

Original

Estación Naval de Porto Pi: accidentes e informática

M. Tomás Salvá, J. González Devesa y J. Tomás Monserrat

Introducción

El objeto de este estudio es dar a conocer los accidentes ocurridos en el personal que ha cumplido el servicio militar o ha prestado funciones en el Sector Naval de Baleares y ha recibido asistencia en la Estación Naval de Porto Pi en Palma de Mallorca durante el período comprendido entre el primero de enero de 1974 y el 31 de diciembre de 1987.

Las dependencias de la Estación Naval de Porto Pi albergan los Servicios de Asistencia Médica, A.T.S. y ambulancia, que prestan la asistencia no sólo a su propia dotación, sino también al personal de los distintos destinos ubicados en Mallorca pertenecientes al Sector Naval de Baleares: Comandancia Militar de Marina (C.M.M.), Parque móvil (P.M.G.D.), Suministros diversos, Centro de buceo (C.B.A.), Polígono de utilización de armas submarinas (P.U.A.S.), Oficina de valoración de adiestramiento (O.V.A.D.), Plana mayor de

la Flotilla de Dragaminas (1.^a y 2.^a Escuadrilla), Comisión naval de regatas (C.N.R.A.), Infantería de Marina, Guardia Real y Personal de la dotaciones de los buques.¹

La dotación de personal del Sector Naval registra grandes fluctuaciones. La marine-ría hasta 1985 prestó dieciocho meses de servicio; entre 1985 y 1987 quince y a partir de enero de 1987 un año.

Las dotaciones aproximadas que al año sirven a cada uno de los destinos es la siguiente:

- Embarcados 508
- En tierra 562

Con la base de la documentación del archivo de la Enfermería, analizamos los accidentes, sus causas, tipos y el destino donde ocurrieron y, a la vez, constataremos las diferencias más notables de los accidentes sufridos por las dotaciones de personal, embarcado o en tierra, y las circunstancias como lugar de destino (militar o no), acto de servicio o fuera de él y formas de su posible prevención.

Material y métodos

Durante catorce años (1974-1987) los Libros de Enfermería contabilizan 5.252 accidentes.

Del estudio de sus historias hemos desglosado siete parámetros traspasados a una ficha tipo en la que constan: nombre y apellidos, categoría militar, fecha del accidente, órgano afectado, destino, tipo de lesión sufrida, días de baja, permanencia en la Enfermería o en el Hospital Militar de la plaza² y observaciones.

FICHA TIPO

Fecha (aammdd):	Categoría Militar:
Apellidos y nombre:	Órgano afectado:
Tipo de lesión:	Días baja Enferm.:
Destino:	
Días baja Hosp.:	
Observaciones:	

Las 5.252 fichas con sus siete parámetros, se han introducido en un programa previamente elaborado denominado Xchange, junto con una base de datos (Archive), un procesador de textos (Quill), una hoja de cálculo electrónica (Abacus) y un programa de gráficos (Easel).

Todos los datos de cada una de ellas fueron transcritos en una impresora Epson fx-1000 de 136 columnas tipo matricial.

Se han tomado y codificado los siete parámetros de las fichas extraídas de los Libros de Enfermería, y Libro de Hospital, para un mejor procesamiento y eliminación de errores en la entrada de datos.

También hemos redactado un apartado de *observaciones*, con registro de las causas de los accidentes, según consta en los Partes Oficiales de Enfermería, que se redactan para constancia de las lesiones consideradas de cierta gravedad y ulterior co-

nocimiento del mando. Del total de 5.252 casos sólo se han cursado 260 partes oficiales de Enfermería.

Señalamos también el número de personas rebajadas tanto en Enfermería como en el Hospital Militar de la plaza con expresión del número de días y se ha sacado la media aritmética de los días de hospitalización y los de rebaje.

Hemos desglosado esta estadística en varios grupos para sacar comparaciones entre ellos. De un modo separado agrupamos la accidentabilidad clasificada en:

- Accidentes total.
- Accidentes de la Estación Naval.
- Accidentes del personal embarcado.

Resultados

— Total:

TABLA I
ZONAS AFECTADAS EN EL TOTAL DE LOS 5.252 ACCIDENTES

	N.º	%		N.º	%
Abdomen	14	0,26	Mano	626	11,92
Antebrazo	51	0,97	Mejilla	19	0,36
Axila	1	0,02	Mentón	20	0,38
Boca	1	0,02	Muñeca	248	4,72
Brazo	104	1,98	Muslo	28	0,53
Cráneo	129	2,46	Nalga	3	0,06
Cadera	8	0,15	Nariz	28	0,53
Ceja	30	0,57	Ojo	84	1,60
Clavícula	15	0,28	Oreja	7	0,13
Codo	98	1,86	Pecho	30	0,57
Costillas	90	1,71	Pie	666	12,68
Coxis	2	0,04	Pierna	212	4,04
Cuello	20	0,38	Reg. Dorsal	55	1,05
Dedos mano	823	15,67	Reg. Lumbar	177	3,37
Dedos pie	74	1,41	Rodilla	357	6,80
Frente	34	0,64	Talón	9	0,17
Genitales	16	0,30	Tobillo	330	6,28
Hombro	80	1,52	Tronco	2	0,04
Labio	12	0,23			

Especificados: 4.486 casos (85,42%)

Sin especificar: 766 (11,85%)

— **Zona:**

Las extremidades son la zona más afectada: 3.697 casos (70,39%).

Después la cabeza registra un total de 384 accidentes (7,31%), a la que le sigue la lumbar que representa un 3,4% del total.

Las zonas menos afectadas han sido el abdomen y los órganos genitales con un 0,26% y 0,28% respectivamente.

— **Tipo de lesión:**

El destino con mayor número de accidentes ha sido la Estación Naval de Porto Pi (43,12%), seguido del personal embarcado (32,82%); los otros destinos se sitúan a larga distancia debido a que sus dotaciones son muy inferiores en número.³

— **Número total de bajas:**

La cifra de accidentes que precisaron rebaje en la Enfermería de la Estación Naval ha sido de 1.052, (20,03%) con un to-

**TABLA II
TIPO DE LESION**

	N.º	%		N.º	%
Accidente de buceo	3	0,06	Herida de bala	1	0,02
Amputación	13	0,25	Inflamación	23	0,44
Contractura	24	0,46	Intoxicación	3	0,06
Contusión	2.277	43,35	Mordedura perro	37	0,70
Cuerpo extraño	53	1,01	Muerte	4	0,08
Distensión	364	6,93	Picad. insecto	63	1,20
Esguince	385	7,33	Politraumatizado	49	0,93
Fractura	248	4,72	Quemadura	91	1,73
Herida	1.614	30,73			

La más frecuente ha sido la contusión (43,35%) seguida de heridas diversas (30,73%); en número mucho menor aparecen los esguinces y las distensiones musculares que representan el 7,33 y 6,93% respectivamente. Recalamos la cifra de fracturas (4,7%) por suponer un elevado número de días de rebaje (5.523 días), con un media de 32,96 días. Destacamos que en los 14 años objeto de estudio sólo se ha registrado un herido por arma de fuego.

Han fallecido cuatro accidentados: tres por accidente de tráfico en período de permiso y uno por electrocución.

— **Por destinos:**

tal de 17.836 días que representan un promedio $16,95 \pm 14,74$, días por accidente. 318 lesionados precisaron ingreso en el Hospital Militar. Ello representa 6,05%, con un total de 3.474 estancias, es decir, un promedio de $10,92 \pm 7,46$ días por accidente.

De tales resultados se deduce que la media de estancia en la Enfermería es alta (16,95) como también la desviación standard (14,74), debido a que unos pocos accidentados tuvieron estancias prolongadas, en especial los que sufrieron fracturas y politraumatismos, ingresados unos pocos días en el Hospital, y luego convalecientes largo tiempo en la Enfermería.

**TABLA III
ACCIDENTES POR DESTINOS**

	N.º	%		N.º	%
1.ª Escuadrilla	47	0,89	Embarcado	1.725	32,84
2.ª Escuadrilla	63	1,20	Flotilla	136	2,59
Casa Real	9	0,17	Infantería M.ª	120	2,28
C.B.A.	56	1,07	O.V.A.D.	82	1,56
C.M.M.	233	4,44	P.M.G.D.	26	0,49
C.N.R.A.	38	0,72	P.U.A.S.	14	0,27
Cruz Roja	2	0,04	Sector Naval	388	7,39
Estación Naval	2.265	43,12	Suministros	12	0,23
E. Tierra	34	0,65			

Considerada en su totalidad, no obstante, la mayoría de accidentes ha comportado estancias breves: 3 a 4 días. Por el contrario la media de días de estancia en el Hospital Militar se muestra mucho más estable, y es considerablemente mayor a la registrada en la Enfermería. Las lesiones graves, en especial las fracturas, se han presentado en mayor número en el personal embarcado. Un total de 248 fracturas se ha repartido:

— Por destinos:

TABLA IV

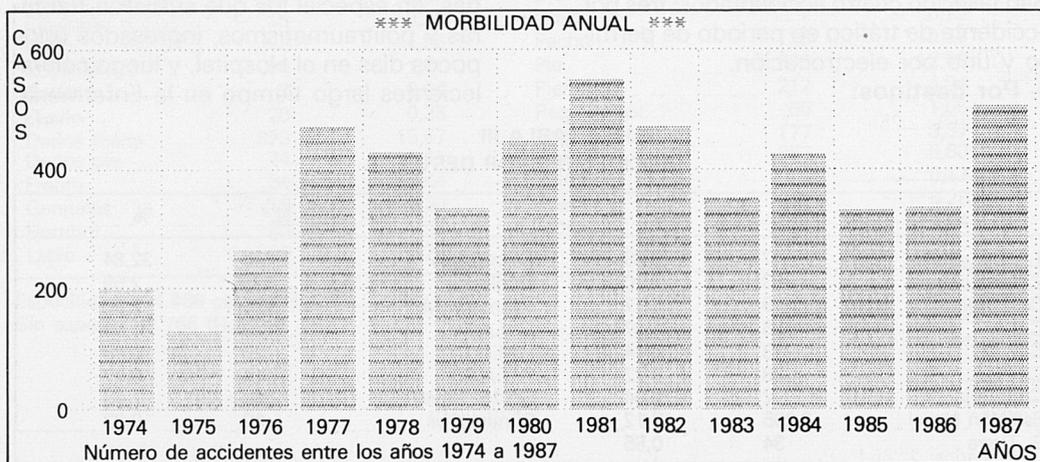
1.ª Escuadrilla	2	Flotilla	7
2.ª Escuadrilla	7	Infantería M.ª	5
Casa Real	0	O.V.A.D.	0
C.B.A.	2	P.M.G.D.	1
C.M.M.	12	P.U.A.S.	6
C.N.R.A.	2	Sector Naval	23
Estación Naval	79	Suministros	1
Embarcado	100		

— Por órganos:

TABLA V

Antebrazo	5	Muñeca	35
Clavícula	7	Fémur	15
Codo	1	Nariz	4
Costillas	11	Pie	28
Dedos manos	44	Pierna	32
Dedos pie	7	Rodilla	8
Húmero	10	Tobillo	14
Mano	37	Vértabras cervic.	1
Maxilar inferior	1	Sin especificar	2

TABLA VI



- La rotación en los servicios de guardia.
- La variabilidad en los períodos de permiso.
- La elasticidad de los horarios.

Por todo ello, resultaría inexacto calcular los índices de accidentabilidad general y de gravedad⁴ ya que es indeterminable por los datos registrados, el número de horas trabajadas e imposible de diferenciar los accidentes «in itinere», los domésticos, los deportivos, etc. de los propiamente laborales.

Considerando que los destinos con mayor dotación son por una parte la Estación Naval de Porto Pí y por otra el personal destinado en las flotillas de Dragaminas, compararemos el número de accidentes ocurridos y la zona afectada en cada uno de los destinos mencionados.

— **Tipo de lesión:**

En cuanto al número:

De la dotación de la Estación Naval precisaron ser rebajados 418 pacientes de 2.265 accidentados (18,45% del total), con 6.995 días de baja que representan $16,73 \pm 15,45$ días por accidente. 120 precisaron su ingreso en el Hospital Militar, (5,30% del total) con 1.276 días de estancia, y un promedio de $10,63 \pm 6,81$ días por accidente.

El personal embarcado registró 366 rebajados de un total de 1.725 accidentados (21,22% del total), que representan 5.775 días y un promedio de $15,78 \pm 11,06$ días de estancia, en la Enfermería de la Estación Naval. Sin embargo, necesitaron por su gravedad ingresar en el Hospital Militar 131 (7,59% del total), que representan

TABLA VII

	Est. Nav.	Embarc.		Est. Nav.	Embarc.
Abdomen	4	9	Mano	304	198
Antebrazo	20	22	Mejilla	10	5
Axila	0	1	Mentón	5	10
Boca	0	0	Muñeca	115	68
Brazo	56	29	Muslo	13	8
Cráneo	37	57	Nalga	2	0
Cadera	3	5	Nariz	7	17
Ceja	11	11	Ojo	40	27
Clavícula	5	3	Oreja	4	3
Codo	32	47	Pecho	10	8
Costillas	29	42	Pie	251	221
Coxis	0	2	Pierna	93	61
Cuello	7	2	Reg. Dorsal	23	20
Dedos mano	404	239	Reg. Lumbar	56	70
Dedos pie	29	25	Rodilla	150	124
Frente	17	12	Talón	5	2
Genitales	3	8	Tobillo	116	117
Hombro	26	25	Tronco	1	1
Labio	8	2			

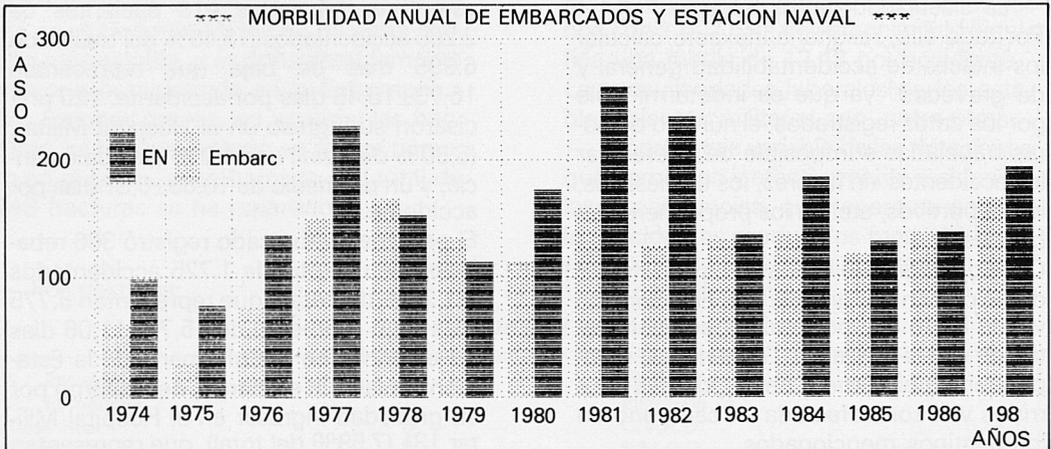
Especificados: 2.265-1.725

TABLA VIII

	Est. Nav.	Embarc.		Est. Nav.	Embarc.
Accid. buceo	1	2	Herida	807	472
Amputación	5	7	Herida de bala	1	0
Contractura	14	6	Inflamación	4	8
Contusión	933	790	Intoxicación	1	1
Cuorp. extr.	25	16	Morded. perro	23	8
Distensión	149	115	Picad. insecto	32	8
Esguince	144	132	Politr.	24	10
Fractura	79	100	Quemadura	35	37

Especificados: 2.265-1.725

TABLA IX
RELACION DE ACCIDENTES DE LA ESTACION NAVAL DE PORTO PI, Y EMBARCADOS EN LOS DIFERENTES AÑOS



— E.N.: Estación Naval de Porto Pí (destino en tierra).
 — Emb: Embarcados.

1.414 días de estancias, y un promedio de $10,79 \pm 7,86$ días por accidente.

Conclusiones

— Destaca el alto número de accidentes en el Sector Naval de Baleares, que es de 1.027 lesionados por día.

El mayor número de accidentes corresponde a personal en tierra, mientras que se da una mayor gravedad de las lesiones en el personal embarcado. Lo demuestran los días de baja y el número de fracturas producidas.

— La informatización de estos datos nos ha permitido también observar las deficiencias de los historiales médicos pues no se registró el lugar dónde se produjo la lesión, el mecanismo de producción ni

su gravedad. Como consecuencia de ello desde el primero de enero de 1988 se han modificado los protocolos incluyendo estos parámetros.

De los resultados se obtienen una cifras reales de la patología; y el estudio retrospectivo nos permite comprender la importancia del registro informático pormenorizado de las lesiones, pues permite la detección de defectos en el registro y la comprobación, de una forma rápida, de las fluctuaciones en la frecuencia de los distintos tipos de lesiones, las zonas en que se producen y, conocido el problema, será más fácil su corrección. La función del médico es, entre otras, preventiva de los accidentes optimizadora de la salud y afianzadora de la seguridad en el medio laboral.

Bibliografía

1. Acebes García JA y col. Guía sanitaria a bordo. Instituto Social de la Marina. Madrid, 1987.
2. Albrecht RL, Finkey L, Brown J. Lenguaje Basic. Editorial Limusa, S.A. México, 1982.

3. Angulo Uzategui JM. Microprocesadores de 16 Bits 68000/8086-8088. Paraninfo. Madrid, 1984.
4. Bennett JB. La mano lesionada. Tiempos Médicos. N.º 349, pp. 9-15. Julio, 1987.
5. Borobia Fernández C. La valoración del daño corporal. Jano. N.º 649. pp. 21-19. Marzo, 1985.

6. Calvo Gómez JM, Arilla Aguiella JA, Bernard Polo JM, Ordorica Espatolero MA. Estudio de la patología hallada en una unidad tipo compañía en la construcción de la vía y estación de Ferrocarril del Campo de Maniobra de San Gregorio, Zaragoza. *Medicina Militar*. Vol. 44. N.º 1. pp. 56-64. 1988.
7. Delgado Gutiérrez JA, de la Riva Grandall JM, Domínguez Rojas V. Informática y salud pública: Sistemas de informatización sanitaria. *Medicina Militar*. Vol. N.º 43. N.º 2, pp. 148-153. 1987.
8. Díaz Sánchez-Pacheco J. Programación: Lenguaje Básic (HP). Escuela de Informática de la Armada. Madrid.
9. Estadística de accidentes, suicidios y agresiones en las Fuerzas Armadas. 1986. Ministerio de Defensa. Madrid, 1987.
10. González Pino E, Mari Sagarra R. Técnicas de prevención en seguridad e higiene del trabajo a bordo. Instituto Social de la Marina. Madrid, 1985.
11. Laín Entralgo P. El diagnóstico médico. Historia y Teoría. Editorial Salvat, 1982.
12. López Iglesias J. Informática y Salud en España. *Jano* N.º 651. pp. 9-14. Abril, 1985.
13. Moya Pueyo V. Los accidentes de tráfico y sus problemas médicos y sociales. *Jano*. N.º 649. pp. 9-19. Marzo, 1985.
14. Owner's manual and programming guide. HP-85. Hewlett-Packard. January — Oregon. USA. 1981.
15. Tomás Monserrat J. Deportes y accidentes en la mar. Discurso ingreso en la R.A. Med. y Cir. de Palma de Mallorca, 1980.
16. Tomás Monserrat J. Los deportes náuticos y las cámaras hiperbáricas del Sector Naval de Baleares. (1969-1980). *Rev. General de Marina*. Tomo 203. pp. 415-418. Noviembre, 1982.
17. Vázquez García J, Viqueira Caamaño JA, Fernández Nieto J, Salas Pardo E. Evacuación en accidentes de buceo. *Medicina Militar*. Vol. N.º 3. pp. 309-313. 1987.

NOTAS

(1) Consideramos como embarcados únicamente a las dotaciones de los doce Dragaminas (cuatro de la 1.ª Escuadrilla y ocho de la 2.ª Escuadrilla). Atribuimos destino en tierra a las dotaciones de las Planas Mayores de la Flotilla de Dragaminas (1.ª y 2.ª Escuadrillas).

(2) Al no disponer de Hospital propio el Sector Naval de Baleares, recurre a los Servicios del Hospital Militar del Ejército de Tierra (calle Olmos, 2) de Palma de Mallorca.

(3) Los Dragaminas tanto de la 1.ª como de la 2.ª Escuadrilla poseen en su dotación A.T.S., lo que explica que los accidentes leves no aparezcan reflejados en los Libros de Enfermería de Porto Pi. Por el con-

trario, cualquier lesión accidental por leve que sea ocurrida entre el personal de la Estación Naval, queda registrada en los citados Libros.

(4) Índice de frecuencia general de accidentes:

$$\frac{\text{N.º total de accidentes con y sin baja (salvo los «in itinere»)} \times 1.000.000}{\text{N.º total de horas trabajadas}}$$

N.º total de horas trabajadas
 — Índice de gravedad de los accidentes

$$\frac{\text{N.º total de jornadas perdidas por accidentes con y sin baja}}{100}$$

N.º total de horas trabajadas