

SUPERVIVENCIA EL CASO DEL ARA GENERAL BELGRANO

Emilio N. Marincioni, Héctor S. Redondo, Rubén A. Genovart,
Eduardo Busto y Jorge A. Sagardia

El Capitán de Fragata Médico Emilio Nazareno Marincioni egresó de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires en 1967. En 1968 ingresó a la Armada Argentina como Teniente de Fragata Médico. Obtuvo los títulos de Especialista de Cirugía en 1981 otorgado por la Asociación Argentina y el de Especialista Jerarquizado en 1987 por el Colegio Médico de la Provincia de Buenos Aires. Fue director de la Escuela de Sanidad Naval en 1980 y 1981 incorporando la mujer a la Armada como Personal Militar en los Cursos de Enfermería. Residente de Cirugía Oncológica del Instituto de Oncología H. Ángel Roffo en 1973. Director del Hospital Italiano Regional del Sur desde 1978 a 1980. Participó en 31 congresos, realizando 40 cursos de perfeccionamiento. Publicó 21 trabajos de la especialidad. Participó activamente en los Congresos Mundiales de Oncología de 1978 (Buenos Aires) y 1986 (Budapest). Realizó cursos de perfeccionamiento en Cirugía Oncológica en el Istituto Nazionale dei Tumori di Milano durante 1986. Desde 1983 a 1988 fue Jefe de la División Clínica Quirúrgica del Hospital Naval de Puerto Belgrano. Fue Jefe del departamento de cirugía del citado hospital. Fue miembro activo de la Sociedad Argentina de Cirugía, Sociedad Argentina de Cancerología, Sociedad de Mastología, Sociedad Argentina de Cirugía de Cabeza y Cuello y de la Sociedad Europea de Cirugía Oncológica.

El Capitán de Corbeta Médico Héctor Santos Redondo egresó de la Universidad Nacional de Córdoba en 1970. En 1979 obtuvo el título de Especialista en Medicina Nuclear otorgado por el Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires. En 1984 el Colegio Médico de la Provincia de Buenos Aires lo reconoce como Especialista en Administración Hospitalaria. Fue médico agregado del Servicio de Clínica Médica del Hospital San Roque de la Provincia de Córdoba, en 1971. Se desempeñó como médico agregado al Servicio de Clínica Médica del Hospital Naval de Puerto Belgrano. Ha participado en numerosos cursos, congresos y simposios de su especialidad.

El Teniente de Navío Médico Jorge A. Sagardia egresó de la Universidad Nacional de La Plata en 1978. En 1980 ingresó a la Armada Argentina como Teniente de Fragata Médico. Fue médico concurrente en el Hospital de Niños de La Plata en el Servicio de Ortopedia Infantil durante 1978 y 1979 y efectuó su residencia en Ortopedia y Traumatología en el Hospital Naval de Puerto Belgrano desde 1981 hasta 1983. Médico rotante del Servicio de Ortopedia Infantil del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de Buenos Aires y de la Asociación Lucha contra la Poliomiélitis en el año 1983. Jefe de residentes de Traumatología en el Hospital Naval Ushuaia entre 1984 y 1985. Realizó 12 trabajos de la especialidad. Miembro de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología y Sociedad Argentina de Traumatología del Deporte. Fue Jefe del Departamento Médico de la Municipalidad de Ushuaia.

Este trabajo tiene por objetivo determinar los factores personales, de medios y de procedimientos que influyeron en la supervivencia del personal del crucero ARA *General Belgrano*, luego del hundimiento por impacto de torpedo el día 2 de mayo de 1982.

Material y métodos

Tomándose una población de 658 sobrevivientes sobre un universo de 770 se realizó una encuesta mediante entrevista individual a fin de dar carácter reservado y lograr que el personal relatará libremente su experiencia, en un ambiente escolástico propicio para desinhibirlo.

La encuesta se dividió en dos partes: una primera para computarizar en la cual se tuvieron en cuenta datos personales, abandono, supervivencia en el mar y conclusiones personales, y la segunda parte, con dos preguntas, para que el personal pudiera responder sin ser dirigidos y que luego se procesaron manualmente (*Planilla 1*).

Los encuestadores fueron personal médico que elaboró la encuesta y personal médico y paramédico a quienes se informó sobre el tipo de encuesta con conocimiento de los objetivos de la misma y las tareas emergentes de ella.



Planilla 1

Factores que influyeron en la supervivencia del crucero ARA General Belgrano**1- Datos personales:**1.1: Matrícula de Revista 1.2: Apellido y nombre 1.3: Grado 1.4: Especialidad

(Colocar la especialidad final, ej. MQ, EL, RT, EN, ME, etc.).

1.5: Fecha de nacimiento 1.6: Estado civil e hijos

0: Soltero sin hijos

1: Soltero con hijos

2: Casado sin hijos

3: Casado con hijos

4: Viudo sin hijos

5: Viudo con hijos

6: Separado sin hijos

7: Separado con hijos

8: Concubino sin hijos

9: Concubino con hijos

1.7: Años de permanencia en el destino

0: En comisión (nunca estuvo antes)

1: Menos de 1 año

2: 1 año

3: 2 años

4: 3 años

5: 4 años

6: 5 años

7: 6 años

8: 7 años

9: 8 o más

Los años de permanencia son durante toda la carrera y deberán sumarse; las fracciones mayores de 6 meses deberán considerarse como una unidad. El término "en comisión" significa embarcado para última campaña sin haber embarcado antes.

1.8: Si efectuó curso de supervivencia en centros de instrucción

0: No

1: Hace 1 año

2: Hace 2 años

3: Hace 3 años

4: Hace 4 años

5: Hace 5 años

6: Hace 6 años

7: Hace 7 años

8: Hace 8 años

9: Hace 9 años o más

1.9: Conocía los elementos de supervivencia con que contaba la unidad.

0: No

1: De referencia por clases teóricas.

2: Las conoció por observación en clase práctica.

3: Efectuó práctica con los mismos.

4: Por experiencia real anterior.

1.10: Si conocía las vías de escape más rápidas desde el lugar donde se encontraba en el momento del siniestro.

0: No

1: 1

2: 2

3: 3

4: 4

5: Más de 4.

2- Abandono:

2.1: Lugar donde se encontraba en el momento del siniestro.

0: Proa de guardia

1: Proa no guardia

2: Centro guardia

3: Centro no guardia

4: Popa guardia

5: Popa no guardia

6: Puente guardia

7: Puente no guardia

2.2: Cubierta en la que se encontraba en el momento del siniestro.

0: Principal

1: 01

2: 02

3: 03

4: 1

5: 2

6: 3

7: 4

8: 5

9: 6

2.3: Sitio particular en el que se encontraba en el momento del siniestro.

0: Sollado/camarote/durmiendo

1: Sollado/camarote/desperto

2: Enfermería internado

3: Enfermería revista médica o tránsito

4: Cámara/camareta/comedor

5: Cantina

6: Máquinas

7: Caldera

8: Montaje

9: Cocina

2.4: Ubicación de la estación de abandono que utilizó.

0: Proa estribor

1: Proa babor

2: Centro estribor

3: Centro babor

4: Popa estribor

5: Popa babor

2.5: Condiciones en que efectuó el abandono

0: A medio vestir descalzo

1: A medio vestir calzado

2: Vestido con uniforme completo

3: Vestido con parka

4: Sobreabrigado

5: Sobreabrigado y manta

6: Sobreabrigado, manta, bolsa y ropa seca

7: Sobreabrigado, manta, bolsa y alimentos

8: Traje antiexposición

9: A medio vestir pero con equipo de supervivencia en la mano

2.6: Efectivización del abandono

0: Subió a la balsa

1: Se tiró a la balsa

2: Cayó al agua

3: Nadó hasta 10 metros y subió a la balsa

4: Nadó entre 10 y 20 metros y subió a la balsa

5: Nadó entre 30 y 50 metros y subió a la balsa

6: Subió a su balsa pasando por otras

7: Cayó en el agua y lo subieron

8: Abandono sanitario

2.7: Salvavidas

0: No

1: Si desinflado

2: Si deteriorado

3: Lo infló al tirarse

4: Lo infló en el agua

5: De corcho

2.8: Balsas

0: Toyo

1: Parisi

2: Beaufort

3: No sé

3- Supervivencia en el mar:

3.1: Elementos de supervivencia (que disponía y en orden de importancia 1 - 2 - 3)

0: Ninguno

1: Linterna

2: Espejo

3: Navaja

4: Silbato

5: Pistola

6: Comp. Antimareo

7: Alimento y agua

8: Parches

9: Inflador

3.2: Número de personas en la balsa

0: Hasta 5

1: 5 a 10

2: 10 a 15

3: 15 a 20

4: 20 a 25

5: 25 a 30

6: 30 a 35

7: 35 a 40

8: Más de 40

3.3: Condiciones físicas en la balsa

0: Seco sin lesiones sin vómitos

1: Seco sin lesiones con vómitos

2: Seco con lesiones sin vómitos

3: Seco con lesiones con vómitos

4: Húmedo sin lesiones sin vómitos

5: Húmedo sin lesiones con vómitos

6: Húmedo con lesiones sin vómitos

7: Húmedo con lesiones con vómitos

3.4: Condiciones psíquicas

0: Líder

1: Sublíder

2: Sumiso

3: Crisis depresiva

4: Crisis de excitación

5: Abandono absoluto

6: Terror inmovilizante

7: Depresión superada

8: Terror superado

3.5: Comió y bebió

0: No

1: Bebió antes de las 24 horas

2: Bebió y comió antes de las 24 horas

3: Bebió después de las 24 horas

4: Bebió y comió después de las 24 horas

5: Comió antes de las 24 horas

6: Comió después de las 24 horas

3.6: Sensaciones en la balsa (las 3 más importantes que tuvo)

0: Nada

1: Frío

2: Hambre

3: Sed

4: Dolor

5: Polaquiuria - disuria

6: Diarrea

7: Vómitos

8: Mareos

9: Agotamiento

3.7: Lesiones (tres más importantes)

0: Ninguna

1: Quemaduras superficiales (leves)

2: Quemaduras profundas (graves)

3: Heridas cortantes

4: Contusiones

5: Herida contusa cortante

6: Fracturas

7: Escoriaciones leves

8: Lesiones por frío

La misma se realizó a no menos de quince días desde el suceso, lapso éste en que el personal se encontró en uso de licencia. Se tuvo en cuenta que en este tiempo dicho personal elaboró conscientemente lo sucedido. Es decir, se consideró que los entrevistados fueron objetivos en sus respuestas, especialmente en las preguntas abiertas.

Como tarea emergente se valoró el estado emocional del encuestado determinándose el por ciento de aquellos que hasta la fecha no han completado y elaborado a pleno el impacto sufrido.

Los naufragos permanecieron entre 24 y 48 horas en las balsas antes de ser rescatados.

El abandono se realizó a las 16.30 horas aproximadamente con viento de 20 nudos (40 km/ph). Dirección del cuadrante 310. Temperatura del agua de mar 3° C. Estado del mar 4. Durante la permanencia en la balsa el viento fue entre 50-60 nudos (90 a 108 km/ph) de igual dirección. Temperatura del agua de mar 2° C y estado del mar 6 (olas de hasta 6 metros), sensación térmica aproximada entre 7 y 10° C bajo cero.

PRIMERA PARTE

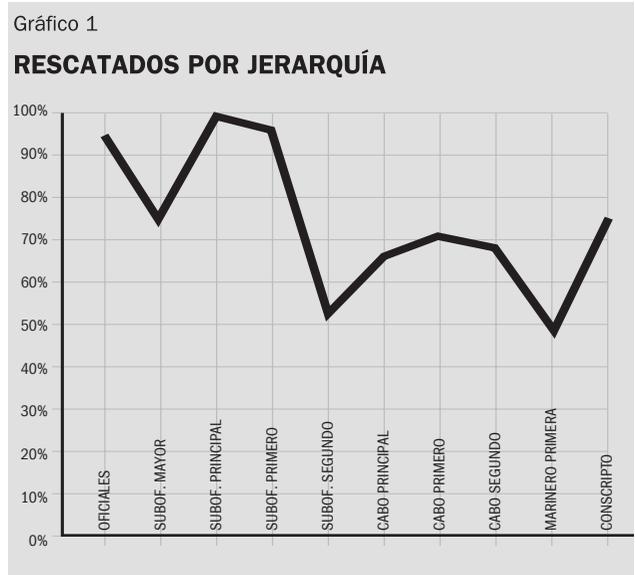
Resultados

Análisis de los distintos ítem de la encuesta computarizada.

Grado y especialidad

Analizando los sobrevivientes por grado, se puede observar que los porcentajes de sobrevividas menores corresponden al grado de marineros (48%) y suboficiales segundos (53%) (Gráfico 1 y Planilla 2).

Estudiando los sobrevivientes por especialidad, se observa que los porcentajes menores de sobrevividas corresponden al escalafón Servicios División “Sierra” (lavaderos, camareros, cocineros, peluqueros, sastres y electricistas) considerándose muestras significativas (Planilla 3 bis).



Planilla 2

Factores que influyeron en la supervivencia del crucero ARA General Belgrano

Formulario N°

1 - Datos personales:

- 1.1: Matrícula de Revista
- 1.2: Apellido y nombre
- 1.3: Grado
- 1.4: Especialidad
(Colocar la especialidad final, ej. MQ, EL, RT, EN, ME, etc.).
- 1.5: Fecha de nacimiento
- 1.6: Estado civil e hijos
- 1.7: Años de permanencia en el destino
- 1.8: Si efectuó curso de supervivencia en centros de instrucción
- 1.9: Conocía los elementos de supervivencia con que contaba la unidad
- 1.10: Si conocía las vías de escape más rápidas desde el lugar donde se encontraba en el momento del siniestro

2 - Abandono:

- 2.1: Sector donde se encontraba en el momento del siniestro
- 2.2: Cubierta en la que se encontraba en el momento del siniestro
- 2.3: Sitio particular en el que se encontraba en el momento del siniestro
- 2.4: Ubicación de la estación de donde abandonó el buque
- 2.5: Condiciones en que efectuó el abandono
- 2.6: Efectivización del abandono
- 2.7: Salvavidas
- 2.8: Balsas

3 - Supervivencia en el mar:

- 3.1: Elementos de supervivencia
- 3.2: Número de personas en la balsa
- 3.3: Condiciones físicas en la balsa

- 3.4: Condiciones psíquicas
- 3.5: Comió y bebió
- 3.6: Sensaciones que tuvo en la balsa
- 3.7: Lesiones
- 3.8: Lugar
- 3.9: Causa de la lesión
- 3.10: Estado actual (síntomas psíquicos)

4 - Conclusiones:

- 4.1: A qué atribuye su supervivencia (1-2-3)
- 4.2.: Cuales fueron los inconvenientes que debió afrontar

- 4.3: Cuáles serían sus recomendaciones más importantes para este tipo de siniestro

Planilla 3

A - Personal superior

Porcentaje sobrevivientes personal superior

Total	Rescatados	Sobrevivientes
56	53	95%

B - Personal subalterno

Porcentaje sobrevivientes personal subalterno

Grado	Total	Res.	Sobrev.
Suboficial Mayor	4	3	75%
Suboficial Principal	7	7	100%
Suboficial Primero	26	25	96%
Suboficial Segundo	76	40	53%
Cabo Principal	131	86	66%
Cabo Primero	92	65	71%
Cabo Segundo	234	159	68%
Marinero Primero	56	27	48%

Planilla 3 bis

C - Conscriptos

Porcentaje sobrevivientes personal conscriptos

Total	Rescatados	Sobrevivientes
407	306	75%

Porcentaje de sobrevivientes por especialidad

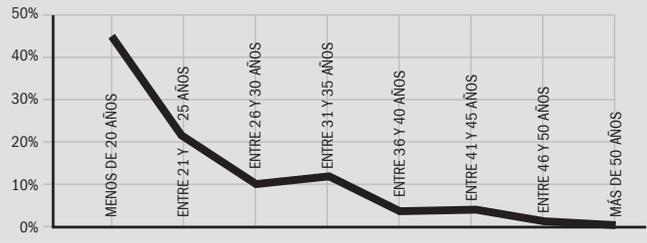
Especialidad	Total	Rescatados	Sobrevivientes
MQ	147	117	80%
AR	94	68	72%
EL	61	32	52%
MA	56	42	75%
CO	16	7	44%
FU	32	18	56%
AS	6	2	33%
CA	39	30	77%
AE	7	5	71%
CM	23	5	22%
MS	37	28	76%
PA	6	3	50%
OP	16	14	78%
PE	10	5	50%
CC	23	8	35%
LA	8	2	35%
SE	4	2	50%
SA	5	3	60%
EN	14	13	93%
ET	7	6	86%
MU	5	5	100%
SV	2	2	100%
RT	4	3	75%
CT	1	1	100%
SH	1	1	100%

Edad

La mayoría del personal sobreviviente (67%) resultó menor de 25 años, con una incidencia máxima en el grupo etario de 20 años (Gráfico 2).

Gráfico 2

EDAD (Sobrevivientes)



De la relación del por ciento de sobrevivientes por el de dotación total surge que la mayor población de desaparecidos y muertos es menor de 30 años (Gráficos 3 y 4) (Planilla 3 y 3 bis).

Gráfico 3

EDAD (Dotación - Rescatados)

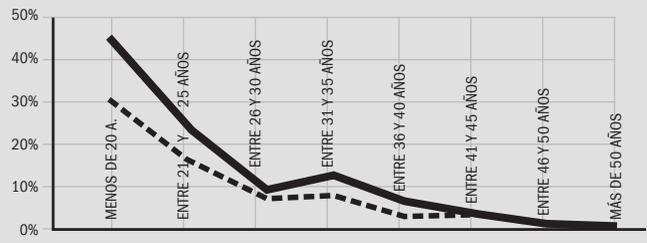
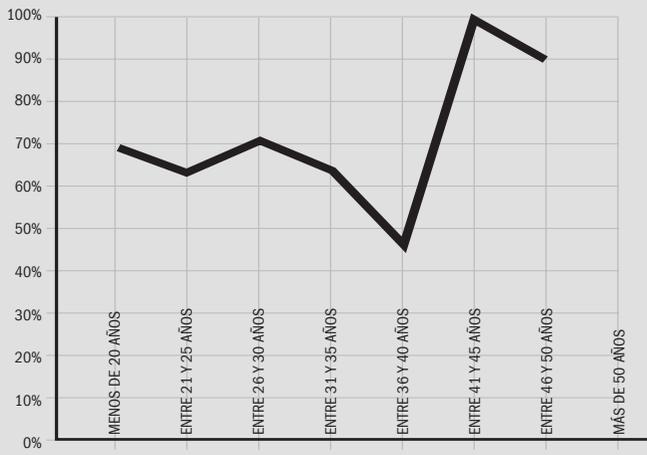


Gráfico 4

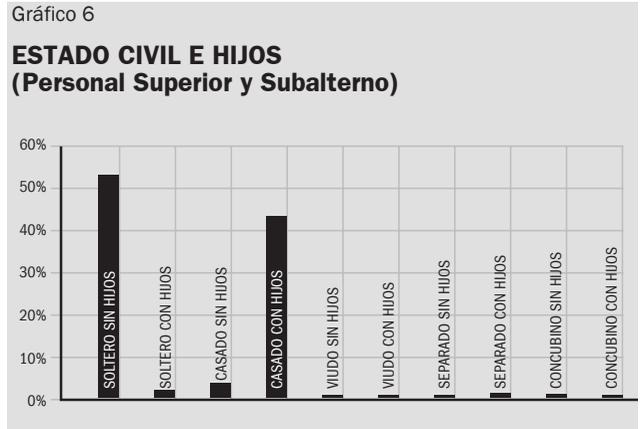
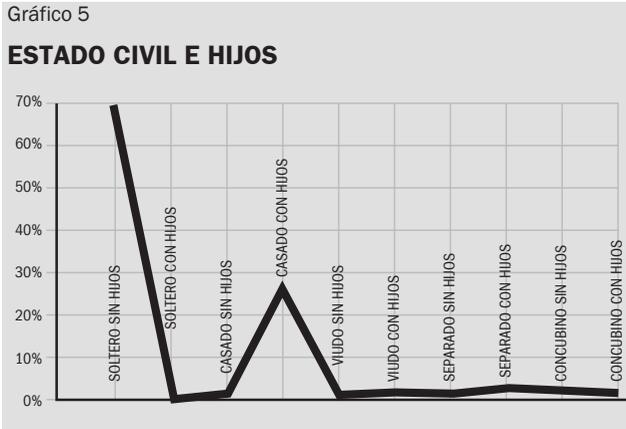
PORCENTAJE DE RESCATADOS EN TOTAL



Estado civil e hijos

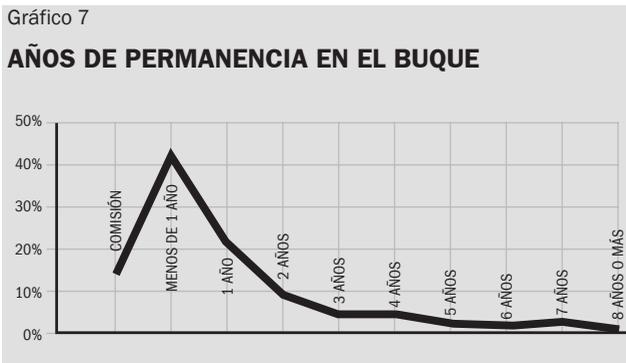
Se registraron dos tipos de incidencias: solteros sin hijos (70%), casados con hijos (26%) (Gráfico 5).

Excluyéndose los conscriptos surge que la incidencia de solteros sin hijos es del 51%, aumentando al 42% los casados con hijos (Gráfico 6).



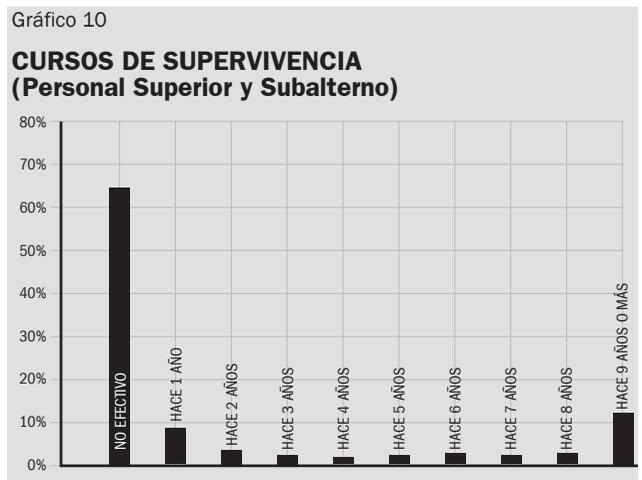
Años de permanencia en el destino

El 55% del personal estuvo destinado en el buque en un lapso menor a un año o navegaba por primera vez (Gráfico 7). No está influido por personal de conscriptos (Gráfico 8).



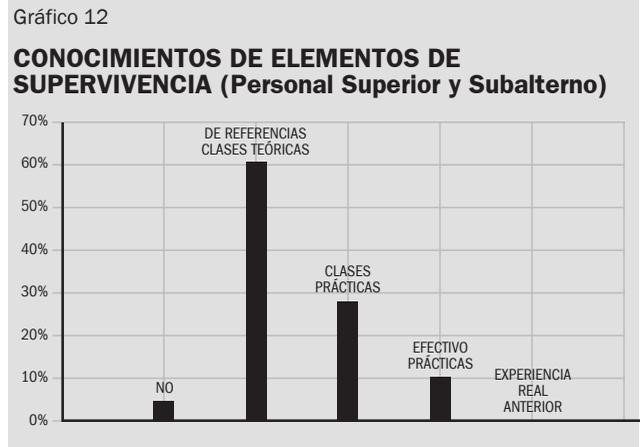
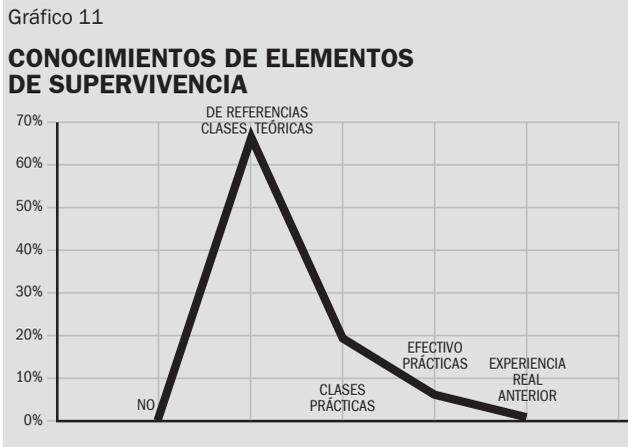
Curso de supervivencia

El 76% no hizo curso de supervivencia y sólo el 10% lo había hecho recientemente (últimos 2 años) (Gráfico 9). Excluidos el personal de conscriptos, disminuye ligeramente el porcentaje de los que no efectuaron cursos, aumentando a 12% los que realizaron el mismo en los dos últimos años (Gráfico 10).



Conocimiento de elementos de supervivencia

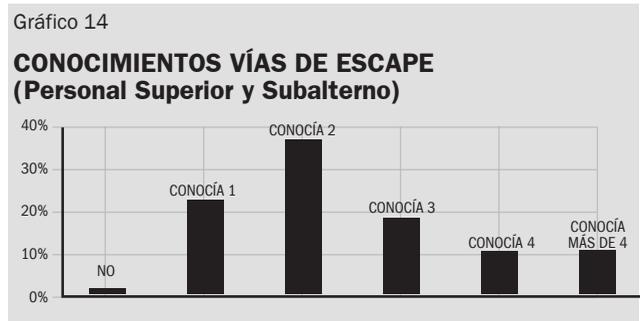
El 67% conocía los elementos de supervivencia por las clases teóricas. El 4% no los conocía y el 29% tenía conocimientos prácticos de distinta índole (Gráfico 11). Excluyendo los conscriptos estos valores no se modifican significativamente (Gráfico 12).



Vías de escape

El 75% conocía más de dos vías de escape desde el lugar donde se encontraba en el momento del siniestro (Gráfico 13).

Excluyendo los conscriptos estos valores no se modifican significativamente (Gráfico 14).



Sector en el momento del siniestro

El 84% de los sobrevivientes se hallaba en proa y en el centro; sólo el 13% en popa. El 3% estaba en el puente.



De este personal el 37% cubría guardia en proa o centro y sólo el 3% de los sobrevivientes que se hallaban en popa estaba de guardia (Gráfico 15).

Cubierta

Si bien el mayor porcentaje de sobrevivientes provino de las cubiertas 2da. y 3ra. (38%), también los hubo de las cubiertas 4ta., 5ta. y 6ta. (Gráfico 16).

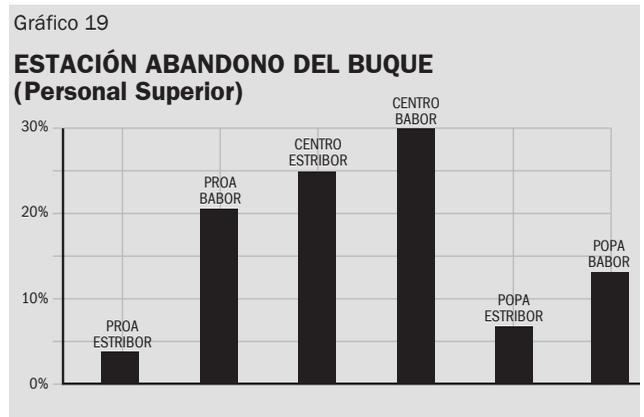
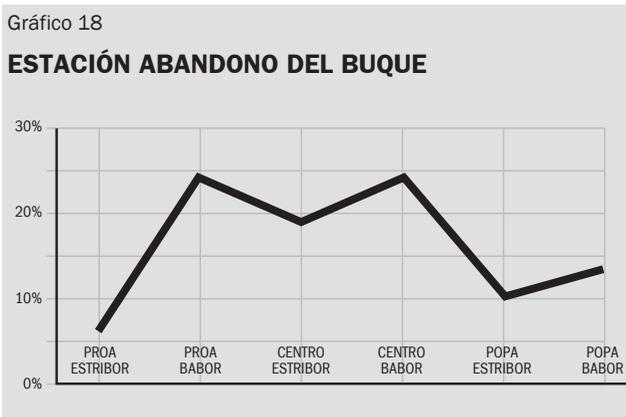


Sitio particular en el momento del siniestro

El 60% del personal se encontraba en lugares de descanso (sollados, cámaras y camaretas) (Gráfico 17).

Estación de abandono

El 61% abandonó el buque por babor y el 39% por estribor. El 26% lo hizo por popa y el 74% por proa y centro (Gráfico 18). El personal superior abandonó en mayor proporción por centro babor (34%) (Gráfico 19).



Condiciones en que se efectuó el abandono

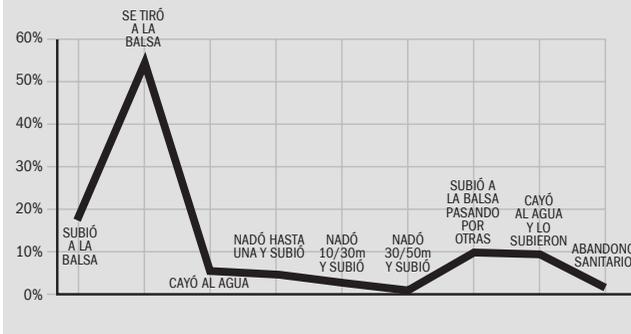
El 58% con uniforme completo. El 16% efectuó el abandono a medio vestir y el 26% con distintos tipos de previsiones completando el equipo (Gráfico 20).

Considerando en forma aislada el personal superior fue el que en porcentaje mayor tomó previsiones para el abandono (18%) (Gráfico 21).



Gráfico 22

EFFECTIVIZACIÓN DEL ABANDONO



Efectivización del abandono

El 72% llegó a la balsa (subió o se tiró) sin caer al mar. Del 28% que cayó al agua el 9% lo hizo pasando por distintas balsas (Gráfico 22).

Salvavidas

El 47% usó el salvavidas inflable, deteriorándose el 5% de éstos. El 34% usó salvavidas de corcho y el 19% abandonó sin salvavidas. De los que utilizaron salvavidas inflables, el 39% lo hizo desinflado, 46% lo infló al tirarse y el 6% lo infló en el agua (Gráfico 23).

Gráfico 23

SALVAVIDAS

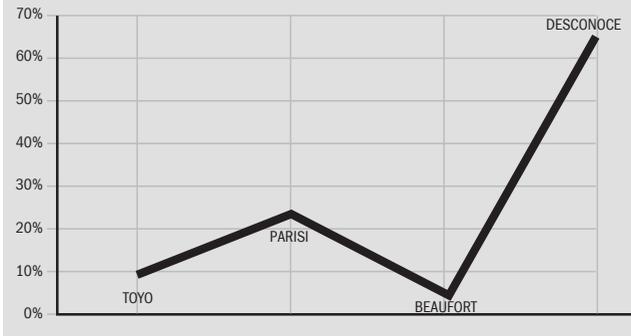


Balsa

De un universo de 244 que conocían el tipo de balsa, la mayoría (60%) utilizó la marca Parisi (Gráfico 24).

Gráfico 24

BALSAS



Elementos de supervivencia

Los encuestados tuvieron la posibilidad de mencionar tres elementos por orden de importancia que habían usado en forma personal. Del análisis de cada una de las opciones surge que los elementos mencionados en más oportunidades fueron: linterna, alimentos y agua e inflador, siguiéndole navaja, comprimidos antimareo y parches (Gráficos 25, 26, 27 y 28). Para el personal superior la navaja fue elemento prioritario después de la linterna, alimento y agua (Gráfico 29).

Gráfico 25

ELEMENTOS DE SUPERVIVENCIA

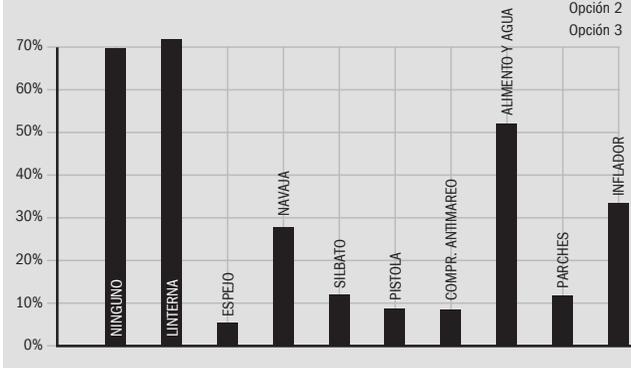


Gráfico 26

ELEMENTOS DE SUPERVIVENCIA

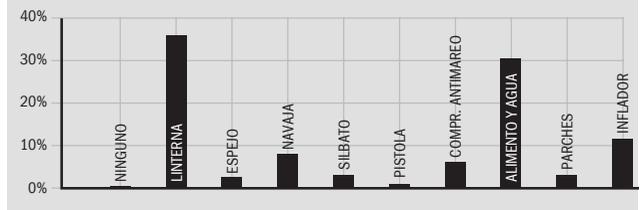
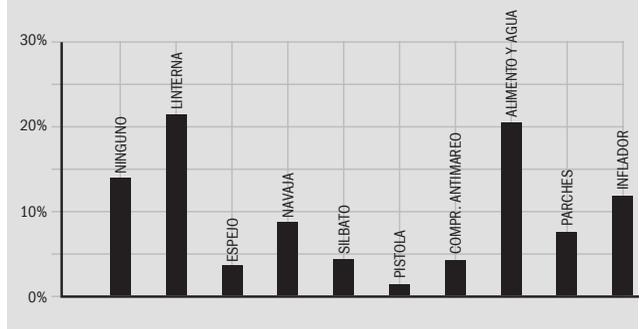


Gráfico 27

ELEMENTOS DE SUPERVIVENCIA





Número de personas en la balsa

El 78% estuvo en balsas ocupadas por 15 a 35 personas y sólo el 22% lo hizo en un número menor a 15 (Gráfico 30).

Condiciones físicas en la balsa

El 93% se encontraba mojado en la balsa, presentando vómitos el 80% de éstos y el 17% tenía además lesiones de distinta magnitud. Sólo el 7% estaba seco.

El 81% de los sobrevivientes tuvieron vómitos.

El 20% presentó algún tipo de lesión.

Sólo el 2% se halló en la balsa seco sin lesiones y sin vómitos (Gráfico 31).

Condiciones psíquicas

La actitud de líder o sublíder fue adoptada por el 20%, siendo la respuesta general la subordinación absoluta (sumisa) en el 59%; presentándose el cuadro de depresión superada durante la permanencia en la balsa en el 15%, encontrándose cuadros de reacciones diversas en sólo el 6% (Gráfico 32).

Analizando en forma aislada el comportamiento del personal superior surge que el 58% fue líder, el 32% sublíder y el único cuadro presente fue la depresión superada en el 10% de los casos (Gráfico 33).

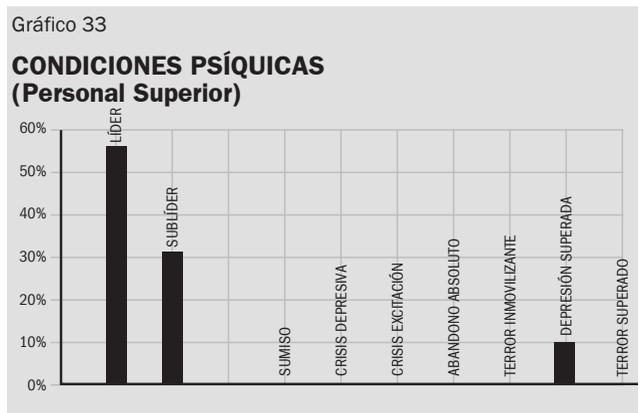
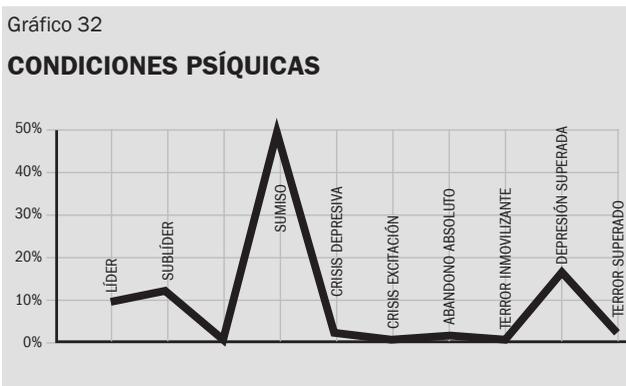
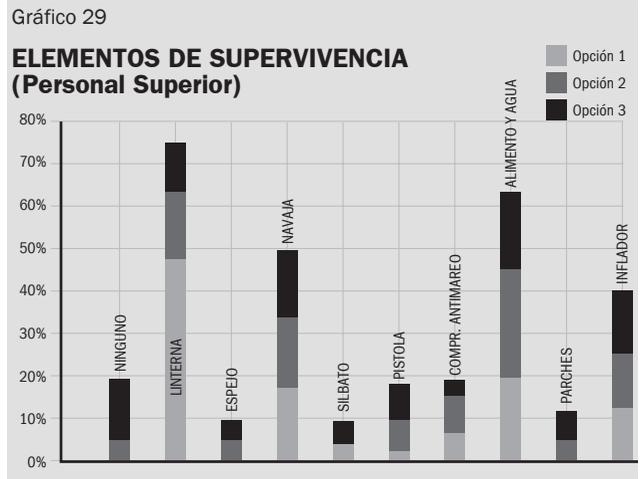
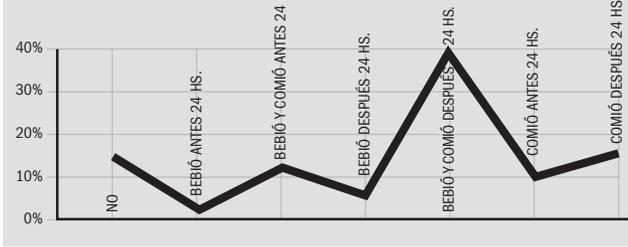


Gráfico 34

COMIÓ Y BEBIÓ



Comió y bebió

Antes de las 24 horas el 74% no comió ni bebió, el 10% comió solamente, el 13% comió y bebió y sólo el 3% bebió. El 14% no comió ni bebió nunca. Después del 1er. día comió y bebió el 26%, el 15% comió y el 5% bebió solamente (Gráfico 34).

Sensaciones que tuvo en la balsa

Se fijaron tres opciones en orden de prioridad. La sensación mencionada por la mayoría fue el frío (79%). En la 2da. Opción el mayor porcentaje (37%) lo constituyó la presencia de vómitos, siguiendo los trastornos para orinar (14%).

El dolor representó el 17%. No fue significativo el hambre, la sed y la diarrea (Gráficos 35, 36, 37 y 38).

Gráfico 35

SENSACIONES EN LA Balsa

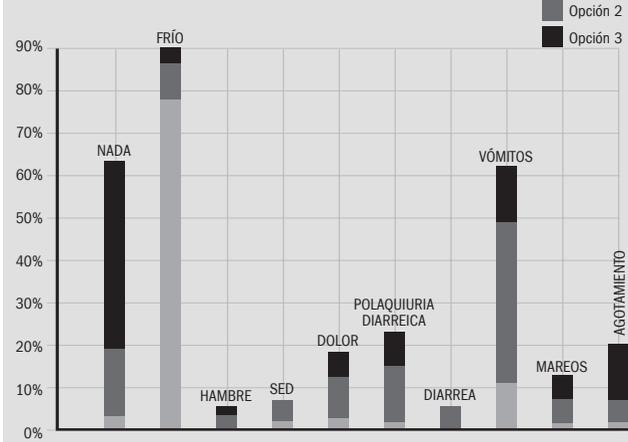


Gráfico 36

SENSACIONES EN LA Balsa

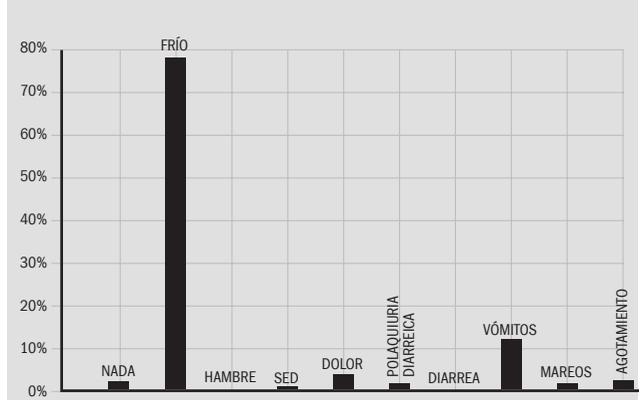
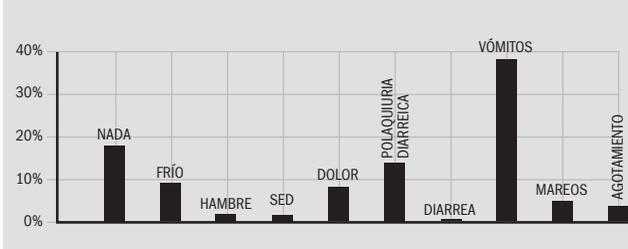


Gráfico 37

SENSACIONES EN LA Balsa



Del análisis de los conscriptos en forma aislada surge que en 1ra. Opción manifestaron frío en el 85% y uniendo las tres opciones llega al 95% (Gráfico 39).

Gráfico 39

SENSACIONES EN LA Balsa (Conscriptos)

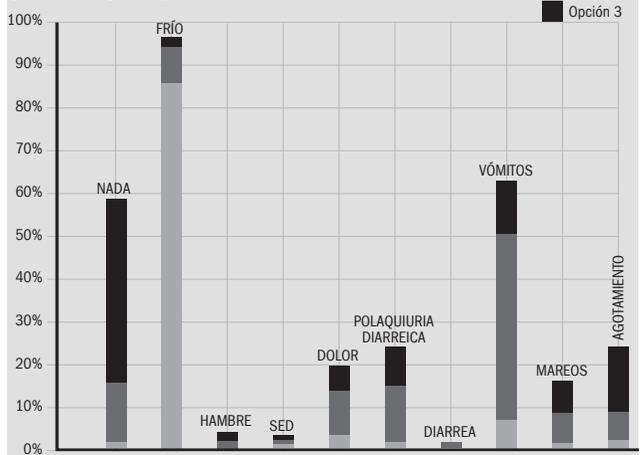
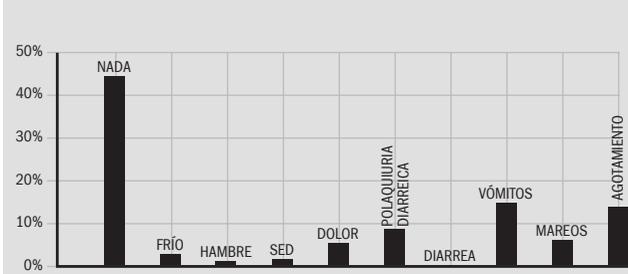


Gráfico 38

SENSACIONES EN LA Balsa



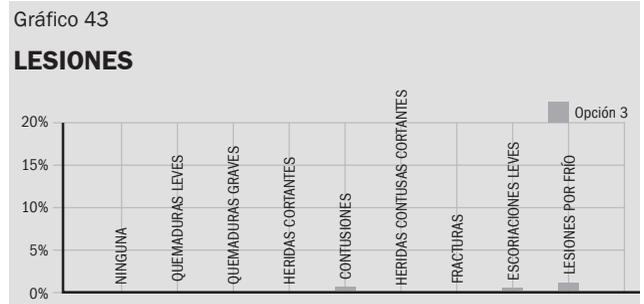
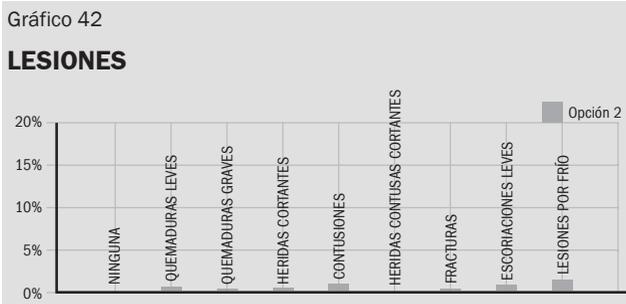
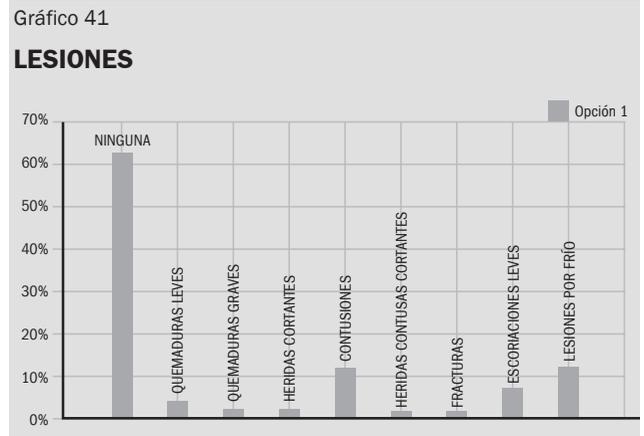
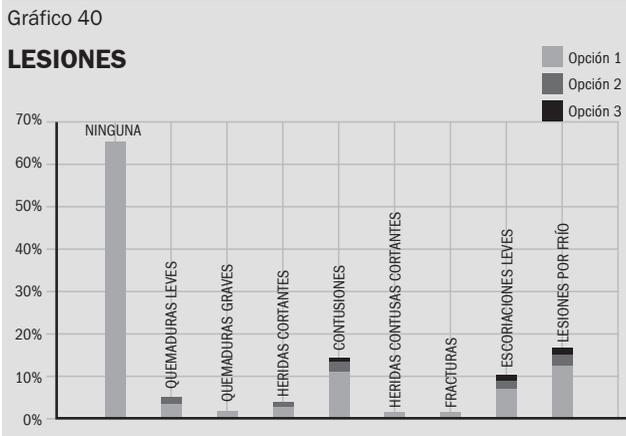
Lesiones

El 63% de los sobrevivientes no tuvo lesiones.

Del 27% que tuvieron algún tipo de lesión, se desglosa que las más importantes fueron las originadas por el frío; les siguen contusiones y escoriaciones leves.

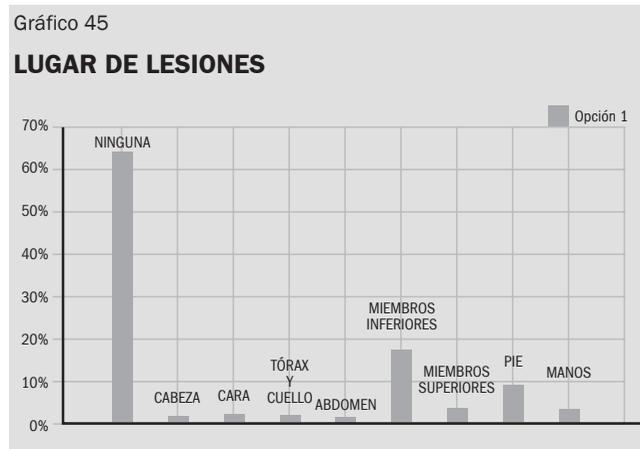
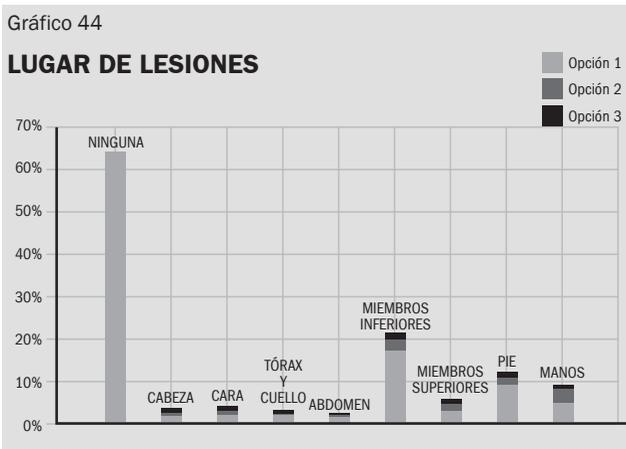
Sólo el 6% de los sobrevivientes padecieron quemaduras leves o graves (Gráfico 40).

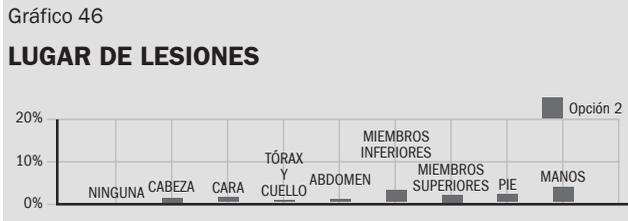
El 10% tuvo más de una lesión. El 1,5% tuvo más de dos lesiones. La mayoría de las lesiones múltiples fueron por frío y contusiones (Gráficos 41, 42 y 43).



Lugar de lesiones

De los que padecieron algún tipo de lesión, los lugares más afectados fueron miembros inferiores, pies, manos y miembros superiores, en este orden (Gráfico 44).





De los que tuvieron lesiones múltiples predominaron en los miembros y cara (Gráficos 45, 46 y 47).

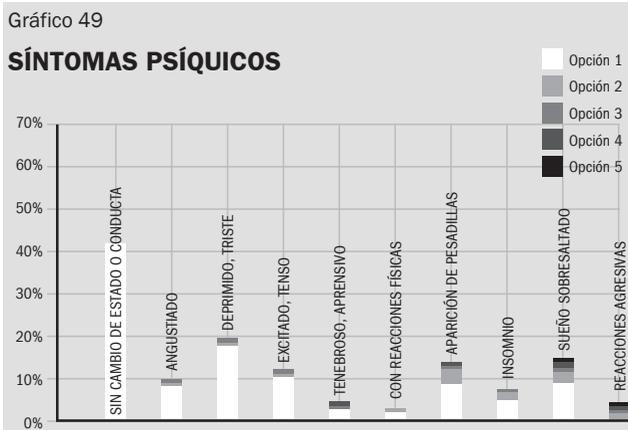


Causa de lesiones

La causa más común de las lesiones fue el frío (16%), y luego las producidas por elementos de supervivencia o en las balsas (15%). Las lesiones más importantes fueron producidas por quemaduras, en forma indirecta (3%), directamente por onda de calor (30%) o fuego (1,9%) (Gráfico 48).

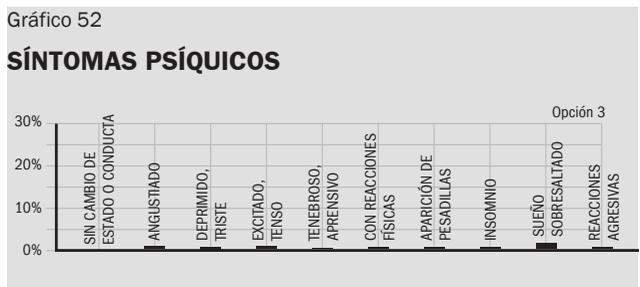
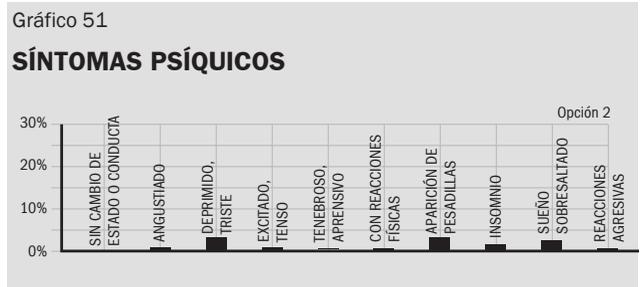
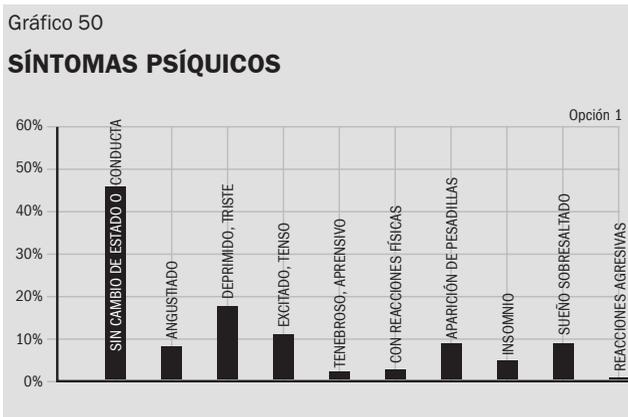
Estado actual (síntomas psíquicos)

El 48% no presentó cambios importantes en el estado emocional o en su conducta. El 18% se halló deprimido. Los cuadros de angustia, excitación y aparición de pesadillas fueron relatados en aproximadamente el 8%.



Los cuadros agresivos, las reacciones físicas y los cuadros aprensivos representaron un bajo porcentaje (7%) (Gráfico 49).

Los síntomas psíquicos agregados al cuadro general más importante fueron los relacionados con el sueño (pesadilla, insomnio, sueño sobresaltado) en el 6% (Gráficos 50, 51 y 52).



Llama la atención que en el personal superior haya un 24% de excitados tensos (Gráfico 53).

A qué atribuye la supervivencia

En primera instancia la mayoría (27%) la atribuye a la presencia de ánimo, en segundo lugar al adiestramiento (24%), en tercer lugar al destino (23%).

Como segunda instancia sigue la presencia de ánimo (24%), el adiestramiento (17%) y el destino (16%).

En la tercera opción descartándose el ítem destino (error de computación) se mantiene la distribución de las prioridades en presencia de ánimo (16%), adiestramiento (7%) (Gráfico 54). El personal superior indica como causa fundamental el lugar donde se encontraba, sólo el 8% da importancia al adiestramiento y ninguno en primera opción por el lugar donde abandonó y los elementos de supervivencia, siendo los que valoraron en mayor porcentaje al estado sanitario en que se encontraron (Gráfico 55).

El personal subalterno y conscriptos, en mayor porcentaje la atribuye al adiestramiento (Gráficos 56 y 57).

Gráfico 53

SÍNTOMAS PSÍQUICOS (Personal Superior)

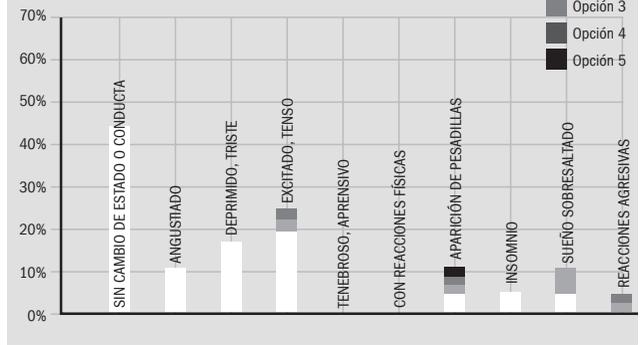


Gráfico 54

A QUÉ ATRIBUYE SU SUPERVIVENCIA

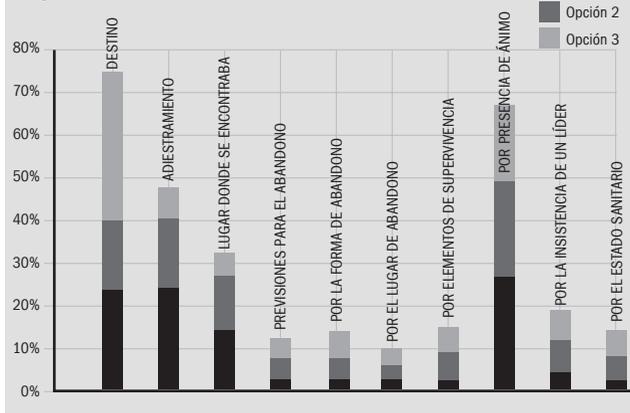


Gráfico 55

A QUÉ ATRIBUYE SU SUPERVIVENCIA (Personal Superior)

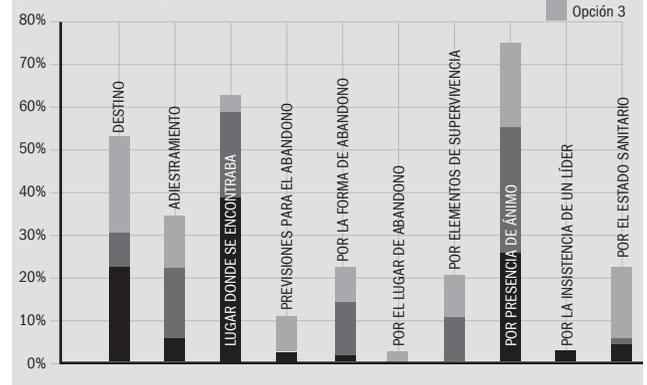


Gráfico 56

A QUÉ ATRIBUYE SU SUPERVIVENCIA (Personal Subalterno)

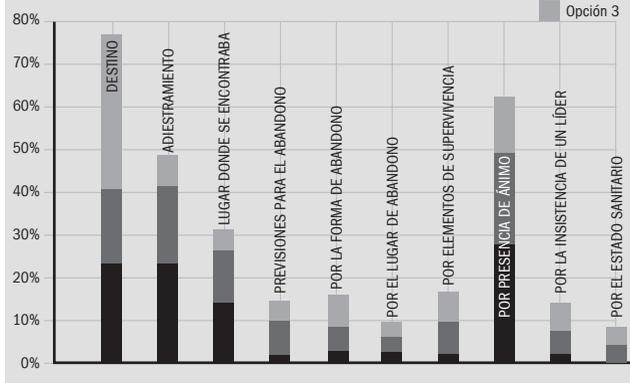
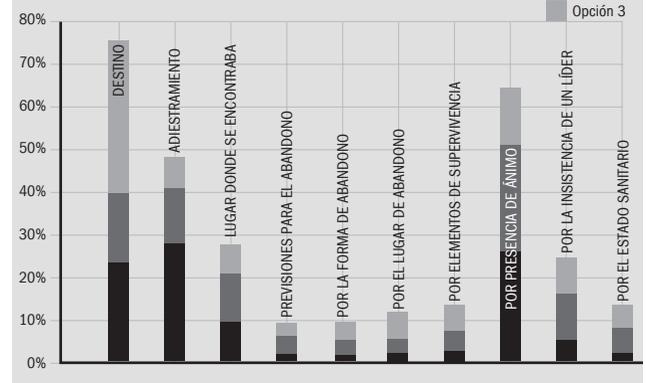


Gráfico 57

A QUÉ ATRIBUYE SU SUPERVIVENCIA (Conscriptos)



SEGUNDA PARTE

Análisis de las preguntas abiertas

Planilla 4

Inconvenientes

1- Personales (Físicas o psíquicas)		b) Elementos de supervivencia	
a) Frío	222	b.1. Falta	10
b) Estado anímico en balsa	37	b.1.1. Raciones y medicamentos insuficientes	10
c) Cantidad excesiva de personas en balsa	28	b.1.2. Sin envoltura o mal identificados	7
d) Vómitos y mareos	26	b.1.3. Instrucciones en extranjero	6
e) Impacto emocional en abandono	16	b.2. Faltan	
f) Por tener heridos en balsa	12	b.2.1 Bengalas	27
g) Agotamiento	6	b.2.2. Infador	6
h) Dolor	5	b.2.3. Medios de comunicación	5
i) Quemaduras	5	b.2.4. Linternas	3
j) Sueño	4	b.2.5. Botiquín	3
k) Posición en balsa	3	b.2.6. Pegamento	3
l) Falta de líder	2	b.2.7. Brújula	2
		b.2.8. Navaja	1
		b.2.9. Comprimidos antimareo	1
		b.2.10. Salvavidas	1
		b.2.11. Entretenimientos	1
		b.2.12. Calmante potente	2
2- Traslados		4- Ambientales	
a) Escape cubierta principal	28	a) Temporal	94
b) Humo	25	b) Movimiento excesivo de la balsa	7
c) Falta de energía eléctrica	16		
d) Desatar y arrojar la balsa	13	5- Falta adiestramiento y otros	
e) Petróleo	11	a) Vuelco de la balsa	13
f) Desembarco sanitario	6	b) Falta de adiestramiento	9
g) Fuego	5	c) No permitir subir a la balsa	7
h) Acumulación de gente de cubierta	5	d) Nadar hasta la balsa	3
		e) Subir buque de rescate	3
		f) Embarcar naufragos	2
		g) Cambiar la balsa	2
		h) Poco número de personas dentro de la balsa	2
3- Medios			
a) Balsa			
a.1. Defecto cierre	100		
a.2. Pinchaduras	67		
a.3. Problema de achique	59		
a.4. Rotura de balsa	47		
a.5. Separarla del buque	29		
a.6. Falta de luz	14		
a.7. Remos rotos o chicos	10		
a.8. Botellones vencidos	9		
a.9. Falta control vencimiento	2		
a.10. Falta bolsillo	1		

En la planilla 4 se detalla el listado completo de inconvenientes personales que cada sobreviviente relató como de suma importancia para él y en la planilla 5 las sugerencias personales que brindaron.

Por considerarse todas las opiniones válidas en número y calidad debido a que cada una fue un problema capital para él no se realiza porcentaje ni se omite ninguna, dando los resultados en número real de opiniones.

Inconvenientes

Los inconvenientes personales más numerosos fueron los originados por el frío (222), siguiendo el estado anímico en la balsa (37).

Los más importantes en el traslado, lo constituyen el escape a cubierta principal (28) y los derivados del humo (25). Los problemas de medios más importantes surgen por defectos en los cierres (100), pinchaduras (67) y problemas de achique (59) y por falta de bengalas (27).

El inconveniente "Temporal" fue dado como prioritario en 94 oportunidades.

Sugerencias

Las recomendaciones más importantes son las de mantener la calma (181), lograr un mejor mantenimiento de las balsas (176) y un mayor adiestramiento práctico (168).

Como menor número de opiniones figura abrigarse bien (62), mejorar las aberturas de las balsas (43) y tener fe (41).

Discusión

Los impactos de los torpedos fueron en proa a nivel de cuaderna 16 y en popa entre la 100 y la 110.

Planilla 5

Sugerencias

1. Personales (Físicos o psíquicos)		b) Mejorar abertura de las balsas	43
a) Abrigarse bien	62	c) Mayor número de bengalas	30
b) Tener fe	41	d) Mantas en balsas	24
c) Mantener presencia de ánimo	28	e) Elementos de achique	12
d) Elementos de supervivencia consigo	14	f) Mejorar equipo de radio	11
e) Evitar mojarse	11	g) Mejorar sistema de amarre entre balsas	10
f) Auxilio	10	h) Mejorar iluminación balsas	7
g) Usar salvavidas	8	i) Numerar balsas en techo	4
		j) Reforzar balsas	1
		k) Pala de timón	1
2. Traslados en buque		4. Elementos de supervivencia	
a) Mantener la calma	181	a) Linternas personales	14
b) Conocimiento del buque	21		
c) Abandono ordenado	4	5. Adiestramiento y otros	
d) Cumplir sentido de circulación	2	a) Mayor adiestramiento práctico	168
		b) Organizar tareas en balsa	2
3. Medios			
a) Mantenimiento de balsas	176		

A consecuencia del impacto sobrevivieron 770 personas, desaparecieron 299 y se hallaron 23 cadáveres.

Estudiando la nómina de desaparecidos y muertos surge que el mayor porcentaje (20%) eran integrantes del escalafón Servicios (lavaderos, camareros, cocineros, sastres, peluqueros), el 17% artilleros, el 13% maquinistas, el 8% electricistas y el 7% correspondió globalmente a personal de operaciones y electrónicos.

Las cámaras, camarotes y sollados de este personal se hallaban en su mayoría en popa, zona más afectada por el impacto, incidentalmente el 60% de los sobrevivientes se encontraban en descanso, lo que hace presumir que la mayoría del personal desaparecido o muerto se hallaba en esos lugares.

Sólo el 13% de los sobrevivientes provinieron de popa, lo cual, considerando una hipotética distribución homogénea del personal en todo el buque, representaría por sí solo que el 61% de los desaparecidos se hallaba en ese sector del buque.

En base a estas consideraciones y tomando en cuenta los testimonios de los sobrevivientes sobre el personal que fue visto muerto en el buque o durante el abandono, surge la probabilidad de que el 81% de los desaparecidos murió en el buque y el 19% en el abandono; lo que constituye el 24% de la dotación muerta por el impacto y sus consecuencias, y el 6% de la dotación en el momento del abandono.

El traslado a cubierta principal fue relatado por los sobrevivientes como dificultoso, siendo en 28 opiniones el inconveniente fundamental por sí solo, y para otros prioritario el humo (25), la falta de energía eléctrica (16), el petróleo (11), el fuego (5) y el impacto emocional sufrido (16).

A pesar de estos serios inconvenientes no se registró un alto número de heridos ya que el 63% del personal sobreviviente no sufrió lesiones, sólo el 6% quemaduras, de las cuales el 1,5% fueron graves.

Considerando los testimonios de los sobrevivientes respecto a que no quedaron heridos o quemados graves en cubierta de abandono, se deduce que los heridos o quemados graves no pudieron abandonar por la imposibilidad de ser evacuados en un tiempo corto (menor de 1 hora) y la destrucción de las vías de escape que produjo el impacto. Este hecho está corroborado, además, porque de los 23 cadáveres sólo en dos casos se observan signos importantes de quemaduras.

El buque se escoró a babor aproximadamente a 45°, apopándose, favoreciendo el abandono por las estaciones de babor. El personal abandonó el 61% por babor y el 39% por estribor, el 26% por popa y el 74% por proa y centro.

La distribución porcentual según jerarquía en las estaciones de abandono fue heterogénea.

Estos hechos demuestran que debido al estado del buque, ubicación de las estaciones de abandono y la urgencia del mismo, a pesar de la organización obligaron a efectuar un abandono de oportunidad y necesidad.

La maniobra de desatar y arrojar la balsa fue considerada en 13 oportunidades como inconveniente fundamental. Debido al temporal, posición del buque e ingreso de agua por proa, separar la balsa del buque fue problema prioritario en 29 opiniones, teniendo inconveniente con los remos, por ser débiles o cortos, según 10 versiones.

El cortar los cabos representó un grave problema, especialmente para el personal superior, que fue quien efectuó esta maniobra, señalándose en la encuesta como necesidad la navaja de tercera oportunidad (48%). La localización del cuchillo de la balsa fue de difícil ubicación.

El temporal, que representó un inconveniente fundamental según 93 opiniones, y los daños del buque provocado por los impactos favorecieron la aparición de distintos tipos de averías

en las balsas, presentándose además deficiencia de mecanismos. El personal relató como inconveniente fallas en los botellones de inflado (9), pinchadura de balsa (67), rotura (47), vuelco (12). Éstos propiciaron que el 9% del personal debiera acceder a la balsa definitiva pasando por otra.

El 72% del personal llegó a la balsa sin caer al mar, es decir que se subió o se tiró a ella.

El 81% utilizó salvavidas. De los que utilizaron el salvavidas inflable en porcentaje semejante, lo inflaron antes de tirarse o no lo hicieron, no presentándose ninguna opinión sobre inconvenientes en estos procedimientos, debido a que la gran mayoría no cayó al agua antes de subir a la balsa.

La falta de salvavidas en el 20% de los sobrevivientes denota la urgencia del abandono y puede ser correlacionada con el 16% que abandonó el buque a medio vestir. Sin embargo, el 58% abandonó el buque con uniforme relativamente completo y un 26% tuvo alguna previsión para el abandono como la de llevar ropa de abrigo, mantas y ropa seca.

Relacionando estos hechos surge que el mayor porcentaje de sobrevivientes abordaron la balsa secos y abrigados con ropa suficiente, pero no apta por sus características y textura para la supervivencia en mar frío.

Además de los problemas de vestimenta, otros inconvenientes principales fueron las fallas en los cierres de las balsas, relatados por el personal (100 opiniones), sumado a los problemas de achique (59), originados en la falta de elementos adecuados y en algunos casos por el número de personas en la balsa.

Estos factores condicionaron el hecho de que el 93% se encontró mojado durante su permanencia en la balsa.

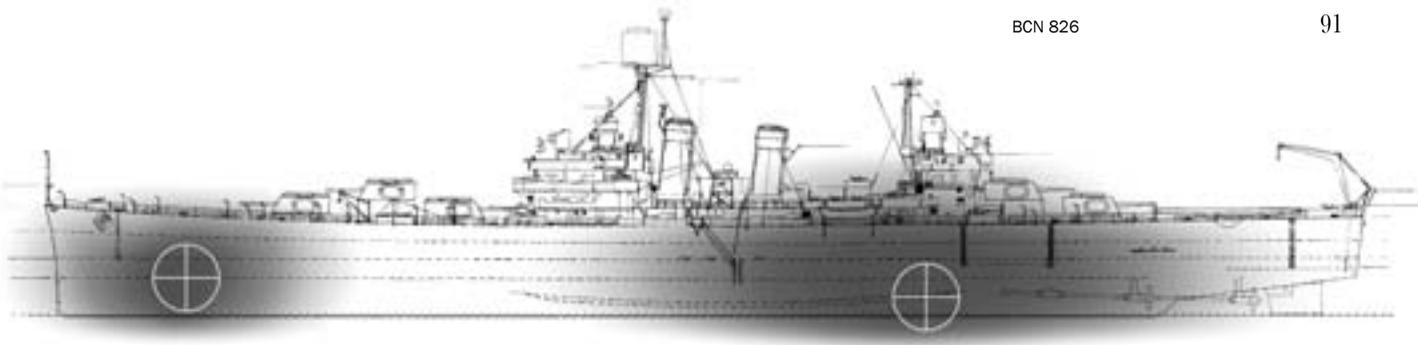
El viento y la baja temperatura ambiental crearon una sensación térmica apreciada entre 7 y 10°C bajo cero, que sumado al hecho de estar mojado hizo que el 79% manifestara frío.

La hipotermia se constituye en el enemigo fundamental para la supervivencia en mar frío; en este caso no sólo se tradujo en una sensación, referida como principal inconveniente en 222 oportunidades, sino que provocó lesiones en un 16%, que varían desde la simple alteración de sensibilidad pasando por los cuadros de pie de inmersión, agravando a los heridos de otras causas en un 10% y determinando la muerte, constatada en 21 de los 23 cadáveres hallados.

La cantidad de personas en las balsas (78% del personal en balsas de 15 a 35 personas) permitió que la irradiación natural de calor del ser humano actuara como fuente de energía, permitiendo paliar en parte los efectos de la hipotermia; dado que se debe mantener una temperatura corporal central de 37° aproximadamente, es necesario en condiciones de frío intenso que se mantenga un nivel suficientemente alto de producción de calor o bien se provea de los medios para reducir la pérdida térmica.

Los mecanismos fisiológicos incluyen la reducción de la afluencia de sangre a la piel por medio de la vasoconstricción cutánea. La temperatura dérmica bajará, y la pérdida de calor por convección y radiación disminuirá. De mantenerse esta situación, se producen lesiones por frío en las zonas distales o de circulación terminal, donde la microcirculación se ve más fácilmente afectada, en este caso, miembros superiores 6%, inferiores 21%, manos 7%, pie 10%, coincidiendo además con las zonas poco protegidas por el vestuario. Gran cantidad de personal estaba descalzo por habersele inutilizado el calzado con el agua, las medias no eran adecuadas, no poseyendo en su mayoría guantes.

Las lesiones en manos fueron menores (7%) debido a la movilidad y posibilidad de aislarlas del agua.



Segundo impacto

Las lesiones por decúbito debido a la inmovilidad en la balsa tendieron a agravar los cuadros de hipotermia en las extremidades.

Existe una relación directa entre el tipo de vestuario, frío y lesiones ya que el personal superior que abandonó con más previsiones o ropa más adecuada recibió menos frío y presentó escasas lesiones por hipotermia. En cambio el personal de conscriptos que en su mayoría abandonó sólo con uniforme denotó frío en un alto porcentaje y evidenció lesiones por frío de mayor magnitud.

Es importante destacar la relación que existe entre los lesionados y la influencia de las múltiples contusiones y escoriaciones producidas en la balsa (15%) por cabos, decúbito por botas o con otros elementos de supervivencia y a su vez estos procedimientos en aquellos que ya estaban heridos o quemados. Se pueden distinguir tres grupos:

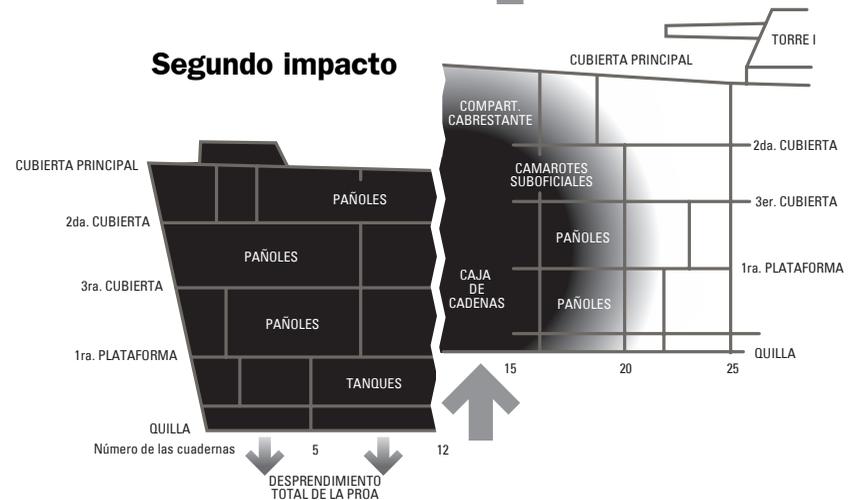
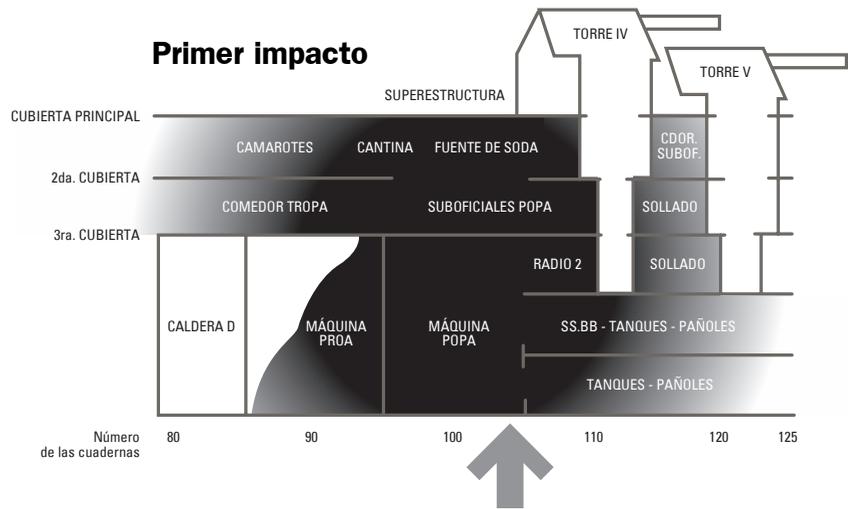
- Aquellos que tuvieron lesiones por hipotermia que se vieron agravados por escoriaciones y contusiones múltiples en el 15% de los casos;
- Los que prioritariamente tuvieron contusiones, escoriaciones leves, heridas o quemaduras, vieron empeorado su cuadro por hipotermia, en el 33% de los casos; y
- Los heridos y quemados, por lo menos el 4,5%, presentaron escoriaciones y contusiones y luego algún tipo de lesiones por frío.

Esta interrelación asume importancia debido a la progresión que se observa en el tipo de lesión ante la persistencia de los factores traumáticos en las balsas y el denominador común agravante que es la hipotermia en el transcurso del tiempo.

El estado del mar, que provocó importantes movimientos en las balsas, hizo que el 81% de los sobrevivientes tuvieran mareos y vómitos, síntomas que fueron referidos como principal inconveniente en 26 oportunidades.

Los vómitos que se produjeron como esporádicos, en algunos llegaron a ser continuos y sanguinolentos.

Primer impacto



A pesar de que los vómitos fueron frecuentes no crearon cuadros de deshidratación ya que el primer signo de la misma, que es la sed, sólo se presentó en el 5% de los sobrevivientes, permitiendo que el 79% no bebiera ni comiera en las primeras 24 horas.

Un porcentaje importante (14%) no bebió ni comió nunca. La mayoría (52%) comió y bebió en forma simultánea, y el 25% comió antes de beber, lo que significaría que lo hizo para generar calorías, perdidas por la hipotermia.

Una sensación relativamente frecuente fue el deseo constante de orinar, con micción dificultosa y en la mayoría de los casos con dolor espasmódico y sin emisión de orina (23%). Situación que estaría originada por espasmo de los esfínteres vesicales producidos por la hipotermia y que no pudieron contrarrestarse con los medicamentos existentes en los botiquines.

El dolor se presentó en el 19% de los casos, teniendo relevancia sólo en el 3,5% coincidente con la menor proporción de heridos de mediana gravedad y adquiere importancia al correlacionarlo con la posición en la balsa y las lesiones producidas en ella, y el estado psíquico, que modifica el umbral de apreciación del mismo. Sin embargo, en los casos que tomó intensidad no pudo ser calmado (5 opiniones) sugiriéndose la incorporación de analgésicos potentes (2 opiniones).

La falta de botiquín sanitario fue mencionado como problema fundamental en tres oportunidades y la falta de comprimidos antimareos en una.

La situación de tener heridos en la balsa creó inconvenientes fundamentales en doce opiniones, específicamente con quemados en cinco, debido a la falta de curación y medicamentos en cantidades necesarias (10).

Los inconvenientes personales con los elementos de supervivencia fueron de distinta índole, siendo prioritarios los problemas de envoltura o identificación (7), las indicaciones en idioma extranjero (6) o su falta (10).

Se mencionaron falta de elementos de comunicación (5 opiniones) y falta o falla de bengala (27 opiniones).

En la encuesta el elemento prioritario fue la linterna (89% de 3 opciones) que se hizo necesaria en el abandono y durante la supervivencia en la balsa, remarcado esto último como problema fundamental en 14 oportunidades.

Asimismo sugieren mejorar la iluminación de las balsas (7) y la provisión de linternas personales (14).

Los problemas relacionados con el mantenimiento de la balsa en condiciones adecuadas de flotabilidad fueron importantes debido a que el inflador es prioritario en el 38% de los casos en las 3 opciones y fueron inconvenientes la falta de pegamento y parches (17% en las 3 opciones).

El agua y los alimentos, como quedó demostrado, no fueron importantes por la sed y el hambre, pero tuvieron relevancia en el 65% de los casos por la necesidad de ingerir calorías y por el aspecto psicológico. Este porcentual está sobredimensionado porque a los encuestados se les pidió el elemento de supervivencia que habían usado y gran número de concriptos sólo utilizó alimento y agua.

En la balsa el comportamiento de la mayoría fue la subordinación absoluta, sumisión desde el punto de vista psíquico (59%), necesitando este personal de la insistencia del líder para cumplir órdenes. Prácticamente no se hallaron cuadros de excitación.

Los líderes naturales ejercieron su rol sin necesidad de elemento de persuasión (en ningún caso se usó la pistola con esta finalidad). La mayoría del personal superior (58%) adoptó la postura de líder, debiéndose relacionar esto con el mayor número de este personal que presentó cuadros de excitación o tensión en el momento de la encuesta (24%).

La mayoría del personal subalterno que estuvo sumiso o deprimido en la balsa no evidenció cuadros de excitación ni anormalidad en un amplio porcentaje, siguiéndole las reacciones depresivas. Es importante hacer notar las alteraciones del sueño que se presentaron en el 6% anexas a los cuadros antedichos y en 2,4% acompañando distintos cuadros como tercera opción.

Las reacciones agresivas y las reacciones físicas se hallaron en escaso número, en el momento de la encuesta, y en la mayoría de los casos acompañando cuadros de depresión.

Como tarea emergente se valoró el número de personal que en la fecha de la entrevista no había elaborado conscientemente el suceso, encontrándose momentáneamente con algún tipo de alteración emocional, representando el 15% del personal superior y el 6% del personal subalterno, pudiendo reflejarse esta situación en el posterior desempeño del personal en sus tareas habituales. Estas cifras denotan un amplio porcentaje de rápida elaboración del suceso.

Realizando el estudio de los factores individuales surge que la curva de edades de los sobrevivientes se halla con una incidencia máxima en los menores de 25 años, coincidiendo con la mayoría de solteros sin hijos.

Por otro lado, la mayor cantidad de desaparecidos corresponde a la jerarquía de suboficiales 2dos. y marineros 1ros., con variaciones de edades entre 40-45 años y menores de 20 años. No se determina ninguna relación entre edad y el porcentaje de muertos.

Si podemos pensar que en relación con la edad está la condición social de casado o soltero, se establece que tampoco influyó en el porcentaje de muertos.

El 76% de los sobrevivientes no había efectuado cursos de supervivencia en Centros de Instrucción. Esta carencia fue suplida por las clases teóricas que había recibido (67%).

A pesar que el 55% del personal estuvo destinado menos de un año, el 75% conocía dos o más vías de escape desde donde se encontraba en el momento del siniestro.

Estos hechos hacen pensar que las carencias de entrenamiento práctico fueron suplidas por el conocimiento teórico de los elementos de supervivencia, el conocimiento del buque y la existencia de líderes que guiaban al personal. Sin embargo los múltiples inconvenientes prácticos en la balsa y el desconocimiento de algunos procedimientos hacen sugerir al personal de 168 opiniones la necesidad de un mayor adiestramiento práctico. Éste fue considerado por el personal superior en menor porcentaje (34%) como causa de sobrevivencia. El personal subalterno en mayor porcentaje (49%) le da a este ítem relevancia por entender como tal la subordinación asumida en la ejecución de las tareas.

El factor sanitario no fue suficientemente valorado como causa de supervivencia debido a que la gran mayoría estaba en condiciones físicas adecuadas. El personal superior en mayor porcentaje (82%) da como causa importante el lugar donde se hallaba en el momento del impacto.

Donde existe una coincidencia absoluta en lo que respecta a la causa a que atribuyen su supervivencia es en los que relacionan la presencia de ánimo (66%) y el destino (75%), entendido éste como fe en Dios.

Los sobrevivientes, consecuentes con estas apreciaciones, dan como sugerencias fundamentales las de mantener la calma (181 opiniones), tener fe (41) y la presencia de ánimo (28).

Conclusiones

La nómina de desaparecidos y muertos de acuerdo con su escalafón tiene relación con la ubicación en sus lugares de descanso.

En el momento del suceso existía en popa una mayor cantidad de personal en relación al centro y proa.

El mayor porcentaje de los muertos o desaparecidos se produjo por la explosión y sus inmediatas consecuencias y en menor porcentaje por el abandono.

El traslado hasta la cubierta de abandono fue dificultoso para los sobrevivientes, pero no les originó lesiones graves.

Abandonaron sólo heridos leves y de mediana intensidad, en corto tiempo.

El abandono debido a las condiciones climáticas y estado del buque fue de oportunidad.

Las balsas cumplieron con sus funciones, presentando fallas de distinto tipo.

Una menor cantidad del personal, debido a la urgencia, abandonó sin salvavidas, y con condiciones de vestimenta inadecuada.

El personal, no obstante abandonar en el mayor porcentaje con uniforme completo y de no caer al mar, se halló mojado en las balsas debido al ingreso de agua en las mismas y por no tener ropa adecuada.

El frío fue el inconveniente fundamental para la supervivencia, originando lesiones por hipotermia y agravando a los heridos por otras causas, a pesar que la gran mayoría se hallaba en balsas suficientemente pobladas.

Existe una relación directa entre el tipo de vestuario, sensación de frío y lesiones producidas por hipotermia.

Los lesionados en la balsa ven agravados sus cuadros por la hipotermia. Las contusiones por elementos de supervivencia, de apariencia menor, agravan las primitivas heridas y son a su vez afectadas por lesiones por frío. Esta interrelación tiene importancia debido a que se agravan en cantidad y calidad, por la persistencia de los factores en el transcurso del tiempo.

La cinetosis y los vómitos fueron graves por su incidencia y no por el deterioro orgánico producido, atentando contra el bienestar.

La dificultad para orinar fue un inconveniente importante junto con el dolor debido a que ambos no se lograron calmar.

Existieron problemas en la atención de heridos y quemados, en las balsas.

Existieron problemas con los elementos de supervivencia por ausencia, escasa cantidad, conservación, mala identificación y vencimiento.

El hambre y la sed no fueron problemas fundamentales, pero el personal necesitó ingerir alimentos para producir calorías y calmar el frío.

La linterna y la navaja fueron elementos de supervivencia prioritarios.

El comportamiento generalizado en la balsa fue de sumisión, no presentándose cuadros de excitación.

La presencia de un líder como esquema para organización en la balsa permitió superar a muchos los cuadros depresivos o de abandono total.

El estado psíquico actual demuestra en el personal superior mayores cuadros de excitación y en el personal subalterno mayores síntomas depresivos, siendo escasos los cuadros reactivos anormales.

Existió un alto porcentaje de sobrevivientes que, a pesar de tener algún síntoma, elaboró conscientemente el impacto emocional en corto tiempo (3 semanas).

No existe factor individual que haya influido según la edad, grado, especialidad militar y familiar, por sí sólo o combinado en la supervivencia.

La falta de adiestramiento práctico creó inconvenientes en la supervivencia, siendo suplidos por el conocimiento del buque, las clases teóricas y la idoneidad de los líderes.

El adiestramiento práctico fue valorado como causa de supervivencia por el personal subalterno y de conscriptos, entendiéndose como tal el conocimiento general y la subordinación.

El estado sanitario, las previsiones realizadas, la forma y el lugar del abandono y los elementos de supervivencia no tuvieron relevancia en la consideración como causa de supervivencia.

El personal superior indicó como causa prioritaria el lugar donde se encontraba en el momento del impacto.

Existe una amplia coincidencia en todo el personal en destacar la presencia de ánimo y el destino, entendido como fe en Dios, como causas fundamentales de supervivencia.

Resumen

Se realizó el estudio de datos personales, abandono y elementos de supervivencia en 658 sobre 770 sobrevivientes del crucero ARA *General Belgrano* hundido por impactos de torpedo el día 2 de mayo de 1982, en el Atlántico Sur, relacionándolo con los desaparecidos y muertos.

Se realizaron apreciaciones sobre causas de muerte y valor de los medios de supervivencia.

Fueron estudiados los lesionados y heridos y la influencia de la hipotermia en los sobrevivientes.

Evaluáronse los estados emocionales en este tipo de suceso y la incidencia individual por el mismo.

Como conclusión se determinaron los factores positivos y negativos en la supervivencia en mares fríos, apreciándose distintos tipos de sugerencias para mejorar medios, procedimientos y adiestramiento. ■