



# Revista de la Asociación Médica Argentina



## Hospital José N. Lencinas

Fachada del Hospital en Villa Hipódromo de Godoy Cruz, Mendoza  
Fue inaugurado el 25 de mayo de 1924

VOLUMEN 130

# 2/2017

JUNIO DE 2017

1891

# HOSPITAL GENERAL "JOSÉ NÉSTOR LENCINAS"

(25-05-1924)

## ASOCIACIÓN MÉDICA ARGENTINA

En 1922 se decidió la construcción del Hospital José Néstor Lencinas y fue inaugurado dos años después, el 25 de mayo de 1924 y habilitado el 4 de junio del mismo año.

Creado para atender el azote de la tuberculosis, la decisión de ubicarlo en Villa Hipódromo de Godoy Cruz, lejano del centro de la capital de la provincia, respondía al deseo de aislamiento de los pacientes y el hecho de evitar mayor contagio.

Levantado en un predio de once hectáreas arboladas que originalmente formaban parte del Parque General San Martín, se construyeron inicialmente cuatro pabellones de internación y un espacio para cirugía.

Hospital especializado en enfermedades infectocontagiosas, a finales del siglo pasado empezó a atender otras especialidades y actualmente es un hospital general que re-



cibe alrededor de 5 mil consultas mensuales, atiende una guardia general las 24 horas y cuenta con servicios de Clínica Médica, Pediatría, Traumatología, Diabetología, Eco-grafías, Urología, Fisiatría, Neumonología, Clínica Infecciosa, Cardiología, Ginecología, Dermatología, Psiquiatría, Psicología, Fonoaudiología, Laboratorio de Análisis Generales y Bacteriológicos, y Radiología.

El Hospital lleva el nombre del Gobernador de Mendoza José Néstor Lencinas, quien gobernó la provincia en dos oportunidades. En 1905 fue Gobernador Provisional luego



Busto en bronce del ex Gobernador de Mendoza, José Néstor Lencinas, erigido en uno de los jardines del hospital que lleva su nombre.

de que triunfara la insurrección radical; derrotada la misma, huyó a Chile en una locomotora del entonces Ferrocarril Trasandino. De 1918 a 1919 fue electo gobernador luego de que el Presidente Hipólito Yrigoyen interviniera la Provincia de Mendoza, pero su mandato fue interrumpido por una nueva intervención.



**Lic Guillermo Couto**  
Secretario Administrativo

# REVISTA DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA ARGENTINA

## 1891 - 2017

I.S.S.N. 0004-4830 - Fundada en agosto de 1891

Considerada de interés legislativo nacional - Resolución 17/05/2000

Av. Santa Fe 1171 - (C1059ABF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Teléfono: 5276-1040 y líneas rotativas / Fax: (54-11) 4811-1633

E-mail: info@ama-med.org.ar

Página web: <http://www.ama-med.org.ar>

Personería Jurídica N° C. 467 - 4 de agosto de 1914

Entidad exenta, reconocida por la AFIP, en virtud del art. 20, inc. f, de la Ley 20.628

Inscriptos en el Registro Nacional de Entidades de Bien Público. Resolución 536 N° 61842, 10 de abril de 1984

Premio A.P.T.A. - F. Antonio Rizzuto a la mejor revista médica, año 1968

### Presidente de Honor

Prof Dr Elías Hurtado Hoyo (7390/5)

---

### COMISIÓN DIRECTIVA 2015 - 2019

#### Presidente

Dr Miguel A Galmés (16619)

#### Prosecretario

Dr Alfredo E. Buzzi (40179)

#### Vocales Titulares

Dra Nora Iraola (12435)

#### Vicepresidente

Dr Roberto Reussi (12263)

#### Tesorero

Dr Vicente Gorrini (15732)

Dr Gustavo Piantoni (13208)

Dr Rodolfo Jorge Bado (14711)

#### Secretario General

Dr Carlos A Mercou (33207)

#### Protesorero

Dr Miguel Ángel Falasco (30590)

Dr Eusebio Zabalua (13710)

Dr Fabián Allegro (29815)

---

**ADSCRIPTOS A LA PRESIDENCIA:** Dr Tomás Andrés Cortés (11601) - Dr Eusebio Arturo Zabalúa (13710) - Dr Bernardo Yamaguchi (23340) - Dr Enrique Francisco E Labadie (6268) - Dr Abraham Lemberg (3498) - Dr Jorge Mercado (14146) - Dr Hugo Pablo Sprinsky (20953) - Dr Walter Adrián Desiderio (23227) - Dr Luis Hilarión Flores Sierra (25137) - Dra Analía Pedernera (14795) - Dr Alejandro Jesús Diz (16497) - Dr Néstor Carlos Spizzamiglio (16929) - Dra Rosa Álvarez de Quantín (11264) - Dr Carlos Mosca (15076) - Dr Héctor A Morra (15183) - Dr Luis Romero (11227)

---

### TRIBUNAL DE HONOR

#### Miembros Titulares

Dr Eduardo Abbate (9314/1)

Dr Ángel Alonso (10896)

Dr Heraldo Nelson Donnewald (9043/3)

Dr Leonardo H Mc Lean (6885/4)

Dr Víctor Pérez (5314/4)

Dr Román Rostagno (9807/5)

#### Miembros Suplentes

Dr Mario Bruno (12357/4)

Dr Germán Falke (31714/5)

Dr Horacio López (14518/5)

Dr Daniel López Rosetti (21392/59)

Dr Juan J Scali (27242/0)

Dra Lidia Valle (16932/3)

### TRIBUNAL DE ÉTICA PARA LA SALUD (TEPLAS)

#### Miembros Titulares

Dr Fabián Allegro (29815/5)

Dr Horacio A Dolcini (9951/5)

Dr Juan C García (36953/5)

Dra L Nora Iraola (12435/5)

Dr Miguel Vizakis (35379/9)

#### Miembros Suplentes

Dr Leopoldo Acuña (43023)

Dra Raquel Inés Bianchi (44392)

Dr Jaime Bortz (33732)

Dr Alberto Lopreiato (15535/4)

Dr Pedro Mazza (7635/2)

#### Asesor Letrado Honorario

Dr Hernán Gutiérrez Zaldívar (31864/5)

#### Asesor Letrado Alterno

Dr Carlos do Pico Mai

#### Relaciones Institucionales

Lic Fernando Portiglia Tade (42264)

#### Administrador

Sr Guillermo E Couto

#### Biblioteca

Dr Rodolfo Maino (9399-5)

---

Revista de la Asociación Médica Argentina - Volumen 130, número 2 de 2017. Editor responsable: Asociación Médica Argentina.  
Director: Prof Dr Ángel Alonso. Domicilio legal: Av. Santa Fe 1171 (C1059ABF), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.  
Dirección Nacional del Derecho de Autor: N° 294.953



# ASOCIACIÓN MÉDICA ARGENTINA

VOLUMEN 130 - Nº 2 - JUNIO DE 2017

## SUMARIO

<b>ARTÍCULO ORIGINAL</b>	<b>Diagnóstico genético de la fibrosis quística: Una experiencia provincial de 10 años, Mendoza, Argentina</b>	4
	<i>Dr Eduardo Raúl Lentini, Mgter Luz Marina Navarta, Lic Adriana López Millán</i>	
	<b>El Museo de Patología como nexo integrador de la actividad docente universitaria y la extensión</b>	9
	<i>Dres María Inés Formosa, Laura Urssi, José Napoli</i>	
<b>ACTUALIZACIÓN</b>	<b>Extravasación de citostáticos por vía periférica. Tratamiento quirúrgico: ¿cuándo y cómo?</b>	14
	<i>Dres Ricardo Jorge Losardo, Claudio Gustavo Conde, José Héctor Soria, Luis Sebastián Echevarría, Carlos Matías Luján</i>	
	<b>Discusión sobre la necesidad de delimitación de una nueva nosografía psiquiátrica y psicológica. Síndrome del accidentado por rayo eléctrico</b>	18
	<i>Lic. Diego Leonardo Bibian, Dra. Claudia del Carmen Romero</i>	
	<b>Acerca de la Fundación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina de la Asociación Médica Argentina</b>	23
	<i>Dras Amalia M Bores, Inés A Bores</i>	
	<b>Historia del primer artículo científico argentino sobre cáncer y tabaco</b>	27
	<i>Dr Miguel Ángel Feola</i>	
<b>EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA</b>	<b>Reflexiones sobre el diseño curricular de la asignatura Enfermedades Infecciosas</b>	29
	<i>Dres Mario Valerga, Luis Trombetta</i>	
<b>HISTORIA DE LA MEDICINA</b>	<b>La medicina en el ejército de Los Andes</b>	32
	<i>Dr Francisco A Eleta</i>	

## SUMMARY

<b>ORIGINAL ARTICLES</b>	<b>Genetic diagnosis of cystic fibrosis: A 10-year provincial experience, Mendoza, Argentina</b>	4
	<i>Dr Eduardo Raúl Lentini, Mgter Luz Marina Navarta, Lic Adriana López Millán</i>	
	<b>The Patology Museum as an integrating nexus between teaching university activity and extension</b>	9
	<i>Dres María Inés Formosa, Laura Urssi, José Napoli</i>	
<b>UPGRADES</b>	<b>Extravasation of peripheral cytostatic. Surgical treatment: when and how?</b>	14
	<i>Dres Ricardo Jorge Losardo, Claudio Gustavo Conde, José Héctor Soria, Luis Sebastián Echevarría, Carlos Matías Luján</i>	
	<b>Discussion on the delimitation of a nosography new psychiatric and psychological need. Syndrome of the accident by electric Ray</b>	18
	<i>Lic. Diego Leonardo Bibian, Dra. Claudia del Carmen Romero</i>	
	<b>About the Foundation of the Argentine Society of History of Medicine of the Argentine Medical Association</b>	23
	<i>Dras Amalia M Bores, Inés A Bores</i>	
	<b>History of the first Argentine scientific article on cancer and tobacco</b>	27
	<i>Dr Miguel Ángel Feola</i>	
<b>CONTINUING MEDICAL EDUCATION</b>	<b>Reflections on the curricular design of the infectious diseases teaching</b>	29
	<i>Dres Mario Valerga, Luis Trombetta</i>	
<b>HISTORY OF MEDICINE</b>	<b>Medicine in the army of the Andes</b>	32
	<i>Dr Francisco A Eleta</i>	

## DIRECCIÓN EDITORIAL

### Director

Dr Ángel Alonso  
Profesor Emérito de Microbiología (UBA), CABA.

### Subdirector

Dr Horacio López  
Profesor Emérito de Infectología (UBA), CABA.

### Secretarios Editoriales

Dr Daniel Carnelli  
Clorox Argentina S.A.  
Munro – Pdo. de Vicente López, Buenos Aires.

Dra Betina Dwek  
Clinica Bazterrica. CABA.

Dr Miguel Ángel Falasco  
Hospital Interzonal Gral de Agudos  
Dr Pedro Fiorito, Avellaneda, Buenos Aires.

### Consejo Editorial

Dr Juan Álvarez Rodríguez

Dr Rodolfo J Bado

Dr Alfredo E Buzzi

Dr Silvia Falasco

Dr Carlos Mercáu

Dr Juan Carlos Nassif

Dr Federico Pérgola

Dr Néstor Spizzamiglio

Dr León Turjanski

Dr Lidia Valle

### Producción Gráfica

Raúl Groizard

### Corrector Literario

Hernán Sassi

### Diseño y Armado Digital

Candela Córdova

### Diseño y retoque de foto tapa

Rolando Michel

### Las fotografías fueron realizadas por el fotógrafo independiente

Enrique Mourgués

# Diagnóstico genético de la fibrosis quística: Una experiencia provincial de 10 años, Mendoza, Argentina

Dr Eduardo Raúl Lentini,<sup>1</sup> Mgter Luz Marina Navarta,<sup>2</sup> Lic Adriana López Millán<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ex Jefe de Servicio de Neumonología, Hospital Notti, Mendoza, Argentina

<sup>2</sup> Especialista Biología Molecular, Laboratorio Biología Molecular, Hospital Central. Mendoza, Argentina

<sup>3</sup> Ex coordinadora del Programa Provincial FQ Hospital Notti, Mendoza, Argentina

## Resumen

**Objetivos:** El presente trabajo tiene por objetivo presentar el perfil genético de enfermos fibroquísticos de la Provincia de Mendoza. **Pacientes y método:** Se estudiaron 105 pacientes derivados del Centro de Fibrosis Quística con diagnóstico clínico o test del sudor positivo. **Técnica:** INNO-LIPA-CFTR 19 e INNOLIPA-CFTR17; amplificación genómica mediante PCR multiplex con sondas alelo-específicas. **Resultados:** Se encontraron 18 mutaciones diferentes causantes de fibrosis quística. El 33,3% corresponde a la F508del; N1303K = 8,5%; G542X = 6,2%; W122X = 3,3%. Se detectó la mutación "africana" 3.120 + 1G > A en el 2,8% de los casos. **Conclusiones:** nuestra prevalencia y espectro de mutaciones en fibrosis quística difieren de otras publicadas en el país. El hallazgo de mutaciones reportadas con mayor frecuencia en países africanos sugiere que nuestra población tiene influencias étnicas diferentes. Se discuten las imprecisiones diagnósticas que han generado en pequeños grupos de enfermos los nuevos avances de laboratorio en genética: enfermos "SMAF-Q Y PAF-Q" (explicación en el texto).

**Palabras clave.** Fibrosis quística, genética.

## Genetic diagnosis of cystic fibrosis: A 10-year provincial experience, Mendoza, Argentina

### Summary

**Objective:** To present the genetic background of Cystic Fibrosis Patients from the Province of Mendoza, Argentina. **Patients and method:** 105 patients were studied during 10 years. referred from a Cystic

Fibrosis Center to the genetic laboratory. Cystic Fibrosis phenotype and /or abnormal sweat test were the referral reasons. **Technique:** INNO-LIPA-CFTR19 and INNO-LIPA CFTR 17, genome amplification through PCR multiplex with allele specific probes were used. **Results:** 18 different mutations were detected F508 del frequency was 33.3%; N1303K: 8.5%; G542X: 6.2%; W122X: 3.3%. The "African" mutation 3120 + 1G > A was found in 2.8% of cases. **Conclusions:** Our prevalence of Cystic Fibrosis mutations differs markedly from others reported in our Country. African mutation detection suggests a different ethnic origin for our population. We discuss a small group of patients where genetic studies seem to have created diagnostic difficulties (metabolic syndrome and cystic fibrosis associated pathology).

**Key words.** Cystic fibrosis, Genetics.

### Abreviaturas

PECS: Posible Enfermo Clínicamente Sospechoso.

FQ: Fibrosis Quística.

M: Mutación.

NADA: No se encuentra ninguna mutación.

OTRA: Se encuentra otra mutación diferente.

CFTR: Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator (nombre internacional del gen mutado de la FQ en cromosoma 7).

### Introducción

La fibrosis quística (FQ) es la enfermedad genética severa, autosómica recesiva, más frecuente en la raza blanca. Se caracteriza por enfermedad pulmonar infecciosa progresiva y malabsorción.

El desarrollo de "kits" para estudios genéticos en fibrosis quística ha permitido dar un paso adelante muy importante en la comprensión de esta enfermedad multifacética y letal.<sup>1</sup>

El horizonte diagnóstico se ha ampliado así y complementa los pasos que se están dando en todo sentido para el diagnóstico muy precoz (DP) de la enfermedad, aún antes que sea sintomática.<sup>2</sup> Este

**Correspondencia.** Dr Eduardo Raúl Lentini

Correo electrónico: doclentini@gmail.com

DP es la suma de desarrollos que comprenden: los mapeos neonatales con tripsinógeno inmuno-reactivo (TIR),<sup>3,4</sup> la contribución de laboratorios con mucha experiencia en la realización del test del sudor según normas muy rigurosas,<sup>5</sup> laboratorios de biología molecular y la creación de grupos/centros con especial interés en este tema que garanticen todas los recursos para conseguir medicación y aseguren el seguimiento coordinado y normatizado para arribar así a la meta del DP y mejorar el pronóstico actual aún más.<sup>3,6,7</sup>

A pesar de los avances que aporta la genética, existen pequeños grupos de “posibles enfermos clínicamente sospechosos” (PECS) en los cuales la genética con su enorme desarrollo ha introducido simultáneamente áreas de incertidumbre.<sup>8</sup> Estos PECS deben ser resueltos por estructuras de Salud que comprendan simultáneamente las complejidades de la genética (genetistas) y clínicos que entiendan la imprecisión temporal que puede tener el diagnóstico definitivo de la FQ, para enfrentar y aconsejar calmadamente a las familias con niños cuyos diagnósticos “están por confirmarse o rechazarse”.<sup>8</sup>

La derivación de PECS al laboratorio del Centro de Fibrosis Quística, para confirmación diagnóstica, nos permite presentar las siguientes hipótesis sobre los eventuales resultados de este trabajo:

a. Existen grupos de enfermos FQ claramente confirmados como tales, al encontrarse 2 mutaciones causantes de FQ (MCFQ), homo o heterocigotas, en el cromosoma 7.

b. Se presentan PECS en los que el hallazgo de una sola mutación causante de FQ o aún dos, donde una de ellas no es patogénica, no permitiría la confirmación diagnóstica al comienzo de los síntomas. En estos casos se requerirá una evaluación en el tiempo para que se manifieste más claramente el fenotipo FQ: como la aparición de *Pseudomona aeruginosa*; alteración de la elastasa fecal e inclusive recurrir a esperar la evolución del test del sudor en el tiempo ya descrita en algunos casos.<sup>9</sup> También posiblemente habrá que recurrir a Centros de Investigación Genética más complejos que realicen estudios de secuenciación.

## Pacientes y método

**Criterios de inclusión:** Se estudiaron 105 pacientes (210 cromosomas) con síntomas de la enfermedad y/ o test de sudor elevado, cuyas edades se encontraban entre 1 mes y 32 años derivados del Centro Provincial de Fibrosis Quística.

**Criterios de exclusión:** se excluyeron del presente trabajo los familiares de pacientes FQ portadores de alguna mutación en estado heterocigota, sin manifestaciones clínicas (portadores sanos).

Duración del estudio desde el año 2005 – 2015 inclusive.

**Metodología empleada:** Las muestras de ADN de los 105 enfermos fueron estudiadas mediante los “kits” INNO-LIPA CFTR19 e INNO-LIPA CFTR17+Tn, de *Innogenetics*. Estos “kits” detectan las 36 mutaciones más frecuentes en Europa causantes de FQ según el ACMG (*American College of Medical Genetics*). Éstas proveen un elevado nivel de detección en la población caucásica.

1. Separación de ADN a partir de sangre entera anticoagulada con EDTA.

2. Amplificación genómica mediante PCR multiplex (*Polimerase Chain Reaction*), con sondas alelo específicas.

3. Identificación de las mutaciones y polimorfismos en cada uno de los alelos del paciente (total de 210 alelos), mediante la utilización de *INNO-LIPA CFTR19 e INNO-LIPA CFTR17+Tn*, de *Innogenetics*.

## Resultados

En 56 de los 105 pacientes se detectaron dos mutaciones. Dentro de este grupo, 19 fueron homocigotas y 37 heterocigotas compuestos; es decir, presentaban dos mutaciones diferentes en el gen CFTR (*Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator*), cada una proveniente de un progenitor).

En 37 enfermos se halló una sola mutación y en 12 pacientes no se pudo identificar ninguna con el kit utilizado (12,6%) Tabla 1.

**Tabla 1.** Genotipos encontrados en pacientes fibroquísticos de Mendoza.

Genotipos	Pacientes FQ con dos mutaciones identificadas	Pacientes FQ con una mutación identificada	Pacientes FQ con ninguna mutación identificada	Total
Homocigotas	19	0	0	19
Heterocigotas	37	37	0	74
Genotipo no identificado	0	0	12	12
Total	56	37	12	105

En la población de pacientes FQ de Mendoza, estudiados en el presente trabajo, se detectaron 18 mutaciones diferentes causantes de FQ, de las cuales la más prevalente es la F508 del, presente en el 33,3% de los alelos. La siguiente en frecuencia es la N1303K en 8%. Con una prevalencia de 6% se encuentran 3849+10kbC>T y G542X. Mientras que las mutaciones W1282X y 3120+1G>A se encuentran en alrededor del 3% de los casos (3.120+1G>A: mutación “africana”).<sup>10</sup> Las frecuencias R1162X y G85E se hallan cerca del 2%, y el resto de las mutaciones se presentan por debajo del 2% de los alelos estudiados Tabla 2.

**Tabla 2.** Espectro y frecuencia de mutaciones del gen CFTR en pacientes FQ.

Mutación	Alelo mutado / Total alelos	%
F508del	70 / 210	33,3
N1303K	18 / 210	8,5
3849+10kbC>T	13 / 210	6,2
G542X	13 / 210	6,2
W1282X	7 / 210	3,3
3120+1G>A	6 / 210	2,8
R1162X	4 / 210	1,9
G85E	4 / 210	1,9
D1152H	3 / 210	1,4
1717-1G>A	2 / 210	0,95
2789+5G>A	2 / 210	0,95
2184 del A	1 / 210	0,47
2183AA>G	1 / 210	0,47
R334W	1 / 210	0,47
R117H	1 / 210	0,47
R553X	1 / 210	0,47
711+1G>T	1 / 210	0,47
G551D	1 / 210	0,47
Total	149 / 210	70,95

En la **Tabla 3**, se puede observar la evidente diferencia entre nuestros resultados y los reportados por otros autores en Latinoamérica,<sup>10</sup> especialmente en lo que respecta a la mutación F508del con 33,3% vs 59,15% y la presencia/ausencia de la mutación “africana” 3120+1G>A **Tabla 3**.

**Tabla 3.** Comparación de las mutaciones más frecuentes de nuestro trabajo con las reportadas en la literatura latinoamericana.<sup>10</sup>

Referencia	F508del	G542X	N1303K	W1282X	R1162X	3120+1G>A (africana)
Pérez M, Luna M <sup>10</sup>	59,15%	4,90%	2,25%	2,17%	0,72%	NO
Lentini-Navarta	33,3%	6,2%	8,5%	3,3%	1,9%	Sl:2,8%

**Discusión**

El diagnóstico de la FQ aún descansa firmemente en sus fenotipos y en la determinación del test del sudor según la técnica clásica de Gibson-Cooke.<sup>11</sup> Las normas actuales de diagnóstico de FQ se resumen en la siguiente Cuadro 4.

**Cuadro 4.**

FQ: el diagnóstico actual es una combinación de la presencia de:	
Una de estas situaciones	Más de una de éstas
1+ Características fenotípicas	Aumento test sudor en 2 ocasiones
Hermano con FQ	2 mutaciones CFQ
Test Pesquisa Neonatal. Positivo (TIR)	Potenciales Nasaes anormales

The diagnosis of Cystic Fibrosis: A consensus statement. Rosenstein B. Cutting G for the Cystic Fibrosis Consensus Panel. J Pediatr 1998;132: 589-95. CFQ: causantes de FQ.

La incorporación de los estudios genéticos a la ecuación diagnóstica permite la mejor definición del fenotipo fibroquístico, pero a la vez presenta las siguientes limitaciones:

- a. El elevado número de mutaciones en el gen CFTR del cromosoma 7 (más de 2.000 a la fecha) y el saber que no todas esas mutaciones son causantes de FQ, así como la imprecisión sobre el papel patogénico de algunas.<sup>12</sup>
- b. Algunos enfermos pueden tener grandes deleciones y/o otras mutaciones no detectadas con los “kits” habituales, pero sí a través de nuevas técnicas como NGS (*New Generation Sequencing*).<sup>13</sup>
- c. El hecho que no todas las mutaciones detectadas en el locus del cromosoma 7 son causantes de FQ enfermedad.<sup>13</sup>
- d. Algunas mutaciones (como la R117H) podrán ser causantes de patología FQ o no, dependiendo de su combinación con otros genes FQ anómalos; que pueden estar en posición “cis” o “trans” (en el mismo cromosoma o en el otro) y también dependiendo del acompañamiento de un número variable de “repeticiones” de las bases T (timina) o GT (guanina timina) en su cercanía.<sup>13</sup>

e. La influencia de factores epigenéticos y/o modificadores de la expresión del gen.<sup>13</sup>

f. La disponibilidad de diferentes métodos para estudios genéticos con variable sensibilidad y cuyo espectro de mutaciones detectables, muchas veces no corresponde al patrón predominante en la población donde se aplica.<sup>14</sup>

g. La existencia de “grupos especiales” de “posibles fibroquísticos.”: “SMAF” y “PAF” que arrojan más imprecisiones sobre el diagnóstico, como se discutirá más adelante.

Teniendo en cuenta los hallazgos genéticos del presente trabajo podemos decir que la frecuencia de mutaciones difiere sensiblemente de lo publicado por otros autores sobre población FQ en Argentina.<sup>10</sup> Estas diferencias pueden ser atribuidas a la existencia en nuestra provincia de poblaciones con distinto origen étnico.<sup>15</sup> La mayor diferencia observada es sobre todo en la mutación más frecuente descrita en la raza blanca F508del,

que en dichos reportes es del 59% y en este estudio mendocino es de 33,3%.

Además, en nuestro trabajo encontramos una prevalencia del 2,8% para la mutación 3120+1G>A, de origen africano, la cual puede atribuirse a razones poblacionales, ya que Mendoza, a comienzos del siglo XIX, concentró gran número de pobladores de esa procedencia por ser un paso obligado para la venta de esclavos a Chile.<sup>16</sup> A este hecho histórico puede agregarse el rol protector que ejerce el gen CFTR mutado frente a enfermedades como el cólera, lo cual determina la persistencia de la mutación en la población de raza negra heterocigota sobreviviente, en forma selectiva.<sup>17</sup>

Frente a los resultados de este trabajo, nos encontramos con cifras de mutaciones en posibles enfermos clínicamente sospechosos que plantean las siguientes situaciones:

a. Los PECS con resultados genéticos homocigotos (M/M) o heterocigotos (M/OTRA) determinados con un "kit" para 36 mutaciones causantes de FQ, los clasifica definitivamente como enfermos FQ.

b. Los PECS con una sola mutación causante de FQ (M/NADA).

c. Los PECS donde NO se encuentra ninguna mutación (NADA/NADA).

Con respecto a los grupos (b) y (c), seguramente se pueden plantear las siguientes alternativas "confirmatorias": 1) seguimiento especializado para su confirmación con elementos fenotípicos más "precisos" ie: aparición de cultivos positivos para *Pseudomona aeruginosa* o alteración de las determinaciones de elastasa fecal; 2) esperar la "evolución" del test del sudor;<sup>18</sup> 3) derivar directamente las muestras a Centros de Estudios genéticos de mayor complejidad (casi siempre imposible por sus elevados costos).

Por otra parte, la implementación del mapeo neonatal con TIR y los estudios genéticos han dado lugar a las siguientes complicaciones: Diagnósticos no confirmados o inciertos.

1- SMAF-Q (síndrome metabólico asociado a la FQ).<sup>19</sup>

Recién nacido asintomático que presenta TIR anómalo (hipertripsinogenemia) - en mapeo neonatal - debe ser considerado SMAF si tiene: a) test sudor con valores intermedios cuanto menos en 2 ocasiones y menos de dos mutaciones causantes de FQ o b) test sudor normal y 2 mutaciones F.Q. de las cuales sólo una se sabe es causante de FQ.

2- PAF-Q (Patología asociada a la F.Q.):<sup>20</sup>

"Pacientes con valores de test del sudor intermedios que no tienen o que sólo tienen 1 CFTR y con clínica positiva que sugiere disfunción del CFTR se llamarán PAF-Q (azoospermia, bronquiectasias, pancreatitis aguda o recurrente, sinusitis crónica), dependiendo de su cuadro clínico o historia familiar. Estos enfermos están en "riesgo de ser FQ".

## Limitaciones de este trabajo

1- La derivación al laboratorio de genética de PECS no certifica siempre el diagnóstico de FQ. Esto es más evidente en los lactantes donde son tan frecuentes los cuadros respiratorios repetitivos y/o prolongados que pueden determinar la derivación con la sospecha de PECS.

2- El seguimiento: al no participar del mismo, hace que aquellos enfermos con hallazgos genéticos MUTACIÓN/NADA o NADA/NADA no pueden ser certificados definitivamente como FQ al momento de esta publicación. Desafortunadamente razones económicas impiden aplicar la secuenciación genética a todos los no clasificados.

3- Los "kits" utilizados para estudios genéticos introducen una limitación diagnóstica al estar éstos enfocados en la genética de poblaciones europeas. Si bien la inmigración europea ha sido una parte importante de nuestra historia poblacional, este origen no es el único.

Como fortalezas del presente trabajo podemos citar:

- Que se trata de un estudio genético hecho sobre la población más grande de FQ de Mendoza durante un período de 10 años.
- La relación estrecha del laboratorio de biología molecular con el Centro de Fibrosis Quística permite certificar el diagnóstico con mayor certeza.
- La sistematización de estos estudios genéticos a la mayor parte de los enfermos sospechosos de FQ a partir del TIR permite el diagnóstico precocísimo que es lo aconsejado en la actualidad para proceder a la terapéutica en el inicio de la enfermedad.

## Conclusiones

Las Mutaciones Causantes de Fibrosis Quística encontradas en nuestra población FQ muestran frecuencias muy diferentes a otros reportes de Latinoamérica. La mayor diferencia observada es sobre todo en la mutación más frecuente descrita en la raza blanca F508 del que en dichos estudios es del 59% y en nuestro trabajo mendocino es de 33,3%. La existencia del gen mutado "africano" (3120+1G>A) en nuestra población apoyaría este concepto.

Se sugiere que los siguientes hallazgos podrían clarificar los casos dudosos y asegurar el diagnóstico en los Posibles Pacientes Clínicamente Significativos: verificar la aparición de cultivos positivos para *Pseudomona aeruginosa*, el incremento de elastasa fecal, la cual ha reemplazado al test de Van De Kamer, y la posible positivización del test del sudor con el tiempo.

Tras los nuevos avances genéticos, han quedado "zonas grises" de diagnóstico (SMAF-Q y PAF-Q).

Finalmente, los estudios moleculares han permitido ampliar los conocimientos y han contribuido al diseño de nuevas estrategias terapéuticas.

**A pesar de todo lo expuesto, el diagnóstico de la FQ sigue siendo directo en un gran porcentaje de casos.**

**Bibliografía**

1. Dequeker E, Suhrmann M, Morris M, et al. Best practice guidelines for molecular genetic diagnosis of cystic fibrosis and CFTR related disorders- updated European recommendations. *Eur J Hum Genet* 2009; 17: 51-65.
2. Tiddens AWM, Donaldson SH, Rosenfeld M, et al. Cystic Fibrosis Disease Starts in the Small Airways: Can we treat it More Effectively? *Pediatr Pulmonol* 2010; 45: 107-117.
3. Lentini ER, López Millán A, Guercio AM, et al. Pesquisa neonatal en fibrosis quística: un modelo de coordinación multidisciplinaria. Ha llegado la hora de los Centros de Fibrosis Quística. *Rev A. Med Arg* 2015; 128: 23-28.
4. Borrajo JC. Newborn screening in Latin America at the beginning of 21st. century. *J Inherit Metab Dis* 2007; 30: 466-481.
5. LeGrys VA, Yankaskas JR, Quittell L, et al. Diagnostic Sweat Testing: The Cystic Fibrosis Foundations Guidelines. 2006 Cystic Fibrosis Foundation Guidelines. *J Pediatr* 2007; 151: 85-89.
6. Kerem E, Conway S, Elborn S, Heijerman H. Standards of care for patients with cystic fibrosis. A European consensus. *J Cyst Fibros* 2005; 4: 7-26.
7. Lentini ER, López Millán A, Lores AM, et al. Fibrosis Quística: aumento de la sobrevida en un centro especializado a 10 años de seguimiento. *Rev Chil Pediatr* 2014; 3: 281-287.
8. Munck A, Mayell SJ, Winters V, Shawcross A, et al. Cystic Fibrosis Screen Positive Inconclusive Diagnosis (CFSPID): A new designation and management recommendations for infants with an inconclusive diagnosis following newborn screening. *J Cyst Fibros* 2015; 14: 706-713.
9. Williams SN, Nussbaum E, Chin TW, et al. Diagnosis of Cystic Fibrosis in the Kindred of an Infant with CFTR-Related Metabolic Syndrome. Importance of follow-up that includes Monitoring Sweat Chloride Concentrations over time. *Pediatr Pulmonol* 2014; 49: E103-E108.
10. Pérez M, Luna MC, Pivetta OH, et al. CFTR gene analysis in Latin American CF patients. Heterogenous origin and distribution of mutations across the continent. *J Cys Fibrosis* 2007; 6: 194-208.
11. Rosenstein B, Cutting G. The diagnosis of Cystic Fibrosis: A consensus statement. The Cystic Fibrosis Consensus Panel. *J Pediatr* 1998; 132: 589-595.
12. Milla CE, Moss RB. Recent advances in cystic fibrosis. *Curr Opin Pediatr* 2015; 27: 317-324.
13. Castellani C, Cuppens H, Macek M, et al. Consensus and interpretation of cystic fibrosis mutation analysis in clinical practice. *J Cys Fibros* 2008; 7: 179-196.
14. Culling B, Ogle R. Genetic Counselling Issues in Cystic Fibrosis. *Ped Respir Reviews* 2010; 11: 75-79.
15. Pigna F. ¿Qué pasó con los afroamericanos? [www.elhistoriador.com.ar](http://www.elhistoriador.com.ar)
16. Argentina Investiga. El tercer componente de la población mendocina es de ascendencia africana. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad Ciencias Médicas, Enero 10 de 2011. [www.argentinainvestiga.edu.ar](http://www.argentinainvestiga.edu.ar)
17. Sherif ED, Brigman KN, Koller BH, et al. Cystic Fibrosis Heterozygote Resistance to Cholera Toxin in the Cystic Fibrosis Mouse Model. *Science*, 1994; 266: 107-109.
18. Farrel MF, Rosenstein BJ, White TB, et al. Guidelines for the diagnosis of Cystic Fibrosis in Newborns through Older Adults: Cystic Fibrosis Foundation Consensus Report. *J Pediatr* 2008; 153: S4-S14.
19. Borowitz D, Parad R.B, Sharp JK, et al. Cystic Fibrosis Foundation Guidelines for the Management of Infants with Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator Related Metabolic Syndrome during the First Two Years of Life and Beyond. *J Pediatr* 2009; 155: S106-116.
20. Bombieri C, Claustres M, De Boeck K, et al. Recommendations for the classification of diseases as CFTR-related disorders. *J Cys Fibrosis* 2011; 10 Suppl 2: S86-S102.

# El Museo de Patología como nexo integrador de la actividad docente universitaria y la extensión

Dres María Inés Formosa,<sup>1</sup> Laura Urssi,<sup>2</sup> José Napoli<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica Coordinadora del Museo de Patología; Jefe de Trabajos Prácticos del Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.

<sup>2</sup> Licenciada en Educación; Jefe de Trabajos Prácticos (orientación Pedagogía Médica) del Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.

<sup>3</sup> Médico Director del Museo de Patología; Prof Adjunto del Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

## Resumen

El Museo de Patología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, se caracteriza por ser un Museo científico-técnico con orientación histórica-educativa que desde sus inicios en el año 1887 intenta cumplir con tres objetivos fundamentales: docencia, extensión e investigación. La labor de divulgación científica y extensión es llevada a cabo con el objetivo de propagar de una forma fidedigna y atractiva los saberes, adaptando los contenidos científicos a un público naturalmente heterogéneo. De esta manera, el Museo cumple una de las funciones claves que es la educativa. El gran desafío se constituye en establecer un nexo dinámico entre el patrimonio museístico que data de hace 130 años con las problemáticas actuales. Planteado el escenario, el Museo de Patología deja de ser un espacio estático, un espacio de mera exposición de objetos para convertirse en un gran laboratorio de prácticas educativas en todos los niveles.

**Palabras clave.** Educación no formal, educación formal, extensión, pedagogía museística, museo.

## The Patology Museum as an integrating nexus between teaching university activity and extension

### Summary

*The Museum of Pathology to the School of Medicine at the University of Buenos Aires, is characterized as being a Scientific and Technical Museum – historically and*

*educationally oriented that from its beginnings in 1887 tries to fulfill three fundamental objectives: teaching, extension and research. The work of scientific dissemination and extension is carried out with the aim of propagating in a reliable and attractive way the knowledge, adapting the scientific contents to a naturally heterogeneous public. In this way, the Museum fulfills one of the key functions, which is the educational one. The great challenge is to establish a dynamic nexus between the museum heritage dating from 130 years ago with the current problems. Raised the stage, the Museum of Pathology stops being a static space, a space of mere exhibition of objects to become a great laboratory of educational practices at all levels.*

**Key words.** Non-formal education, formal education, extension, museum pedagogy, museum.

## Introducción

### Contextualizando al Museo de Patología

El objetivo fundamental de este artículo se centrará en reflejar la interconexión que existe entre la docencia universitaria y la extensión en un espacio en particular dentro de la universidad, el Museo de Patología, el cual presenta singularidades con respecto a los museos tradicionales.

El Museo de Patología dependiente del Departamento de Patología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires y miembro de la Red de Museos de la mencionada entidad, fue creado conjuntamente con la Cátedra de Patología en el año 1887 por el Profesor Doctor Telémaco Susini.

En su patrimonio museístico cuenta con piezas anatómicas patológicas de fines del siglo XIX y principios del XX, conservadas en formaldehído al 10% (aproximadamente 2.000 en exposición y unas 2.000 piezas más en depósito). Las mencionadas

---

**Correspondencia.** María Inés Formosa  
Correo electrónico: miformosa@live.com.ar

piezas representan prácticamente todos los tópicos de la patología humana en su evolución natural. Son destacables las colecciones referidas a la patología infecciosa, teratología y patología obstétrica, algunos ejemplos de patología animal, vegetal y experimental como también patologías exóticas o extinguidas (viruela, fiebre amarilla, entre otras).

Asimismo, enriquecen y complementan este patrimonio, el material histórico documental (utilizado antiguamente en el área docente del Departamento de Patología, protocolos de autopsias, tesis doctorales, informes de biopsias, entre otros), material bibliográfico que forma parte de la biblioteca histórica y actual, fototeca, diapoteca (en placas de vidrio y celuloide), paneles educativos y el mobiliario de época entre los cuales se halla representada la ambientación de un escritorio perteneciente a patólogos de principios del siglo XX.

Dada las características del material expuesto, especialmente las piezas anatómicas patológicas, ingresar al Museo supone no solamente la contemplación sino la introspección y asimilación del concepto de enfermedad, de finitud, transformándose en un canal de aprendizaje muy singular tanto para el público en general como para alumnos de la carrera de Medicina y carreras relacionadas con las Ciencias de la Salud. Es por ello que los visitantes son recibidos al ingreso por un escrito de la Licenciada en Psicología Rosalía Zavaglia que dice *“Aquí no hay muertos sepultados ni símbolos religiosos, no hay llantos ni recuerdos familiares. La materia orgánica no ha sido conservada con la falsa ilusión de eternidad, sino con la intención de poder detener visualmente la enfermedad en un punto de su evolución. Es un lugar para la comprensión y la reflexión, para dar sentido a la vida”*.

### Evolución de la Política Museística

El Consejo Internacional de Museos (ICOM), conforme a los estatutos adoptados por la 22ª Asamblea General en Viena-Austria el 24 de agosto del 2007, define al Museo como *“una Institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierto al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo”*.

Podrá deducirse de esta definición, referencial dentro de la comunidad internacional, que en su sentido más amplio un Museo se constituye como depositario y **gestor** de ese patrimonio.

Como depositario en el sentido de conservar y restaurar, estableciendo los medios necesarios para detener el deterioro material de las colecciones. Como gestor deberá plantearse herramientas necesarias para divulgar el contenido cultural y patrimonial, convirtiéndose así en una **Institución social y educativa**.

El Museo educador es una constante en la historia de los museos, desde la época renacentista hasta la realidad actual. A partir de la segunda guerra

mundial, el enfoque pasa de una concepción de los Museos centrada en el objeto, su adquisición, conservación y estudio a una política centrada en el público. Las exposiciones comenzaron a montarse con criterios didácticos para que resulten comprensibles. Pasaron de ser depositarios pasivos de objetos que eran de interés casi únicamente para sus custodios a entidades activas integradas por profesionales que trabajan con el objetivo de interrelacionarlos con el mundo exterior para beneficio de la comunidad en general.

Claramente el Museo se transformó a través de los tiempos en un centro vivo, dinámico e integrado a la sociedad. En este sentido el Museo de Patología intenta plantear y abrir nuevos horizontes, ya que además de comunicar, mostrar y preservar su acervo genera conciencia de enfermedad, desplegando un abanico de opciones que extralimitan su poder comunicador.

### Docencia universitaria y extensión desde el Museo de Patología

El Museo es un espacio en el cual una de sus funciones fundamentales, como se comentara previamente, es divulgar el contenido cultural y patrimonial, adaptándolo a las necesidades según edad e intereses de los visitantes sin alterar las características de los objetos. Conjuntamente deberá programar y realizar cursos, talleres, conferencias dentro y fuera del Museo.

Desde la práctica docente el Museo establece 2 canales educativos:

**a) Como oferta educativa no formal:** En primera instancia debemos caracterizar a la educación no formal según lo hiciera Pastor Homs (2001): *“como todo proceso educativo diferenciado de otros procesos, organizado, sistemático, planificado específicamente en función de objetivos educativos determinados, llevado a cabo por grupos, personas o entidades identificables y reconocidas, que no forme parte integrante del sistema educativo legalmente establecido y que, aunque esté de algún modo relacionado con él, no otorgue directamente ninguno de sus grados o titulaciones”* (pp 541).

También podrá definirse como un proceso en el cual a lo largo de toda la vida, las personas adquieren actitudes, valores, conocimientos y habilidades a partir de la experiencia cotidiana y de las influencias educativas y recursos que se encuentran en su entorno.

Dicho de otra forma, las personas cuando aprendemos de esta manera no formal utilizamos recursos, estrategias diferentes a partir de las experiencias cotidianas que nos ofrece el entorno sociocultural, al margen de una organización académica.

Este proceso educativo (extraescolar, abierto) resurge y se intensifica con el concepto de educación permanente, que abre nuevas formas y sistemas distintos a los tradicionales formales. Desde esta pers-

pectiva, concibe al ser humano como “*ser inacabado*”, en constante proceso de aprendizaje.

De lo expresado se desprende la necesidad del Museo de Patología de adaptar los contenidos científicos a un público naturalmente heterogéneo (alumnos del último año del nivel secundario, alumnos terciarios ya sean tecnicaturas o licenciaturas, universitarios y público en general). Queda reflejada aquí la característica fundamental de la educación informal a través de la flexibilidad e sus programas y métodos.

Enfocados en esta premisa desarrollamos diversos servicios educativos:

- **Visitas guiadas:** esta actividad requirió organización y protocolización diseñada en base a las necesidades e inquietudes de nuestros usuarios, adecuando la oferta educativa en contenidos y programación didáctica. Actualmente el Museo cuenta con capacitación para realizar visitas guiadas “clásicas”, en las cuales no se prioriza ninguna temática en particular, y las denominadas “orientadas”, en las cuales se abordan diferentes tópicos de acuerdo a lo solicitado por el contingente visitante (ETS-enfermedades de transmisión sexual-¿Está todo sabido?, cáncer, Enfermedad de Chagas, malformaciones congénitas y patología en el arte).

La propuesta del ICOM en el 2015 ha sido “Museos para una sociedad sostenible”. Entendiendo como sostenible, el mantenerse o persistir a través del tiempo como tal, la exposición de piezas anatómicas patológicas se transforma en un laboratorio de las mejores prácticas para ejercer sustentabilidad. Insertando el concepto de “riesgo para la salud” el público visitante interactúa con ideas científicas que abordan la presentación de diversas patologías, la prevención, la detección precoz y las consecuencias de su no implementación. Dar a conocer ese “riesgo” en el contexto de la visita guiada es crucial para generar conciencia sustentable.

De esta forma el Museo de Patología se compromete responsablemente con el servicio a la comunidad que una Institución con estas características debe brindar, generando un puente ente lo cotidiano y el conocimiento científico.

- **Talleres:** Consideramos que esta actividad enriquece la experiencia museística ampliando el desarrollo de habilidades de interpretación y creatividad a través del descubrimiento, observación y contacto con objetos del Museo. Actualmente contamos con talleres orientados a las temáticas comentadas anteriormente. Según Freeman, esta es una actividad educativa que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales, por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de los hechos.

Juan Pestalozzi, pedagogo del siglo XIX, sostenía que el saber se inicia con la percepción de las diversas características de los objetos y posteriormente su

representación a través de expresiones artísticas (por ejemplo, el dibujo), las cuales éste considera crucial en el proceso de aprendizaje. Esta es una de las premisas utilizadas en los talleres orientados a escuelas de arte.

- **Noche de los Museos de la Ciudad de Buenos Aires:** Desde el año 2009 el Museo de Patología participa en este evento cultural, el cual se constituye como un modelo de comunicación en masas. Aquí debemos diferenciar este tipo de comunicación con el modelo de comunicación personal con construcción del significado entre las partes en el cual existe un *feedback*, una audiencia activa. Queda por sentado que debemos ofrecer productos diferenciados según grupos. Dado que en este tipo de eventos suelen concurrir al Museo entre 4.000 y 5.000 visitantes, optamos por tener diversas actividades además de la exposición de objetos como también contamos con personal especializado a disposición del visitante.



Con las diversas propuestas, el Museo cumple una clara función educativa y deja de ser una simple colección pasiva de objetos para convertirse en un espacio en el cual el visitante puede desempeñar un papel activo, vivir experiencias y sacar conclusiones enriquecedoras.

**b) Como oferta educativa formal:** Definimos como educación formal a la que se encuentra integrada por la totalidad de los sistemas educativos legalmente establecidos en cada país.

El Museo de Patología se encuentra situado físicamente en las instalaciones del Departamento de Patología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, de esta forma se halla inmerso arquitectónicamente en el ámbito universitario. Al mismo tiempo, desde el año 1998, en la asignatura Patología II de la carrera de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (donde uno de nosotros es el Director del curso), se incorpora como método de aprendizaje la técnica de resolución de casos problema. Durante las diferentes clases, los alumnos

cuentan en los salones de trabajos prácticos, como recurso didáctico, con piezas anatómicas patológicas (piezas de museo) correspondientes a cada unidad temática. Dicho material tiene previamente definido el diagnóstico, al cual el alumno tiene acceso al iniciar el estudio. En un instructivo se presenta el material y se proponen acciones tendientes a la interpretación del mismo y a continuación se administra un cuestionario de evaluación. Posteriormente se discuten los hallazgos, en forma grupal e individual con el docente. Los docentes asimismo cuentan con una clave de corrección orientadora, sin embargo, el problema permanece abierto a otras propuestas que puedan justificarse.



Podemos citar las características y funciones de las piezas como recurso didáctico: La pieza de museo representa una realidad del mundo objetivo; enriquece la información del texto; posee un contexto (caso problema) directamente dirigido al lector; contiene información que la caracteriza y permite mostrar relaciones entre sus componentes; presenta nuevas informaciones, permitiendo organizar lo ya sabido.

La técnica desarrollada facilita la construcción del conocimiento y un aprendizaje significativo a partir del contacto con las piezas del museo. El rol del docente coordinador es generar y proponer estrategias de aprendizaje que posibiliten al alumno definir el problema, seleccionar la información, poder establecer comparaciones, generar hipótesis y deducciones significativas. Como menciona E Litwin, (2008), "las teorías constructivistas ponen el acento en el proceso reflexivo y en el papel de la comprensión en el conocimiento".

Consideramos que la actividad visual en las ciencias morfológicas es de carácter indispensable, desempeñando un rol protagónico en la enseñanza. En consecuencia, la imagen (piezas anatómicas patológicas del Museo) se constituye en un valioso recurso didáctico que deberá ser un medio para entender la patología y para facilitar el pasaje de la experiencia directa a la construcción del conocimiento.

De esta manera, el Museo, que cuenta con ma-

terial invaluable demostrativo, cumple con una de las funciones claves, que es la educativa. Esta dinámica nos invita a reconocer al Museo como herramienta pedagógica, a través de sus objetos, para la educación formal.

Los docentes tenemos que aprender a leer el lenguaje de las imágenes para enseñarles a nuestros alumnos a interpretarlas de manera crítica y creativa.

Al respecto, vemos que el uso de las imágenes como recurso comunicativo es antiguo. Comenio (1988), en su obra *Didáctica Magna*, expresa que dibujos, imágenes o emblemas impresionan los sentidos, la memoria y el entendimiento. Los antiguos refieren que en las paredes del Templo de Esculapio se hallaron escritos los preceptos de toda la medicina que transcribió Hipócrates al visitarlos. Esto es una clara afirmación de lo expresado. Posteriormente las ilustraciones buscaron transmitir información acerca de situaciones u objetos que no era posible llevar al aula. El supuesto subyacente era que, con solo ver las imágenes, el alumno obtenía información a la vez que reforzaban el mensaje del docente y del texto.

Las piezas anatómicas atraen la atención de los alumnos y permiten focalizar en algún aspecto en particular, directamente relacionado con el tema que se ha de enseñar para contribuir a su comprensión.

Básicamente, las piezas anatómicas utilizadas como recurso didáctico poseen funciones tales como: **Estimuladora** (el propósito de utilizarla es atraer la atención, provocar sensaciones o sentimientos en relación a un determinado caso problema), **Informativa** (a través de la mera observación en sí misma, como apoyatura representativa de un contenido teórico o para evidenciar relaciones temáticas); **Expresiva** (lo vemos reflejado cuando proponemos un ejercicio de desarrollo de la creatividad, por ejemplo en los talleres).

En base a lo expresado concluimos que el objetivo es que en la manipulación de las piezas los alumnos construyan los conocimientos y los apliquen a través de diversas actividades (en visitas guiadas y talleres, en el aula mediante la resolución de un caso problema). Los docentes de Patología II nos proponemos con esta dinámica que los estudiantes aprendan tanto conocimientos disciplinares como "las habilidades cognitivas asociadas a ellas y que sean capaces de transferirlas a diferentes situaciones" Anijovich (2009; pp 26).

## Conclusión

El Museo de Patología en el aula de la asignatura Patología II de la Carrera de Medicina de la Universidad de Buenos Aires se constituye y fortalece como nexo entre la docencia universitaria y la extensión, compartiendo su patrimonio de manera tal que favorece el acercamiento entre la teoría y la práctica a través de situaciones de enseñanza - aprendizaje que son significativos para el alumno.

En este sentido refleja lo expresado por José Bruner (1986), "*los académicos son promotores de cambio, en sendas funciones de la universidad: en la producción de conocimientos y en la formación de profesionales, técnicos, científicos, intelectuales*".

### **Bibliografía**

- Anijovich R y Mora S (2009). *¿Cómo enseñamos? Las estrategias entre la teoría y la práctica*. En: *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula* (pp. 26). Buenos Aires. Argentina. Aique grupo editor.
- Anijovich R y Mora S (2009). *El uso crítico de las imágenes*. En: *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula* (pp. 61-79). Buenos Aires. Argentina. Aique grupo editor.
- Bruner, José (1986). *Cambiar la Universidad*. Cuadernos de Marcha. Montevideo. Año II, N°12.
- Comenio, Juan Amós (1988). *Didáctica Magna*. México. Editorial Porrúa.
- García Blanco A (1994). *Didáctica del Museo. El descubrimiento de los objetos*. Madrid. Ediciones De La Torre.
- Consejo Internacional de Museos (2012). "Definición de Museo". Recuperado de <http://icom.museum/la-vision/definicion-del-museo/L/1/> (20/06/2016)
- Joly, Martin (2003). *La interpretación de la imagen: entre memoria, estereotipo y seducción*. Barcelona. Editorial Paidós.
- Litwin, E (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires. Argentina. Editorial Paidós.
- Pastor Homs, M<sup>ª</sup>I (2001). "Orígenes y evolución del concepto de educación no formal". En *Revista Española de Pedagogía*, 59, 220, pp 525-544.
- Pastor Homs, M<sup>ª</sup>I (2004). *Pedagogía Museística. Nuevas perspectivas y tendencias actuales*. Barcelona. Editorial Ariel.
- Pro, Maite (2003). *Aprender con imágenes*. Barcelona. Editorial Paidós.

# Extravasación de citostáticos por vía periférica. Tratamiento quirúrgico: ¿cuándo y cómo?

Dres Ricardo Jorge Losardo, Claudio Gustavo Conde, José Héctor Soria,  
Luis Sebastián Echevarría, Carlos Matías Luján

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital de Oncología María Curie.  
Escuela de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad del Salvador.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

### Resumen

Se analiza el tratamiento quirúrgico en las extravasaciones de citostáticos por vía periférica. Se discute cuándo y cómo realizarlo. Se lo ubica dentro del contexto de los otros dos tratamientos: el de urgencia y el clínico. Se señala que el tipo de citostático utilizado y el estado clínico de paciente influyen en esta decisión.

**Palabras claves.** Citostáticos, antineoplásicos, extravasación, cirugía, oncología, quimioterapia.

### Extravasation of peripheral cytostatic. Surgical treatment: when and how?

#### Summary

Surgical treatment in peripheral cytostatic extravasations is analysed. It discusses when and how to perform it. It is placed within the context of the other two treatments: the emergency and the clinical. It is pointed out that the type of cytostatic used and the clinical status of the patient influence this decision.

**Key words.** Cytostatic, antineoplastic, extravasation, surgery, oncology, chemotherapy.

### Introducción

Los citostáticos son drogas antineoplásicas que se pueden administrar por distintas vías, entre ellas la más empleada es la endovenosa, ya sea por vía periférica o por vía central. En este artículo nos referimos a las extravasaciones periféricas ocurridas -de manera accidental y esporádica- durante una sesión de quimioterapia. La salida de la droga hacia el espacio perivascular ocasiona un daño tisular que puede ir de leve a grave. Se inicia entonces un tratamiento de urgencia en el servicio de quimioterapia u hospital de día, luego continúa un tratamiento clínico con el dermatólogo; y después puede ser necesario un tratamiento quirúrgico con el cirujano general, el traumatólogo o el cirujano plástico. Con respecto a este último, no hay bibliografía sobre cuál es el momento adecuado para intervenir quirúrgicamente y cómo debe ser la cirugía, siendo éste el objetivo principal de este artículo.

### Citostáticos y organismo

Los citostáticos que se aplican por vía periférica utilizan generalmente las venas de los miembros superiores y ocasionalmente la de los miembros inferiores. El dorso de las manos, las muñecas, los antebrazos, las fosas ante-cubitales, los pies, son los sitios más frecuentemente usados. Las venas periféricas utilizadas se encuentran en el tejido celular subcutáneo con los vasos y nervios superficiales, es un compartimiento laxo que permite la acumulación de líquido extravasado con facilidad. Así varios tejidos pueden comprometerse. Se

---

**Correspondencia.** Dr Ricardo Jorge Losardo  
Correo electrónico: ricardo.losardo@usal.edu.ar

pueden afectar superficialmente la piel y en profundidad diferentes planos: desde las aponeurosis o fascias hasta los músculos y tendones, vasos y nervios profundos; inclusive en los casos graves, a las articulaciones y los huesos. Cada uno de ellos tiene una sensibilidad distinta a los efectos de los diferentes citostáticos.

También juega un papel importante el estado clínico de estos pacientes, portadores de esta enfermedad, inmunosuprimidos y a veces muy debilitados.

Los citostáticos son fármacos capaces de inhibir el crecimiento desordenado de las células tumorales, alterando la división celular y destruyendo las células que se multiplican más rápidamente. Si bien los citostáticos son tóxicos para las células tumorales, también lo son en menor grado para las células sanas. Hay citostáticos de gran agresividad tisular, cuyas extravasaciones infiltran los tejidos mencionados y producen daños variables, siendo la complicación más grave la necrosis. Los citostáticos se clasifican en tres grandes grupos con acción tóxica creciente: no agresivos, irritantes y vesicantes. Estos últimos son los que causan necrosis una vez extravasados; y entre ellos, algunos tienen una acción citotóxica más prolongada que otros; por lo que algunos los dividen en dos subgrupos de distinta agresividad. Cada tipo de droga oncológica o antineoplásica desencadena una serie de fenómenos celulares y extracelulares con mecanismos de acción particulares (entre ellos, afinidad por los lípidos y por el ADN celular, entre otros). A veces los citostáticos vesicantes combinados con las células originan metabolitos tóxicos que permanecen mucho tiempo activos hasta que el organismo los neutraliza o los elimina con la ayuda del tratamiento clínico instaurado. Se han reportado drogas que permanecieron en el sitio extravasado hasta 5 meses. Como regla general, se debe tener en cuenta para evaluar el daño de la extravasación: el tipo de droga oncológica utilizada, la concentración y la cantidad de la misma.

La suma de estos tres factores (tejidos locales en la veno-punción, estado clínico del paciente y características de la droga) determinarán situaciones especiales para cada caso clínico.

### Clínica

La extravasación a veces no se manifiesta inicialmente de una forma clara. Los síntomas y signos iniciales en la veno-punción pueden ser: sensación de quemazón, prurito, dolor, edema, eritema, entre otros. Pueden estar presentes todos o solo algunos de ellos. A veces se van sumando a lo largo de las horas y los días.

Son signos de peor pronóstico cuando: a) se advierte una zona indurada (fibrosis o esclerosis), b) se presenta una celulitis extensa, y/o c) se insta-

la una ulceración cutánea que además se puede complicar con una infección.

En definitiva, las manifestaciones locales se van desarrollando en el corto y en el mediano plazo, según las drogas oncológicas extravasadas.

### Tratamientos

El tratamiento inicial siempre es de urgencia y se hace en el mismo momento en que se advirtió la extravasación en el hospital de día. Luego continúa el tratamiento clínico con el dermatólogo que muchas veces logra una evolución favorable. En otras oportunidades, puede ser necesario el tratamiento quirúrgico "programado" con el cirujano general, el traumatólogo o el cirujano plástico. Debemos señalar, como concepto general y con los conocimientos actuales, que el tratamiento de la extravasación de citostáticos es deficiente e incompleto y su respuesta es incierta e impredecible.

Tratamiento de urgencia. Medidas iniciales generales. Cuando se detecta una extravasación, el mismo enfermero que aplica la quimioterapia debe tomar algunas medidas inmediatas: 1) detener la infusión del citostático y administrar la dosis restante por otra vía; 2) aspirar a través de la vía utilizada unos 5-10 ml de sangre con el fin de extraer la mayor cantidad posible de droga extravasada en el tejido subcutáneo; 3) extraer la vía de administración; 4) en el caso de una formación de una ampolla dérmica con el fármaco extravasado en su interior extraer su contenido con una jeringa.

En casos excepcionales, cuando la extravasación es de gran volumen y extensión, puede ser de utilidad, en la urgencia, tratar esta extensa área con lavados con solución fisiológica, a través de una jeringa con aguja o conectada a un catéter (con varios orificios laterales) que se introduce en la zona afectada. Luego vendar y levantar el miembro superior con un cabestrillo.

Tratamiento clínico. Medidas específicas: antídotos y métodos físicos. Según las drogas extravasadas, los dermatólogos, indican ciertos "antídotos" como hialuronidasa (y otras mucopolisacaridasas) diluida en suero fisiológico o tiosulfato sódico (hiposulfito sódico), ambas en punciones subcutáneas alrededor de la zona afectada (intralesional); y en otros casos, dimetilsulfóxido (DMSO), tópico, dejándolo secar al aire, sin vendajes, durante 7 a 14 días. Si bien estos tres son los más utilizados, hay otros antídotos que se están estudiando. También, según las drogas, se completa el tratamiento con aplicación de frío o calor seco, a nivel local, durante 3 días (según se quiera evitar o favorecer la dispersión de la sustancia, respectivamente). El objetivo siempre es neutralizar los efectos de la droga extravasada y disminuir la inflamación y el dolor.

Debemos tener en cuenta que estos tratamientos, de urgencia y clínico, no son motivo de este artículo y sólo brindamos una información conceptual.

Tratamiento quirúrgico. Conservador y radical. Ante la persistencia de un daño tisular parcial e irreversible (necrosis) o ante el fracaso del tratamiento clínico aparece esta opción. La cirugía consiste en una "toilette quirúrgica" que siempre deja una secuela definitiva y hay dos modalidades.

Para el tratamiento quirúrgico "conservador" esperamos a que se delimite el área afectada por la extravasación en el lugar de la veno-punción. Esto puede llevar días y a veces semanas. Realizamos así sólo la resección de los tejidos necróticos y puede ser necesaria la colocación de un autoinjerto de piel, total o parcial, según el sitio de la lesión. Sin embargo, para que el injerto "prenda" es necesario que el área injertada esté libre de citostáticos. De esta manera, esta cirugía puede ayudar a completar el tratamiento clínico.

El desbridamiento quirúrgico "radical", es decir, la escisión amplia de la zona afectada por la extravasación que incluye la remoción de los tejidos infiltrados por los citostáticos, creemos que debe quedar limitado a aquellos pacientes: a) que después del tratamiento clínico evolucionan mal, b) que desarrollan una úlcera crónica que no tiende a la epitelización, o c) que presentan una celulitis rebelde al manejo clínico. Como resultado de esta cirugía queda una mayor secuela estética y funcional que depende de la extensión y profundidad de los tejidos involucrados en la resección (tendones, fascia, periostio, etc.).

En ambos casos, tanto el conservador como el radical, las condiciones clínicas de estos delicados pacientes deben permitir la cirugía, frecuentemente con anestesia local; y es conveniente realizar en el posoperatorio una cobertura antibiótica en ellos.

## Discusión

En el tratamiento del cáncer se utiliza habitualmente la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. Esta última, la más reciente, se inició en la década de 1940, en la época de la Segunda Guerra Mundial, y tuvo un desarrollo importante a partir de la década de 1970. Primero fue con fines paliativos y luego se agregaron los curativos. Actualmente se cuenta con más de un centenar de fármacos antineoplásicos. Nuevas drogas oncológicas, cada vez más efectivas, aparecen gracias a la industria farmacológica y se va conociendo cómo se comportan y actúan en la extravasación a medida que ella ocurra.

La extravasación de citostáticos por vía periférica es un hecho infrecuente -en el prolongado tratamiento de estos pacientes- y ocasiona un daño local en el lugar de su administración. La

magnitud del mismo se manifiesta con el tiempo. Aumenta la morbilidad en estos pacientes. A veces, el daño es irreversible a pesar de los esfuerzos médicos. No todos los citostáticos cuentan con "antídotos específicos" que se puedan usar en la etapa del tratamiento clínico.

Tanto los tratamientos de urgencia como el clínico o dermatológico están bien descritos, aunque a veces con diferencias de criterio. Pero no hemos encontrado literatura que indique cuándo debe realizarse el tratamiento quirúrgico ni cómo debe ser. Una búsqueda bibliográfica sobre el tema de extravasaciones puede dar como resultado más de un centenar de artículos conteniendo recomendaciones a veces contradictorias entre sí sobre cómo manejar estas situaciones, todas ellas centradas en el tratamiento inicial y en el clínico. Es de remarcar que si bien las publicaciones al respecto son numerosas, no logran un consenso general. En cuanto al tratamiento quirúrgico ninguna indica cómo éste debe manejarse.

Afortunadamente la frecuencia de extravasaciones es escasa; y la necesidad de un tratamiento quirúrgico -que es el motivo de este trabajo- es menor aún. En esta escasa práctica asistencial creemos que hay indicaciones para la "cirugía conservadora" y para la "cirugía radical". Al momento actual falta difusión entre los cirujanos para fomentar su estudio y su normatización. Este artículo pretende ser el "puntapié inicial" a partir del cual surjan otras experiencias y opiniones.

Cuando ocurre una extravasación, según el tipo de lesión que se produce y el tratamiento clínico-quirúrgico local que se realice, desafortunadamente -a veces- se retrasa el siguiente ciclo de quimioterapia, repercutiendo en la evolución de estos pacientes. En algunos casos, se ha descrito el "fenómeno del recuerdo" (*recall phenomenon* en inglés), que es la reactivación del daño tisular en la zona de una extravasación previa (ya supuestamente "curada" con el tratamiento clínico), al administrarse nuevamente el mismo citostático en otro sitio. Por ello para prevenir este fenómeno suele retrasarse la quimioterapia algunas semanas.

Afortunadamente con el uso creciente de la administración por vía venosa central de citostáticos estas situaciones son cada vez más infrecuentes.

## Conclusión

El tratamiento quirúrgico en las extravasaciones de citostáticos por vía periférica puede ser necesario. Generalmente es posterior al tratamiento de urgencia y al clínico (o dermatológico). Se indica cuando la lesión tisular no responde ante este último. La cirugía resectiva, a la manera de una "toilette quirúrgica", puede ser radical (ampliada) o conservadora (local). La realiza el cirujano general, el traumatólogo o el cirujano plástico; en este

último caso, si es necesario la colocación de un injerto de piel como procedimiento reconstructivo.

### Lecturas recomendadas

- Alfaro-Rubio A, Sanmartín O, Requena C, Llombart B, Botella-Estrada R, Nagore E, Serra-Guillén C, Hueso L, Guillén C. Extravasación de agentes citostáticos: una complicación grave del tratamiento oncológico. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2006; 97 (3): 169-176.
- Braga-Fuentes L, Estepa-Alonso MJ. Guía de extravasación de citostáticos. *Boletín de Noticias Farmacoterapéuticas*. 2001, Vol. 1, N° 21, 1-2.
- Conde-Estévez D, Mateu-de Antonio J. Actualización del manejo de extravasaciones de agentes citostáticos. *Farm Hosp* 2012; 36 (1): 34-42.
- Cruz-González C, Moral-Jiménez J, López-García H. Actuación de enfermería ante una extravasación de quimioterapia. *Inquietudes (online)* 2009; 41 (2): 20.
- de Armas F. Bioseguridad y manejo de citostáticos. *Biomedicina* 2004; 8 (2): 6-16.
- Gallo-Fabelo AM, Gallo-Fabelo CM, Martínez-Campos L. Necrosis recidivante posterior a quimioterapia. *Medicentro Electrónica (online)* 2015; 19 (3): 186-189.
- Galindo-Reyes N, Trilla-Cristina P, Domínguez-Aliphath A, Aguilar-González C, Panchi-Sánchez L. Prevención y protocolo de urgencia ante la extravasación de quimioterapia antineoplásica por vías periféricas. *Cancerología* 2010; 5: 7-16.
- Ginés J. Manual de recomendaciones para la manipulación de medicamentos citostáticos. Servicio de Farmacia, Hospital Universitario "Son Dureta". Palma de Mallorca, España, 2002.
- Gómez-Bellver MJ; Bautista, J; Gómez-Germa, P: Capítulo 17. Administración de Citostáticos. En: "Administración de Medicamentos. Teoría y Práctica", de B. Santos Ramos y M.D. Guerrero Aznar. Ediciones Díaz de Santos, Madrid, España 1994.
- Jaime-Fagundo JC, Arencibia-Nuñez A, Romero-González A, Anoceto-Martínez A, Pavón-Morán V. Urgencias en Hematología. II. Extravasación de Citostáticos. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* 2012; 28 (2): 120-129.
- Lucendo-Villarín AJ, Noci-Belda J. Prevención y tratamiento de las extravasaciones de quimioterapia intravenosa. *Enfermería Clínica* 2004; 14 (2): 122-126.
- Martell-Martorell, LC, Arencibia-Núñez, A. Aspectos a tener en cuenta en la atención integral de enfermería durante la quimioterapia en pediatría. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* 2014; 30 (2): 114-124.
- Mateu J, Massó-Muniesa J, Clopés A, Odena E, Trullás M. Consideraciones en el manejo de la extravasación de citostáticos. *Farm Hosp* 1997; 21 (4): 187-194.

# Discusión sobre la necesidad de delimitación de una nueva nosografía psiquiátrica y psicológica. Síndrome del accidentado por rayo eléctrico

Lic. Diego Leonardo Bibian,<sup>1</sup> Dra. Claudia del Carmen Romero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lic. Prof. en Psicología. Psicólogo y Docente Titular, Min. Educación GCBA.

<sup>2</sup> Médica especialista en Psiquiatría. Directora Médica CEREP.

### Resumen

La observación y análisis de las variadas manifestaciones clínicas y secuelas que presentan las víctimas sobrevivientes de accidente por rayo, nos proporciona la posibilidad de cambiar el punto de vista desde el cual consideramos y estudiamos las mismas. Debemos evaluar la conveniencia de considerar tales manifestaciones meramente como un conjunto de signos y síntomas inespecíficos o pertenecientes a múltiples síndromes ya tipificados; o bien, abrir una nueva y profunda discusión en torno a la posibilidad de su agrupación y delimitación de una nueva categoría nosográfica psiquiátrica y psicológica. La metodología de la presente investigación se basa en el análisis de gran parte de la casuística extranjera de estos pacientes y la investigación bibliográfica exhaustiva sobre las escasas publicaciones científicas existentes. Asimismo, se revisan distintos procedimientos habituales en el ingreso de estos pacientes a los centros de salud que dificultan el estudio epidemiológico y sanitario de los mismos.

**Palabras clave.** Síndrome psiquiátrico-psicológico, accidente, rayo, diagnóstico, revisión, casuística.

### Discussion on the delimitation of a nosography new psychiatric and psychological need. Syndrome of the accident by electric Ray

#### Summary

The observation and analysis of the varied clinical manifestations and sequels surviving accident victims

presented by ray, gives us the possibility to change the point of view from which we consider and study them. We must assess the appropriateness of considering such manifestations merely as a set of signs and symptoms nonspecific, or belonging to multiple syndromes already described; Alternatively, open a new and profound discussion about the possibility of their grouping and delimitation of a new category of psychiatric and psychological nosographic. The methodology of this research is based on the analysis of much of the world Casuistry of these patients and the comprehensive bibliographic research on the scarce existing scientific publications. Also reviewed various common procedures in income of these patients to health centers, hindering the health and epidemiological study of them.

**Key words.** Psychiatric-psychologic syndrome, accident, lightning, diagnosis, review, casuistry.

### Introducción

El presente trabajo se propone dilucidar la conveniencia y posibilidad de considerar las secuelas del daño psicofísico por caída de relámpago o rayo como un síndrome específico con signos y síntomas distinguibles de otros, como por ejemplo, las reacciones a estrés grave y los trastornos de adaptación (CIE 10,<sup>1</sup> F43), o al menos como un subtipo diferenciado que amerita una tipificación y abordaje integral especializado.

Aun cuando no tiene gran divulgación el alcance de esta problemática ambiental y sanitaria cada vez más frecuente, ya que en los medios de comunicación suele tratarse la noticia de actividad cerámica casi exclusivamente cuando resultan víctimas fatales y como un hecho natural ocasional e infortuito, muchas son las personas afectadas anualmente por este fenómeno generalmente desapercibido. El daño cerámico es un invisible sanitario para gran parte de la sociedad y de los sistemas de salud, excepto

---

**Correspondencia.** Lic. Diego Leonardo Bibian  
Nogoyá 3278 Dto 3 (1417) - Tel: 4505-2884.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.  
Correo electrónico: dbibianhotmail.com

para sus víctimas, ya que el carácter traumático de la experiencia accidental y sus secuelas suelen tener un efecto devastador en sus vidas, en sus personalidades y en sus organismos, y eso si tienen la dicha de poder sobrevivir al suceso.

### **Materiales y métodos**

Esta invisibilización sanitaria de la problemática es nuestro primer obstáculo al momento de intentar plantear cualquier estudio de campo o epidemiológico. En principio, debido a que ante la necesidad de revisar la casuística nacional e intentar emprender un seguimiento o estudio temporal de la misma, en base a su evolución, nos encontramos con el insólito hecho de que los pacientes que sobreviven a una descarga de rayo suelen ser ingresados en los centros de salud de nuestro país, y en especial en las provincias en las que mayor actividad ceráunica se registra, bajo la categoría general de *electrocutados*. Este modo de tipificación al ingreso no permite discriminar la específica sintomatología que presentan al momento de la admisión y distinguir su posterior evolución con respecto a otros pacientes que han recibido idéntica categorización, pero en ocasión de situaciones o accidentes de diferente grado y cualidad.

Señala la AAOS (*American Academy of Orthopaedic Surgeons*)<sup>2</sup> que la atención de emergencia para una lesión por relámpago es la misma que se aplica en otras lesiones eléctricas graves, principalmente en lo referente a los cuidados de urgencia y traslado de los heridos, y esto posiblemente ha incidido marcadamente en el modo de tipificar el ingreso de estos pacientes. Por tal razón, la casuística y análisis de los casos son estudiados en el presente trabajo, a partir de las reducidas publicaciones extranjeras sobre el tema, tal como se detallan en el próximo apartado.

### **Resultados y discusión**

Luego de esta breve introducción y las aclaraciones que realizamos respecto al objeto de estudio y las dificultades metodológicas encontradas, comencemos una somera exposición sobre el alcance nacional y mundial de la problemática estudiada.

Dentro de los fenómenos meteorológicos podemos distinguir aquellos que causan daños a gran escala y son más comunes (desastres hidrológicos como sequías e inundaciones y vientos fuertes) y los fenómenos de pequeña escala que se caracterizan por tener gran intensidad siendo de breve duración y muy localizados, pudiendo así generar grandes daños y secuelas en las víctimas. A esta última categorización pertenece la fulguración (como así también el granizo y otros); y esto sin contar los extensos daños materiales que producen en infraestructura, telecomunicaciones e instalaciones eléctricas.

Si bien las inundaciones generan más víctimas que los relámpagos, los efectos de estos fenómenos de pequeña escala son muy devastadores.

Todos los días están produciéndose en distintas localidades del planeta tormentas eléctricas. Sudamérica es, junto al sur de Norteamérica y África, una de las zonas con mayor registro ceráunico del mundo según G Nicora y cols.<sup>3</sup> Explica la autora que dentro de Sudamérica podemos distinguir como zonas de mayor actividad a Venezuela, el norte de Argentina, Paraguay, Uruguay y el sur de Brasil.

En nuestro país se realizan mapas ceráunicos en base a una red internacional de estaciones meteorológicas que reportan información precisa de modo continuo. Gracias a estos mapas del Citedef (perteneciente el Ministerio de Defensa) que dejaron de hacerse por unos años y desde 2005 se reanudó su trazado, constatándose que las regiones de mayor actividad ceráunica de nuestro país son: el norte (Tucumán, Jujuy y Salta), la región central (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe) y la mesopotamia (Misiones). Principalmente en primavera y verano, manteniéndose mayor actividad ceráunica sólo en la región central durante el invierno, tal como refiere la autora. De todos modos, debemos decir que distancias muy cortas de decenas de kilómetros hacen que exista una gran diferencia en el riesgo entre localidades vecinas de que caiga un rayo.

Generalmente las muertes reportadas son de residentes de zonas rurales, y dentro de este grupo, los trabajadores del campo son las víctimas más frecuentes. En menor medida se reportan víctimas entre los escaladores de montañas y golfistas.

Más allá de las zonas mencionadas de gran actividad de nuestro país, también se han reportado algunos casos en zonas aledañas a la ciudad de La Plata, en el Gran Buenos Aires y en la costa argentina.

Esta diferencia estadística por zona o región geográfica de la Argentina, también se constata de modo semejante en el resto del mundo, ya que se sabe que las zonas más propensas a la caída de rayos son las montañosas, no siendo tan común el fenómeno en las planicies ni en el mar. De todos modos, en diversas partes del mundo y también en nuestro país, se han dado a conocer noticias periódicas de víctimas fatales como las reportadas por L Ballator<sup>4</sup> y heridos en zonas costeras y playas como las reportadas por S Ríos.<sup>5</sup> En todos estos casos, los reportes dan cuenta de la preocupación social creciente que genera este fenómeno.

En este trabajo, necesitamos abocarnos a las consecuencias y daños que genera la actividad ceráunica en las personas, y principalmente respecto a las secuelas de los sobrevivientes en lo referente a su salud psicofísica.

El hecho de que una persona salve su vida o bien muera a causa de una descarga de rayo depende básicamente de si es directa o indirectamente alcanzada por dicha descarga eléctrica. Los rayos afectan varios metros a la redonda de donde caen, por lo cual pueden ocasionar daños, aún a la distancia. Incluso, otro factor que influye enormemente, es si la descarga eléctrica invade el interior del cuerpo o

si sólo recorre un arco desde la cabeza al suelo, exclusivamente por el exterior, debido a la humedad de la piel. Todos estos factores hacen que las lesiones físicas y quemaduras sean variadas en cantidad y cualidad tal como lo expresa T Mallinson.<sup>6</sup>

Consideremos el caso en que el rayo accede al interior del cuerpo; y entonces, no hay casi posibilidad de supervivencia. Las muertes por rayos resultan ser por fulminación. Ésta es acompañada por un paro cardíaco y falla respiratoria. Para dimensionar la magnitud del impacto debemos recordar que comúnmente la ropa suele desaparecer, explotando incluso el calzado.

De la totalidad de afectados por un rayo, la tasa de mortalidad oficial se ubica tan sólo entre el 5% y el 30% aproximadamente, según la región geográfica considerada. La mayor parte de esos sobrevivientes, alrededor de un 74%, queda con lesiones de por vida, según estimaciones del *Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid*.<sup>7</sup>

Estas cifras anteriormente mencionadas tornan el análisis sanitario y social de la problemática mucho más interesante, ya que a partir del reporte anual oficial de fallecidos, podemos suponer que habrá al menos dos tercios más de víctimas que han sobrevivido y que han pasado por la traumática experiencia de recibir la descarga de un relámpago. Muchos de los países que poseen datos oficiales de fallecidos por esta causa tienen la constatación de esta relación estadística y las secuelas que manifiestan los numerosos sobrevivientes. También cabe aclarar que el número de víctimas fatales no depende sólo de la gran actividad cerámica de las zonas geográficas, sino también de la infraestructura y nivel de desarrollo de las distintas regiones.

Si bien en nuestro país no existen cifras oficiales de fallecidos por fulminación, ni tampoco es posible determinar la cantidad de ingresados a los centros de salud, debido a la categorización general de *electrocutado* que reciben al momento del ingreso, del análisis de las publicaciones periodísticas en el lapso comprendido desde el año 2011 al 2016, podemos identificar al menos 25 muertes por esta causa. Y eso considerando que lo publicado suelen ser los casos más resonantes y con víctimas fatales. Tal es el ejemplo de lo relatado por N Pecoraro<sup>8</sup> sobre lo sucedido en Villa Gesell en enero de 2014, cuando fallecieron cuatro jóvenes y hubo más de 20 heridos que sobrevivieron y fueron hospitalizados.

De lo mencionado hasta aquí, podemos suponer que si en el último lustro las publicaciones periodísticas reportaron 25 muertes, entonces puede haber al menos cuatro veces más sobrevivientes, y sin considerar que lo publicado suele ser una fracción del total de los casos.

Obviamente, el número de víctimas en nuestro país es inferior al de las zonas de gran actividad cerámica como el sur de EEUU, México, Tailandia y el sur de África; sin embargo, suponemos que es mayor

por ejemplo que el número de afectados de Chile y España. Por tanto estas cifras no justifican el desinterés nacional que se encuentra generalmente sobre el tema como problema de salud comunitaria, básicamente porque no sólo son importantes las víctimas fatales, sino también los numerosos sobrevivientes con secuelas psicofísicas crónicas.

La secuela cerámica implica un problema de salud pública por las consecuencias sociales, económicas y psicológicas que acarrea a quienes atraviesan por este accidente. Y más aún cuando constatamos que no existe capacitación, ni bibliografía nacional, sobre la psicopatología y especial daño psíquico que padece la víctima de rayo. La mayor parte de lo publicado sobre *ceraunopatía* suele estar referido a los primeros auxilios y su atención en emergencia.

En función de los testimonios de los afectados, podemos plantear como hipótesis provisoria que la persona que pasó por esa experiencia suele presentar trastornos o alteraciones específicas en su conducta y personalidad que no pueden enmarcarse exclusivamente en el conjunto de los trastornos de adaptación o del síndrome de *stress* postraumático o en ningún otro trastorno psiquiátrico específico tipificado, como sostienen hasta el presente la mayoría de los autores como M Primeau & cols<sup>9</sup> y otros, sino que presentan síntomas con rasgos distintivos y presentes en diferentes síndromes tipificados que pueden ser producto de la fuerte descarga eléctrica que desordenó energéticamente su sistema nervioso y su psiquismo, aunque más no sea por décimas de segundos. Muchos pacientes refieren que sus síntomas aparecieron inmediatamente o tras varios meses después y que nunca se volvieron a sentir como antes del episodio.

La especificidad y magnitud de los daños persistentes que produce esta problemática, aun cuando queda enmarcada en un bajo número de casos anuales, nos obliga a estudiarlos; ya que el sobreviviente no posee en nuestro país un espacio específico donde recurrir, estamos lejos de la experiencia y dedicación que otros países han puesto en el tema tras décadas. Por ejemplo, en Jacksonville EE.UU. tiene su sede el grupo de apoyo internacional a *Sobrevivientes de rayos y descargas eléctricas* para todos los afectados que quieran unirse a fin de obtener contención y asesoramiento a las víctimas y familiares (LS&ESSI Inc.).

- Las personas afectadas sufren daños variables. Mallinson menciona que los daños pueden clasificarse, según el alcance que el relámpago tuvo sobre la víctima, en:
- Menores (cuando casi no hubo quemaduras): desorientación, amnesia temporal, hipertensión arterial, sordera, ceguera y dolores musculares similares a pinchazos.
- Moderados: confusión e inconsciencia prolongada, parálisis, constricción arterial, fallas cardíaco respiratorias y problemas del sueño y coordinación neurológica.

- Severos: paro cardiorrespiratorio, lesiones cerebrales y de estructuras óseas. (*Op. Cit.*, p. 15-16).

La gran cantidad de energía liberada en la descarga se transforma en intensos fenómenos térmicos, acústicos y eléctricos. Pero lo que más nos interesa en este trabajo es describir el perfil y magnitud del daño psíquico que el relámpago puede ocasionar en sus víctimas.

Al igual que sucede en las lesiones orgánicas, los daños psíquicos se manifiestan inmediatamente después del impacto del rayo y, a diferencia de aquellas, tienden en algunos casos a prolongarse en sus efectos por mucho más tiempo.

La magnitud de las secuelas psíquicas y su duración también son variables. Según Andrews,<sup>10</sup> en el 40% de los casos los síntomas duran sólo una semana, en el 45-50% los síntomas se mantienen por un trimestre, en el 9% se constatan desórdenes mentales por aproximadamente un año; y por último, en el 1% restante los síntomas se mantienen por el resto de la vida. La evolución de las alteraciones psíquicas en el primer año de ocurrido el suceso traumático suele ser un indicador fundamental de la mayor o menor posibilidad de recuperación que tendrá el paciente; en general para aquellos casos en que no se observa una remisión de las secuelas dentro del primer trimestre, éstas tenderán a cronificarse.

Diversos estudios se han realizado desde mediados del siglo pasado, pero las muestras seleccionadas son insuficientes o están alteradas, por lo cual podemos presuponer que las conclusiones están distorsionadas. Todos estos estudios europeos o norteamericanos presentan la gran dificultad de no poder delimitar con precisión qué rasgos psíquicos y qué síntomas son secuela del impacto del rayo, y cuáles son factores premórbidos de personalidad. En estas investigaciones, Primeau describe los síntomas psíquicos y psiquiátricos más frecuentes que los pacientes manifiestan tras el impacto. (*Op. Cit.*, p. 279-285).

En primer lugar, son más frecuentes los déficits mnésicos y los atencionales. Siguen en orden de frecuencia la aparición de síntomas psicofísicos tales como los trastornos del sueño, la fatiga, parestesias, vértigo, atontamiento y entumecimiento de las articulaciones; y por último, podemos mencionar el incremento de la irritabilidad, de la ansiedad, la aparición o intensificación de fobias (fotofobia, agorafobia y miedo a las tormentas) y los episodios depresivos.

Observamos que incluso el orden de aparición por frecuencia ya nos puede guiar en el agrupamiento de los síntomas psíquicos o secuelas. Al primer grupo, que ostenta ser el de más frecuente manifestación entre las víctimas, lo podemos denominar conjunto de *síntomas cognitivos*; al segundo, lo llamaremos *síntomas psicofísicos* o *en las funciones del sistema nervioso*; y al tercero, lo connotaremos como *síntomas afectivos*. Respecto de todos ellos, se acompañan quejas reiteradas de los pacientes; y en algunos casos, se constata cómo el beneficio secundario tiende a mantener la cronicidad de los mismos.

En un significativo número de víctimas se han encontrado asociaciones de estas secuelas con el consumo indiscriminado de fármacos y psicofármacos sin prescripción médica (automedicación), pudiendo establecerse que incluso el daño psíquico por rayo, también aumenta el riesgo de abuso de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol, como sucede en otros tipos de daño psíquico.

Tanto los síntomas cognitivos, que suelen ser de similar manifestación inespecífica a los síntomas neuropsicológicos observados en los pacientes con traumatismo craneoencefálico, como los psicofísicos y emocionales, afectan profundamente la vida y las capacidades funcionales del sujeto, soliendo encontrar un alto nivel de frustración y una persistente sensación de ya no ser el mismo de antes del accidente.

Las víctimas han también referido otros síntomas menos frecuentes como ser la disminución de la libido, las migrañas, las dificultades de coordinación motriz y diversos dolores crónicos. Especialmente los pacientes que han sido víctima de rayos, presentan un síntoma distintivo que no suelen presentar los afectados por descargas eléctricas de otra naturaleza, los tinnitus o acúfenos persistentes.

Dos cuestiones centrales que emergen del análisis de lo expuesto:

- Los distintos síntomas que se observan en las víctimas de rayo no pueden ser enmarcados en ninguno de los síndromes psiquiátricos existentes. Más allá de nuestra natural tendencia de asociar lo nuevo con algo conocido previamente, debemos reconocer que son síntomas que por su particular modo de agrupamiento, parecieran configurar un síndrome específico que podríamos llamar *síndrome de afectados por rayo eléctrico* (SARE), ya que si bien comparten algunos de los síntomas del síndrome de *stress* postraumático, de los trastornos de adaptación, de ansiedad y de los episodios depresivos, frecuentemente no reúnen todos los criterios mínimos necesarios para el diagnóstico de los mismos. O bien no presentan el tiempo de latencia requerido hasta la aparición de las primeras manifestaciones como exige el *stress* postraumático. Asimismo, los acúfenos, las características inespecíficas del perfil cognitivo y la particular combinación de síntomas psicofísicos y afectivos de estos pacientes nos permiten suponer la necesidad de si no es posible considerarlos un síndrome independiente, al menos un subtipo diferenciado.
- Como cuestiones pendientes en el campo de la cereunopatía y su investigación, deberíamos plantearnos en principio el modo de facilitar el estudio de la casuística a nivel nacional y el seguimiento de su evolución. Por ejemplo, en lo referente al modo de consignar el ingreso de las víctimas de rayo a los servicios de salud, el recabado de datos y administración de anamnesis, para estos diferenciales casos de electrocutados

o quemados. Asimismo, necesitamos emprender la búsqueda de métodos más adecuados que permitan discernir entre los factores premórbidos de personalidad y las secuelas de daño por rayo eléctrico. En gran número de casos, podemos sospechar que el paciente adjudica casi todo lo que le pasa a ese suceso desdichado sin poder constatar que esto sea real o bien que sean factores premórbidos de personalidad que se han mantenido inalterados o que se hubieran intensificado.

Por otro lado, en lo referente a los aspectos psicológicos dinámicos y más profundos, también podemos mencionar elementos que abonan la posibilidad de considerar a este acontecimiento como algo difícil de asimilar y comparar con otros sucesos disruptivos o vinculados con la extendida concepción psicoanalítica de lo siniestro. Su carácter excepcional e imprevisible aunque natural, complica la elaboración y tramitación de este original trauma psíquico.

Consideremos que el ataque por rayo eléctrico es vivido por el sujeto como una afrenta por demás singular, personal, extraña, violenta y de excepcional mala fortuna. En la fantasía, se construyen diversos intentos explicativos que casi siempre son fallidos sobre la razón de por qué se tuvo que atravesar esa experiencia. Una experiencia que atraviesan un reducido número de personas en proporción a la población mundial. Más que en cualquier otro accidente, el carácter azaroso, arbitrario y la no influencia de ningún tipo de factor predisponente en la personalidad convierten a este suceso en el accidente por antonomasia, así su factor azaroso o accidental casi puro complica la elaboración del trauma y posición al sujeto permanentemente como víctima pasiva del infortunio.

No encontramos conductas de descuido ni comportamientos predisponentes o facilitadores del accidente. Ni podemos interpretar al suceso, como en otros casos, como una expresión o materialización de una particular conflictiva y tensión inconsciente del sujeto que se siente acorralado y obligado a actuar tras no poder resolver exitosamente la lucha entre dos tendencias opuestas. No existe a priori y para el sujeto, en este especial hecho accidental, la representación externa y material vislumbrada por Granel<sup>11</sup> de un conflicto inconsciente. Esta característica torna al hecho ininterpretable tanto para la víctima como para el terapeuta. E incluso, suele sentirse a este suceso como incomprendible, motivando peculiares fantasías inconscientes de castigo, sentimientos de culpa y enojo ante las explicaciones animistas del fenómeno natural que pudieran jugarse a nivel latente. Es en este sentido que las quejas somáticas permanentes y la cronicidad de las secuelas pueden considerarse como un intento elaborativo fallido del trauma psíquico.

## Conclusiones

Podemos señalar que todas estas peculiaridades constatadas en los aspectos neuropsicológicos, psi-

quiátricos, somáticos, conductuales e intrapsíquicos, y el particular punto de enlace biográfico que supone la naturaleza de este accidente, incluso las dificultades que acarrearán su tramitación y elaboración psíquica, nos permiten establecer la hipótesis provisoria de que el SARE reúne varios requisitos para ser tipificado o subtipificado como una categorización diagnóstica específica. Esta necesidad de especificación no tiene su razón principal en un intento barroco de precisar rotulaciones, sino en la posibilidad de visibilizar y diferenciar nosografías que nos permitan el desarrollo de herramientas y nociones que faciliten la investigación epidemiológica y clínica. Fundamentalmente, y en el caso del SARE, se busca contribuir a la visibilización y estudio de una problemática sanitaria que pareciera tornarse cada vez más frecuente a raíz de los cambios climáticos mundiales.

## Bibliografía

1. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico; Madrid; Ed. Meditor y Dr. López Ibor J.J; 10ma revisión; 1992; p 182-189.
2. AAOS & SCHOTTKER D. Los cuidados de urgencias y el transporte de los enfermos y heridos; México DF; Jones & Barlett Publishers; 2011; cap. 5 y 6.
3. NICORA M.G., BURGUESER R.E., SALVADOR J.O., et al. Isoceraunic Maps of Argentina Using Lightning Data Detected by the World Wide Lightning Location Network; XIV International Conference on Atmospheric Electricity; August 08-12; 2011; Rio de Janeiro, Brazil.
4. BALLATOR L. "Preocupan las muertes súbitas por las tormentas eléctricas"; Diario Clarín; Sección Sociedad; 26 de enero de 1998.
5. RÍOS S. "Tormentas eléctricas, cada vez más fuertes"; La Nación; 12/01/2014.
6. MALLINSON T. "Lightning Injuries"; Focus on First Aid; Peterborough, England, issue 16; 11 march 2012; p 15-16.
7. INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE MADRID. Variables Meteorológicas y Salud; 2006; IR SA; p 77-84.
8. PECORARO N. El día después en la playa donde el rayo terminó con cuatro vidas. Diario La Nación, Sección Sociedad, 12 de enero de 2014.
9. PRIMEAU M., ENGELSTATTER G., BARES K. "Behavioral consequences of lightning and electrical injury"; Seminars in Neurology; Sept 1995; Volume 15; Number 3; p 279-285.
10. ANDREWS C.J., DARVENIZA M. "Telephone-mediated lightning injury: an Australian survey". J Trauma; 1989; vol 29; p 65-71.
11. GRANEL J. "Accidentarse-Acontecer Humano-Motivaciones Psicológicas"; Adolescencia, Familia y Drogadicción; 1998; Atlante; pág 29.

# Acerca de la Fundación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina de la Asociación Médica Argentina

Dras Amalia M Bores,<sup>1</sup> Inés A Bores<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Presidente de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina. AMA

<sup>2</sup>Vicepresidente de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina. AMA.

### Resumen

*La Sociedad Argentina de Historia de la Medicina de la Asociación Médica Argentina fue fundada en 1936. Este trabajo analiza la historia y las circunstancias asociadas en ese período.*

**Palabras claves.** Sociedad Argentina de Historia de la Medicina, AMA.

### About the Foundation of the Argentine Society of History of Medicine of the Argentine Medical Association

#### Summary

*The Argentine History Medicine Society. Argentine Medicine Association was founded in 1936. In this article covers the history and circumstances associated with this period.*

**Key words.** Argentine History Medicine Society.

### Introducción

La comprensión de lo histórico presentó a mediados del siglo XIX un enfoque positivista y objetivo.

La doctrina de Augusto Comte (1798-1857), reaccionando contra los excesos especulativos del idealismo, aplicó el método experimental, aceptó el

evolucionismo, alejándose de las concepciones religiosas y del conocimiento metafísico.<sup>1</sup>

Progresivamente al acercarse la humanidad a la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) surge, producto de la maduración científica, la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina, fundada en 1936 en el seno de la Asociación Médica Argentina.

Nace con el afán de comprender los hechos históricos de la medicina, favoreciendo la investigación y el desarrollo de esta disciplina científica.

La exposición de lo creado intelectualmente en publicaciones y reuniones académicas registra y presenta a la crítica el objeto científico analizado.

Impone una reflexión sobre la resolución de las propuestas epistemológicas y metodológicas brindando un enfoque equilibrado que se aleja de toda visión apologética.

### Objetivos

El presente trabajo tiene el objetivo de confirmar o refutar que la fundación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina tuvo como metas:

- A) Impulsar el desarrollo de las investigaciones de esta disciplina en nuestro medio.
- B) Favorecer el análisis crítico de lo elaborado intelectualmente en actividades académicas, reuniones científicas, publicaciones, libros.
- C) Fomentar la creatividad y la comunicación entre sus miembros, alentando el trabajo grupal, estimulando la concreción de actividades de investigación.

### Materiales y método

Diseño retrospectivo, observacional.

Con lógica inductiva se realizó análisis crítico de fuentes documentales, éditas (publicaciones científicas, libros) e inéditas [Libro de Actas de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina, Asociación Médica Argentina, Tomo I (1936-1990)].

---

**Correspondencia.** Dra Amalia Bores  
Correo electrónico: amaliabores1@gmail.com

## Desarrollo

Abordar la fundación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina, AMA, permite analizar los actores sociales involucrados, el accionar institucional y las áreas de influencia de la entidad.

Debemos contextualizar y establecer algunos indicadores que interactuaron motivando la agrupación de los cultores de esta disciplina científica en nuestro medio.

En los inicios del Siglo XX la comunidad médica se organizaba en mutualidades, hospitales (públicos y otros de comunidades extranjeras correspondiendo a la corriente inmigratoria) coexistiendo con la práctica privada.

En el ámbito de la salud pública los médicos higienistas concentraban su atención en aquellas patologías emergentes del inquilinato y del conventillo, donde predominaban enfermedades infecto-contagiosas.<sup>2</sup>

La crisis financiera de los años '30 desgastó el gobierno del presidente Hipólito Yrigoyen (1852-1933), líder de la Unión Cívica Radical, y aceleró los acontecimientos hasta provocar su destitución el 6 de setiembre de 1930. (Había asumido por segunda vez la Presidencia de la Nación el 12 de octubre de 1928).

Dos días más tarde se hace cargo de la primera magistratura José Félix Uriburu (1868-1932), salteño del partido Conservador Nacionalista, Teniente General retirado, fue reconocido por la Corte Suprema el día 10 de setiembre.

Entre sus acciones iniciales disolvió el Congreso y declaró el Estado de Sitio.

La crisis económica se profundizó, incrementándose la desocupación. Se deterioró la imagen del gobierno que llamó a elecciones. En éstas, triunfó Agustín P Justo, (1876-1946) entrerriano, General de División retirado, miembro del partido Radical Concordancista.

Ejerció la Presidencia a partir del 20 de febrero de 1932 hasta el 20 de febrero de 1938.

Julio A Roca, como Vicepresidente de la Nación, negoció con Gran Bretaña, en pacto económico mediante el cual Argentina cedería privilegios para mantener con el país europeo el tráfico comercial (se conoce como el Pacto Roca-Runciman, 1933). Resultó en detrimento de las economías regionales, aumentando el índice de desocupación. El ambiente social se enrareció tornándose turbulento, existiendo además, corrupción política. No obstante mejoraron los índices macroeconómicos, se inauguraron obras públicas y extensas redes viales.

El 5 de setiembre de 1937 se realizaron elecciones presidenciales imponiéndose Roberto Ortíz (1886-1942), abogado, radical concordancista.<sup>3</sup>

Se hace presente en este arco cronológico la necesidad de construir nuevas instituciones en respuesta a la crisis emergente de la depresión económica.

La clase médica argentina enfrenta la transformación de una tecnificación creciente, el avance en

la complejidad de los procedimientos diagnósticos, así como el desarrollo de las especialidades. Todo ello provocó el incremento en el gasto de la atención médica.

Se registra un descenso de la clientela que consulta en forma privada, perfilándose la socialización de la medicina.

Muchos profesionales que obtuvieron su diploma en universidades argentinas realizan viales de perfeccionamiento en centros europeos. Allí toman contacto con adelantos científicos y conocen otras formas de organizaciones que agrupan a los médicos, se los provee de formación de post-grado y perfeccionamiento continuo, defienden los derechos de los profesionales y mantienen preceptos éticos.<sup>4</sup>

Incorporan la concepción del trabajo grupal que considera distintos puntos de vista y diferentes opiniones frente a la resolución de un conflicto.

La Asociación Médica Argentina, organización no gubernamental sin fines de lucro, se creó en los últimos años del Siglo XIX (1891). Dentro de su seno se gesta la regulación de relaciones y responsabilidades del cuerpo médico (entre sí y con el Poder Judicial), el secreto médico y el ejercicio profesional.

En su ámbito se analizan y construyen formas de relación Estado-Sociedad.

Surge la necesidad de adoptar nuevas estrategias en respuesta a la demanda de desarrollar la educación en salud de post-grado.<sup>5</sup>

Actúan en la institución profesionales con actividad en la investigación historiográfica médica que se reúnen para solicitar a la Comisión Directiva de la AMA la creación de una asociación que los integre para favorecer el desarrollo de esta disciplina científica.

El 6 de noviembre de 1936 en la sede de la Avenida Santa Fe 1171 de la Capital Federal y con este fin "se reúnen los doctores Carlos Mainini (Presidente de la Asociación Médica Argentina), R Pardal, E S Mazzei, V Delmases, I Oliú, M Oribe, S Chichilnisky, J L Molinari, R Carrillo, A Álvarez, con el objeto de constituir una asociación destinada a agrupar en su seno a los cultores de la historia de la medicina que actúan en nuestro país".

El Dr Carlos Mainini lee una petición que adhiere a esta solicitud agregando que la "Sociedad Argentina de Historia de la Medicina tenga carácter de filial de la Asociación".

Firman la misma" M R Castex, J Arce, R Pardal, Agustín Álvarez, Ramón Carrillo, V Delmases, E S Mazzei, Andrés López García, Alfredo V di Cio, J Bosco, J C Galán, E Cárcano, Delorme, C Mainini, R L Repetto, J Palacio, A Battro, A F Armando, J Gutiérrez, E L Lanari, J T Acevedo Sojo, R A Eyeherabide, A Egues, R Carratalá, J Arce, E L Capdehourat, A Astraldi, A H Muschiatti y (cuatro firmas más indecifrables) "Aprobada la moción, puestos a votación los tres cargos de la mesa directiva, resultaron electos por unanimidad los siguientes socios:

Dr Ramón Pardal, Presidente.

Dr Vicente Delmases, Vicepresidente.

Dr Ramón Carrillo, Secretario."

Acta n° 1, folios 1 y 2.

Fue el Dr Carrillo quien redactó el Reglamento Societario que con 23 artículos fue aprobado el 7 de diciembre de 1937.

La primera Reunión Científica se realizó el 12 de abril de 1937 en la sede societaria. En ella, previa a la presentación de trabajos científicos para su análisis y discusión en presidente Dr. Ramón Pardal, "hace uso de la palabra para explicar los propósitos y finalidades de la Sociedad recientemente constituida destacando que, como todas las entidades nacientes, se deberá luchar con grandes dificultades y con la indiferencia del medio ambiente", Acta n° 2, folio 3.<sup>6,7</sup>

¿Quiénes eran los cultores de la medicina en nuestro medio en los años 30?

Durante el período de organización nacional comprendido entre las presidencias de Bartolomé Mitre (1821-1906), militar del Partido Liberal del período 1862-1868; Domingo F Sarmiento (1811-1888), pedagogo, periodista del Partido Liberal del período 1868-1874; Nicolás Avellaneda (1836-1885), abogado del Partido Autonomista del período 1874-1880; se estimularon los estudios históricos pues todos ellos se destacaron por su cultura y contribuciones originales a las investigaciones de esta disciplina.

La Historia de la Medicina fue enseñada a nivel universitario a partir de 1852 cuando se creó la Cátedra de Medicina Legal, Anatomía Patológica e Historia de la Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas, UBA, siendo su Prof Titular el Dr Nicolás Albarellos (1810-1891).

En 1880 la historia de los saberes médicos dejó de integrar el plan de estudios dado el fuerte influjo del positivismo.<sup>8</sup>

Reaparece en 1929 integrando el plan de enseñanza universitaria de la Facultad de Medicina del Litoral, Cátedra de Historia de la Medicina y de las Doctrinas Médicas, a cargo del Prof Titular Dr Ricardo Caballero (1876-1963), destinado a los aspirantes al doctorado.

No obstante la etapa de olvido, en los claustros universitarios las investigaciones sobre este aspecto de la historia de la ciencia se presentaron al análisis crítico en publicaciones científicas con aportes originales.

Mencionaremos las obras de:

Pedro Mallo (1837-1899), autor de *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas* (1897); *Apuntes Históricos sobre el Estado Oriental del Uruguay, sus médicos, instituciones de caridad, etc*, (1898), entre otros importantes trabajos.

Eliseo Cantón (1865-1931), autor de *Historia de la Medicina en el Río de la Plata* (1928).<sup>9</sup>

Refiriéndonos al Dr Ramón Pardal, que presidió la primera Comisión Directiva, señalamos que como

médico generalista, se interesó particularmente por la neurología y la neumonología. Sus estudios en las áreas de historia y antropología médica lo llevaron a integrar la Asociación Argentina de Estudios Históricos y la Sociedad de Americanistas de París.

Su obra *Medicina Aborigen Americana* es reconocida por la profundidad analítica de sus reflexiones, fue editada en Buenos Aires en 1937 y consta de 377 páginas.<sup>10</sup>

Impacto de la creación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina. AMA:

Este espacio pluralista y participativo generó un movimiento integrador.

En 1936 se crea la Cátedra y el Departamento de Historia de la Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA, siendo designado Profesor Titular el Dr Juan Ramón Beltrán (1894-1947), miembro titular de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina desde el 15 de setiembre de 1937.

La clase inaugural fue dictada el 1 de julio de 1937.<sup>11</sup>

Entre quienes firmaron la solicitud de creación de la sociedad que analizamos, hallamos figuras destacadas en la Asociación Médica Argentina:

- El Dr José Arce, miembro fundador y Presidente de AMA, período 1911-1912.
- El Dr Mariano Castex, miembro fundador y Presidente de AMA, período 1930-1932.
- El Dr Carlos Mainini, miembro fundador y Presidente de AMA, períodos 1936-1938; 1938-1940; 1940-1942.
- El Dr Rodolfo A Eyherabide, Presidente de AMA, períodos 1950-1952; 1952-1954; 1954-1956.
- El Dr Eduardo L Capdehourat, Presidente de AMA, períodos 1964-1966; 1966-1968; 1968-1970; 1970-1972; 1972-1974; 1974-1976.

Presidió la sesión en que se gestó la fundación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina el Dr Carlos Mainini (Italia, 1879 Buenos Aires, 1943). Provisto de una personalidad creativa y polifacética, impulsó la AMA con innovaciones referidas al modo de las instituciones educativas del área de salud existentes en los principales centros europeos.

Promovió técnicas de imagen al servicio de la certificación de obras pictóricas valiéndose en especial de rayos X y luz ultravioleta. Así, crea en 1931 con el Dr Fernando Pérez el Instituto Mainini ubicado en el ala Flore del Museo Del Louvre, París, Francia.

Fallecido el Dr Pérez en 1933, se transforma en el Laboratorio de la Lumbera, dirigido por Jacques Dupont.<sup>12</sup>

Durante su primera presidencia en la AMA empujó reforma edilicia de sede societaria agregando dos salones de actos al ya existente, amplió la secretaría administrativa y la biblioteca.

Promovió la creación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina e incorporó la Sociedad Argentina de Cirugía Ortopédica, estableció carnet

de socio, modernizó formato papel de la revista societaria que pasó a ser quincenal.<sup>13</sup>

Entre los trabajos científicos publicados por el Dr Mainini se halla *Biología y Pintura. La obra científico-artística de Fernando Pérez*.<sup>14</sup>

### Consideraciones

Desde mediados del Siglo XIX a inicios del Siglo XX se vivió una cierta indiferencia hacia la conciencia histórica de la medicina por no encontrarse esta disciplina dentro de las ciencias positivas (caracterizadas por observación, experimentación, mensuración, inferencia de leyes rigurosas). Pese a ese sistema filosófico, ciertos eruditos mantuvieron cierto interés por los saberes histórico-médicos.<sup>15</sup>

Luego de la transformación económico-cultural provocada por la Primera Guerra Mundial, Henry Segerist (1891-1957) fundó la revista *Kyklos* en 1928. En el primer fascículo este reconocido médico e historiador de la medicina analiza objetivos y metas de la disciplina, reconociendo que debía cooperar en la solución de los grandes problemas médicos siendo "capaz de interpretar el pasado, vivificarlo y hacerlo fecundo para el logro de un porvenir mejor".<sup>16</sup>

Esta propuesta escapa al reduccionismo heurístico, revitaliza la hermenéutica, preocupándose de la significación del hecho estudiado, contextualizado.

Solo entonces se pasará al momento de la valoración axiológica, otorgando un sentido y arribando luego al ordenamiento o síntesis.

La Sociedad Argentina de Historia de la Medicina surge en 1936 en el seno de la AMA, apoyándose en los valores culturales de esta Asociación, pluralista, participativa, abierta al diálogo y al análisis crítico en todas las ramas del saber médico.

La Historia de la Medicina propone una reflexión acerca del hombre y su actitud frente a la enfermedad, la vida y la muerte en todos los tiempos.

Al analizar la realidad cultural en cada período se hace evidente el carácter transitorio de los modelos científicos (paradigmas) y se elaboran conceptualizaciones integradoras de lo creado y de lo transmitido.

En ello se fundamenta la importancia de los estudios histórico-médicos dentro de la historia de la ciencia. La disciplina aporta un soporte a la reflexión metódica, al análisis crítico de cada teoría que nace, no aislada, sino en línea con otros que la precedieron dentro de una particular atmósfera cultural.

En base a lo expuesto confirmamos que los objetivos fundacionales de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina son:

\* Impulsar el desarrollo de la investigación de la historia de las ciencias y en particular de la historia de la medicina en nuestro medio.

\* Favorecer el análisis crítico de su producción intelectual en actividades académicas y publicaciones científicas.

\* Incentivar en sus miembros el intercambio científico, lazos de amistad, respeto y cooperación.

\* Estimular el perfeccionamiento de post-grado y la autoconfianza en pos de la participación en actividades de docencia, investigación y extensión.

Nacida en el Siglo XX, tiene ahora como objetivo además favorecer el uso de técnicas de información y comunicación para la constante actualización de sus integrantes.

### Bibliografía

1. Zuretti J C. Breve Historia de la Educación. Buenos Aires. Edit Claridad; 1988, ps 261-267.
2. Agüero A L; Cabrera Fischer E. Manual de Historia de la Medicina Argentina. Buenos Aires. EdiAMA; 2014, ps 135-137.
3. Deleis M; de Titto R; Arguindeguy D. El Libro de los Presidentes Argentinos del Siglo XX. Bs As. Edit Aguilar; 2000, ps 118-145.
4. Belmartino S. La Atención Médica Argentina en el Siglo XX. Instituciones y Procesos. Bs As. Siglo XXI; 2005, ps 71-108.
5. Hurtado Hoyo E. Prólogo en Código de Ética Para el Equipo de Salud. 220. Siglo XXI. Bs As. AMA; 2001, ps 15-26.
6. Libro de Actas de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina AMA, Tomo I, años 1936-1990. Folio 1-3.
7. Pégola F. Historiadores de la Medicina. En: Pégola F; Fustinoni O; Pégola O. La Facultad de Medicina de Buenos Aires y Otros Temas de Historia de la Medicina. Bs As. Ediciones Macchi, 1969, ps 123-131.
8. Babini J. La Evolución del Pensamiento Científico en la Argentina. Bs As. Edit La Fragua; 1954, ps 238.
9. Op cit., supra, nota 2, ps 255-266.
10. Buzzi A; Pégola F. Ramón Pardal. En: Clásicos Argentinos de la Medicina y Cirugía. Bs As. López Libreros Editores, 1995, tomo II, PS 109-115.
11. Op cit; supra, nota 7.
12. Couto G. Dr Carlos Mainini. Inédito.
13. Alvarez A. La Asociación Médica Argentina cumple sus 50 años de vida. En: Cincuenta años de vida de la Asociación Médica Argentina. Bs As. AMA, 1941, ps 26-27.
14. Mainini C Biología y pintura. La obra científico-artística de Fernando Pérez. Boletín de la ANM de Bs As. 1938, 19 (suplem lit):589-632.
15. Op cit, supra, nota 1.
16. Laín Entralgo P. Ciencia, Técnica y Medicina. Madrid. Edit Alianza, 1986, ps 366-382.

# Historia del primer artículo científico argentino sobre cáncer y tabaco

*Dr Miguel Ángel Feola*

*Neumonólogo. Jefe del Servicio de Neumonología, Hospital Durand (GCBA).  
Integrante de la Comisión Tabaco o Salud, Facultad de Medicina, UBA; y del Comité de tabaco, AMA.  
Miembro titular de UATA, AsAT y AAMR.*

### Resumen

*Se revisa la historia del primer artículo científico argentino sobre cáncer y tabaco, de tipo experimental, realizado por el Dr Ángel Roffo en la década del 30.*

**Palabras claves.** *Cáncer, tabaquismo, investigación, historia, Ángel Roffo.*

### History of the first Argentine scientific article on cancer and tobacco

#### Summary

*The history of the first Argentine scientific article on cancer and tobacco, experimental, conducted by Dr. Angel Roffo in the 30s is reviewed.*

**Key words.** *Cancer, smoking, research, history, Ángel Roffo.*

Esto es un breve racconto de lo que fue el primer artículo científico argentino sobre cáncer y tabaco. El tabaco como cancerígeno fue presentado en 1936 por el Dr Ángel H Roffo (1881-1947) al publicar la primera investigación experimental sobre la relación existente entre el alquitrán del tabaco y el cáncer. Realmente lo hace de una manera muy particular. Con anterioridad Roffo ya había publicado varios trabajos: *Carcinoma del conejo producido por el alquitrán* (1924), *Leucoplasia tabáquica experimental* (1930), *Desarrollo de un carcinoma en el conejo por el tabaco* (1930), *El tabaco en el cáncer de vejiga* (1931) y

*Acción del humo de tabaco sobre el aparato cardiovascular: estudio experimental*, en colaboración con el Dr R López Ramírez (1932).

El doctor Roffo era muy prolijo en sus investigaciones y estaba muy interesado en todo lo que era cáncer y tabaco.

El trabajo tiene dos partes: La primera, en donde se expone en detalle la observación clínica a través de la difusión de estadísticas, observaciones y estudios anatómo-patológicos. Sienta la base para el trabajo. En la segunda parte se presentan los resultados experimentales.

En un folleto sobre “lo que hay que saber sobre cáncer” se hace referencia a la posible relación entre el tabaco y el cáncer, basándose en una referencia: de 1.000 enfermos examinados que presentaban cáncer de boca y laringe, el 92% correspondía a grandes fumadores, en tanto que sólo el 8% fumaba poco.

En el Dispensario “Instituto de Medicina Experimental” (actualmente Instituto de Oncología Ángel Roffo) se repetía esa misma tendencia: en 1928 la mayoría de los enfermos de boca y laringe eran grandes fumadores.

Entonces hace la siguiente aclaración: de 500 pacientes con carcinomas de esta localización, el 92% eran fumadores inveterados, es decir, personas que fumaban más de 24 cigarrillos por día, mientras que solamente el 8% eran poco fumadores.

En la *primera fase de la experimentación* pinceló diariamente la cara interna de las orejas de los conejos con determinados productos del humo del tabaco.

A los 9 meses de efectuada la pincelación, comenzaron a desarrollarse los tumores en el grupo de conejos tratados con el primer producto.

En la *segunda fase de la experimentación* creó condiciones semejantes a las que tenían lugar en el cuerpo humano cuando se ponía en práctica el hábito de fumar.

El procedimiento consistió en la exposición directa, primero, de las orejas de 10 conejos a la combustión del humo del tabaco, y luego de la mucosa

---

**Correspondencia.** *Dr Miguel Ángel Feola*  
Correo electrónico: [mfeola@intramed.net](mailto:mfeola@intramed.net)

del labio. Así demostró que de los 10 conejos cuyas orejas fueron expuestas, uno desarrolló cáncer; la exposición de la mucosa labial derivó en diversas leucoplasias. También lo que hizo fue que colocó en las vejigas de unas 200 ratas perlas de resina con el producto de combustión del tabaco en algunos animales; en otros, perlas solas; y en otros, perlas con sustancias tales como alquitrán, glicerol y anilina. Los resultados que se obtienen son: entre 8 y 10 meses más tarde demostraron que las perlas con el producto de combustión de tabaco fueron las que provocaron las lesiones más intensas de tipo neoplásico.

“Sin duda Roffo representó la mayor amenaza científica a la industria del tabaco antes de la década de 1950”: Robert N Proctor (Profesor de Historia de la Ciencia, *Stanford University*, Estados Unidos de Norteamérica).

## Bibliografía

- Buschini, J. Una carrera profesional con espacio para la ciencia en la Argentina de la primera mitad del siglo XX: Ángel Roffo y la cancerología experimental. *Qui-pu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y las Tecnologías* 2012; 14 (2): 267-293.
- Buschini, J. Los primeros pasos en la organización de la lucha contra el cáncer en la Argentina: el papel del Instituto de Medicina Experimental, 1922-1947. *Asclepio* 2016; 68 (1): 135.
- Cabred, D. Antecedentes sobre el origen, desarrollo, organización y funcionamiento del Instituto de Medicina Experimental para el Estudio y el Tratamiento del Cáncer. Talleres Gráficos Araujo, Buenos Aires, 1925.
- Losardo, RJ. Tabaquismo: adicción y enfermedades. Un desafío mundial y nacional. *AMA* 2016; 129 (4): 36-38.
- Proctor, RN. (2012). *Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*. Berkeley: University of California Press.
- Proctor, R. Ángel H. Roffo: The forgotten father of experimental tobacco carcinogenesis. *Bulletin of the World Health Organization* 2006; 84 (6): 494-496.
- Roffo, AH. (1936). *El tabaco como cancerígeno*. Imprenta de la Universidad de Buenos Aires.
- Roffo, AH. *Cáncer experimental*. Ed. Guidi Bufarini, Buenos Aires, 1914.
- Roffo, AH. *El cáncer: contribución a su estudio*. Tesis – Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. 1910.
- Roffo, AH. Unidad cancerígena de los alquitranes de diversos tipos de tabaco. *Boletín del Instituto de Medicina Experimental para el estudio y el tratamiento del cáncer*, Buenos Aires, Argentina. 1938; 15: 349-406.
- Roffo, AH. 1:2 Benzopirene. Cancerígeno extraído del alquitrán de tabaco, *Boletín del Instituto de Medicina Experimental para el estudio y el tratamiento del cáncer* 1939; 16: 1-19.
- Roffo, AH. El sol y el cáncer. *Boletín del Instituto de Medicina Experimental para el estudio y el tratamiento del cáncer* 1932; 9, 230-243.
- Roffo, AH; López Ramírez, R. (1930). *Modificaciones farmacodinámicas en el esófago normal y neoplásico*. Instituto de Medicina Experimental para el estudio y tratamiento del cáncer. Buenos Aires, Argentina.
- Susini, T. Algunas observaciones sobre el profesor Ángel H. Roffo como cancerólogo. Libro de Oro dedicado al profesor Ángel Roffo. Ed. Guidi Bufarini, Buenos Aires, 1935; 122-124.

# Reflexiones sobre el diseño curricular de la asignatura Enfermedades Infecciosas

Dres Mario Valerga,<sup>1</sup> Luis Trombetta<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico Infectólogo, Jefe de Trabajos Prácticos, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

<sup>2</sup> Médico Infectólogo, Docente Adscripto, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

### Resumen

La educación formal, sistemática, se caracteriza por definir y planificar en qué sentido y de qué manera va a ejercer su influencia en la orientación del desarrollo de las personas. De acuerdo a las metas que se deseen alcanzar, los educadores seleccionan las actividades de enseñanza y aprendizaje. Diseñar el currículo es decidir y organizar el conjunto de actividades formales de aprendizaje puesto a disposición de los alumnos, de acuerdo a objetivos previamente seleccionados. En términos generales, el currículo es un conjunto de situaciones, estímulos y modelos que se ofrecen a los estudiantes. El cambio curricular es un proceso de transformaciones que alcanzan a las instituciones e impacta en los recursos humanos docentes, al tiempo que expresa las modificaciones operadas en la sociedad en términos epidemiológicos, frente a la emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas, en estrecha relación con la geografía médica y los condicionamientos sociales, económicos y políticos bajo los que se desarrolla la sociedad.

**Palabras clave.** Currículum, diseño curricular, programación.

### Reflections on the curricular design of the infectious diseases teaching

#### Summary

Formal systematic education features the definition and planification of the way it shall exert its influence in the orientation of the development of people. According to desired goals, educators select teaching-learning activities. Designing the curriculum implies deciding

on and organizing the set of formal learning activities displayed for students, according to previously selected goals. In broad strokes, the curriculum is a set of situations, stimuli and models proposed for students. Curricular change is a process of transformation that reach institutions and impacts on human resources (teachers) and at the same time expresses changes that have taken place in society in epidemiological terms, in the face of the emergence and re-emergence of infectious diseases, strongly connected to medical geography and social, economic and political restrictions.

**Key words.** Curriculum, curricular design, programming.

### Introducción

En las instituciones educativas coexisten dos tipos de currículo: el planificado, en el que se expresa la intencionalidad de los objetivos propuestos, y el oculto, que no figura en el plan de estudios y se estructura en el conjunto de actitudes y normas que se transmiten a través de los modelos de identificación.<sup>1</sup>

A raíz de la coexistencia de los anteriores, se genera el currículo adquirido, que es el resultado de las experiencias vividas por el sujeto, y que puede ser apreciado en exámenes de conocimientos y a través de la observación de su comportamiento.

En la teoría del currículo, una cuestión principal es organizar la materia y la actividad alrededor de un eje que otorgue sentido, proporcione continuidad y sea utilizable.

La planificación curricular es un proceso de tomas de decisiones respecto a objetivos, estrategias de enseñanza y sistema de evaluación.

Los objetivos se formulan en base a la fundamentación y análisis del sector involucrado.

La selección y organización de las actividades de enseñanza y aprendizaje se fundamentan en las teorías del aprendizaje y en el modelo educativo.

---

**Correspondencia.** Dr Mario Valerga  
Correo electrónico: mvalerga@fibertel.com.ar

La organización debe ser tal que permita la flexibilidad del currículo, ofreciendo distintas alternativas para un mismo aprendizaje.

La elevación del nivel académico requiere de la participación de los alumnos en actividades de investigación y en trabajos grupales integrando teoría y práctica.

El currículo debe brindar al estudiante una metodología que le permita seguir aprendiendo.

También debe expresar una concepción acerca de la evaluación, estableciendo los grandes lineamientos sobre el sistema de promoción de los alumnos, y cuáles son los requisitos y condiciones para avanzar en el estudio.<sup>2</sup>

En el currículo se debe incluir su fundamentación, los objetivos generales para el perfil profesional, las estrategias de enseñanza aprendizaje y el sistema de evaluación.

El diseño curricular es una programación de la actividad educativa.

La programación es el conjunto de actividades mediante las cuales el educador prevé, selecciona y organiza los elementos de cada situación, con la finalidad de crear las mejores condiciones para el logro del aprendizaje deseado.<sup>3</sup>

Sin programación y sin evaluación de los resultados, la enseñanza resulta una tarea azarosa que insume recursos, pero con resultados desconocidos.

En la programación se deben establecer los objetivos y propósitos generales, conocer las características y necesidades de los sujetos (evaluación diagnóstica), expresar los objetivos específicos, establecer los contenidos de la enseñanza (selección de contenidos), observando que el fin de la educación no es el dominio de toda la materia y que tampoco toda la información la tiene que transmitir necesariamente el docente en sus clases.<sup>4</sup>

Las experiencias del aprendizaje, las oportunidades, deben ser preparadas teniendo en cuenta la participación activa del estudiante, la graduación de las dificultades según la capacidad (nivel de complejidad del contenido), el clima emocional en el que se desarrolla y el valor del trabajo grupal.

Las actividades de aprendizaje son parte de la experiencia vivida por el sujeto, de lo que se deduce la importancia del trabajo práctico: sólo aprendemos lo que practicamos.

Al mismo tiempo, respecto al aprendizaje, el sujeto tiende a repetir aquellos comportamientos que le han resultado satisfactorios.

Para poner la información al alcance del alumno, debemos dotarnos de los recursos necesarios, que incluyen el personal docente, el material didáctico y la infraestructura necesaria.

Por último, la programación debe incluir las actividades de evaluación, decidiendo el sistema y elaborando los instrumentos, ya sean pruebas orales, escritas o prácticas, guías de observación y listas de control.<sup>5</sup>

## El currículo oculto

Éste no figura en ningún plan de estudios y tiene que ver con el desarrollo de actitudes, valores e ideología. Es la transmisión de una cultura particular a través de procesos de identificación. No hay cursos ni exámenes. Los modelos de identificación son los que están reconocidos socialmente y es el que se da en el grupo médico al que el alumno quiere incorporarse.<sup>6</sup>

Es un proceso de socialización en el que el alumno incorpora como propias pautas de comportamiento y los valores dominantes en ese grupo social.

Cuando se plantea el objetivo general se está definiendo el perfil del profesional.

En este escenario, debemos definir cuáles son los contenidos de la enseñanza (qué enfermedades se enseñan), y la decisión de la inclusión de unas u otras, se establece a través del criterio de los investigadores y docentes que dominan la materia.

En la decisión se pone en juego la libertad académica y el valor intrínseco que se le adjudica al conocimiento, y es indispensable reconocer que éste se construye como un tejido.

Para coordinar e integrar los conocimientos es necesario dotarse de una estrategia que convine los recursos disponibles, tanto los físicos, los humanos y las fuentes de información.<sup>7</sup>

## Transformación curricular

Transitamos desde décadas pasadas un cambio curricular que expresa un proceso de transformación de las propias instituciones, la práctica profesional y el estado del conocimiento, es decir, el avance de la ciencia, así como los cambios producidos en la cultura, en sus normas y valores de nuestra práctica profesional.

La elaboración de los contenidos curriculares sufre modificaciones de acuerdo a la emergencia de nuevas entidades y a la reemergencia de otras que provienen del pasado histórico, particularmente y en nuestro caso, aquellas enfermedades que por su impacto social modificaron las costumbres o incluso determinaron profundos cambios demográficos como las epidemias de cólera, fiebre amarilla, gripe, entre otras, pero en todos los casos, la elección de los contenidos se sujetan a criterios de selección. Esos criterios son la validez (el contenido es válido si promueve los resultados que se propone promover) y la significación (cuando el contenido es suficientemente aplicable a un amplio espectro de problemas).

Además, el contenido debe atender a las necesidades e intereses del alumno, en la medida que en diferentes etapas del desarrollo (asimilable a las etapas del plan de estudios de la carrera) surjan diferentes categorías de interés de los fenómenos que se estudian, concepto estrechamente vinculado a la utilidad de los mismos.

Como ya fue señalado, el cambio curricular es un proceso de transformaciones que alcanzan a las instituciones e impacta en los recursos humanos

docentes, al tiempo que expresa las modificaciones operadas en la sociedad en términos epidemiológicos, frente a la emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas, en estrecha relación con la geografía médica y los condicionamientos sociales, económicos y políticos bajo los que se desarrolla la sociedad.

El currículum busca responder a las necesidades políticas y sociales de la época y por ese motivo se encuentra en permanente transformación.<sup>8</sup>

En el diseño curricular se decide y organizan las actividades formales de aprendizaje de acuerdo a objetivos previamente seleccionados e incluye al currículo informal que se apoya en modelos de identificación.

Así, en términos generales el currículo es un conjunto de situaciones, estímulos y modelos que se ofrecen a los estudiantes.<sup>9</sup>

Si bien el currículo de la materia "Enfermedades infecciosas" se encuadra en el modelo cerrado, las constantes modificaciones operadas en la vida cotidiana, incluyendo el cambio climático, catástrofes naturales y otras debidas a la intervención humana, y los eventos que surgen de la introducción de nuevos métodos de diagnóstico e innovaciones terapéuticas, exigen una constante revisión y su actualización permanente.

## Bibliografía

1. Camilloni A (2001). Aportes para un cambio curricular en Argentina 2001. Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. OPS/OMS.
2. Sánchez Blanco G, Valcarcel Pérez M (2000). ¿Qué tienen en cuenta los profesores cuando seleccionan el contenido de enseñanza? Cambios y dificultades tras un programa de formación. Enseñanza de las ciencias 18(3):4523-437.
3. Bourdieu P, Gros F. (1990). Reforma curricular basada en principios. El caso francés. Revista de Educación 292; 417-425.
4. Currículum y programación educacional. Programa de formación docente pedagógica. PALTEX. OPS.OMS. 1992.
5. Feldman D, Palamidessi M (2001). Programación de la enseñanza en la universidad. Problemas y enfoques. Colección Universidad y Educación. Serie Formación Docente N°: 1. UNGS, Buenos Aires.
6. Bernstein B (1988). Clases, códigos y control. Vol II. Hacia una teoría de las transmisiones educativas. Editorial Akal.
7. De Alba A. (1998). Currículum: Crisis, mito y perspectivas. Miño y Dávila Editores. Buenos Aires, Argentina.
8. Naishtat F, Funes P, Gordon A, Komblith A (2005). Identidad de la UBA y marcos de la historia en el presente. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales (UBA), pp:1-42.
9. Stenhouse L (1984). Investigación y desarrollo del currículum. 3ª edición. Ediciones Novaro. Madrid, España.

# La medicina en el ejército de Los Andes

*Dr Francisco A Eleta*

**Lugar de trabajo**

### Índice

- 1- Introducción
- 2- Preparación y cruce de Los Andes
- 3- Don José Francisco de San Martín
  - 3.1- Hábitos de San Martín durante la gobernación de Cuyo y la organización del Ejército Libertador
  - 3.2- La salud de San Martín
- 4- San Martín y la organización de la Medicina como Gobernador de Cuyo y Comandante en Jefe del Ejército de Los Andes
- 5- Ejército de Los Andes
  - 5.1- La medicina en el Ejército de Los Andes
  - 5.2- La alimentación en el Ejército de Los Andes
  - 5.3- Las enfermedades en el Ejército de Los Andes
  - 5.4- Bajas en el cruce de Los Andes
  - 5.5- Los médicos militares a cargo de la sanidad en el Ejército de Los Andes
- 6- La alimentación y la sanidad en el ejército moderno
  - 6.1- Alimentación
  - 6.2- Sanidad
- 7- Conclusiones
- 8- Bibliografía

### 1- Introducción

Este trabajo es un humilde homenaje a los libertadores de la Patria y de las Naciones amigas sudamericanas, a raíz de los 200 años del paso del Ejército Libertador de Chile a través de la Cordillera de Los Andes.

Se trata de una gran epopeya, del paso de un ejército formal a través de una barrera cordillerana, antes logrado con dificultades y pérdidas por guerreros de la talla de Alejandro Magno y Aníbal Barca.

El trabajo tiene el propósito de abordar las cuestiones vinculadas con la salud y en particular con la medicina, durante la creación del Ejército de Los Andes y su cruce a Chile. Incluye el análisis de la alimentación y de la sanidad militar, las medidas sanitarias adoptadas por San Martín como Gobernador

de Cuyo, que influyeron en la población y en consecuencia en el ejército que se nutrió de la misma; y la salud de San Martín. Nos basamos en los documentos de aquella época. Dicho de otra forma, en el relato de sus protagonistas. Y, por último, analizaremos lo realizado por los patriotas 200 años atrás desde la visión de la moderna medicina y sanidad militar.

No son objeto de este trabajo el análisis de las cuestiones políticas y militares de la época, abordadas por numerosos e ilustrados pensadores en miles de obras, archivos, artículos, simposios, congresos y conferencias nacionales, americanas y europeas.

Sin embargo, es inevitable un breve repaso de la época y de los diversos sucesos transcurridos, a fin de abordar los temas médicos que afectaban a San Martín y su ejército. La salud y la enfermedad se vinculan con el medio, altamente convulsionado por aquellas difíciles épocas.

Eran tiempos difíciles para la joven Nación. Graves disidencias internas y amenazas externas formaban un panorama confuso, de dudoso futuro. La libertad era sostenida por un grupo de patriotas, en base a ideales y resolución, sin una adecuada organización.

Hubo buenas y malas noticias. Alegrías y alicientes provenientes de patriotas y amplios sectores del pueblo, de su ayuda, muchas veces heroica. Y tristezas, contrariedades, angustia y furia por la incompreensión, mezquindad y traición que constantemente los amenazaba.

Dentro de nuestro tema un ejemplo de esas contradicciones es la actitud opositora de los médicos de Mendoza (San Luis no tenía facultativos). Eran españoles y fieles a la Corona por lo que San Martín debió prescindir de ellos. El Cuyo aportó mucho para el ejército sanmartiniano, para orgullo de los descendientes de aquellos pobladores. Pero no médicos.

### 2- Preparación y cruce de Los Andes

La Corona Española, triunfante en su guerra contra Bonaparte, se propone aplastar los movimientos libertadores de América, a la que considera su colonia.

Otras potencias como Inglaterra, Francia y Portugal aspiraban también a la posesión de estas tierras. Los ingleses, desde el mar, habían intentado invadir Buenos Aires en dos oportunidades, y ocupa-

---

**Correspondencia.** *Dr Francisco A Eleta*  
Correo electrónico: **xxxxxxx@xxxxxxx**

ron Montevideo. Los portugueses, desde Brasil avanzaban sobre la Banda Oriental.

El peligro mayor provenía del Perú donde residía la principal fuerza militar española. Las Provincias Unidas contaban con precarios ejércitos defensivos para rechazar las invasiones del enemigo sobre Salta y demás provincias del Norte, alternando triunfos y derrotas. El general Manuel Belgrano, en su calidad de General en Jefe del Ejército del Norte, se destaca en la desigual lucha en la que participan Martín de Güemes y otros caudillos patriotas.

San Martín da origen a una nueva estrategia política y militar, que contó con el apoyo - no siempre decidido y eficaz - del Gobierno Central dirigido por Juan Martín de Pueyrredón y luego por Bernardino Rivadavia.<sup>4</sup> Se trataba de sumar, a la acción defensiva de las fuerzas patrias, un ejército ofensivo para derrotar al enemigo en Chile y Perú, liberar ambos países y en consecuencia a las restantes provincias sudamericanas de las que surgirían Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Con ese objetivo San Martín es nombrado Gobernador de Cuyo, con residencia en Mendoza por su predominante peso político, poblacional y económico; y su estratégica ubicación al pie de Los Andes, a la altura de Santiago de Chile.

Con la inestimable ayuda de los mendocinos, no siempre voluntaria, y del Gobierno Central, el Gran Capitán crea, superando penurias, el ejército que pasaría a través de la Cordillera de Los Andes. Esa labor duraría cerca de dos años, durante los cuales vivieron la permanente amenaza de una invasión goda desde Chile, para desbaratar el plan patriota.

Si bien hay algunas disidencias en las fechas, el cruce de Los Andes se inició el 5 de enero de 1817, desde el campamento del Plumerillo, a 7 km de la Ciudad de Mendoza; y finalizó el 6 y 8 de febrero de 1817. Cruzaron a través de dos pasos, Los Patos (Provincia de San Juan) y Uspallata (Provincia de Mendoza), dividiendo el ejército en tres columnas, para luego reencontrarse del lado chileno. San Martín y O'Higgins cruzaron a través de Los Patos.

Recorrieron 500 Km de pre cordillera y cordillera, a razón de 28 Km promedio diarios, con temperaturas entre los 0 y 30 grados. La altura promedio en ambos pasos es de 3.000 metros, con picos de 4.000 metros.

El ejército estaba formado por 3.800 soldados, la mayoría argentinos, con una valiosa participación chilena dirigida por el General Bernardo O'Higgins. Mil doscientos milicianos para transporte y arreo, y para lucha en caso necesario. Mil seiscientos caballos, 10.600 mulas (hay quienes enumeran 13.000), 600 reses de consumo de a pie, 4 a 5 toneladas de alimentos y bebidas constituidas por agua, vino y aguardiente.

### 3- Don José Francisco de San Martín

Hijo de Doña Gregoria Matorras y Don Juan de San Martín, ambos españoles. Es el menor de cin-

co hermanos. Nace en Misiones el 25 de febrero de 1778. En 1848 San Martín se muda a Boulogne Sur Mer, Francia, donde fallece el 17 de agosto de 1850 a las 15 horas, a la edad de 72 años. Sus restos yacieron durante 30 años en tierra francesa, que le había dado cobijo.

El Presidente Nicolás Avellaneda gestiona la repatriación de sus restos que arriban a la Argentina el 28 de mayo de 1880. Desde entonces reposan en la Catedral de la Ciudad de Buenos Aires.

La vida de San Martín es novelesca, producto de una grave situación política y militar en el mundo y sobre todo en Europa y América.

En 1789, a los 12 años de edad, se incorpora como Cadete al Regimiento de Infantería de Murcia, España. Lucha en el Norte de África recibiendo su bautismo de fuego en Orán. Participa en numerosas batallas, se luce en Cádiz. Se incorpora al Regimiento de Caballería de Borbón y es nombrado Teniente Coronel. Se bate con las fuerzas napoleónicas. Enterado de la Revolución de Mayo, solicita la baja del ejército español, que le es concedida, y junto a 17 oficiales americanos que guerrearon en España, se embarca en Londres hacia el Río de la Plata con la decisión de luchar por la independencia.<sup>4, 14</sup>

Luego de su inserción en la sociedad rioplatense y desalentar sospechas de ser espía español, el Primer Triunvirato lo nombra Teniente Coronel de Caballería. Participa en el derrocamiento de dicho gobierno acusado de ser impopular y centralista. El Secretario del Primer Triunvirato estaba en manos de Bernardino Rivadavia, quien se siente traicionado por San Martín y causa un distanciamiento de por vida.<sup>4, 5, 14</sup>

San Martín organiza el Cuerpo de Granaderos a Caballo y el 3 de febrero de 1813 bate por primera vez al español en San Lorenzo.

En 1813 es nombrado Comandante en Jefe del Ejército del Norte, en reemplazo de su amigo y admirado General Manuel Belgrano.

Es nombrado Gobernador de Cuyo en 1816. Realiza un gobierno caracterizado por el progreso de la salud, la educación y la producción agropecuaria e industrial. Modifica equitativamente el pago de los tributos. En Mendoza nace su hija Mercedes.

El 9 de julio de 1816 el Congreso de Tucumán declara la Independencia. Martín de Pueyrredón es nombrado Director Supremo. San Martín se entrevista con él en Córdoba, le solicita apoyo para la formación de un ejército continental, ofensivo. Pueyrredón lo nombra Comandante en Jefe del Ejército de Los Andes, en ciernes.

Con inconmensurable esfuerzo San Martín crea dicho ejército, cruza la Cordillera de Los Andes y libera a Chile.

El Directorio ordena a San Martín organizar una campaña militar contra las tropas federales de Estanislao López y Francisco Ramírez. San Martín desobedece y continúa su campaña libertadora continental.

Las tropas federales derrotan el 1ro de febrero de 1820 a las fuerzas del Directorio en la batalla de Cepeda. Cae el Gobierno Central y las provincias se manejan en forma independiente y caótica.

San Martín crea en Chile el Ejército Libertador de Perú y la flota para ser transportado. Cuatro años después de liberar Chile, el 20 de agosto de 1820, se hace a la mar.<sup>2</sup>

El 12 de setiembre de 1820 desembarca en el puerto peruano de Pisco. Derrota al español e ingresa en Lima. El Perú es ahora libre. San Martín es nombrado Protector de Perú.

Se entrevista con el General Simón Bolívar, el otro libertador de América. San Martín renuncia a sus poderes, cediéndolos a Bolívar.

Ese mismo año pasa a Chile y en 1823 se radica en su chacra en Mendoza. El Gobierno Central, de manos de Rivadavia, le prohíbe viajar a Buenos Aires.

El 3 de agosto de 1823 fallece su esposa Remedios de Escalada a la edad de 25 años.

El 4 de diciembre llega San Martín a Buenos Aires y el 10 de febrero de 1824 se embarca con Mercedes de San Martín hacia Europa. El 23 de abril llega a Francia donde le niegan la visa por lo que sigue hasta Inglaterra.

Se embarca hacia Buenos Aires donde llega el 6 de febrero de 1829. Enterado del fusilamiento de Durrero en manos de Lavalle resuelve no desembarcar y se instala en Montevideo.

En 1830 viaja a Francia y se radica. Mercedes se casa con el médico de la familia Mariano Balcarce y le da dos nietos.

Se mantiene informado y activo en la política europea. Y muy atento a la situación argentina. En dos oportunidades ofrece sus servicios militares a Rosas, la primera debido al bloqueo naval de Buenos Aires por tropas francesas y la segunda por un nuevo bloqueo naval, éste por parte de Francia e Inglaterra.

### **3.1- Hábitos de San Martín durante la gobernación de Cuyo y la organización del Ejército Libertador**

Su vida fue siempre sobria y metódica. Sus viviendas sencillas, lejos del lujo que suele verse en la historia de muchos jefes militares y gobernantes, pasados y presentes. Dormía en una sencilla cama de campaña, desechando otras mejores que solían prepararle.

Se acostaba alrededor de las 22 horas. Se levantaba antes del amanecer, a las 4 horas y aún antes. Al levantarse solía tener náuseas, a las que llamaban entonces "hábitos biliosos".<sup>13</sup>

En ocasiones recibía alguna visita en la tarde o noche. Gustaba jugar al ajedrez.

Desayunaba té o café. Gustaba del mate con bombilla.

A poco de levantarse iniciaba el trabajo en su despacho, organizando y comenzando las tareas del día. A las 5 horas se presentaba su ayudante de campo o secretario personal, el Subteniente de Granade-

ros Don Manuel José Amite Sarobe cuya principal tarea consistía en escribir cartas y ordenanzas referidas a la organización del ejército y a sus deberes como Gobernador de Cuyo. La correspondencia de San Martín abarca miles de piezas, muchas de ellas escritas en Cuyo. Personalmente escribía las de índole personal y político.

A las 10 ó 10,30 horas recibía al Jefe de Estado Mayor, quien le refería las últimas novedades del ejército y al cual daba las órdenes del día, y el santo y seña. San Martín era sumamente desconfiado, sabiéndose rodeado de opositores locales y espías españoles.

Luego recibía a oficiales y civiles que le solicitaban entrevista.

Habitualmente almorzaba solo en su habitación, a las 12 hs. Con alguna frecuencia permitía el ingreso de personas de su confianza. Casi siempre comía puchero o asado, con vino, de ser posible de Burdeos, y dulce como postre.<sup>11</sup> San Martín era goloso y tomador de buen vino. En ocasiones se dirigía a la cocina para pedir algún plato diferente.<sup>13, 11</sup> Utilizaba una pequeña mesa y un solo cubierto<sup>6</sup> y al finalizar fumaba un cigarrillo de tabaco negro. La alimentación y los hábitos referidos fueron los habituales en su vida americana.

Dormía la siesta. Por la tarde recorría las instalaciones del ejército y a las 16 hs concurría a una mesa de merienda llamada de estado (del ejército), que habitualmente contaba con rica repostería, que compartía con sus oficiales. San Martín solía abordar temas generales y locales, evitando lo político sobre lo cual era sumamente reservado.

Pueyrredón relata que San Martín gustaba referirse a cuestiones europeas y hacer referencias sobre vinos, en particular de España, y de los originados en Mendoza y San Juan. Conocía la procedencia de los vinos, las características de las tierras de producción y su elaboración industrial. Relatan que su interés por culturalizar sobre vinos se acentuaba en presencia de mendocinos vinculados con dicha industria, a fin de estimular el progreso.

Cenaba frugalmente entrada la noche.

En ocasiones trabajaba hasta altas horas en su despacho, escribiendo bandos militares, medidas de gobierno y cartas.

**Registros históricos y anécdotas sobre la alimentación de la época, de San Martín y su ejército. Invitan a soñar con esos mágicos momentos, a percibir los aromas de las comidas y bebidas, a respirar el aire de grandeza, entrega y alegría por la gesta libertadora:**

Las "balas de San Martín"<sup>14</sup> es una anécdota en vísperas de batalla: "Siempre de prisa, el General quiso declinar el pedido de las tres jóvenes hijas de un hacendado de detenerse a comer: "¡Oh!, bellas señoras mías, no son bocados los que he menester, sino balas", les dijo y una le respondió que las tendría en "una horita". La joven corrió a la cocina, destapó las

ollas donde se hacía el puchero, pescó un trozo de carne con dos tenedores, lo enfrió en agua y lo aplastó en el mortero. Después molió maní tostado, picó perejil y cebolla blanca, unió todo, puso pimienta, sal, comino, pasas moscateles, derritió mantequilla batida en un sartén y al primer hervor adicionó la mezcla, mientras enfriaba los huevos que había cocido. Tras 10 minutos de cocción retiró y enfrió el preparado, cortó los huevos al medio, reemplazó las yemas con esa pasta y unió las mitades, las pasó por un batido de huevos espesado con ralladura de pan y queso, los frió en mantequilla y los llevó a la mesa en una fuente de porcelana. "¡Exquisitos proyectiles!", clamó el General, saboreando el primer bocado, "ellos me anuncian la victoria". Así dice el relato de Murature y ubica la escena "en la casa de una estancia en plena campaña, entre el más querido de los generales del mundo y tres graciosas jóvenes, hijas del dueño de aquel fundo". (Elissalde, 2009).

La batalla de Chacabuco hizo reavivar la esperanza y el sentimiento de libertad en la sociedad chilena. Para festejar la elevación de Don Bernardo O'Higgins como Director Supremo de Chile, se ofreció una magnífica recepción en la residencia de don Juan Enrique Rosales, que años después narró su nieto Vicente Pérez Rosales:<sup>15</sup> "Una improvisada y magnífica mesa sobre cuyos manteles de orillas añascadas, lucía su valor, junto con platos y fuentes de plata maciza que para esto sólo se desenterraron, la antigua y preciada loza de la China. Ninguno de los más selectos manjares de aquel tiempo dejó de tener su representante sobre aquel opíparo retablo, al cual servían de acompañamiento y de adorno, pavos con cabezas doradas y banderas en los picos, cochinitos rellenos con sus guapas naranjas en el hocico y su colita coquetamente ensortijada, jamones de Chiloé, almendrados de las monjas, coronillas, manjar blanco, huevos quimbos y mil otras golosinas, amén de muchas cuñitas de queso de Chanco, aceitunas sajudas con ají, cabezas de cebolla en escabeche, y otros combustibles cuyo incendio debía apagarse a fuerza de chacolí de Santiago, de asoleado de Concepción y no pocos vinos peninsulares". Después del generoso banquete siguió el baile y no podían faltar los brindis tan bien regados como la comida, más largos o más breves dirigiendo loas a la Patria, a los generales victoriosos. El de San Martín fue breve, y según el testigo: "en actitud de arrojar la copa en que acababa de beber, dirigiéndose al dueño de casa dijo: "Solar, es permitido" y habiendo éste contestado que esa copa y cuanto había en la mesa estaba allí puesto para romperse, ya no se propuso un solo brindis sin que dejase de arrojar al suelo la copa para que nadie pudiese profanarla después con otro que expresase contrario pensamiento. El suelo, pues, quedó como un campo de batalla lleno de despedazadas copas, vasos y botellas. (Elissalde, 2009).

Cuando San Martín pasa a Chile dejó en su cha-

cra cincuenta botellas de vino moscatel que le había regalado el vecino don José Godoy.<sup>15</sup> "Corría el año 1823 y en su última visita a Mendoza, ya había olvidado aquella reserva, pero su administrador Pedro Advíncula Moyano, hombre honrado al fin, le trajo unas cuantas botellas. Inmediatamente le dijo que esa noche iba a recibir a unos amigos "y Ud verá lo que somos los americanos, que en todo damos preferencia al extranjero. Cambió entonces las etiquetas, al de Málaga le puso Mendoza y viceversa. Primero sirvió el Málaga con el rótulo de Mendoza. Los convidados dijeron que era un rico vino pero que le faltaba fragancia. Enseguida se llenaron nuevas copas con el falso Málaga, al momento los invitados prurrieron en exclamaciones. "Hay una inmensa diferencia, esto es exquisito, no hay punto de comparación". San Martín con una gran risa, les dijo: "Uds son unos pillos que se alucinan con el timbre".

### 3.2- La salud de San Martín

De 1,70 m de estatura, 75 Kg a 80 Kg de peso. Gustaba realizar equitación, gimnasia y esgrima. (Santa María, 2012)

Hasta los 30 años de edad (año 1808) su salud fue buena. En adelante sufriría numerosos males.<sup>18</sup>

Mediante correspondencia y en forma personal reiteradamente refería la preocupación que le causaba su mala salud. En campaña siempre tuvo un médico para su atención personal. Viajaba con un botiquín que portaba sus medicamentos, a los que luego nos referiremos. Pero su voluntad era inquebrantable. Temía los desafíos que se había propuesto para él y sus hombres, pero continuaba adelante con la estrategia y los tiempos propuestos.

En 1808 padeció asma. Era fumador de cigarrillos negros y en ocasiones de pipa, por lo general leve. Sin embargo, Tomás Guido relata verlo fumar en exceso durante su estadía en Chile.<sup>11</sup> En ocasiones cursó infecciones de las vías respiratorias y probablemente pulmonares. Algunos historiadores las asocian a una vieja herida recibida en el tórax, durante un asalto sufrido en España, pero no hay evidencias médicas al respecto.

Previo a su nominación como Gobernador del Cuyo, por prescripción médica fue enviado tres meses a Córdoba a fin de recuperarse de un cuadro respiratorio con componente asmático y seguramente infeccioso. Durante dicha estadía San Martín madura, junto con otros patriotas y en particular con Tomás Guido, la nueva estrategia ofensiva contra los realistas, la formación del ejército de Los Andes y la liberación de Chile y Perú.<sup>12</sup>

Padeció gastritis, probablemente erosiva, y úlcera gástrica o duodenal, dado que no podía ser confirmado, desde 1814.

Tuvo una seria afección articular descrita como reumatismo y poliartritis, probablemente gotosa o de carácter reumatoide. Tuvo ataques agudos de gota. Los cuadros de San Martín en su vejez mues-

tran deformaciones en las articulaciones de las manos, producto de la artritis y de su evolución crónica artrosica. Por estas afecciones articulares en oportunidades tenía limitaciones en el uso de su mano derecha (era diestro) para escribir su prolifera correspondencia.<sup>13, 11</sup>

Hemorroides, fiebre tifoidea y cólera. Esta última en Francia en 1832. Hacia la vejez padeció una acentuada reducción de la visión en ambos ojos, probablemente debido a cataratas.

Sufría un persistente insomnio, asociado con ansiedad y tensión emocional (estrés). San Martín vinculaba el insomnio a los problemas y amenazas que lo rodeaban. ¿Sería hoy referido como un síndrome de pánico?

Tuvo numerosas heridas. En España fue asaltado por delincuentes sufriendo injurias de arma blanca (navaja) en mano y pecho, en 1801. También en España, durante la batalla de Albuera recibe una herida de arma blanca (estocada) en el brazo izquierdo, en 1811 (Santa María, 2012). En la batalla de San Lorenzo tiene aplastamiento de pierna (por su caballo muerto), luxación de hombro izquierdo y herida en la cara que le deja una leve cicatriz, en 1813.<sup>18</sup>

Sus médicos lo trataban con láudano, tártaro emético, raíz de escila y medicación homeopática. Con sanguijuelas y baños termales.<sup>18</sup> (Santa María, 2012)

Muere el 17 de agosto de 1850. Su salud venía decayendo progresivamente. Es probable que se deba a un sangrado de la úlcera gástrica o duodenal, pero no es posible descartar otras enfermedades.

Como dijimos, el insomnio persiguió a San Martín desde cadete (Santa María, 2012). En 1791, durante su primera batalla en Orán sufre hambre e insomnio en los 33 días transcurridos bajo el fuego enemigo.<sup>18</sup>

En Cuyo, a medida que avanzaba la creación del ejército, el insomnio es frecuente, vinculado a la ansiedad y el *stress* por superar las dificultades para crear el ejército y sobre todo por el temor de fracasar en el cruce de Los Andes. Pero nada impide que avance en el cumplimiento de la hazaña. El propio San Martín se refiere al insomnio y sus causas:

Correspondencia: "Lo que no me deja dormir es, no la oposición que puedan hacerme mis enemigos, sino atravesar estos inmensos montes".<sup>4</sup>

Sin embargo, siendo el fracaso del cruce de Los Andes su temor primario, le sigue el resultado de la batalla en ciernes. En carta a Don Tomás Godoy Cruz dice: "El 18 (enero) empezó a salir el ejército y hoy concluye el todo de verificarlo. Para el 6 (febrero) estaremos en el Valle de Aconcagua, Dios mediante, y para el 15 (febrero) ya Chile es de vida o muerte [...] Dios nos dé el acierto para salir de tamaña empresa".<sup>8</sup>

Correspondencia: San Martín despacha el resto del ejército del campamento del Plumerillo y luego de despedirse de su esposa e hija en la ciudad de Mendoza, inicia el cruce de Los Andes el 24 de

enero (hay quienes sostienen que fue el 25 de enero). En carta a Pueyrredón dice: "Es preciso que Dios sea godó para que no ayude a nuestra empresa".

Correspondencia: "Las medidas están tomadas para ocultar al enemigo el punto de ataque; si se consigue y nos deja poner el pie en el llano, la cosa está asegurada. En fin, haremos cuanto se pueda para salir bien, pues si no todo se lo lleva el diablo".<sup>4</sup>

Bando del 1ro de octubre de 1815, dirigido al ejército y a la población de Mendoza: "Yo no dispense fatiga ni aún en las horas de descanso, por acreditaros mis desvelos en obsequio de vuestra conservación".<sup>6</sup>

Carta al congresista de Tucumán Don Godoy Cruz: "Baste decir a usted que apenas tengo tiempo para el preciso descanso, pues todo se va aprontando gracias a los buenos deseos y ayuda que me dan estos buenos vecinos. Con otra Provincia como ésta todo estaría concluido en breve. Y en carta del 12 de noviembre: "Ya estamos en capilla mi amigo, para nuestra expedición. Por esto calcule usted como estará mi triste y estúpida cabeza".<sup>8</sup>

Correspondencia: "Si no puedo reunir a las mulas que necesito, me voy a pie".

Carta a Don Tomás Guido: "Trabajo como un macho para salir de ésta el 15 del entrante".<sup>8</sup>

San Martín teme al frío, recordemos que sufre asma e infecciones respiratorias. En el cruce de la Cordillera forra su chaqueta militar con pieles de nutria. Su cabeza y cara estaban protegidas del frío y de los fuertes vientos mediante un sombrero de dos picos, con barbijo, pese al cual debía sujetarlo con un pañuelo anudado debajo de su barbilla para que no volase.<sup>6</sup>

Las condiciones del cruce fueron duras. San Martín acusó fatiga. Ascendiendo por la cuesta de Valle Hermoso se desató una fuerte tempestad de granizo. San Martín y su división de reserva se detuvieron. San Martín se apea de la mula, cubre el suelo con pieles de carnero y apoyando la cabeza en una piedra, acaso cubierta por una piel, queda profundamente dormido. Cuando despierta, entumecido de frío, pide a su ayudante el Coronel Hilarion de la Quinatana, que le alcance el chifle y toma un buen trago de alcohol, fuma un cigarrillo y ordena a la charanga que toque el Himno Nacional.<sup>9</sup> ¡Es posible imaginar semejante escena y los sonidos patrios rebotando en la piedra!

San Martín y sus hombres tuvieron suerte, tan necesaria en las empresas difíciles. No se produjeron desastres naturales, aludes, derrumbes u otras calamidades. Tuvieron escasa pérdida de hombres, entre muertos, heridos y desertores, aproximadamente 400.

En Chile y Perú, San Martín debe enfrentar innumerables intrigas y traiciones provenientes de españoles, y nativos adictos a la corona; y de los tantos enfrentamientos internos por intereses políticos y personales. Durante la estadía de San Martín en Chile, escribe Don Tomás Guido:<sup>11</sup> "Su médico el Dr

Zapata lo cuida con incesante esmero, induciéndolo no obstante y por desgracia, a un uso desmedido del opio, a punto de que, convirtiéndose esta droga a juicio del paciente, en una condición de su existencia". San Martín abusa en Chile y luego en Perú del láudano y del tabaco.

El láudano de Sydenham contiene opio, canela y azafrán, y se envasaba cada dosis en tubitos de plomo.

#### **4- San Martín y la organización de la Medicina como Gobernador de Cuyo y Comandante en Jefe del Ejército de Los Andes**

Como dijimos, demostró preocupación por la salud y educación de la población, y el desarrollo de la producción agraria e industrial,<sup>1, 3-5, 7, 9</sup> generando instituciones para dichos propósitos y tomando numerosas medidas. Crea:

- a. Hospitales militares en Mendoza, San Juan y San Luis.
- b. Hospitales Antivenéreos en el Cuartel de Artillería y el Cuartel de Granaderos a Caballo, que funcionaban también como dispensarios.
- c. Hospitales de sangre o de campaña.
- d. Juntas Sanitarias en Mendoza y San Juan para el control de los establecimientos sanitarios.
- e. En Mendoza comisionó para la labor sanitaria al facultativo (empírico) Don Juan Isidro Zapata y al médico Anacleto García Castellano.
- f. Obtienen del Gobierno Central el nombramiento de un médico para San Luis, que no contaba con facultativos. Fue enviado el médico italiano Don Valerio Arditì.
- g. Declaró obligatoria la vacunación antivariólica, colocando al frente de dicha campaña a los facultativos Juan Isidro Zapata y Anacleto García Castellano con la ayuda de los frailes Domingo Coria, Juan Saldeña, Francisco Bares, Joaquín Villola y Manuel Silva, y la colaboración de comisariatos (se los denominaba decuriones). La medida posteriormente se aplica también en San Juan.
- h. Asentó la obligación de atar las mascotas para evitar la rabia.
- i. Desecó pantanos para evitar contagios a través de los insectos y sobre todo para prevenir la malaria.

#### **5- Ejército de Los Andes**

Los ejércitos padecen el riesgo que sus organizadores asignen menor importancia a la sanidad y alimentación de la tropa cuando, naturalmente, el armamento, la organización militar y el entrenamiento de los soldados constituye la principal preocupación.

Sin embargo, desde la antigüedad los ejércitos, en particular los romanos, incluyeron cuerpos sanitarios y una organización para proveer alimenta-

ción, ambos de complejidad variada según el caso.

San Martín valoraba mucho la sanidad en el ejército, probablemente por su formación teórica y la participación en la guerra española-napoleónica.

Como comandante de tropas sufrió la tardía llegada de los sanitarios en la batalla de San Lorenzo, incluyendo la atención de sus propias heridas.

Conociendo las creencias religiosas de los soldados y con el fin de darles apoyo espiritual antes y durante la campaña militar, San Martín crea la Vicaría Castrense nominando para ejercerla al presbítero don Lorenzo Guirales quien, por decreto del gobierno del 28 de noviembre de 1815, adquiere el grado de Teniente.

##### **5.1- La medicina en el Ejército de Los Andes**

El cuerpo sanitario del Ejército de Los Andes estaba formado por:

- a. Mando: Jefe Tcnel Médico James Paroissien. Segundo Jefe Cap Médico Juan Ignacio Zapata. Ayudante Tte 1<sup>o</sup> Cirujano Ángel Candia.
- b. Practicantes: José Molina, Rodrigo Sosa, Juan Brisueño, José Gómez y Juan Manuel Potro.
- c. Frailes: Antonio de San Alberto, José María de Jesús, Agustín de La Torre, Pedro del Carmen y Toribio Luque.
- d. Boticarios: José María Mendoza, José Blas Tello.

El médico James Paroissien, quien fuera nombrado por San Martín al mando de la Sanidad Militar, ingresó al país como espía inglés. El médico Juan Ignacio Zapata, segundo al mando de la Sanidad, fue investigado en Chile como posible espía español. Mucho debe haber dudado San Martín en darles el mando de la sanidad. Sin embargo, no se equivocó, ambos jugaron un papel destacado en la libertad de Chile y en el caso de Paroissien, también del Perú.

Fue creado un botiquín de campaña,<sup>1</sup> con medicamentos mayoritariamente empíricos, en base a ungüentos para heridas, analgésicos, emetizantes, purgantes, hipotérmicos, antisépticos y vendajes, de acuerdo a lo que 200 años atrás ofrecía la medicina. El botiquín estaba formado por alumbre, flores de azufre, cardenillo, piedra infernal, colcótar, sublimado corrosivo, mercurio dulce, precipitado blanco, tártaro emético, antimonio emético, quermes mineral, azúcar de Saturno, azúcar de caña, magnesia calcinada, sal de Inglaterra, cremor tártaro, tártaro avitriolado, sal amoníaco, esponja prepara, agarica yesca, sen oriental en hojas, sen oriental en polvo, corteza de quina, raíz de calaguala, polvo de ruibalo, polvo de ipecacuana, raíz de seila, valeriana silvestre, amapola, azafrán, clavos de gorerefles, mostaza, flores de violeta, flores de amapola, goma arábiga, goma de amoníaco, maná, diagridio, resina de jalapa, goma de guayaco, alcanfor, bálsamo de misiones, aceite de trementina, extracto de ajenco, jarabe de chicorias con ruibacho, jarabe de jengibre, jarabe de meconio, emplastre de ranas con mercurio, diaquillon, emplastro de abotane con m

sap, emplastro aglutinante, tafetán inglés en paquetes, telas emplásticas, manzanilla, albayalde, nitro, vitriolo blanco, sal de glauber, unguento de mercurio, bálsamo dialcedo, unguento amarillo, unguento de cabtaridas, unguento de sarna, unguento blanco.

La sanidad militar incluía hospitales móviles de sangre o campaña. Cada una de las tres columnas contaba con su propia atención sanitaria.

Fue creado un sistema de evacuación de heridos con postas estratégicamente distribuidas.

Se cuidaba a la tropa del frío mediante ponchos y mantas, y tamangos. Éstos se construían con los restos del cuero de las reses faenadas para alimento. Se les daba la forma de tiras con las cuales se fabricaban una especie de sandalias (tamangos) para proteger los pies del frío.

En Cuyo emite un bando donde ordena: "Por cuanto la salud de la tropa es la poderosa maquinaria que bien dirigida puede dar el triunfo, y el abrigo de los pies el primer cuidado [...] se reunieran trapos de lana para forrar los tamangos por dentro, enviando a su búsqueda en sastrerías y tiendas.

La provisión del material sanitario, uniformes y abrigos consistió en una dura tarea a la que San Martín personalmente se abocaba, demostrando una moderna comprensión en la organización militar.

A mediados de octubre de 1816 la miseria y desnudez del ejército en formación era tal que requiere una nueva solicitud al Gobierno Central que dice "A excepción del Batallón Nro.11 y Piquete de Artillería, los demás cuerpos de Granaderos a Caballo, Batallón Nro 8 y Cazadores, no pueden presentarse aún a los ejercicios doctrinales por su indigencia vergonzosa". Para darles abrigo, dice haberse visto obligado todo el invierno "demasiado rígido en este país, a proveer diariamente de leña las guardias y destacamentos para que pudiesen superar la intemperie. Con soldados semejantes es imposible emprender nada de provecho. Ellos se desaniman, las enfermedades les atacan y el rigor del frío de Los Andes es otro inconveniente. Las lluvias, los ríos que en Chile nos separan, no son menos [...] no tener siquiera una frazada para arroparlos en la intemperie".<sup>6</sup>

### 5.2- La alimentación en el Ejército de Los Andes

San Martín, dotado de una extraordinaria capacidad organizativa, no descuida la alimentación y la sanidad militar, como antes vimos su atención al ropaje y la protección de las inclemencias de la intemperie.

El concepto de alimentación preelaborada y nutritiva para el Ejército de los Andes es básicamente similar al criterio moderno, si bien con recursos infinitamente menores, como luego veremos al analizar los pertrechos del ejército en el siglo XXI.

La alimentación de los libertadores se elaboraba en cocinas de campaña. Los soldados no portaban alimentos en una forma organizada.

Los ranchos contenían proteínas, hidratos de car-

bono y grasas.

El alimento principal era el charquicán cuya, de probable origen quechua. Los ingredientes y la cocción consistían en carne secada al sol (charqui), luego tostada y molida; condimentada con ají picante y grasa. Para incorporarla al rancho se la mezclaba con agua caliente y, de haber, con harina de maíz al ser servida.

Era secundado por el valdiviano, cuyos ingredientes y cocción consistía en verduras secadas al sol. Al ser incorporada al rancho se la preparaban con agua caliente. Como se ve, una receta no distante de los caldos y sopas pre elaboradas modernos.

Se completaba con galletas de maíz, quesos, ajo y cebolla; éstos para alimentar a la tropa y combatir el apunamiento o soroche.

Los 600 animales de a pie aportaban carne fresca.

La bebida era transportada en toneles, pellas de cuero y chifles, a falta de cantimploras formales. Los chifles eran contruidos con cuernos de vacunos. Portaban agua, vino y aguardiente para calentarse en las bajas temperaturas de la noche.

### 5.3- Las enfermedades en el Ejército de Los Andes

Además de las habituales del ser humano, trataremos aquel producto de la tremenda hazaña de cruzar la inmensa mole de montañas que forman la Cordillera:

- Hipotermia. Gangrena de los pies producto del frío.
- Mal de las alturas, soroche o apunamiento, producto de hipoxia en las alturas y causal de cefaleas, mareos,
- vértigos, náuseas, disnea y fatiga.
- Ceguera de las nieves. Para evitarla usaban paños negros con los que se cubrían parcialmente los ojos.
- Conjuntivitis por exposición a los rayos ultravioletas, particularmente intensos en las alturas. Los pasos de Uspallata y Los Patos tienen una altura promedio de 3.000 metros con sitios de hasta 4.000 metros.
- Fuertes vientos, difíciles de tolerar, que irritaban los ojos y acrecentaban el frío.
- Fatiga producto de los casi 500 Km de recorrido a un promedio de 28 Km diarios, pese a contarse con un adecuado número de mulas y caballos.
- Traumatismos por las caídas y el manejo de los animales.

### 5.3- Los médicos militares a cargo de la sanidad en el Ejército de Los Andes

Numerosos médicos participaron en las guerras de la Independencia y en el rechazo de las invasiones inglesas. Cabe mencionar a los patriotas Gorman, Argerich, Madera y Castellanos, entre otros.

En el Ejército Libertador de Los Andes fueron dos médicos los que condujeron la sanidad militar

y el cuidado de la salud de San Martín. Ambos con rango militar, el Teniente Coronel James Paroissien, inglés de nacimiento, y el Capitán Juan Ignacio Zapata, chileno de nacimiento.

Hay un sorprendente paralelismo en la vida de ambos: extranjeros, juzgados y condenados a muerte por estar vinculados a Inglaterra en el caso de Paroissien y a España en el de Zapata; la pena fue conmutada y se sumaron activamente a la revolución americana. Eran tiempos confusos.

James Paroissien nació en 1784 y murió en 1827 a la edad de 43 años. Se doctoró en Inglaterra en 1806.

Llega al Río de la Plata en 1807 en creencia de un triunfo inglés en la primera invasión. Noticiado del error, evita desembarcar en Buenos Aires y se radica en Montevideo donde las fuerzas inglesas habían tomado la plaza. Se desempeña como médico y comerciante.

Con el fracaso de la segunda invasión inglesa y el consecuente abandono inglés de Montevideo, Paroissien se traslada a Brasil. Luego de un corto período, viaja a Buenos Aires como miembro de una empresa minera, desempeñándose en realidad como espía inglés. Al pasar por Montevideo es reconocido, apresado y sentenciado al fusilamiento. Trasladado a Buenos Aires se lo absuelve y es dejado en libertad.

Recibe la ciudadanía en 1811 y en adelante dedica su vida a la guerra de la independencia, y por períodos a la actividad privada. En la primera es exitoso y reconocido, habiendo en la actualidad dos hospitales que llevan su nombre, uno en Maipú, Mendoza, y otro en Isidro Casanova, Provincia de Buenos Aires.

Desempeña diversas tareas. Primero como Director de la fábrica de pólvora de Córdoba. Ésta explota en 1815 dejando varios muertos. Por su responsabilidad es enjuiciado, pero ello termina diluyéndose por diversas urgencias políticas de la Provincia. Viaja a Buenos Aires.

En 1816 el Gobierno Central lo incorpora al Ejército de los Andes como Jefe Mayor de la Sanidad Militar, con el grado de Teniente Coronel.

Realizó la campaña libertadora de Chile y luego la de Perú donde fue ascendido a General de Brigada.

Cuando San Martín renuncia en el Perú y viaja a Europa, Paroissien lo recibe en Londres.

Retorna a Perú colocándose al mando de Simón Bolívar. Es nombrado Director de Minería de Perú en 1825. Crea su propia empresa minera que quiebra en 1826 y pierde todo su capital, incluso la extensa finca que el gobierno argentino le donase en Mendoza premiando sus acciones en el Ejército de los Andes.

En 1827 se embarca desde Perú hacia Valparaíso, Chile. Fallece en el trayecto marítimo a los 42 años de edad.

Juan Ignacio Zapata participó en un motín reaccionario en Chile contra las fuerzas patrióticas en agosto de 1813. Fue confinado en Santa Rosa de Los Andes y sentenciado al fusilamiento. La pena fue

conmutada por el destierro.

Pasa a Mendoza y se contacta con San Martín, quien lo puso inicialmente a cargo de la Sanidad del Ejército en formación, con el título de Cirujano Mayor. En febrero de 1816 Zapata redacta un extenso documento refiriéndose a las necesidades sanitarias de la fuerza militar en ciernes. "La botica de un ejército debe tener en poco número los medicamentos; pero éstos deben ser activos, escogidos, eficaces y no solo suficientes sino sobrantes [...]. En una acción donde 6.000 o más batallantes, de que pudieran resultar quinientos heridos de una y otra parte, no es posible socorrerlos con una media libra de yesca, ni en lo sucesivo con un cardíaco [...]" El parte fue remitido por San Martín al Gobierno Central. La planificación sanitaria incluía el cuidado de los heridos enemigos, en caso de alcanzar el triunfo.<sup>7</sup>

Con el arribo de Paroissien, Zapata es nombrado por el Gobierno Central segundo al mando de la sanidad militar, con el grado de Capitán.

Toma a su cargo la atención de la salud de San Martín y continúa haciéndolo durante su estadía en Chile.

## 6- La alimentación y la sanidad en el ejército moderno

Hasta ahora hemos descripto y analizado la alimentación y la sanidad del Ejército de los Andes, recurriendo a sus protagonistas, en documentos de época.

Realizaremos ahora una descripción de ambas condiciones en el ejército moderno en un escenario de guerra.

Con 200 años de diferencia la comparación acrecienta el increíble esfuerzo realizado por los libertadores.

### 6.1- Alimentación

Se realiza mediante comedores de campaña, que elaboran el rancho, y alimentos transportados por cada soldado. Éstos están compuestos por comidas pre-elaboradas, listas para ingerir, sencillas, saludables y de calorías adecuadas para el soldado en combate. Siguen en general los gustos culinarios regionales como se ejemplifica a continuación:

- En Canadá el soldado porta papas y salchichas, patatas al escalope con jamón, salmón ahumado, macarrones con queso, etc.
- En Francia se les entrega galletas, carne de ave con legumbres, chocolates, etc.
- En España sopa instantánea, magro de cerdo, ensalada campera, etc. Y chicle para la higiene dental.
- En Alemania paté de hígado, pan de centeno, carne guisada con patatas, mermelada de albaricoque, etc.
- En EE. UU. mantequilla de cacahuete, pasta con verduras, salsa de tomate, chocolate con avellanas, etc.

Recordemos que en el Ejército de Los Andes el rancho era elaborado por las cocinas de campaña, en base a una alimentación compuesta por proteí-

nas, hidratos de carbono y grasas, pero primitiva frente a la alimentación del ejército del siglo XXI. Los libertadores no portaban alimentos como parte de sus pertrechos, dependían del rancho central, no siempre al alcance durante maniobras y batallas.

### 6.1- Sanidad

Cuentan con hospitales de campaña dotados de equipamiento diagnóstico y terapéutico, salas de cirugía y traumatología, terapias intensivas e intermedias, salas de internación; profesionales y personal auxiliar entrenado.

En base a que el 50% de los heridos graves en batalla conservan su vida cuando reciben atención en los primeros cinco minutos posteriores a la injuria, cada soldado porta un botiquín personal a ser utilizado por un compañero o personal sanitario.

El botiquín personal está formado por un estuche con sujetadores para cada componente. Una guía sencilla y esquemática que indica la atención según el tipo de herida. Guantes anticortes y punzantes. Venda y apósitos con agente hemostático efectivo en hemorragias arteriales y venosas. Vendaje con autocierre. Tijera de punta roma, destinada a cortar la ropa y explorar la herida. Gel antiquemaduras, analgésico y antiinfeccioso. Manta térmica que evita el frío y el calor, de acción hipotérmica para los heridos. Spray protector. Parche torácico oclusivo en caso de neumotórax abierto, que permite la salida del aire e impide su ingreso. Torniquete para hemorragias en extremidades, de uso mediante una sola mano. Dispositivo para la respiración boca a boca.

Nuevos artículos están siendo incorporados al botiquín del soldado moderno: Reanimador cardiopulmonar de bolsillo, que, colocado sobre el pecho del soldado herido, indica la frecuencia e intensidad de las maniobras de reanimación, y sus resultados. Férula maleable para inmovilizar extremidades. Mascarilla de oxígeno con sujeción cefálica. Succionador para venenos. Y para ser usados por profesionales de la salud: bomba de infusión portátil, laringoscopio dotado de luminosidad y férula de tracción.

La diferencia asistencial en salud entre el Ejército de Los Andes y el ejército moderno es abismal, producto del gran desarrollo de la medicina y de la sanidad militar en los 200 años transcurridos. Aquellos hospitales de campaña y sangre eran sumamente elementales y los soldados no portaban botiquín para las urgencias.

### 7- Conclusiones

Producto de la organización creada por el Comandante en Jefe General Don José Francisco de San Martín, y de sus colaboradores médicos y no médicos, el Ejército de Los Andes, Libertador de Chile, contó con uniformes y abrigo, alimentación y sanidad para enfrentar el cruce de la Cordillera, con escasas bajas de hombres.

Vistas dichas providencias desde la alimentación, la medicina y el equipamiento militar modernos, se

acrecenta la hazaña que ha sido relatada y analizada por argentinos y demás americanos, y numerosos historiadores y militares de todo el mundo.

Este trabajo es un humilde aporte en la conmemoración de los 200 años del cruce de la Cordillera realizado por los libertadores argentinos y chilenos, que se conmemora en enero y febrero de 2017. Deberán ser siempre recordados, nunca olvidados.

### 8- Bibliografía

1. Antonio Carelli: Historia de los servicios médicos para el Ejército de Los Andes.
2. Capitán de Navío Fermín Eleta: El Dominio del Mar en la Estrategia de San Martín.
3. Bartolomé Mitre: Historia de San Martín y de la Emancipación Sudamericana.
4. José Pacífico Otero: Historia del Libertador Don José de San Martín.
5. Archivo de la Nación Argentina, infolio; 395.
6. Archivo de San Martín, tomo IV; 559.
7. Revista de Buenos Aires, t. XXIII; 254.
8. José Miguel Yrarrázaval Larraín: San Martín y sus Enigmas.
9. General Tomás Guido: San Martín y la Gran Epopeya.
10. Daniel Balmaceda: La Comida en la Historia Argentina.
11. Valeria Román: Historia clínica de José de San Martín. Fundación Favalaro. Debate de médicos e historiadores. Diario Clarín, Sociedad, 17 de agosto de 2013.
12. Busaniche José Luis: San Martín visto por sus contemporáneos. Instituto Sanmartiniano, 1995; 153-155.
13. Felipe Pigna: Biografía de San Martín.
14. Luisa G de Murature: Recetario Cocina Ecléctica.
15. Roberto L. Elisalde: La Mesa del Libertador General San Martín.
16. Claudio Santa María: Historia Clínica José Francisco de San Martín. Instituto Superior de Ciencias de la Salud. 2012.
17. Elisalde R. La Mesa del Libertador General San Martín. Mayo 2009. [citado 16 de diciembre 2016]. Disponible en: <http://www.historiacocina.com/gourmets/articulos/sanmartin.htm>
18. Santa María C. Historia Clínica de José Francisco de San Martín. Instituto Superior de Ciencias de la Salud; 2012. [citado 16 de diciembre 2016]. Disponible en:
19. <http://www.cienciasdelasalud.edu.ar/powerpoints>.