vacunación de las tropas españolas, explicando, además como debía de plantearse la dinámica de la misma:

*“[...] quedando libres de todo servicio activo los primeros, desde el momento que se conozca que ha prendido el germen y que se desarrolla la vacuna, hasta que empiecen a secarse los granos”<sup>241</sup>.*

---

<sup>239</sup> MORATINOS (1988), p.79

<sup>240</sup> MONSERRAT (1946)

<sup>241</sup> Ibidem

El gran problema que se manifestó desde el comienzo, fue la falta de seguimiento de esta norma, traducido en un incremento de los casos de viruela entre las tropas. Esto supuso el comienzo de la exigencia de dar cuenta, por medio de estadillos de las vicisitudes acaecidas en la vacunación:

*“[...] me ha parecido conveniente recordar a V.S. el estricto cumplimiento de cuanto se previene en la expresada Resolución, advirtiéndole la obligación en que se encuentra de procurar el que toda la Fuerza de ese Cuerpo que no esté vacunada, incluso los quintos ó voluntarios que ingresen se vacunen haciendo para ello los reconocimientos convenientes, [...] por consiguiente, en los primeros días del mes de Diciembre próximo, me remitirá V.S. un estado que manifieste después del reconocimiento que debe efectuarse por los facultativos, el número de hombres vacunados que tiene ese Cuerpo y de los que no lo están, dándome conocimiento de las disposiciones que adopte V.S. para que se verifique la vacunación de estos últimos, dirigiéndome después cada tres meses igual estado, expresándose por nota, lo que sobre el particular se ha adelantado”<sup>242</sup>*

Tras la publicación de la R.O. de 15 de enero de 1868, en la que se establecía de nuevo la obligación de vacunar y revacunar a todos los individuos que ingresaban a filas, y el establecimiento por recomendación de la Junta Facultativa de Sanidad Militar el 31 del mismo mes, de enfermerías dentro de los Cuarteles para la estancia de los vacunados y revacunados; de manera que pudieran ser asistidos adecuadamente por el oficial médico:

---

<sup>242</sup> Cf. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111. Dirección General Infantería. 28 octubre 1851...

*“Por este medio se atenderá a detener y precaver las consecuencias de la epidemia variolosa, sin necesidad de establecer hospitales especiales...”<sup>243</sup>*

Se publicaron las primeras instrucciones impresas por R.O.C. de 7 enero de 1873 para la vacunación y revacunación del personal de tropa de la Península y Ultramar, en las que se establecía como puntos interesantes, en relación con la dinámica de vacunación:

*“2.<sup>a</sup>[...] se constituirá en cada una de las capitales del los distritos bajo la presidencia de los Capitanes generales, una Junta compuesta de los Jefes de Estado Mayor, Sanidad y Administración militar y de los Jefes de los cuerpos y establecimientos militares.*

*3.<sup>a</sup> Esta Junta marcará el orden en que hayan de ejecutarse en lo Cuerpos, la vacunación y revacunación, señalando el sitio y hora en que hayan de tener lugar, el número de individuos de cada Cuerpo que han de componer las tandas de vacunación, y cuanto fuere necesario para facilitar la ejecución de esta medida, cuidando de que no sean entorpecidos ó perturbados por ella los servicios militares.*

*4.<sup>a</sup> Al efecto, en cada cuartel se destinará un departamento exclusivamente consagrado á este objeto que debe reunir las condiciones de aislamiento, capacidad, luz, ventilación y demás que la ciencia aconseja”<sup>244</sup>*

Además cita en los artículos 17 y 18 que serán los Jefes y Oficiales Médicos, los encargados de vacunar y revacunar en las Unidades, Centros y Dependencias militares donde estén destinados, siendo comisionados por los

---

<sup>243</sup> Cf. AGMS. Secc.2<sup>a</sup>, Div.14, Leg.111. Oficio remisión de 24 julio 1868...

<sup>244</sup> Cf. AGMS. Secc.2<sup>a</sup>, Div.14, Leg.111. ROC 7 enero 1873...

Jefes de Sanidad de los distritos (Art. 19), para las Unidades que no dispongan de médico militar en plantilla.

Se reguló posteriormente la sistemática de envío de estadillos nominales periódicos para el control de la actividad vacunal.

A partir de la creación del Instituto de Vacunación del Ejército en diciembre de 1890 y, sobre todo, a partir del momento en que su producción de vacuna antivariólica es suficiente para surtir a la totalidad de las tropas;<sup>245</sup> al tener centralizada la producción de vacuna en el mismo, se estableció la sistemática de solicitud y los canales de distribución de la vacuna para todos los puntos de la geografía que lo precisasen. De este modo, desde las Inspecciones de Sanidad Militar de las Regiones Militares se solicitaba al Instituto de Higiene Militar, a través del Ministro de la Guerra, los viales o tubos de linfa vacuna para inocular a los reclutas/tropa recién incorporados de las distintas unidades militares.

Para que el IHM pudiera preparar y comprobar la cantidad de linfa vacuna antivariólica necesaria para la vacunación y revacunación de la población militar próxima a incorporarse, era necesario que el Ministerio de la Guerra le informara del número de reclutas que se iban a incorporar a filas en el siguiente reemplazo. Hay muchos y variados escritos en relación a este aspecto. Se aporta uno de ellos, expresando, para hacernos una idea, la cantidad numérica de individuos que se incorporaron a filas a lo largo de varios años:

---

<sup>245</sup> Cf. R.O.C. de 11 marzo 1898. (D.O. nº 57 de 13 de marzo)

El IHM solicita a la Inspección General de Sanidad del Ministerio de la Guerra en escrito de 8 de noviembre<sup>246</sup>, el número de mozos que van a incorporarse a filas en el reemplazo de 1907. La 1ª Sección de Estado Mayor del Ministerio de la Guerra en escrito de 21 de noviembre,<sup>247</sup> responde comunicando que el número de reclutas a incorporarse a partir del 1 de Enero de 1907 será de unos 34.000.

Se refleja a continuación la población pendiente de incorporarse en alguno de los años posteriores:<sup>248</sup>

- Reemplazo 1908: **unos 44.700** (por Reg. Mil. 1ª-8000; 2ª-9500; 3ª-7000; 4ª-4500; 5ª-3500; 6ª-3000; 7ª-4000; 8ª-3000; Baleares-1000; Canarias-1200).
- Reemplazo 1909: **37.601** (1ª-6861; 2ª-4912; 3ª-2710; 4ª-3949; 5ª-2849; 6ª-3002; 7ª-1923; 8ª-1845; Baleares-2042; Canarias-1462; CCeuta-2611; Melilla-2989; Infantería Marina-1290).
- Reemplazo 1912: **unos 51.200** (1ª-8966; 2ª-10250; 3ª-8377; 4ª-6015; 5ª-3632; 6ª-3928; 7ª-4384; 8ª-3571; Baleares-1116; Canarias-961)
- Reemplazo 1916: **71.411**

Los viales eran enviados a las Inspecciones y, estas los remitían a los médicos peticionarios. Se enviaban aproximadamente un vial por cada diez individuos a vacunar-revacunar.

Un ejemplo de ello lo encontramos en un escrito de la Inspección Sanidad Militar de la 4ª Región,<sup>249</sup> en el que solicita se le remitan viales de linfa vacuna

---

<sup>246</sup> Instituto Higiene Militar Secc. 3ª núm. 987; R4087; 8 Nov 1906. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>247</sup> 1ª Sección de Estado Mayor del Ministerio de la Guerra. Oficio de 21 de noviembre 1906. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>248</sup> Contingente a incorporarse en distintos años. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

para inmunizar a 4500 reclutas que se incorporan a los Cuerpos existentes en la Región. El Instituto de Higiene Militar en escrito de 27 febrero,<sup>250</sup> referenciado como Sección 3ª Núm. 302, le remite 400 viales, significándole que han cambiado los volúmenes de los mismos y que cada vial sirve para inocular a 15 hombres.

Los envíos de vacuna antivariólica se realizaban a través de Correos. Esto se atestigua por escritos del Capitán General de la 1ª Región Militar al Ministerio de la Guerra, que manifiestan distintas reclamaciones por pérdidas de dosis de vacuna antivariólica y dosis de malleína para el “muermo” de los caballos, o por pedidos incompletos<sup>251</sup>. A lo largo de la investigación en el Archivo General Militar de Segovia, llama la atención la cantidad de reclamaciones que se realizan por pérdida de los envíos.

### **7.1.EL PAPEL DE LOS MÉDICOS CIVILES EN EL RECONOCIMIENTO Y VACUNACIÓN DE LOS MOZOS. LAS COMISIONES MIXTAS.**

La Ley de Reclutamiento y Reemplazo<sup>252</sup> de 1885, contemplaba que los médicos civiles intervinieran en la declaración de utilidad de los mozos para su incorporación a filas, formando parte de las denominadas Comisiones provinciales, las cuales eran las encargadas de:

---

<sup>249</sup> Escrito de la Inspección de Sanidad Militar de la 4ª Región Militar, nº 326, de 11 febrero 1908. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112

<sup>250</sup> Escrito del Instituto de Higiene Militar, 3ª Sección, nº 302 de 27 febrero 1908 que acompaña la remisión de los viales solicitados. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112

<sup>251</sup> Escrito del Capitán General de la 1ª Región militar, a la 2ª Sección de Estado Mayor del Ministerio de la Guerra el 10 abril de 1918. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

<sup>252</sup> Se refiere a la Ley de Reclutamiento y Reemplazo del 11 de julio de 1885, modificada parcialmente por la del 21 de agosto de 1896. SERRANO PEREA, M. Manual de Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Madrid: Imprenta de Agustín Avrial. 1896

*“[...] señalamiento de fechas y plazos distintos para las operaciones; reconocimiento obligatorio para todos los mozos, en el acto de clasificación y declaración de soldados ante los Ayuntamientos, aun cuando no aleguen padecer defecto físico; revisión por la Comisión mixta de Reclutamiento de todos los expedientes respectivos á los mozos que por los Ayuntamientos se declaran excluidos temporal ó totalmente del servicio militar; comparecencia ante la misma Comisión de Reclutamiento, de todos los mozos excluidos total ó temporalmente por cortedad de talla ó por defecto físico, para ser tallados y reconocidos definitivamente; alegación de cuantas excepciones ocurran con posterioridad al ingreso en Caja, en todo el tiempo que dure la obligación de servir en filas, y supresión de los beneficios que se concedían á los denunciadores y aprehensores de prófugos”.*

La modificación de esta Ley, el 21 de agosto de 1896, aporta la novedad de la inclusión de los médicos militares en dichas Comisiones, las cuales pasan a denominarse Comisiones mixtas de Reclutamiento, constituyéndose en cada provincia:

*“Presenta además la nueva ley otras interesantes reformas, á saber: la intervención del elemento militar en todos los actos del reemplazo, creando para ello en cada provincia una Junta denominada Comisión mixta de Reclutamiento, á quien se transfieren todas las facultades que residían en las Comisiones provinciales, las que, cesan por tanto, en las funciones que respecto de la materia les estaban encomendadas”<sup>253</sup>*

Así, el orden de actividades al que estaban sometidos los individuos que se incorporaban a filas, era como sigue:

---

<sup>253</sup> *Ibíd.*, P.8



*“En su consecuencia, se verificarán ahora las operaciones del reemplazo por este orden:*

- 1.º Alistamiento.-1.º de Enero y días subsiguientes.*
- 2.º Rectificación del alistamiento. Último domingo de Enero. .*
- 3.º Sorteo.—Segundo domingo de Febrero.*
- 4.º Clasificación y declaración de soldados. Primer domingo de Marzo, resolviéndose todas las incidencias durante dicho mes.*
- 5.º Revisión ante las Comisiones mixtas de reclutamiento. Del 1.º de Abril al 30 de Junio.*
- 6.º Ingreso en Caja de los mozos . 1.º de Agosto.*
- 7.º Señalamiento y distribución del contingente para el ejército de la Península y el de Ultramar por el Ministerio de la Guerra. 1.º de Septiembre.*
- 8.º Incorporación de los reclutas en las Cajas para su destino á cuerpo activo.—Desde el 1.º de Noviembre, cuando lo disponga el Ministerio de la Guerra, á menos que "las necesidades del servicio exijan que se anticipen los plazos antes marcados.”*

Como podemos ver, en ningún momento se establece la vacunación de los mozos durante las operaciones del reclutamiento, con lo que se planteaba el problema de que, como la concentración de los mozos en las cajas de recluta tenía lugar cuatro días antes de su destino a Cuerpo, el tiempo era insuficiente para las operaciones de vacunación, revacunación y observación del resultado.

Por este motivo, la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra informa al Ministro de la necesidad de modificar la normativa, en el sentido de adelantar las actividades de vacunación:

*“[...] A este efecto, mientras no se varíe el articulado de la Ley y la declaración de utilidad de los mozos se verifique en los ayuntamientos por*

*los médicos civiles, únicamente a estos, puede exigírseles practiquen la vacunación antivariólica el primer domingo de marzo, en que se celebra el juicio de clasificación y declaración de soldados con arreglo a lo dispuesto en el artículo 98, capítulo 8º de la ley; vacunación y revacunación que de no terminarse en el mismo día, se continuaría en los siguientes, aunque no fueran festivos conforme previene el artículo citado para la clasificación de los mozos alistados, siendo revisados todos los vacunados por los médicos municipales que hicieron esta operación el segundo domingo de marzo, repitiéndola en este día en los casos en que no hubiera resultado satisfactorio o no presentara caracteres precisos de una buena vacuna.*<sup>254</sup>

A lo cual, se promulga una Real Orden en la que se plasman las propuestas expresadas en dicho informe:

*“[...] Por lo expuesto, S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer en atención a lo propuesto por V.E.: 1º. Que se declare obligatoria la vacunación por los médicos civiles de los mozos en el momento de verificarse su reconocimiento, clasificación y declaración de utilidad de los Ayuntamientos respectivos, comprobándose por los mismos facultativos pasados ocho días después de verificada la vacunación si el resultado de esta ha sido positivo, y caso contrario, procediendo a la revacunación.; 2º. Que para estas operaciones los Ayuntamientos deberán por conducto del Gobernador, reclamar oportunamente de la Inspección general de Sanidad la linfa necesaria que les será facilitada por el Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII; 3º. Que en los juicios de revisión ante las Comisiones Mixtas se deberá llevar a cabo la misma práctica por los vocales médicos en los mozos que reconozcan y que no presenten cicatrices recientes y características de una buena vacunación, facilitando en estos casos la linfa el Instituto de Higiene Militar, dependiente de este*

---

<sup>254</sup> Informe trasladado al Ministerio de la Gobernación por el Jefe de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra el 31 marzo 1916. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

*Departamento; y 4º. Que en los casos que sea atacado de viruela algún individuo del Ejército y si del expediente que, en vista de ello se formara, resultase alguna responsabilidad para los Médicos civiles o Ayuntamientos por no haber cumplido exactamente lo preceptuado en la disposición 1ª, pase al Ramo de la Guerra conocimiento de lo actuado al Gobierno de la provincia respectivo, para que pueda aplicar la sanción que corresponda. De Real Orden lo digo a V.E. para su conocimiento y demás efectos. [...]*<sup>255</sup>

## **7.2. EL PROBLEMA DE LA VACUNACIÓN CONJUNTA ANTIVARIÓLICA Y ANTITÍFICA.**

Este aspecto supuso un problema debido a las especiales características de ambas vacunas. Por este motivo, se prescribió un orden y unos plazos para la correcta inoculación, teniendo en cuenta que, dependiendo de si los reclutas iban destinados a zonas endémicas de tifus, en cuyo caso, siendo la vacuna antivariólica la primera en ponerse (según norma), se cambiaba el orden y se administraba primero la antitífica.

Esta excepción se contempla en el acta de la Junta Facultativa del IHM de 17 de febrero de 1923, como respuesta a una consulta realizada por la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra, en la que se expresa:

*“La Junta opina también por unanimidad que dichas vacunaciones deben respetar los plazos de inoculación entre una y otra y, en el caso de los reclutas que vayan a Marruecos, empezar por la antitífica en atención al cambio de vida y alimentación que el soldado va a sufrir, exponiéndole por tal circunstancia a trastornos intestinales que pudieran favorecer la*

---

<sup>255</sup> Comunicación del Ministro de la Guerra a la Sección de Sanidad del Ministerio de la R.O.C. de 12 agosto 1916. (D.O. 182 de 17 agosto 1916). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

*infección “Ebertiana”, dejando para la última la antivariólica de la cual tienen la mayoría la relativa inmunidad por vacunaciones anteriores”<sup>256</sup>*

En R.O.C. de 28 enero de 1924, se establece la normativa prescrita para regular este asunto:

*“1ª.- Los reclutas incorporados a los Cuerpos y Unidades de la Península, serán vacunados inmediatamente de la vacuna antivariólica y pasado que sea el periodo de descamación, se procederá a la vacunación antitifoídica; los reclutas que se incorporen a los Cuerpos y Unidades de África, serán vacunados a su llegada a dichos territorios con toda urgencia y celo, de la antitifoídica y una vez terminado el periodo denominado “fase negativa”, serán vacunados de la antivariólica.”<sup>257</sup>*

### **7.3. LA VACUNACIÓN EN LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA (1936 – 39)**

En la documentación hallada en el Archivo General Militar de Ávila, que es el que posee, por asignación, el fondo documental militar sobre la Guerra Civil, aparece en su mayoría referencias a la normativa para la vacunación antitífica, ya que, según se desprende de estas fuentes primarias, la mayor incidencia de patología infecciosa por ambos bando era la relacionada con el tifus exantemático y la fiebre tifoidea. Aparecen algunos escritos, fechados en enero de 1939, del bando nacional en los que se informa de algunos casos de viruela aparecidos en poblaciones que han sido ganadas al bando republicano,

---

<sup>256</sup> Acta de 17 febrero 1923 de la Junta Facultativa del IHM. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

<sup>257</sup> Escrito de la Sección de Sanidad, 2º Negociado de 28 enero 1924, en el que se remite las prescripciones respecto a vacunación de los reclutas del Reemplazo de 1924, según R.O.C. de 28 de enero (D.O. nº23 de 29 de enero). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.

por lo que es necesario vacunar y revacunar a las tropas que hayan estado en las zonas afectadas.<sup>258,259,260</sup>

En cuanto a normativa de vacunación y dinámica de la misma, sólo aparecen documentos que explican la seguida por el bando republicano<sup>261,262</sup>, la cual procede de la O.C. del 28 enero de 1938:

*“1.ª La vacunación antitífica se practicará en los Centros de Reclutamiento, Movilización e Instrucción, por los médicos correspondientes, tan pronto se incorporen los reclutas. La vacunación antivariólica se practicará una vez terminada la anterior.*

*2.ª En las Unidades del Ejército de Tierra, procederán los médicos de las mismas a la vacunación antitífica de todos los jefes, oficiales, clases, soldados y asimilados siempre que no demuestren[...], que han sido sometidos a dicha práctica en fecha no anterior a un año.[...]*

*3.ª Los que hayan sufrido esta vacunación con anterioridad a un año, serán revacunados.*

*4.ª La vacunación se practicará en tres dosis, con una semana de intervalo para cada uno; en la primera se inyectará subcutánea quinientos millones de bacilos de Eberth, doscientos cincuenta millones de paratíficos A y doscientos cincuenta millones de B; en la segunda mil millones de los primeros y quinientos millones de cada uno de los otros dos, y en la tercera dos mil millones y mil millones, respectivamente. En las revacunaciones se inyectará la última dosis.*

*5.ª Los médicos, practicantes, enfermeros, camilleros, desinfectores y demás personal que haya de estar en contacto con los enfermos, [...] serán vacunados con cuatro dosis, las dos primeras y la última en la*

---

<sup>258</sup> Cuerpo de Ejército de Toledo. AGMAV. C.1387,83/2,3,4

<sup>259</sup> Cuerpo del Norte. AGMAV. C.1609,51/1

<sup>260</sup> Primer Cuerpo de Ejército. AGMAV. C.1963,12,3/15

<sup>261</sup> Orden General nº206 para el día 10 marzo 1938. AGMAV. C.907,24,2/5

<sup>262</sup> Circular de la Jefatura de Sanidad del II Cuerpo de Ejército de 10 marzo 1938. AGMAV.C.884,13/11

misma proporción establecida en el apartado cuarto de esta orden, --la tercera se compondrá de mil quinientos millones de bacilos de Eberth y setecientos cincuenta millones de cada uno de los paratíficos A y B<sup>263</sup>.

Además, se procedía a entregar un certificado a todos los soldados

XIX CUERPO DE EJERCITO

FICHAS DE VACUNACION

Brigada Mita Batallon

Nombre y apellidos

Empleo

VACUNACION ANTITIFICA

1 inyeccion, dia... mes... año 19...

2 " dia... mes... año 19...

3 " dia... mes... año 19...

En... de... de 19...

Medico del Bat.

SERVICIO HISTORICO MILITAR  
ARCHIVO DE LA GUERRA Y LIBERACION  
DOCUMENTACION ROJA

ARMARIO LEGAJOS CARPETAS DOCUMENTOS

96/1203 K | 4

NUMERADO DEL 1 AL 2

Anverso Ficha de vacunación antitífica usada en el ejército republicano. AGMAV. C.1051,4,4/1

VACUNACION ANTIVARIOLICA

Realizada el dia... de... de 19...

Resultado...

El... medico del Batallon

Reverso Ficha de vacunación antitífica usada en el ejército republicano. AGMAV. C.1051,4,4/2

<sup>263</sup> Reglas para las vacunaciones preventivas en el Ejército de Tierra. O.C. de 28 enero 1938. Diario Oficial del Ministerio de Defensa Nacional nº 24 de misma fecha.

vacunados total o parcialmente que confirmaba su situación en este sentido.

En el caso de que existiera alguna contraindicación para la inoculación, se expedía otro certificado en el que se expresaba la causa. Estos casos suponían el seguimiento por los médicos de sus Unidades de destino y, una vez resuelto el motivo que contraindicaba la inoculación, eran vacunados.

Posteriormente había que remitir la relación nominal de todos los vacunados y no vacunados con expresión de su situación<sup>264</sup>.

Por cada uno de los soldados incorporados se cumplimentaba una Ficha de Vacunación para dejar constancia de la cobertura antitífica y antivariólica que ya poseían.

## **8. LA PECULIARIDAD DE LA VACUNACIÓN EN LAS COLONIAS AFRICANAS DEL NORTE**

El protectorado español de Marruecos tiene su inicio en el año 1913, estando formado por una región norte constituida por la denominada zona del Rif, delimitada por las fronteras con las ciudades españolas de Ceuta y Melilla, plazas de soberanía española (Peñón de Vélez de la Gomera, Islas de Alhucemas e Islas Chafarinas), y la Zona Internacional de Tánger; y una región sur constituida por la zona de Cabo Juby, la cual lindaba al sur con el Sahara Español. Tetuán se constituye como su capital.

Larache se suma a las posesiones de nuestro país en calidad, también de Protectorado desde 1911.

Valga esta brevísima introducción geo-política para centrar la actividad del Instituto de Higiene Militar en relación con la organización y coordinación del

---

<sup>264</sup> Orden especial de Sanidad 18 septiembre 1938. AGMAV. C.1059,11/1

apoyo a estas zonas de responsabilidad española. Las especiales características en relación a la población indígena y al nivel de pobreza que padecían, -que eran caldo de cultivo para el desarrollo de epidemias, sobre todo de infecciones de transmisión digestiva-, unido a la distancia de la Península y a la dificultad de encontrar un mar de por medio; supusieron una problemática añadida a la ya sobrecargada actividad del Instituto, junto con su crónica falta de medios materiales y humanos<sup>265,266</sup>

En todos los casos salvo, como veremos, en lo referente a la producción de vacuna antirrábica, fue al Instituto al que se le solicitaban la mayor parte de las dosis de sueros y vacunas que se consumían en la zona. Por este motivo, y ante una petición de vacuna antivariólica, hemos podido saber que el IHM, dispuso una cantidad máxima de tubos de pulpa vacuna para atender peticiones de instancias no dependientes del Ministerio de la Guerra:

*“En virtud de lo ordenado por V.E., en su respetable escrito de 17 del actual (Sección de Sanidad 2º Negociado), he remitido al Laboratorio Español de Tánger (dependiente del Ministerio de Estado), cien tubos individuales de vacuna antivariólica, única cantidad de que puede*

---

<sup>265</sup> Cf. AGMS. Secc.2ª Div.14 Leg.111. (30 junio 1903). Necesidades perentorias que el servicio exige...

<sup>266</sup> Sirva como ejemplo la petición del Comandante en Jefe de Marruecos, en telegrama de 6 Enero 1914 en el que solicita 23.000 ml de vacuna antitífica para el contingente recluta allí destinado. El Instituto no puede asumir esta petición porque sólo es capaz de producir 1000 vacunaciones mensuales completas. Aún así, en un intento de no desatender esta y otras futuras peticiones, solicita la incorporación de un médico, un ayudante de Laboratorio y dos Sanitarios; y 500 ptas. mensuales para el material de elaboración y envases correspondientes. De esta manera podría fabricar 3000 vacunas completas mensuales. Además recomienda, debido al volumen de fabricación de antitífica –si se aprobara la ampliación- la creación de otro laboratorio separado para evitar la posible contaminación con la vacuna antivariólica, que se obtiene en ese momento en el mismo lugar. Oficio del IHM, 1ªSecc., nº 70, de 8 Enero 1914. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113



*disponer este Instituto para atenciones que no sean del ramo de la Guerra.*<sup>267</sup>

Así, recuerda el Director del Instituto al Ministro de la Guerra, en este mismo escrito, que es el Instituto de Vacunación de Alfonso XIII, en su calidad de Centro Nacional de Vacunación, el encargado de surtir al Laboratorio Español de Tánger.<sup>268</sup>

En los comienzos del Instituto de Vacunación del Ejército, eran los oficiales médicos destinados en él los que se desplazaban para realizar personalmente las inoculaciones del personal militar, sobre todo cuando se trataba de poner en práctica la técnica de la escarificación para inmunizar contra la viruela. Por R.O. de 10 de febrero de 1892, ya eran los oficiales médicos de los Cuerpos, bajo la dirección de los Subinspectores de Sanidad Militar de los distritos lo que realizaban las inoculaciones. El Instituto, pues, se encarga, exclusivamente, de suministrar las dosis de vacuna necesaria para el contingente. La dinámica era la siguiente:

*“1º Concentración de los contingentes en los puntos de embarque, que pudieran ser en tres puntos: Málaga, Algeciras y Cádiz.*

*2º El personal médico para practicar la vacunación será el de dichas plazas.*

*3º El plazo preciso que se necesita para realizarla es de 24 días.*

*4º Sanidad necesita conocer el número aproximado de hombres que habrán de vacunarse mensualmente para*

---

<sup>267</sup> Escrito IHM nº342 de 20 enero 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

<sup>268</sup> Todos los temas que tenían que ver con la Zona Internacional de Tánger, eran responsabilidad del Ministerio de Estado, del que dependía el Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII, siendo todos los asuntos gestionados por el Agente diplomático español, que era el máximo representante de los intereses nacionales en la ciudad. Ibídem.

*5º Deducir las cantidades de vacuna que han de tenerse preparadas.*<sup>269</sup>

Además de esta normativa, se planteó la necesidad de que, debido al tiempo que tenía que transcurrir entre la vacunación antivariólica y antitífica, la dosis correspondiente a la segunda vacunación, tendría que ser ya administrada por los servicios de sanitarios de los Cuerpos y Unidades norteafricanos.<sup>270</sup>

### **8.1. VACUNACIÓN DE LA POBLACIÓN INDÍGENA CIVIL DE LOS TERRITORIOS NORTEAFRICANOS OCUPADOS.**

La vacunación a los indígenas de los territorios ocupados se hizo de manera gratuita y obligatoria como consecuencia de que estos, por no abonar el precio de la vacuna, no se inmunizaban, con lo que se corría el peligro de una epidemia.

La dependencia administrativa de estos territorios, en lo que al personal civil se refería, era del Ministerio de Estado, por lo que le correspondía el sufragio de los gastos destinados a la producción, por parte del IHM, del

---

<sup>269</sup> Escrito de la Sección de Sanidad Militar del Mº de la Guerra de febrero 1914. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

<sup>270</sup> Se trata de una Orden de la Sección de Sanidad del Ministerio de la guerra, basándose en la necesidad de poner la primera dosis de vacuna antitífica en África, por el margen de tiempo establecido por la R.O. de 7 abril de 1915 en la que se dispone que transcurra un mes entre la vacunación antivariólica de las tropas y la antitífica. Esta Orden es de fecha 8 de febrero de 1923, con lo que no debe extrañar el que la vacunación antivariólica aún se ordene el ponerla en primer lugar para las tropas de África, ya que el cambio de normativa en relación a poner la antitífica en primer lugar, como se ha visto anteriormente, se estableció en la Junta Facultativa del IHM el 17 de febrero del mismo año. Escrito de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 8 febrero 1923. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.

número de dosis de vacuna anticolérica y antitífica necesarias para este asunto.<sup>271</sup>

Esto crea un agravio comparativo con el personal militar y civil dependiente del Ministerio de la Guerra ya que, en ese momento estos las abonaban: R.O.C. de 24 enero de 1921 (CL nº 37):

*“[...] la que suministre al Real Cuerpo de Guardias Alabarderos, Academias militares, fuerzas del Tercio de Extranjeros, Regulares y Policía Indígenas de Marruecos y obreros contratados de Artillería, Ingenieros e Intendencia, sea con cargo a los individuos que la utilicen; debiendo abonarse el importe de dicha vacuna al Instituto de Higiene Militar, el cual la valorará con arreglo a las disposiciones vigentes”<sup>272</sup>.*

El General Jefe del Ejército de España en África, solicita que la vacuna antivariólica sea sin cargo por lo que, admitido esto, el Rey decreta una nueva R.O.C. el 8 de abril de 1927, que deroga la anterior, en la que los destinados en África pueden acceder gratuitamente a esta vacuna.<sup>273</sup>

---

<sup>271</sup> La administración gratuita de la vacuna antivariólica a los indígenas de territorios ocupados tienen como base los escritos que parten del Jefe de Sanidad de Melilla y, tras su paso por la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra, se interesa contestación por el Ministerio de Estado, el cual es obligado a crear un apartado en el que se asignará la cantidad de 5000 pesetas para este capitulado (Escritos de fechas comprendidas entre agosto y diciembre 1920). Posteriormente se solicitará también para la vacuna antitífica (escritos de febrero de 1924 del Ministerio de la Guerra-Sección de Sanidad e IHM) en los que se solicita y se aprueba por aplicación de ROC de 4 abril 1923 y ROC de 24 enero 1921, las cuales establecen la administración gratuita de dicha vacuna a los indígenas, a cargo del Ministerio de Estado-Marruecos y fabricada por el IHM. AGMS. Secc2ª, Div.14, Leg.114.

<sup>272</sup> R.O.C. de 24 enero de 1921, D.O. nº 20 de 26 enero (CL nº 37) por la que se dispone el suministro con cargo por todo el personal militar y civil dependiente del Ministerio de la Guerra con excepción de los Colegios de Huérfanos.

<sup>273</sup> R.O.C. de 8 de abril de 1927. D.O. nº84 de 13 abril en el que todos los incluidos en la R.O.C. de 24 enero 1921 pueden acceder sin cargo a la vacuna antivariólica.

## 8.2. EL LABORATORIO ESPAÑOL DE TÁNGER

En 1923, tras la firma del Tratado de Algeciras, se estableció el denominado Estatuto de Tánger, por el que la ciudad de Tánger se convirtió en un protectorado controlado conjuntamente por las autoridades españolas, francesas y británicas. A partir de junio de 1925 comenzó de manera oficial la administración internacional de la que paso a denominarse Zona Internacional de Tánger.

Todas las actividades relacionadas con la asistencia sanitaria no militar que los españoles prestaban en su área de influencia, eran desarrolladas en Laboratorio Español de Tánger, dependiente del Ministerio de Estado, incluidas las referentes a los aspectos preventivos y de inmunización. En este caso, todas las solicitudes eran cursadas a través del Agente Diplomático Español en la ciudad. En el caso de los sueros y vacunas solicitados, los viales se remitían al Agente, el cual los solicitaba a través del Ministerio de Estado.

La solicitud al Ministerio de la Guerra y a la Sección de Sanidad del mismo, era el paso siguiente, tras lo que el IHM recibía la orden de remitir la cantidad de sueros o vacunas que se precisaran, según disponibilidad.<sup>274</sup>

Las peticiones de vacuna se realizaban al Ministerio de la Guerra, siempre y cuando, el personal a inmunizar fuera militar o dependiera del Ejército, pidiéndose cuantos tipos de vacunas se creían necesarios.<sup>275</sup>

---

<sup>274</sup> Escrito de la Subsecretaría del Ministerio de Estado - Gabinete de Cifra nº 11152 de 6 agosto 1919. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

<sup>275</sup> Escrito de Ministerio de Estado Gabinete de Cifra nº R209 de 15 octubre 1920 al Ministerio de la Guerra informando de la solicitud del Agente Diplomático Español en Tánger de que por parte del IHM se suministre al Laboratorio Bacteriológico Español de Tánger 10 tubos suero antitetánico, 2 tubos suero antidiftérico, 10 antiestreptocócico y 40 tubos individuales de vacuna antivariólica. Reitera la petición de 40 vacunas antipestosas. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.

Los indígenas de los territorios ocupados, como hemos visto anteriormente, eran vacunados de modo gratuito y obligatorio en los territorios ocupados pero, como no se trataba de personal militar, esto era gestionado a través del Ministerio de Estado, por lo que el IHM, estableciendo razonadamente sus limitaciones para servir a todas las instancias de su responsabilidad:

*“Gracias a la perfecta organización de los trabajos técnicos, á la gran competencia del personal y á una labor intensa, ordenada y perseverante, se consigue, no sólo llevar a término el servicio oficial de vacunación del Ejército, creado en un principio para el cupo de filas y triplicado más tarde con la creación de nuevas unidades, Comisiones Mixtas, Cajas de reclutamiento, cupo de instrucción y soldados de cuota, sino atender también al especial de ventas a Generales, Jefes y Oficiales y sus familias, retirados y pensionistas de Guerra, guardia Civil, Carabineros, Colegios de huérfanos, Academias Militares, Tropas y Hospitales de Marina y Oficialidad de la Armada...”<sup>276</sup>*

Remite al Ministro un informe en el que expresa la imposibilidad de poder hacerse cargo del suministro al Laboratorio:

*“[...] el Instituto de Higiene Militar no podrá, durante mucho tiempo, suministrar vacuna antivariólica al Laboratorio Español de Tánger ni á ningún otro establecimiento que no dependa del Ministerio de la Guerra pues para hacerlo, tendría que desatender al elemento militar en tan importante servicio.*

---

<sup>276</sup> Escrito del Coronel Médico Director del IHM al Ministro de la Guerra en relación a la problemática de atender todas las necesidades que se van añadiendo sin la necesaria ampliación de recursos al Instituto, sobre todo a las peticiones que corresponde ser atendidas por otras instancias por su dependencia de otros Ministerios. Oficio del Instituto de Higiene Militar nº 1331 de 28 marzo 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

*El Laboratorio Español de Tánger (dependiente del Ministerio de Estado), puede pedir los sueros y vacunas que necesite al Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII, que en realidad, es quien, por su carácter de Instituto Nacional de Higiene, está obligado a suministrárselas.”<sup>277</sup>*

### **8.3. LA ESTRATEGIA DE LOS DEPÓSITOS DE VACUNAS, SUEROS Y DESINFECTANTES**

Para intentar paliar los problemas generados por las frecuentes epidemias en estos territorios, y la tardanza en el suministro de los sueros y vacunas fabricados por el Instituto, se decide utilizar los depósitos creados en Melilla, Ceuta y Larache por R.O. de 28 julio de 1919:

*“Las frecuentes epidemias en las Plazas y Territorios del Protectorado de Marruecos, han motivado varias disposiciones para tener preparados en todo momento los medios para extinguir un foco epidémico o prevenir la propagación de enfermedades contagiosas que amenazan a las tropas de aquella zona. Estas disposiciones, referentes principalmente a sueros, vacunas y desinfectantes [...] y a fin de darles unidad ajustándose a la actual organización de los servicios, es necesario dictar una disposición de carácter general que, sin desatender razones de economía, cumpla el objeto principal de poder acudir, con la urgencia requerida en estos casos, a prevenir la explosión y contagio de enfermedades epidémicas que amenacen a las tropas, extinguir prontamente las iniciadas ó combatir las endémicas, evitando su propagación”.*<sup>278</sup>

---

<sup>277</sup> Escrito del Coronel Médico Director del IHM al Ministro de la Guerra informando sobre el no suministro de vacuna antivariólica al Laboratorio Español de Tánger. Escrito del Instituto de Higiene Militar nº342 de 20 enero 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.

<sup>278</sup> R.O.C. de marzo de 1924 sobre creación de depósitos de vacunas, sueros y desinfectantes en las Plazas de Ceuta, Melilla y Larache. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

Estos depósitos fueron creados en las Farmacias de Ceuta, Melilla y Larache que en las que reunían mejores condiciones para la conservación de sueros y vacunas.

Se estableció una dotación fija de los mismos, teniendo siempre la cantidad señalada de dichos productos a disposición del Jefe de Sanidad de la Plaza. Esta dotación estaba constituida por:

*“[...] 10 viales y 25 tubos de vacuna antivariólica, 60 ampollas de 10 c.c. de vacuna T.A.B., 20 ampollas de 10 c.c. de vacuna antipestosa, 25 frascos o ampollas de suero antitetánico preventivo y 10 de curativo”*

Se preveía, además, el orden en cuanto a su consumo, de manera que no se desperdiciaran dosis innecesariamente y así evitar desabastecimiento y gastos inútiles:

*“[...] a fin de evitar que pasado el tiempo de eficacia de los sueros y vacunas haya que darlos de baja y renovar totalmente el depósito, no se hará separación rigurosa de los sueros y vacunas ni de los desinfectantes en depósito de los destinados al consumo ordinario, sino que en los pedidos trimestrales y extraordinarios de estos productos que formulen los Jefes de las Farmacias, se tendrá en cuenta que, además del consumo ordinario, debe existir una reserva para los casos antes señalados, gastando primeramente los más antiguos (dentro del periodo de eficacia) a fin de no producir gastos inútiles”<sup>279</sup>*

Y el conducto por el cual se debería realizar la renovación por haber llegado al plazo establecido para su caducidad:

---

<sup>279</sup> Ibídem

*“La renovación de los sueros y vacunas, por haber transcurrido el plazo de acción, se hará según lo ordenado en anteriores disposiciones, remitiendo al Instituto de Higiene Militar los sueros y vacunas que les haya pasado el tiempo de eficacia, y éste Centro, remitirá sin cargo igual cantidad que la recibida, por conducto de Laboratorio Central de Medicamentos,<sup>280</sup> con el cual totaliza las cuentas”*

#### **8.4.LA SECCIÓN DE VACUNAS MICROBIANAS ESPECIALES. VACUNA ANTIPESTOSA Y ANTICOLÉRICA.**

Esta Sección se creó, sobre todo, por la incidencia de casos en las zonas del Protectorado de Marruecos y por la posibilidad de brotes epidémicos en nuestras tropas destacadas allí.

##### **8.4.1. Vacuna antipestosa**

Su proceso de fabricación en la Sección del IHM se realizaba como refiere Anfrúns,<sup>281</sup> *con cultivos de 48 horas de bacilo de Yersin, con agar ordinario hecho con extracto de carne, pero sin la cantidad de cloruro de sodio que suele llevar dicho medio.* Al igual que con la vacuna antitifoídica, las cepas que integraban la vacuna eran múltiples y procedían de su aislamiento en enfermos que contrajeron la enfermedad en las zonas donde se encontraban

---

<sup>280</sup> El Laboratorio Central de Medicamentos o Depósito Central de Medicamentos, era el almacén principal de distribución de todos los medicamentos, sueros, vacunas y desinfectantes que se usaban en el Ejército. Llevaba además la contabilidad y el reembolso de las cantidades abonadas por dichos medicamentos, sueros, vacunas y desinfectantes, desde las Unidades y Farmacias Militares hasta los productores de los mismos, como lo era el IHM. UBEDA, J. El Laboratorio Central de Medicamentos de Sanidad Militar. Madrid: Valentín Tordesillas; 1915

<sup>281</sup> ANFRÚNS, M. Las vacunaciones preventivas en los Ejércitos. *Annals de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona* [Internet]. 1933 [30 nov 2015]; 15: 293-305. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/AnnalsRAMC/article/view/207923/311409>



nuestras tropas., es decir, en nuestros territorios. Se inmunizaba por medio de dos dosis inyectadas de 1 y 2 ml separadas por cinco o más días.

El cultivo para la obtención de la vacuna era original en cuanto a su creación y fue ideado en 1923 por el que entonces era Jefe de la Sección Comandante Fernández Martos.<sup>282</sup>

*“La técnica de elaboración mencionada es original, en cuanto a la supresión del cloruro de sodio [...] y fue consecuencia de lo mal que se daba el germen en el agar preparado con extracto de carne y la cantidad usual de sal común. La vacuna así preparada da menos reacciones molestas que los productos análogos y confiere la misma o mayor inmunidad, como se demostró en 1923 en la epidemia de Málaga y se ha confirmado, por la repetición de resultados logrados, en Larache...”<sup>283</sup>*

Un ejemplo de actuación, lo encontramos en la epidemia de peste bubónica declarada en Ceuta, Tetuán y Larache desde el 1 octubre de 1915 hasta enero de 1916.

1. La Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra decide: Nombramiento de una Comisión compuesta por dos bacteriólogos del Cuerpo de Sanidad Militar que hagan el diagnóstico bacteriológico de los casos sospechoso.
2. Proceder a la vacunación antipestosa en los destacamentos con casos sospechosos. Con lo que se remitirá por medio del IHM de la cantidad de vacuna necesaria.

---

<sup>282</sup> Organizador de los Servicios sanitarios del Ejército de Marruecos. Asamblea de Médicos Titulares. ABC 1923, nov 24; p.20

<sup>283</sup> ANFRÚNS (1933), p.303

3. Salvo en los casos en que los Jefes de Sanidad de los territorios afectados lo consideren, el orden de la vacunación será: prioridad para la vacuna antivariólica, después la antitifoídica<sup>284</sup>, dando tiempo a que la Comisión emita el informe y, si es afirmativo proceder a la vacunación antipestosa como medida general y obligatoria en aquel territorio.

En las situaciones epidémicas, el Instituto expresó su capacidad máxima de producción de vacuna, haciendo una previsión con los medios de los que disponía en ese momento y, lo que podría hacer en el caso de que se le dotara de los medios necesarios:

*“[...] la cantidad diaria de vacuna antipestosa que se puede fabricar es de 1320 dosis, aunque si se dotara del personal que se precisa para este menester, se podría elevar dicha producción a 2500 dosis/día”.*<sup>285</sup>

#### **8.4.2. Vacuna anticolérica.**

Es esta una vacuna de especial significado para la historia de la ciencia médica española. En 1885, Jaime Ferrán y Clúa descubrió y ensayó la vacuna anticolérica, haciendo las primeras vacunaciones en Valencia. Su grandísima aportación fue la introducir la vacunación con gérmenes vivos atenuados por primera vez en la historia de la medicina. La controversia sobre su uso llegó hasta tal punto y sus detractores eran tan renombrados (Kock entre ellos) que,

---

<sup>284</sup> La epidemia se produce entre los años 1915 y 1916. No es hasta 1923, cuando se establece que para los territorios norteafricanos, se vacunará primero de antitífica que de antivariólica. Cf. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114. Acta 17 febrero 1923 Junta Facultativa...

<sup>285</sup> Escrito del IHM a la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra nº 1966 de noviembre 1920. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

aunque llegó a realizar 50.000 vacunaciones con éxito en Valencia, se terminó prohibiendo por el Gobierno de la Nación, la aplicación de su vacuna, siendo Director General de Sanidad, Romero Robledo.<sup>286</sup>

Como decíamos, la producción de vacuna anticolérica en el ámbito militar tuvo su origen en las frecuentes epidemias de cólera que se producían en las colonias norteafricanas. Poco antes de comenzar el Protectorado Español de Marruecos (1913-1956), el IHM aún no tenía una idea clara de producir vacuna anticolérica y, mucho menos crear una Sección para ello.

La Junta Facultativa del IHM, en sesión de 22 de Julio de 1912 en relación a la vacuna anticolérica y a las medidas higiénicas que se debían tomar en caso de un brote epidémico:

*“Informe sobre vacuna anticolérica por el Médico Mayor D .Antonio Casares Gil y el Médico 1º D. Ángel Morales y Fernández, y respecto a las medidas higiénicas por el Médico Mayor Ilmo. Sr. D. Emilio Pérez Noguera. Tras la exposición del tema se llegan a las siguientes conclusiones: “1º La vacuna anticolérica hoy más usada es la vacuna de Kolle. Las preparadas con gérmenes vivos están desechadas, y las otras de gérmenes muertos por otros medios, las de autolisados, endotoxinas precipitadas etc., no están experimentadas suficientemente. – 2ª La vacuna Kolle confiere cierto grado de inmunidad; pero no alcanza el suficiente para que se deba recomendar la vacunación preventiva mas que en determinados casos. En el ejército deben prohibirse, por ahora, las vacunaciones en masa como medida profiláctica y vacunar solamente a los individuos que tengan que ir a un punto epidémico y lo soliciten. -3º Para estos casos especiales, este Instituto preparará vacuna anticolérica*

---

<sup>286</sup> MORATINOS (1988), p.18-19

*por el método Kolle. Las vacunaciones serán practicadas veinte días antes de ir los individuos al foco infectado.*<sup>287</sup>

Siempre teniendo en cuenta, que antes de tomar ninguna decisión, se habían de comisionar los médicos del IHM que pudieran confirmar “in situ” que el brote epidémico era de Cólera.

Ya constituido el Servicio de Vacunas Microbianas especiales, la vacuna que se elabora, se hace siguiendo la técnica de Vincent. Se trata de una vacuna polivalente preparada con cuatro cepas, denominadas con los nombres de Hamburgo, Vendrell, Bari y Petersburgo<sup>288</sup>. Hay referencias en las fuentes primarias consultadas sobre el uso de este tipo de vacuna:

*“Remisión de 50 litros de vacuna anticolérica polivalente titulada de 500 a mil millones de gérmenes por cc y 10 frascos de de 10 cc de suero aglutinante de diagnóstico antivibrión colérico. Al Cte. Médico Jefe de la Comisión de Higiene de la Zona Oriental del Protectorado de Marruecos”.*<sup>289</sup>

---

<sup>287</sup> Acta de sesión celebrada por la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar el 22 Julio 1912. (Libro sexto de Actas de las Sesiones Folio 443). Sobre vacunación anticolérica. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113.

<sup>288</sup> ANFRÚNS (1933), p.303-304

<sup>289</sup> Escrito del Ministerio de la Guerra de 15 Octubre 1921, sobre remisión de vacuna anticolérica. Sección de Sanidad, 2º Negociado. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.



## CONCLUSIONES

---

Vacunología y Sanidad Militar.  
Evolución histórica de la organización,  
aplicación y elaboración de sueros y  
vacunas en España

---



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



## 9. CONCLUSIONES

Desde que la R.O. de 2 de agosto de 1832 estableciera por primera vez en España, la obligatoriedad de la vacunación antivariólica de todos los efectivos militares que no pudieran acreditar haber padecido la enfermedad o haber sido vacunados, se emprendió un camino marcado por la dificultad del seguimiento y el control de lo ordenado. Como consecuencia se reprodujeron con cierta periodicidad brotes epidémicos de viruela en las tropas. La reiteración de normativas da una idea del problema para controlar la incidencia de la enfermedad en el Ejército. En efecto, se promulgaron la R.O. de 15 de enero de 1868, que obligaba a vacunar a todos los mozos a su ingreso a filas; la R.O. de 24 julio 1868, que habilitaba en cada Cuartel salas para el cuidado de los vacunados y revacunados; la R.O. de 7 de enero de 1873 con instrucciones reglar la vacunación y revacunación de la clase de tropa de la Península y Ultramar; la R.O. de 12 de mayo de 1882 –como resultado de las epidemias en la población española durante el decenio 1872-1881-, instando otra vez a la vacunación y revacunación hasta la tercera vez a la clase de tropa del ejército activo de la Península, islas adyacentes y posesiones de África.

A esta deficitaria organización, insuficiente para obtener aceptables coberturas vacunales, se añadió la baja calidad de la linfa vacuna suministrada por los centros públicos y privados que surtían al Ejército.

El terreno estaba abonado para requerir la creación de una institución militar productora de sueros y vacunas que, además de controlar la calidad del producto, pudiera coordinar las actividades de vacunación de las tropas y supervisar su cumplimiento estricto. Es decir, un organismo desarrollado por



militares conocedores del medio, para solucionar una problemática en el ámbito de la actividad militar.

Este trabajo ha pretendido exponer los puntos clave de la función que desarrolló el Instituto de Vacunación Militar, integrado posteriormente en el Instituto de Higiene Militar, expresando lo justificada que fue su creación para la correcta inmunización del personal militar, la preocupación constante de sus miembros en obtener una producción basada en los estándares de calidad de la época y, la necesidad de establecer un seguimiento estricto de la actividad vacunal como requisito esencial para el control de las infecciones en el Ejército. Demostrando, además, que podía suponer un significativo ahorro de costes para el Estado.

Después de todo lo visto, se ha exponen las siguientes conclusiones:

1. La creación del Instituto de Vacunación del Ejército supuso una mejora para el grado de cobertura vacunal de las tropas, cumpliendo con el objetivo marcado por la R.O. de 26 de diciembre de 1890 de mejorar la incidencia de inmunizaciones positivas con un importante ahorro en los costes.
2. El principio rector que inspiró su desarrollo fue acorde con los conocimientos y últimos avances tecnológicos del momento, que fue adquirido con visitas a centros similares en el extranjero.
3. La selección de las terneras vacuníferas, los cuidados a las mismas y la metódica técnica en la siembra de virus vacuno, permitió obtener producciones de linfa vacuna de alta calidad.

4. El desconocimiento del agente causal de la viruela y la imposibilidad en algunos casos, de saber si las terneras habían estado afectadas por cowpox con anterioridad a la siembra, explican la obtención de resultados desiguales en momentos puntuales.
5. Se ha comprobado que el circuito que seguían las terneras comenzaba en su alquiler a contratistas y, tras la obtención de la linfa vacuna, momento en que ya no podían ser reutilizadas, acababan de nuevo en su estatus natural como productoras de carne.
6. Desde su creación en 1890 y, salvo en las fechas comprendidas entre finales de 1896 y marzo de 1898 en las que una epidemia de glosopeda en las terneras impidió una producción suficiente, el Instituto asumió toda la producción de sueros y vacunas para la totalidad del Ejército y, en muchos casos, apoyando a otras instancias de la sociedad. Todo ello, con la misma asignación anual.
7. La financiación del Instituto provenía de un presupuesto anual cerrado como única aportación del Estado. Ese presupuesto era insuficiente para cubrir todas las necesidades. El déficit entre ingresos y gastos se cubría por medio de la venta en las Farmacias Militares de sueros y vacunas a la población militar que, de modo particular, lo requería. Es una constante en la documentación estudiada, la solicitud de ampliación de asignación para poder asumir los gastos que el Estado iba añadiendo.
8. La producción de las distintas vacunas, siempre estuvo presidida por un estudio previo pormenorizado. Tras la reunión de la Junta Facultativa, se decidía: la necesidad de su producción orientada por la incidencia de casos, el estudio de las distintas opciones vacunales, -siempre en función

de las peculiaridades de los individuos y sus unidades de destino-, la asunción de los costes de la producción (nuevo laboratorio, material, etc.)

9. La normativa para regular los procedimientos de vacunación de los reclutas se fue adaptando a la ampliación del número de vacunas obligatorias. Los periodos intervacunales condicionaron mucho esta dinámica, debiéndose modificar, tanto el momento de la vacunación como el orden de las mismas dependiendo de las Unidades de destino.
10. La vacunación para el personal destinado a las Colonias Africanas y Ultramar se realizaba en los Depósitos de Embarque por medio de los médicos de las Unidades próximas a estos puntos. Sin embargo, las particularidades de la inmunización antirrábica en cuanto a la necesidad de su inoculación lo más próxima posible al momento de la lesión, y el periodo que tenía que transcurrir entre la vacunación antivariólica y antitífica, motivó la necesidad de vacunar en los puntos de destino.
11. Durante la Guerra Civil (1936-1939) se dio el caso de la coexistencia de dos Institutos de Higiene. En la zona republicana permaneció el antiguo Instituto de Higiene Militar que continuó con la producción de sueros y vacunas para el Ejército Republicano y, en la zona nacional se crearon dos secciones, una de sueros y otra de vacunas, integradas en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid, con la peculiaridad de que no fueron productoras, sino que se dedicaron al control y análisis de los sueros y vacunas obtenidas por donación o compra a productores nacionales y extranjeros.
12. La distancia e incidencia de casos de infecciones en las Colonias del norte de África, así como la situación de guerra con ocupación de zonas

marroquíes, hizo que el Instituto designara una dotación de reserva de sueros y vacunas. La Zona Internacional de Tánger sede del Laboratorio Español y los indígenas de territorios ocupados fueron los principales receptores de esa dotación.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



## FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

---

Vacunología y Sanidad Militar.  
Evolución histórica de la organización,  
aplicación y elaboración de sueros y  
vacunas en España

---



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



## 10. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

### FUENTES DOCUMENTALES

#### Archivo General Militar de Segovia (AGMS)

Sección 2ª, División 14, Legajo 95

- Acta de reunión de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar sobre la conveniencia de la creación de una Sección de vacuna antirrábica (3 de noviembre de 1915). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.95.

Sección 2ª, División 14, Legajo 98

- Informe de 13 abril 1916, sobre el crédito científico de los establecimientos antirrábicos de Barcelona. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.98.

Sección 2ª, División 14, Legajo 99

- Establecimiento de la conveniencia de la creación de un Laboratorio de producción y aplicación de vacuna antirrábica dentro del Instituto de Higiene Militar con la posibilidad de crear sucursales en las distintas capitales. Acta de sesión de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar (folio 50, Libro 9º) celebrada el 27 de enero de 1917. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99
- Refrendo por parte de la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra de las conclusiones sobre la creación de un Laboratorio antirrábico en el IHM establecidas en el Acta de la Junta Facultativa del Instituto. Acta de la Junta de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra de 16 febrero 1917. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.
- Establecimiento, por parte de la Junta Facultativa de la relación de material preciso para la elaboración de la vacuna antirrábica y la inoculación de las dosis a los pacientes afectados, así como el personal mínimo para el óptimo funcionamiento del laboratorio. Escrito de la



Sección de Sanidad a la Subsecretaría del Ministerio de la Guerra; Sección 3ª, Nº 1289, de 27 marzo 1917; AGM Segovia. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.

- Terminación Laboratorio antirrábico IHM. Sección 3ª. Núm. 1289. de 12 mayo 1917. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.
- Comunicación del Director del IHM Eduardo Semprún al Ministro de la Guerra del descubrimiento del medio de hacer completamente inofensivo al virus rábico, sin privarle de ninguna de las cualidades inmunizadoras. Escrito del Director del Instituto de Higiene Militar al Ministro de la Guerra, nº 2268 de 2 de agosto 1922; AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99
- Petición de autorización para patentar el descubrimiento de Moreno Ochoa respecto a la atenuación del virus rábico, del Jefe de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra, Juan Valdivia. Escrito de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 11 agosto 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99
- Contestación de falta de competencia para autorizar los gastos de la patente. Escrito de la 5ª Sección (5º Negociado) de Subsecretaria del Ministerio de la Guerra de 22 de agosto de 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99
- Solicitando por parte de la Intendencia general informe sobre los costes de la patente. Escrito de Intendencia General Militar 11 de octubre de 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99
- Reiteración de falta de competencia de la 5ª Sección de Subsecretaria del Ministerio de la Guerra, en relación con la patente del método de atenuación del virus rábico. Escrito de la 5ª Sección (5º Negociado) de Subsecretaria del Ministerio de la Guerra de 18 de octubre de 1922. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99.
- Solicitud de la elaboración del informe pedido por la Intendencia General respecto a la patente del método de atenuación del virus rábico al Instituto de Higiene, por parte de la Sección de Sanidad Militar. Escrito del 2º Negociado de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 12 de febrero de 1923. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.99

Sección 2ª, División 14, Legajo 111

- Real Cédula 21 abril 1805. Creación de salas en los Hospitales de las capitales de España para conservar el fluido vacuno. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111
- Oficio remisión de 24 julio 1868 (Circular nº28) del Ministro de la Guerra al Capitán General de Castilla la Nueva, de la R.O.C. 24 julio 1868, sobre la creación de salas para el cuidado de los vacunados y revacunados de viruela. Archivo General Militar de Segovia (AGMS). Secc. 2ª. Div.14. Leg.111.
- Real Orden Circular (R.O.C.) 7 enero 1873 por la que se dan instrucciones para que se lleve á efecto la vacunación y revacunación de las tropas de la Península y de Ultramar. Oficio remisión del Ministro de la Guerra al Capitán General de las Islas Baleares. AGMS. Secc. 2ª Div.14 Leg.111.
- Obligatoriedad de observar el estricto cumplimiento de la vacunación y revacunación de las tropas. Dirección General Infantería. 28 octubre 1851. Circular nº145. 9º Negociado. AGMS. Secc.2ª. Div.14. Leg.111
- Dictando reglas para la vacunación y revacunación de los reclutas que han de incorporarse a banderas en el próximo mes de abril. R.O.C. de 5 marzo de 1890. Colección Legislativa del Ejército núm. 69 (C.L. nº 69). AGMS. Secc.2ª. Div.14. Leg.111
- Documentación contractual con el Ministerio de la Guerra, para el suministro de vacuna y vacunación de las tropas. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Informe y tablas comparativas de los casos de viruela y resultados de vacunación con el Ejército francés, que realiza la 4ª Sección de la Jefatura de Sanidad del Ministerio de la Guerra, al ministro del ramo en fecha 25 de enero de 1896. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Escrito del Inspector General de Sanidad Militar al Director del Instituto Anatomopatológico, informándole de la emisión por parte del Rey de la R.O. de 26 de diciembre de 1890 en la que se crea un Instituto de Vacunación del Ejército. AGMS. Secc.2ª, Div.4ª, Leg.111.
- Escrito del Inspector General de Sanidad al Ministro de la Guerra, proponiéndole la creación de un Instituto de Vacunación para el Ejército dependiente del Cuerpo de Sanidad Militar. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.111. 1890.
- Hoja de Servicios de Cesáreo Fdez. y Fdez. Losada. AGMS. F.427

- Memoria acerca del Servicio de Vacunación animal desempeñado por el “Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar”, practicando la inoculación de los reclutas del reemplazo de 1891 incorporados al Distrito de Castilla la Nueva. AGMS. Secc. 2ª Div.14 Leg.111.
- Escrito de comunicación del Inspector General de Sanidad al Director del Instituto Anatomopatológico, informándole de la creación de un Instituto de Vacunación para el Ejército dependiente del Cuerpo de Sanidad Militar. AGMS, Secc. 2ª, Div.14, Leg.111. 1890.
- Manuscrito con epígrafe textual de “Historia del Instituto de vacunación militar, fechado el 12 de diciembre de 1893. AGMS. Secc.2ª Div.14. Leg.111.
- Procedencia de las terneras vacuníferas utilizadas para la siembra y producción de vacuna antivariólica. Acta de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar. Libro de Actas Folio 263 de 13 marzo 1901. AGMS. Secc. 2ª, Div.4ª, Leg.111.
- Designación de dos Oficiales médicos, uno del Instituto de vacunación y otro del Cuerpo de pertenencia de los Soldados a vacunar Para comprobar los resultados de la primera inoculación antivariólica, ambos dirigidos por el Director del Instituto. Orden General de 23 de febrero de 1891 firmada por el Exmo. Sr. Capitán General del Distrito. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Manuscrito compendio titulado Historia del Instituto de vacunación militar, fechado el 12 de diciembre de 1893. AGMS. Secc.2ª, Div.14, leg.111.
- Escrito con membrete que reza SANIDAD MILITAR – INSTITUTO ANATOMO-PATOLÓGICO, núm. 270 de fecha 26 de septiembre de 1896 en el que el Director expresa la imposibilidad de poder fabricar toda la pulpa vacuna necesaria para la inmunización de las tropas, como consecuencia de una epidemia de glosopeda en las terneras vacuníferas. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Autorización para la compra de pulpa vacuna fuera del ámbito militar.. Oficio la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra a los Inspectores Jefes de Sanidad Militar, menos al de la 1ª Región, de fecha 16 de Octubre de 1896. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Petición de explicaciones de la Reina Regente de la causa del cese de producción de vacuna antivariólica por parte del Instituto y medidas a tomar para solucionar el problema. Escrito de 4ª Sección del Ministerio de la Guerra dirigido al Capitán General de Castilla la Nueva y

Extremadura de fecha 6 de noviembre de 1896. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.

- Escrito del Inspector Jefe de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra dirigido al Director del Instituto de Higiene Militar fechado el 23 de agosto de 1900, en el que se comunica la petición del Presidente del Ayuntamiento de Madrid del suministro por parte del IHM de pulpa vacuna para la epidemia que asola la ciudad. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Oficio dirigido por el Director del IHM al General Jefe de la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra informándole de la imposibilidad por parte del Instituto de suministrar pulpa vacuna al Ayuntamiento de Madrid por falta de recursos humanos y materiales. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Informe del Director del Instituto de Higiene Militar al Inspector Jefe de la Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra fechado el 25 de abril de 1901, sobre los resultados desiguales de la vacunación de las tropas. AGMS. Secc.2ª Div.14 Leg.111
- Publicación de normas impresas para la correcta aplicación de la pulpa vacuna por medio de la escarificación de la piel del receptor. Impreso titulado "Vacunación del Ejército. Advertencias" 1901. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111.
- Informe emitido por la Junta facultativa del Instituto de Higiene Militar para exponer las funciones técnicas y económicas del mismo y dar cuenta de problemática de escasez de recursos humanos y materiales (30 junio 1903). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.111

#### Sección 2ª, División 14, Legajo 112

- Normativa para el suministro del suero antidiftérico por parte del IHM. Dicha normativa se plasma en la R.O.C. de 20 marzo de 1902. (D.O. nº65 de 22 de marzo). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112.
- Sobre el bajo consumo de Suero antidiftérico en las Farmacias militares. Oficio de 8 de agosto de 1903. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112
- Solicitud de viales de linfa vacuna antivariólica para inmunización de 4500 reclutas. Escrito de la Inspección de Sanidad Militar de la 4ª Región Militar, nº 326, de 11 febrero 1908. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112

- Cambio de formato de los viales de linfa vacuna antivariólica. Escrito del Instituto de Higiene Militar, 3ª Sección, nº 302 de 27 febrero 1908 que acompaña la remisión de los viales solicitados. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.112

#### Sección 2ª, División 14, Legajo 113

- Petición razonada de incremento de los presupuestos, con motivo de todas las vicisitudes que van surgiendo en la producción de vacuna antivariólica. Acta de sesión de la Junta Económica del Instituto de Higiene Militar. 10 de mayo 1912. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Solicitud de ampliación de presupuesto para asumir la producción del Instituto. Acta de sesión de la Junta Económica del Instituto de Higiene Militar. 24 septiembre 1912. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Informe sobre afectación de las tropas por fiebre tifoidea, Acta de Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra del 31 julio 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Necesidad de asumir uno de los tipos de vacuna antitífica para la inmunización de nuestras tropas. Escrito del Inspector General de Sanidad al Ministro de la Guerra. Sección de Sanidad Militar. 1º Negociado. Ministerio de la Guerra. Nº 238. 8 agosto 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Informe de la Junta Facultativa sobre los cinco folletos sobre vacunación antitífica en los Estados Unidos de América. Acta de Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra. Escrito núm.612, Secc. 1ª, de 19 Abril 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Escrito del Ministerio de la Guerra de fecha 27 octubre de 1911 en relación a la recepción de cinco folletos con información del procedimiento de vacunación antitífica en los Estados Unidos. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Conclusiones de la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar en relación a los distintos tipos de vacunas antitíficas usadas por los ejércitos de otros países. Acta de sesión del 27 junio de 1912. Libro sexto de Actas de Sesiones Folio 416. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Escrito de remisión del informe sobre conclusiones de la Junta Facultativa de Sanidad Militar en relación con la necesidad de asumir una vacuna antitífica para las tropas españolas y hacer lo propio para comenzar la producción. Secc.1ª del Mº de la Guerra. Escrito núm. 1311 de 31 julio 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113

- Propuesta de envío de un médico militar para el estudio del tipo de vacuna antitífica más adecuada para nuestras tropas. Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar nº 238 de 8 agosto 1912. AGMS. Secc. 2ª. Div.14. Leg.113.
- Comisión del Médico Mayor Antonio Casares Gil a París, Londres y Berlín para el estudio y posterior informe de la mejor vacuna para nuestras tropas. Escrito del Director del Instituto de Higiene Militar al Ministro de la Guerra. Oficio del Instituto de Higiene Militar Secc. 1ª Núm.1283 de 4 Sep 1912. Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar nº 238 de 1912. AGMS. Secc. 2ª. Div.14. Leg.113.
- Adopción de la vacuna antitífica polivalente según indicación del Médico Mayor Casares Gil. Acta de sesión de la Junta Facultativa de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra reunida el 21 diciembre 1912. Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar nº 238 de 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Comunicación de la disponibilidad del Laboratorio de vacuna antitífica para comenzar la producción. Escrito del Director del Instituto de Higiene Militar. Sección 3ª, nº 2705 de 27 diciembre 1912. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113
- Comunicación del éxito en la aplicación de la vacuna antitífica en las Plazas de Málaga, Larache, Baleares, Ceuta, Melilla y Madrid. Moción del Negociado 1º de la Sección de Sanidad Militar, nº238 de 24 noviembre 1913. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113.
- Recomendación de generalizar el uso de la vacuna antitífica, sobre todo a las tropas que pasan destinadas a zonas endémicas o epidémicas. Instituto de Higiene Militar. Sección 5ª, nº 1462. 20 noviembre 1913. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113
- Especificación de la vida media de la vacuna antitífica. Instituto de Higiene Militar. Sección 3ª, nº474 de 9 marzo 1914. AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113
- Declaración de obligatoriedad de vacunación antitífica para todas las tropas. Sección de Sanidad Militar del Ministerio de la Guerra. R655-R.O.C. de 7 Abril 1915 (D.O. nº 78). AGMS. Secc. 2ª, Div.14, Leg.113
- Exigencia, para la venta de médulas rábicas, por parte del Instituto de Bacteriología, Vacunación y Sueroterapia de Alfonso XIII, de la formación en su sede de los médicos militares en todo lo relativo a la preparación de las mismas y que vayan a participar en las inoculaciones antirrábicas. Escrito de 26 de octubre 1916 de Capitanía de la 2ª Región Militar E.M. Secc. 2ª. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

- Autorización a los hospitales de Ceuta y Melilla a instaurar el tratamiento antirrábico. Escrito del Coronel Jefe de la Sección de Operaciones de E.M. del Ejército de España en África de 20 de nov 1916; AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Autorización para el envío del Médico Mayor Antonio Redondo Flores y los médicos primeros Rafael Rodríguez Amérigo y José Rubio López, Jefes de los Laboratorios de Melilla, Ceuta y Larache, respectivamente, para formarse en el vacuna antirrábica Escrito del General Jefe del Ejército de España en África de fecha 7 dic 1916. AGMS Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Solicitud por parte del IHM del número de mozos que van a incorporarse a filas en el reemplazo de 1907, para programar la producción de vacuna antivariólica. Instituto Higiene Militar Secc. 3ª núm. 987; R4087; 8 nov 1906. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Respuesta en relación al número de reclutas a incorporarse en el Reemplazo de 1906. 1ª Sección de Estado Mayor del Ministerio de la Guerra. Oficio de 21 de noviembre 1906. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Contingente de mozos a incorporarse en distintos años. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Obligación de los médicos civiles de vacunar a los mozos en el momento de verificarse su reconocimiento, clasificación y declaración de utilidad de los Ayuntamientos respectivos Comunicación del Ministro de la Guerra a la Sección de Sanidad del Ministerio de la R.O. de 12 agosto 1916. (D.O. 182 de 17 agosto 1916). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Adelantamiento de la vacunación de los reclutas al periodo de reconocimiento y clasificación en sus municipios, a cargo de los médicos civiles de los mismos. Informe trasladado al Ministerio de la Gobernación por el Jefe de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra el 31 marzo 1916. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Petición de dosis de vacuna antitífica desde Marruecos. Oficio del IHM, 1ªSecc., nº 70, de 8 Enero 1914. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Dinámica de vacunación seguida por los mozos destinados en África. Escrito de la Sección de Sanidad Militar del Mº de la Guerra de feb 1914. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Comunicación del IHM de la imposibilidad de atender la petición del Comandante en Jefe de Marruecos, de dosis de antitífica. El IHM explica su capacidad real de producción de vacuna antitífica, dando las soluciones para poder ampliar dicha producción y solucionar así las

necesidades expuestas. Oficio del IHM, 1ªSecc., nº 70, de 8 Enero 1914. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113

- Dinámica de vacunación de los contingentes destinados a las Unidades y Cuerpos de África. Escrito de la Sección de Sanidad Militar del Mº de la Guerra de febrero 1914. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113
- Acta de sesión celebrada por la Junta Facultativa del Instituto de Higiene Militar el 22 Julio 1912. (Libro sexto de Actas de las Sesiones Folio 443), sobre vacunación anticolérica y medidas higiénicas que se deberían de tomar en caso de un brote epidémico. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.113.

#### Sección 2ª, División 14, Legajo 114

- Remisión de dosis de vacuna TAB para la inmunización de 350 trabajadores de las minas de Almadén y los Arrayanes. Escrito del IHM nº 3445 de 28 agosto 1924. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- En escrito de ref. IHM nº 9269 de 22 diciembre de 1924, se confirma el envío a Málaga de las dosis de vacuna antivariólica pedida. AGMS. Secc.2ª Div.14. Leg.114.
- Adopción de la vacuna antitífica nº2 de Vincent. Acta de 23 julio 1920, Folio 91 del Libro de Sesiones. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- Normativa impresa para la conservación del virus rábico y preparación de las diluciones en el Método de Högyes. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Comunicación de pérdida de envío por correo de dosis de vacuna. Escrito del Capitán General de la 1ª Región militar, a la 2ª Sección de Estado Mayor del Ministerio de la Guerra el 10 abril de 1918. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Cambio en el orden de vacunación antivariólica y antitífica en los reclutas destinados a las colonias africanas. Acta de 17 febrero 1923 de la Junta Facultativa del IHM. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Escrito de la Sección de Sanidad, 2º Negociado de 28 enero 1924, en el que se remite las prescripciones respecto a vacunación de los reclutas del Reemplazo de 1924, según R.O.C. de 28 de enero (D.O. nº23 de 29 de enero). AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- En general, aunque no le correspondía, era el IHM el que distribuía los productos solicitados al Laboratorio español de Tánger. Escrito IHM nº342 de 20 enero 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114



- Necesidad de poner la primera dosis de vacuna antitífica en África, por el margen de tiempo establecido por la R.O. de 7 abril de 1915. Escrito de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 8 febrero 1923. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- Envío de las todas las reservas de tubos de pulpa vacuna antivariólica para atenciones que no sean del ramo de la Guerra, al Laboratorio Español de Tánger, y recordatorio de que esta responsabilidad pertenece al Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII, dependiente del Ministerio de Estado. Escrito IHM nº342 de 20 enero 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Orden de la Sección de Sanidad del Ministerio de la guerra, basándose en la necesidad de poner la primera dosis de vacuna antitífica en África, por el margen de tiempo establecido por la R.O. de 7 abril de 1915 en la que se dispone que transcurra un mes entre la vacunación antivariólica de las tropas y la antitífica. Escrito de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra de 8 febrero 1923. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- El Ministerio de Estado es obligado a crear un apartado en el que se asignará la cantidad de 5000 pesetas para sufragar la administración gratuita de la vacuna antivariólica a los indígenas de territorios ocupados. Posteriormente se solicitará también para la vacuna antitífica. AGMS. Secc2ª, Div.14, Leg.114.
- Vía de petición de sueros y vacunas solicitados por el Agente diplomático Español en Tánger. A través del Ministerio de Estado, al Ministerio de la Guerra y a la Sección de Sanidad, tras lo que el IHM recibía la orden de remitir la cantidad de sueros o vacunas que se precisaran, según disponibilidad. Escrito de la Subsecretaría del Ministerio de Estado - Gabinete de Cifra nº 11152 de 6 agosto 1919. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Oficio del Ministerio de Estado al Ministerio de la Guerra informando de la solicitud del Agente Diplomático Español en Tánger de que, por parte del IHM, se suministre al Laboratorio Bacteriológico Español de Tánger dosis de distintos sueros y vacunas. Escrito de Ministerio de Estado, Gabinete de Cifra nº R209 de 15 octubre 1920. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- Problemática de atender todas las necesidades que se van añadiendo sin la necesaria ampliación de recursos al Instituto, sobre todo a las peticiones que corresponden ser atendidas por otras instancias, por su dependencia de otros Ministerios. Escrito del Coronel Médico Director

del IHM al Ministro de la Guerra. Oficio del Instituto de Higiene Militar nº 1331 de 28 marzo 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114

- Informando sobre el no suministro de vacuna antivariólica al Laboratorio Español de Tánger. Escrito del Coronel Médico Director del IHM al Ministro de la Guerra. Oficio del Instituto de Higiene Militar nº342 de 20 enero 1921. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.
- Creación de depósitos de vacunas, sueros y desinfectantes en las Plazas de Ceuta, Melilla y Larache. R.O.C. de marzo de 1924. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Informe del Instituto respecto a su capacidad máxima de producción de vacuna antipestosa, haciendo una previsión con los medios de los que disponía en ese momento y, lo que podría hacer en el caso de que se le dotara de los medios necesarios. Escrito del IHM a la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra nº 1966 de noviembre 1920. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114
- Escrito del Ministerio de la Guerra de 15 Octubre 1921, sobre remisión de vacuna anticolérica. Sección de Sanidad, 2º Negociado. AGMS. Secc.2ª, Div.14, Leg.114.

### **Archivo General Militar de Ávila (AGMS)**

- Orden de 16 de enero 1939 de creación de una Sección de comprobación de sueros y otra de vacunas en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid. Archivo General Militar de Ávila (AGMAV). C.19910, 3
- Funciones de la Sección de sueros y vacunas del Laboratorio de Valladolid. Oficio de la Sección de Sanidad del Cuartel General del Generalísimo – Estado Mayor con nº de salida 3491 de 10 diciembre 1938. AGMAV. C.19910, 3.
- Propuesta de ampliación de los servicios del Laboratorio Central de Análisis y Parque de Desinfección, en Valladolid, con una nueva Sección dedicada a la Titulación y Valorización de sueros y vacuna, tanto Nacionales como Extranjeras. Escrito del Inspector General de Sanidad con membrete del Cuartel General del Generalísimo – Estado Mayor, Sección de Sanidad, nº3491 de 10 diciembre 1938. AGMAV. C.19910, 3

- Informe del Tte. Coronel Médico Director del Laboratorio Central de Análisis del Hospital Militar de Valladolid, sobre la necesidad de organizar urgentemente un servicio de comprobación de productos biológicos y en especial de sueros y vacunas. 6 diciembre de 1938. AGMAV. C.199-10, 3
- Apartado de Organización. Orden de creación de una Sección de comprobación de sueros y otra de vacunas en el Laboratorio Central de Análisis de Valladolid. 16 enero 1939. AGMAV. C.19910, 3
- Aparición de casos de viruela en zonas tomadas por el bando nacional. Cuerpo de Ejército de Toledo. AGMAV. C.1387,83/2,3,4
- Aparición de casos de viruela en zonas tomadas por el bando nacional. Cuerpo del Norte. AGMAV. C.1609,51/1
- Aparición de casos de viruela en zonas tomadas por el bando nacional. Primer Cuerpo de Ejército. AGMAV. C.1963,12,3/15
- Normativa de vacunación en el bando republicano. Orden General nº206 para el día 10 marzo 1938. AGMAV. C.907,24,2/5
- Normativa de vacunación en el bando republicano. Circular de la Jefatura de Sanidad del II Cuerpo de Ejército de 10 marzo 1938. AGMAV.C.884,13/11
- Obligación de remitir la relación nominal de todos los vacunados y no vacunados con expresión de su situación. Ejército Republicano. Orden especial de Sanidad 18 septiembre 1938. AGMAV. C.1059,11/1

Universidad de Alicante

### **Biblioteca del Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” (IMPDEF)**

- Agregación del Médico 1º José Reig Gascó para ayudar en la puesta en marcha del Instituto de Vacunación del Ejército. Escrito 4 de febrero 1892 de la Inspección de Sanidad Militar. 4º Negociado. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” (IMPDEF)
- Hoja de Servicios del Médico Mayor José Alabern y Raspall. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” (IMPDEF)

- Hoja de Servicios del Subinspector Médico de Primera Clase D. Cesáreo Fernández y Fernández Losada. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal” (IMPDEF)
- Contestación del Jefe de la Sección de Sanidad del Ministerio de la Guerra, felicitando en nombre del Ministro y en el suyo propio al Coronel Semprún y Tcol. Moreno Ochoa por el descubrimiento del modo de atenuación del virus rábico. Escrito del Jefe de la Sección de Sanidad, 2º Negociado nº 1989/2305 de 4 de agosto de 1922. Archivo del IMPDEF

## FUENTES IMPRESAS

### Fuentes impresas coetáneas

“Decreto”, El Siglo Médico, 4-1-1874, nº 1054, p.14

Actas de las Sesiones Literarias de la Real Academia de Medicina de Madrid, días 13, 20 y 27 de abril de 1871, depositadas en la Real Academia de Medicina de Madrid

ALABERN, J. y ESPALA, G. Las inoculaciones antirrábicas según el método Pasteur. Informe emitido según comisión por R.O. de 27 de mayo de 1886. Madrid: Biblioteca de la Rev. San. Mil. Establecimiento Tipográfico de Ricardo Fe; 1888.

ANDRÉS, M. Institutos Vacunógenos del Ejército francés. Rev. San. Mil. 1890; IV (61): 1-7

Archivo General de Indias (AGI): IG, 1558-A

BOLLINGER, O. Animale Vaccination. Leipzig: Verlag Von F.C.W. Vogel; 1879.

Cambio en la denominación de los empleos militares en el Cuerpo de Sanidad Militar, pasando a la nomenclatura actual, de Teniente a General de División R.D. de 29 Jun de 1918 (CL nº 169).

CHANTEMESSE y WIDAL. Inoculación antityphoid experimental. En: CHANTEMESSE y WIDAL. De l'immunité contre le virus De La fièvre typhoïde conferenciante par des sustancias solubles. Vol. 2. París: Annales de l'Institut Pasteur; 1888: p. 54-59

CLAVIJO CLAVIJO, S. Prioridad de los médicos de la Armada en la introducción y propagación de la vacuna jenneriana en la América española. Capítulo X de su trabajo La orientación de la Sanidad de la en la Marina de

Guerra; publicado en La Sanidad de la Armada en la Historia y en la Guerra de Liberación de España. Suplemento de la Revista General de marina, mayo 1941

Conferencia de Balneología y Balneoterapia de Karlsbad. Rev. San. Mil. 1922; 20: 601

Cuadros estadísticos referentes a la asistencia prestada en los hospitales y enfermerías militares durante el año 1886. Rev. San Mil. 1887. 1-5(1): 197

DEL CASTILLO, J. Profilaxis de la rabia en Hungría. Rev. San. Mil.; 1901; 332 (XV):190-197

Discurso necrológico a la memoria del Excmo. Sr. D. Casto López Brea y Ortiz de Angulo, Inspector Médico de Primera clase del Cuerpo de Sanidad Militar. Rev. San. Mil. 1923; 13: 356-359.

GONZÁLEZ, F. Discurso médico-político sobre el estado de abandono en que se halla la práctica de la vacuna, y los medios que pudiéramos emplear en España para hacerla permanente, hasta la extinción del contagio de la viruela. Madrid, Imp. de Sancha. 1814. p.83

IGLESIAS, M. Apuntes biográficos y bibliográficos acerca del Excmo Ilmo. Sr. Dr. D. José María Santucho y Marengo. Anales de la Real Academia de Medicina, Tomo 6º. Madrid: Manuel Tello (ed.); 1885.

Informe de la Junta Superior de Medicina del 26 de mayo de 1804. Archivo General de Indias (AGI): IG, 3163

JENNER, E. An Inquiry into the Causes and Effects of the variolae vaccinae, a disease, discovered in some of the western countries of England, particularly Gloucestershire, and know by the name of cow pox. London: Printed for the author by Sampson Low; 1798

JUARROS, C. La vacunación contra la fiebre tifoidea. Rev. San. Mil y la Med. Mil. Española. 1910; IV (19):596-601

Legislación. Memorial Literario. Biblioteca periódica de Ciencias y Artes. Nº 19. 10 de julio de 1805, tercer trimestre

Libros. Diarios Curioso, Erudito, Económico y Comercial. Núm. 99. Sábado 7 de Octubre de 1786

MARTÍN SALAZAR, M., PÉREZ DALMAU, A. y SLOCKER, M. Valor profiláctico de las inoculaciones antirrábicas con aplicación al Ejército. Informe oficial emitido por la Comisión designada al efecto por R.O. de 1 mayo 1901 (D.O nº99). Madrid: Biblioteca de la Rev. San. Mil.; 1901

MONSERRAT, S. La Medicina Militar a través de los siglos. Madrid. Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército. 1946. p.451

MUÑOZ, A. Madrid sin vacuna. El Heraldo de Madrid 1900, septiembre 3; Noticias de última hora: p. 2

O.C. 26 junio 1962. D.O. nº 143 de 27 junio, El Instituto de Higiene Militar pasa a denominarse en lo sucesivo "Instituto de Medicina Preventiva Capitán Médico Ramón y Cajal".

O.C. de 1 de junio de 1964. D.O. nº 127 de 7 de junio, Se modificó la obligatoriedad del ingreso hospitalario durante el tratamiento antirrábico y el método de producción de vacuna al de tipo Semple.

O.C. de 22 de septiembre de 1934. D.O. nº 224 de 28 septiembre. C.L. nº 530, de reglamentación de la profilaxis antirrábica en el Ejército, en la que se contemplaba obligatoriamente en su punto 9º, el ingreso hospitalario del lesionado mientras se sometía al tratamiento.

O.C. de 28 enero 1938. Diario Oficial del Ministerio de Defensa Nacional nº24 de misma fecha. Reglas para las vacunaciones preventivas en el Ejército de Tierra. Ejército Republicano.

O'SCANLAN T. Ensayo apologético de la inoculación o demostración de lo importante que es al particular y al Estado. Madrid: Imprenta Real; 1792

O'SCANLAN T. La inoculación vindicada: carta repulsoria de las calumnias, y falsas acusaciones que contra ésta práctica, y sus defensores publicó el Lic. D. Vicente Ferrer i Gorraiz en un libro intitulado Juicio o Dictamen sobre el proceso de la inoculación. Santiago de Compostela: Ignacio Aguayo; 1786

O'SCANLAN T. Práctica moderna de la inoculación: con varias observaciones y reflexiones fundadas en ella, precedidas de un discurso sobre la utilidad de esta operación, y un compendio histórico de su origen y de su estado actual, particularmente en España: con un catálogo de algunas inoculaciones. Madrid: Imprenta de Hilario Santos; 1784

Orden de 9 octubre de 1936. Apartado tercero. Boletín Oficial de Estado (B.O.E.) nº3 de 15 de octubre. Sobre adquisición, recepción y distribución de material sanitario.

Organizador de los Servicios sanitarios del Ejército de Marruecos. Asamblea de Médicos Titulares. ABC 1923, nov 24; p.20

PASCUA M. Mortalidad en España por rúbricas de la lista internacional abreviada de causas de defunción, y algunos otros índices de movimiento de población. Madrid: Dirección General de Sanidad; 1934 p. 8

PASTEUR L. Oeuvres. Maladies virulentes, virus, vaccins, prophylaxie de la rage. Tome VI. Paris: Ed Masson; 1933.

POTOUS, J. El Instituto de Higiene Militar. Rev. San. Mil.y Med. Mil. Esp. 1910; IV (21): 648-657)

R.O.C. de 1 de mayo 1901. (D.O. nº 99 de 3 de mayo) por la que se ordena la elaboración de un informe definitivo sobre el valor de las inoculaciones antirrábicas en el Ejército.

R.O.C. de 10 febrero 1892. D.O. nº31 de 12 de febrero. Exención de los médicos militares del Instituto de tener que desplazarse a vacunar, dedicándose en exclusiva a la fabricación de la linfa vacuna antivariólica para los requerimientos de todas las tropas españolas

R.O.C. de 11 de febrero 1917 (D.O. nº35 de 11 feb), por la que se ordenó la instauración del tratamiento antirrábico en los Hospitales Militares de Madrid-Carabanchel, Valencia, Barcelona, Zaragoza, Burgos, Valladolid, Coruña, Sta. Cruz de Tenerife y Mahón; por lo que se enviaron en comisión de servicio a los médicos de cada uno de esos hospitales para que se formasen en el Instituto Alfonso XIII durante 20 días.

R.O.C. de 11 de marzo de 1902 (D.O. nº 58 – C.L. nº 101), por la que se revoca la prohibición que establecía la R.O. de 1890. Madrid: Colección Legislativa del Ejército; 1902.

R.O.C. de 11 de marzo de 1917. D.O nº 60 de 14 de marzo, por el que se crea el Laboratorio de vacuna antirrábica en el IHM.

R.O.C. de 11 marzo 1898. (D.O. nº 57 de 13 de marzo). Reanudación de la producción por parte del Instituto de Higiene Militar de toda la pulpa vacuna necesaria para cubrir las necesidades de las tropas.

R.O.C. de 12 agosto 1915 (D.O. nº 178 de 14 agosto). Colección Legislativa del Ejército nº 138). Creación de la Sección de vacuna antitetánica y cierre de la de suero

R.O.C. de 16 de noviembre de 1916 (D.O. nº 257 de 16 nov), por la que se autoriza al Hospital Militar de Sevilla a aplicar el tratamiento antirrábico.

R.O.C. de 19 noviembre de 1923 (C.L. nº 524) por la que se establece la asunción del método inicial de producción tipo Högyes modificado para la obtención de la vacuna antirrábica en el Ejército.

R.O.C. de 23 febrero 1898 (C.L. nº59). Creación del Instituto de Higiene Militar por fusión del Instituto Anatomopatológico y el Instituto de Vacunación del Ejército.

R.O.C. de 24 enero de 1921, D.O. nº 20 de 26 enero (CL nº 37) por la que se dispone el suministro con cargo por todo el personal militar y civil dependiente del Ministerio de la Guerra con excepción de los Colegios de Huérfanos.

R.O.C. de 26 de diciembre de 1890 de creación del Instituto de Vacunación del Ejército. D.O. nº 290 de 28 diciembre 1890. (C.L. nº504)

R.O.C. de 3 de julio de 1890 (C.L. nº 218), por la que se prohíbe la inoculación antirrábica, salvo que lo solicite el interesado. Madrid: Colección Legislativa del Ejército; 1890: p.559.

R.O.C. de 30 octubre 1893. D.O. nº 246 de 8 de noviembre del mismo año. Disposición Real para la fabricación en exclusiva para todas las tropas de la pulpa vacuna glicerizada por parte del Instituto de Vacunación del Ejército.

R.O.C. de 8 agosto 1898 (D.O. nº 175 de 10 de agosto). Unión administrativa de facto entre los dos Institutos, y creación definitiva del de Higiene Militar.

R.O.C. de 8 de abril de 1927. D.O. nº84 de 13 abril en el que todos los incluidos en la R.O.C. de 24 enero 1921 pueden acceder sin cargo a la vacuna antivariólica.

ROLLESTONE, JD. The smallpox pandemic of 1870-1874. *Pro R Soc Med.* 1933; 27(2):177-192

ROZO, E. La vacunación en el Ejército. *Rev. San. Mil.* 1890; IV (66): 86-91

RUBIO F. Disertación médica e historial de la inoculación o inserción de las viruelas, para precaver las maliciosas y malignas, en quienes no las han tenido y de que tantos perecen. Madrid: M. Escribano; 1769

SERRANO PEREA, M. Manual de Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Madrid: Imprenta de Agustín Avrial. 1896

SOLER, F. La tifoidea en el Ejército. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona.* Sesión 23 junio 1922; 67-101

STANLEY, WM. y LORING, HS. The isolation of crystalline tobacco mosaic virus protein from diseased tomato plants. *Science.* 1936; 83: 85

UBEDA, J. El Laboratorio Central de Medicamentos de Sanidad Militar. Madrid: Valentín Tordesillas; 1915

Uso y conservación del fluido vacuno en los hospitales de las capitales bajo las reglas que se expresan. *Novisima Recopilación de las Leyes de España; Libro VII. Título XXXVIII. Ley XIX. Real Cédula de 21 de abril de 1805*

VERDÉ-DELISLE. De la Degeneración física y moral de la especie humana ocasionada por la vacuna. Madrid: Carlos Bailly-Bailliere; 1856



WARLOMONT, E. De la vaccine animale. En: Traite de la vaccine et de la vaccination humaine et animale. Paris. J. -B- Baillière et Fils (ed). 1883. p. 183-280

Year-Book of Pharmacy. Abstracts of papers. London. J&A Churchill (ed) July 1892-June 1894.

### **Fuentes impresas contemporáneas**

ALCAIDE GONZÁLEZ R. La introducción y el desarrollo del higienismo en España durante el siglo XIX. Precursores, continuadores y marco legal de un proyecto científico y social. Scripta nova. 1999;3:32-54

ANFRÚNS, M. Las vacunaciones preventivas en los Ejércitos. Annals de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona [Internet]. 1933 [30 nov 2015]; 15: 293-305. Disponible en:

<http://www.raco.cat/index.php/AnnalsRAMC/article/view/207923/311409>

ARTEAGA L. Higienismo y ambientalismo en la medicina decimonónica. Dynamis. 1985-86;5-6:417-425

ASTRAÍN GALLART, M. "Profesionales de la Marina, profesionales del Estado. La aportación del Cuerpo de Cirujanos de la Armada al proceso de profesionalización de la cirugía española del setecientos (1703-1791)". En: BALAGUER E, GIMÉNEZ E. Ejército, ciencia y sociedad en la España del Antiguo Régimen. Alicante: Instituto Juan Gil-Albert, 1995

BÁGUENA, MJ. El Instituto Médico Valenciano y la difusión de la vacuna. Asclepio. 2004; LVI (1): 63-77

BOWERS, Jhon Z. The odyssey of smallpox vaccination. Bulletin of the History of Medicine. 1981;55:17-33

CAMPOS MARÍN R. La vacunación antivariólica en España durante el Siglo XIX. Asclepio. 2004;55:3-5

CAMPOS, R. El difícil proceso de creación del Instituto de Vacunación del Estado (1871-1877). Asclepio. 2004; LVI (1): 79-109

CAMPOS, R. La vacunación antivariólica en Madrid en el último tercio del siglo XIX. Entre el especialismo médico y el mercantilismo. Medicina e Historia. 2001; 4: 1-15

CARRILLO JL. Juan Manuel de la Arejula (1755-1830): estudio sobre la fiebre amarilla. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1986.

Centers for Disease Control and Preventi. Tetanus Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases [Internet]. Washington, D.C: Public

Health Foundation; 2011. [actualizado 25 oct 2011; citado 30 nov 2015]. Disponible: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/tetanus.pdf>

CINSODA. Sueros e inmunoglobulinas [Internet] Monografias.com. [actualizado 20 nov 2015; citado 22 nov 2015] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/vacsue/vacsue.shtml>

DEMERSON, P. La práctica de la variolización en España. 1993. Asclepio. XLV (2): 14

DÍAZ DE YRAOLA, G. LA VUELTA AL MUNDO DE LA EXPEDICIÓN DE LA VACUNA (1803-1810). MADRID. CSIC. 2003. P. 143

DIAZ, FJ. y HIGES, JR. El Primer Hospital Militar de Madrid. (1841-1896). Ejército. 1974; 418: 55-62.

DIXON CW. Smallpox. Londres: J&A Churchill Ltd; 1962. VIDAL CASERO MC. La viruela y la contribución de la vacuna jenneriana a su erradicación. Análisis especial del caso español. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia; 1993.

DURO TORRIJOS JL. Los inicios de la lucha contra la viruela en España. Técnica e ideología durante la transición de la inoculación a la vacuna (1750-1808). Alicante: Memoria doctoral Universidad de Alicante; 2014

eldesastredel98.com [Internet] Pola de Lena: eldesastredel98; [actualizado mar 2015; citado 19 nov 2015]. Disponible en: <http://www.eldesastredel98.com/capitulos/ejercito.htm>

Enciclopedia de Historia de España. Vol. IV (Diccionario biográfico). Madrid. Alianza Editorial. 1991.

GRANJEL, L. Historia de la Medicina. Salamanca: Graficesa-Salamanca; 1968: p.140-158.

GUINARD, P. Notes sur l'inoculation de la variole en Espagne au XVIII siècle en Mélanges à la mémoire de Sarrailh. Paris; Centre de recherches hispaniques. 1966. 413-424.

LEÓN SANZ P, BARETTINO COLOMA D. Vicente Ferrer Gorraiz Beaumont y Montesa (1718-1792): un polemista navarro de la Ilustración. Pamplona: Gobierno de Navarra Departamento de Salud, 2007

LOGAN PL. The inoculation of smallpox Dr. Timoteo O'Scanlan (1726-1800?). J Ir Med Assoc. 1964;54:53-6

LÓPEZ PEÑERO, JM. Las ciencias médicas en la España del siglo XIX. Ayer. 1992; 7: 193-240

MARTÍN SIERRA, F. El Instituto y la fabricación de las vacunas y sueros. En: MARTIN SIERRA, F. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa "Capitán Médico Ramón y Cajal". 125 años de Historia. Madrid; 2010. p. 83-121

MARTIN SIERRA, F. Vacunaciones en las Fuerzas Armadas. Un largo camino recorrido y por recorrer. San. Mil. 2012; 68 (2): 71-72

MARTÍNEZ PÉREZ J. "Colegios de Cirugía y Medicina legal: Una expresión de los procesos de intercambio entre fuerzas armadas y sociedad a final del Siglo XVIII". En: BALAGUER E, GIMÉNEZ E. Ejército, ciencia y sociedad en la España del Antiguo Régimen. Alicante: Instituto Juan Gil-Albert, 1995

MARTÍNEZ, A. La medicina del siglo XVIII en el Nuevo Reino de Granada, de Europa a América a través del nuevo filtro español. Una gesta y un drama. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja. Ed. La rana y el Águila. 1972. p. 246-247.

Memoria anual de la Sección de vacunas Bacterianas, 1965 y 1966. Extraído de MARTIN SIERRA, F. (2010), p.88

MORATINOS PALOMERO, P EVARISTO SANTOS, R. Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1806) comisión Balmis y subcomisión Salvany. Madrid: imagineediciones; 2004

MORATINOS PALOMERO, P., MORATINOS MARTÍNEZ, M. et al. Historia del Instituto de Medicina Preventiva del E.T. "Capitán Médico Ramón y Cajal. Med Mil (Esp). 2003; 59(2): 5-27

MORATINOS, P. Algunos datos para la historia del Instituto de Medicina Preventiva "Capitán Médico Ramón y Cajal" (Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar). Madrid: Ed. Romagrof; 1988.

OLAGÜE DE ROS G. La introducción y difusión de la vacuna contra la viruela en España (1800-1806). En: PERDIGUERO GIL, E.; VIDAL HERNÁNDEZ JM. (Coords.). Las Vacunas: historia y actualidad. Menorca: Institutu Menorquí d'Estudis; 2008. pp. 19-37

OLAGÜE DE ROS GUILLERMO, ASTRAIN GALLART, M. ¡Salvad a los niños!: Los primeros pasos de la vacunación antivariólica en España (1799-1805). Asclepio. 2004;56: 7-31

PORRAS GALLO MI. Luchando contra una de las causas de invalidez: Antecedentes, contexto sanitario, gestión y aplicación del decreto de vacunación obligatoria contra la viruela de 1903. Asclepio. 2004;55:145-168.

PORRAS, M.I. Antecedentes y creación del Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII. Dynamis. 1998; 18: 81-105

Programa de Divulgación Científica. Facultad de Matemática, Astronomía y Física. [Internet]. Córdoba (Argentina). Universidad Nacional de Córdoba. (citado 15-10-2015) 2012. Disponible en:

<http://divulgacion.famaf.unc.edu.ar/?q=ameghino/gorman-miguel-ogorman>

- RAMÍREZ, S. El legado de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1810): las Juntas de Vacuna. *Asclepio*. 2004; 56: 53.
- RIERA BLANCO M., RIGAU-PÉREZ JG. Los primitivos de la vacuna en Tarragona y el ingeniero de marina Don Juan Smith. *Gimbernat: revista catalana d'història de la medicina i de la ciència*. 1992;17: 289-304
- RODRIGUEZ-OCAÑA, E. La producción social de la novedad: el suero antidiftérico, “nuncio de la nueva medicina”. *Dynamis*. 2007; 27: 33-44
- SANTAMARÍA E. Las Salas de vacunación en los hospitales peninsulares a principios del siglo XIX. *Dynamis*. 1990; 10:303-311
- Sefyp.es [Internet]. Madrid: Sefyp; 2015 [actualizado el 22 jun 2015; citado el 25 nov 2015] Disponible en:<http://www.sefyp.es/featured/el-alfonso-xiii-precursor-industria-antiinfecciosos>
- SHENEIDER, MC. y SANTOS-BURGOS, C. Tratamiento contra la rabia humana: un poco de su historia. *Rev. Saúde Públ.* 1994; 28(6): 454-463
- SMITH, M. The “Real Expedición Marítima de la Vacuna” in the New Spain and Guatemala. Philadelphia. *Transactions of the American Philosophical Society*. 1974. p. 68
- TOLEDO, JV. La poliomielitis en España (1880-1970) y su impacto sobre el desarrollo de las técnicas en fisioterapia [Tesis doctoral] Elche: Universidad Miguel Hernández. 2010
- TORRES JM. y MORATINOS, P. El Médico Militar José Alabern y Raspall y su valiosa colaboración en la creación y organización del Laboratorio Histoquímico, “Alma-Mater” del Instituto de Medicina Preventiva “Capitán Médico Ramón y Cajal”. *Medicina Militar*. 1984; 40(4): 431- 441
- TUELLS J, RAMIREZ MARTIN SM. *Balmis et Variola*. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2003
- TUELLS J, RAMIREZ MARTIN SM. Francisco Xavier Balmis y las Juntas de Vacunas, un ejemplo pionero para implementar la vacunación. *Salud pública mex*;53:172-77
- TUELLS J. DURO TORRIJOS JL. Una propuesta fallida para propagar la vacuna contra la viruela en Hispanoamérica (1802). *Vacunas*. 2012;13:76-80
- TUELLS J. La decisiva contribución de Edward Jenner (1749-1823) a la defensa contra la viruela. *Vacunas*. 2007;8:53-60

TUELLS J. Sobre la utilidad, seguridad y suavidad de la inoculación (1779). Discurso de Timoteo O'Scanlan (1726-1795) en la Real Academia de Medicina. *Vacunas*. 2014;15:63-8

TUELLS J. Vaccinology: the name, the concept, the adjectives. *Vaccine*. 2012;30:5491-5

TUELLS, J. El estupor de las fiebres confusas: tifoidea y vacuna de Almroth Wright. *Vacunas*. 2009; 10 (2): 64-7

TUELLS, J. y RAMÍREZ, S. Una comparsita necesaria: galleguitos, ñarusos y cacarizos. En: TUELLS, J. y RAMÍREZ, S. *Balmis et Variola*. Alicante: Generalitat Valenciana. Consellería de Sanitat. 2003; p. 197-208



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## ANEXO

---

Vacunología y Sanidad Militar.  
Evolución histórica de la organización,  
aplicación y elaboración de sueros y  
vacunas en España

---



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



## 11. ANEXO

RANGO	FECHA	UBICACIÓN	CONTENIDO
R.O.C.	2 agosto 1832		Estableció la obligatoriedad de la vacunación antivariólica de todos los efectivos que no pudieran acreditar haber padecido la enfermedad o haber sido vacunados.
R.O.C.	15 enero 1868		Se obligaba a la vacunación de todos los mozos a su ingreso a filas, de manera que los jefes de los depósitos de embarque no permitiesen la salida de los hombres para ultramar que no estuviesen vacunados
R.O.C.	24 julio 1868		Se habilitaron en cada Cuartel salas para el cuidado de los vacunados y revacunados, haciendo extensiva esta norma en lo posible a las unidades militares de Ultramar
R.O.C.	7 enero 1873		Instrucciones para la vacunación y revacunación de los individuos de la clase de tropa de la Península y Ultramar
R.O.C.	4 abril 1881		Fue dispuesto por el Ministerio de la Gobernación la vacunación de las tropas del distrito de Castilla la Nueva fuera realizado por el Instituto de Vacunación del Estado.
R.O.C.	12 mayo 1882		Obligación de vacunar y revacunar hasta la tercera vez, si la primera no diera resultado a los individuos de la clase de tropa del ejército activo de la Península, islas adyacentes y posesiones de África, cualquiera que sea su situación o el servicio al que se hallasen afectos; efectuándose tan pronto como ingresasen en las filas y antes de proceder a su instrucción; siendo responsables los jefes de las fuerzas y médicos de las mismas.
R.O.C.	3 Julio 1890	Colección Legislativa nº 218 p.559	Prohibición de inoculación antirrábica, salvo que lo solicite el interesado. Tras informe de Alabern y Espala.
<b>R.O.C.</b>	<b>26 diciembre de 1890</b>	<b>D.O. nº 290 de 28 diciembre 1890. (C.L. nº504)</b>	<b>Creación del Instituto de Vacunación del Ejército</b>
R.O.C.	10 febrero 1892	D.O. nº31 de 12 de febrero	Exención de los médicos militares del Instituto de tener que desplazarse a vacunar, dedicándose en exclusiva a la fabricación de la linfa vacuna antivariólica para los requerimientos de todas las tropas españolas
R.O.C.	30 octubre 1893	D.O. nº 246 de 8 de noviembre	Disposición Real para la fabricación en exclusiva para todas las tropas de la pulpa vacuna glicerinada por parte del Instituto de Vacunación del Ejército.
R.O.C.	23 febrero 1898	(C.L. nº59).	Creación del Instituto de Higiene Militar por fusión del Instituto Anatómopatológico y el Instituto de Vacunación del Ejército.
R.O.C.	11 marzo 1898	D.O. nº 57 de 13 de marzo	Reanudación de la producción por parte del Instituto de Higiene Militar de toda la pulpa vacuna necesaria para cubrir las necesidades de las tropas.
R.O.C.	8 agosto 1898	D.O. nº 175 de 10 de agosto	Unión administrativa de facto entre los dos Institutos, y creación definitiva del de Higiene Militar.
R.O.C.	1 de mayo de 1901	D.O. nº 99 de 3 de mayo	Se ordena la elaboración de un informe definitivo sobre el valor de las inoculaciones antirrábicas en el Ejército.



<b>RANGO</b>	<b>FECHA</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>CONTENIDO</b>
R.O.C.	11 de marzo de 1902	D.O. nº 58 – C.L. nº 101	Se revoca la prohibición que establecía la R.O. de 1890 sobre inoculación de vacuna antirrábica
R.O.C.	20 de marzo de 1902	D.O. nº65 de 22 de marzo	Normativa para la comercialización del suero antídiftérico en las Farmacias Militares
R.O.C.	20 de agosto de 1912		Se comisiona al médico Mayor D. Antonio Casares Gil destinado en el Instituto de Higiene Militar a París, Londres y Berlín con el fin de estudiar durante dos meses todo lo relativo a la aplicación de las vacunas y los sueros antídiftéricos, la fabricación de dichos productos y, la técnica de su aplicación.
R.O.C.	1 de abril de 1913	D.O. nº 73 de 3 de abril 1913	Se autoriza la preparación de la vacuna antídiftérica por parte del Instituto de Higiene Militar para su aplicación voluntaria en las Plazas de mayor incidencia de la infección.
R.O.C.	7 de abril de 1915	D.O. nº 78 de 9 de abril de 1915	Normativa para la vacunación antídiftérica.
R.O.C.	12 de agosto de 1915	D.O. nº 178 de 14 agosto. Colección Legislativa del Ejército nº 138.	Comienzo fabricación suero antitetánico.
R.O.C.	12 de agosto de 1916	D.O. nº 182 de 17 de agosto.	Se declara obligatoria la vacunación por los médicos civiles de los mozos en el momento de verificarse su reconocimiento, clasificación y declaración de utilidad de los Ayuntamientos respectivos, comprobándose por los mismos facultativos pasados ocho días después de verificada la vacunación si el resultado de esta ha sido positivo, y caso contrario, procediendo a la revacunación.
R.O.C.	16 de noviembre de 1916	(D.O. nº 257 de 16 noviembre	Por la que se autoriza al Hospital Militar de Sevilla a aplicar el tratamiento antirrábico.
R.O.C.	11 de febrero de 1917	D.O. nº35 de 11 febrero	Por la que se ordena la instauración del tratamiento antirrábico en los Hospitales Militares de Madrid-Carabanchel, Valencia, Barcelona, Zaragoza, Burgos, Valladolid, Coruña, Sta. Cruz de Tenerife y Mahón;
R.O.C.	11 de marzo de 1917	D.O nº 60 de 14 de marzo	Por la que se crea el Laboratorio de vacuna antirrábica en el IHM.
R.D.	29 de junio de 1918	Colección Legislativa nº 169.	Cambio en la denominación de los empleos militares en el Cuerpo de Sanidad Militar, pasando a la nomenclatura actual, de Teniente a General de División
R.O.C.	28 de julio de 1919		Creación de los Depósitos de material sanitario en Farmacias militares de Ceuta, Melilla y Larache.
R.O.C.	9 de noviembre de 1920	D.O. nº 254 de 11 de noviembre	Asunción por parte del IHM de la cauna T.A.B. de Vincent nº 2.

<b>RANGO</b>	<b>FECHA</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>CONTENIDO</b>
R.O.C.	24 enero de 1921,	D.O. nº 20 de 26 enero (CL nº 37)	Por la que se dispone el suministro con cargo por todo el personal militar y civil dependiente del Ministerio de la Guerra con excepción de los Colegios de Huérfanos.
R.O.C.	4 de abril de 1923		Administración gratuita de la vacunación a los indígenas de las zonas ocupadas del Norte de África, con cargo al Ministerio de Estado.
R.O.C.	19 de noviembre de 1923	Colección Legislativa nº 524	Por la que se establece la asunción del método inicial de producción tipo Hógyes modificado para la obtención de la vacuna antirrábica en el Ejército.
R.O.C.	28 de enero de 1924	D.O. nº 23 de 29 de enero	Normativa para la vacunación de los reclutas destinados a las Unidades del Norte de África, con expresión del orden y los plazos entre ellas.
R.O.C.	1 de marzo de 1924		Creación de depósitos de sueros, vacunas y desinfectantes en las Farmacias militares de Ceuta, Melilla y Larache.
R.O.C.	8 abril 1927.	D.O. nº84 de 13 abril	Por la que todos los incluidos en la R.O.C. de 24 enero 1921 pueden acceder sin cargo a la vacuna antivaricélica
O.C.	22 septiembre 1934.	D.O. nº 224 de 28 septiembre. C.L. nº 530,	De reglamentación de la profilaxis antirrábica en el Ejército, en la que se contemplaba obligatoriamente en su punto 9º, el ingreso hospitalario del lesionado mientras se sometía al tratamiento.
O.	9 octubre 1936.	Boletín Oficial de Estado (B.O.E.) nº3 de 15 de octubre.-Apartado tercero.	Traslado del IHM al Laboratorio Central de Análisis de Valladolid
O.C.	28 enero 1938.	D. O. del Ministerio de Defensa Nacional nº24 de misma fecha.	Reglas para las vacunaciones preventivas en el Ejército de Tierra. Ejército Republicano.
O.C.	26 junio 1962.	D.O. nº 143 de 27 junio.	El Instituto de Higiene Militar pasa a denominarse en lo sucesivo "Instituto de Medicina Preventiva Capitán Médico Ramón y Cajal".
O.C.	1 de junio de 1964	D.O. nº 127 de 7 de junio,	Se modificó la obligatoriedad del ingreso hospitalario durante el tratamiento antirrábico y el método de producción de vacuna al de tipo Semple.
O.C.	2 de agosto de 1976	D.O. nº 182	Supresión de la fabricación de vacuna antirrábica por resultar antieconómica para el Ejército
O.C.	11 de agosto de 1976		Al suprimirse la fabricación de vacuna antirrábica por el IHM se establece que los Cuerpos, Centros y Dependencias compren en la Jefatura Provincial de Sanidad respectiva la vacuna tipo Semple. En Madrid se prevé que será adquirida en la Escuela Nacional de Sanidad