

**ORIGINALES****FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN PESQUERA DE CARTAGENA Y CASTELLÓN**

Serafin Balanza Galindo (1) y Fernando Mestre Moltó (2)

(1) Instituto Social de la Marina. Servicio de Sanidad Marítima. Cartagena.

(2) Instituto Social de la Marina. Servicio de Sanidad Marítima. Castellón.

**RESUMEN**

**Fundamento:** Conocer la prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovascular en una población laboral marítima, con actividad en la pesca de bajura.

**Método:** Estudio descriptivo transversal realizado, desde diciembre de 1992 a marzo de 1993 en los centros de Sanidad Marítima del Instituto Social de la Marina, en las Direcciones Provinciales de Castellón y Cartagena (Murcia). Se realiza protocolo a 562 trabajadores del mar, de profesión pescadores, de los que 346 corresponden a Cartagena y 216 a Castellón, cuando acudían a pasar el reconocimiento médico obligatorio previo al embarque.

**Resultados:** Se hace valoración de los Factores de Riesgo Cardiovascular: Tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes y obesidad, por puerto base y tipo de arte de pesca. El 65,6% y el 24,3% de la muestra son fumadores e hipertensos respectivamente, y el 35,3% presentan cifras superior a 240 mgr de colesterolemia, presentando Cartagena frente a Castellón frecuencias más elevadas,  $p < 0,001$ , de hipertensión arterial e hipercolesterolemia. Sólo la hipertrigliceridemia está asociada,  $p < 0,01$ , a las distintas modalidades de pesca, siendo el arte de arrastre quienes presentan las frecuencias más elevadas. Sólo el 14,5% de la muestra está libre de los llamados grandes factores de riesgo y el 5,7% presentan los tres asociados (Tabaquismo, hipercolesterolemia e hipertensión arterial).

**Conclusiones:** La alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular encontrada, hace necesaria la organización de una campaña de prevención con el fin de disminuir los riesgos relacionados con la cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular, puede estar influenciada por los malos hábitos alimenticios y otros factores sociales y ambientales que caracterizan a los trabajadores del mar.

**Palabras clave:** Hipertensión Arterial. Tabaquismo. Hipercolesterolemia. Salud laboral. Epidemiología.

**ABSTRACT****Cardiovascular Risking Factors in the Fishing Environment of Cartagena and Castellón**

**Background:** To know the prevalence of the Cardiovascular Riskin Factors in a fishing environment, with activity in the shallow-sea.

**Method:** Transversal descriptive study spanning from December 1992 to March 1993 carried out in the Maritima Health Department of the Sea Social Institute, in the provincials administration center of Castellon and Cartagena (Murcia). And enquire has been done with 562 seaman belonging to the fishing profession, 346 of them being from Cartagena and 216 from Castellon. When they attended the compulsory medical checking previous to the embarquing.

**Results:** An assesment of the Cardiovascular Risking.

Factors: Smoking dependence, high blood pressure, hipercholesterol, hipertriglicedics, diabetes and obesity, depending on the origin station and the type of fishing net. The 65,6% and the 24,3% of the sampling are smokers and hipertensers respectively, and the 35,3% present figures above 240 Mgrs of cholesterol. Having Cartagena in caparison with Castellon higher frecuencies, ( $p < 0,001$ ) of high blood pressure and hipercholesterol. The hipertriglicedics alone is associated, ( $p < 0,01$ ) with the different fishing modalities, being the trawling kind fishmen the one who to present the highest frecuencies. Only the 14,5% of the sampling is free from the so-called big risking factors and the 5,7% present the three of them associated (smoking dependence, hipercholesterol and high blood pressure).

**Conclusions:** The high prevalence of the cardiovascular risking factors found, make necessary the organization of a prevention campaing in order to diminish the risks related to the isquimic cardiopathy and cerebrovascular illness, and this may be influenced by bad eating habits and other social an environmental factors which are common to seamen.

**Key words:** High Blood Pressure. Smoking Dependence. Hipercholesterol. Labour Health, Epidemiology.

**INTRODUCCIÓN**

Uno de los hallazgos más importantes de la medicina en la última década ha sido el descubrimiento de los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular (FRC) y, en consecuencia, la capacidad de poder interve-

nir en ellos<sup>1</sup>. La primera causa de mortalidad en los países industrializados, y también en España<sup>3</sup>, la ostenta las enfermedades cardiovasculares<sup>2</sup>. Se ha demostrado, como conclusión de estudios clásicos (The Framingham Study), la multicausalidad de los procesos cardiovasculares y vasculares cerebrales<sup>4,5</sup>.

Se han descrito múltiples factores relacionados con el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares; algunos autores han llegado a recopilar hasta 246<sup>6</sup>, y la lista ha ido creciendo. Diversos estudios epidemiológicos demuestran una contribución consistente, independiente y, como mínimo, aditiva del tabaco, la presión arterial, el colesterol y la diabetes; el riesgo de enfermedad cardiovascular en las poblaciones con una combinación de factores de riesgo es de 10 a 20 veces superior, mientras que el riesgo para un sólo factor es de 2 a 4 veces superior<sup>5,7</sup>.

Dado que los factores de riesgo cardiovascular se potencian, es fundamental el abordaje multifactorial, tanto en el nivel poblacional como en los grupos de alto riesgo<sup>8</sup>.

El trabajador del mar presenta unas características de marco físico (buque), de entorno donde realiza su labor (el mar) y de sistema de organización del trabajo a bordo, que no sólo lo diferencia del resto de actividades laborales, sino que lo sitúa en una situación extrema<sup>10</sup>. Esas características que configuran éstos factores pueden estar relacionadas con una mayor incidencia de factores de riesgo cardiovascular en éste colectivo laboral.

Algunos estudios efectuados en poblaciones marítimas han destacado una mayor frecuencia de éstos factores de riesgo<sup>9</sup>.

Con nuestro estudio hemos pretendido determinar si las particulares características del trabajo del mar<sup>10</sup> pueden ser elemento favorecedor para la mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el colectivo marítimo, analizando, para ello, dos muestras de poblaciones marítimas con unas

características similares de sexo (todos ellos son varones), edad, tipo de pesca (local y litoral) y tipo de arte de pesca (arrastre, cerco y trasmallo).

La detección, seguimiento y control de los factores de riesgo cardiovascular en el medio laboral presentan una serie de ventajas, que van desde la facilidad para la realización de estudios de prevalencia, a la posibilidad de control y seguimiento y a la realización de estudios de intervención<sup>8</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se llevó a cabo en los Centros de Sanidad Marítima, del Instituto Social de la Marina, de Cartagena y Castellón, en el marco de los reconocimientos médico-laborales, que obligatoriamente pasan los trabajadores del mar, durante un período de cuatro meses, desde diciembre de 1992 a marzo de 1993.

La muestra objeto del estudio estuvo constituida por 562 trabajadores del mar, todos varones, la cual representa el 19,8% del colectivo activo de las flotas pesqueras de cerco, arrastre y trasmallo de los puertos de Cartagena y Castellón<sup>11</sup>, incluyendo los barcos artesanales que faenan en el Mar Menor; de ellos, 346 corresponden a Cartagena, lo que representa el 30,8% de la población activa pesquera y el 68,7% del total del colectivo atendido en ese período, y 216 a Castellón, que representan el 12,5% del colectivo activo y el 52,1% del total del colectivo atendido en ese período. Conocidos los factores de riesgo de la población marinera por otro estudio<sup>9</sup> y aceptando una desviación de las frecuencias no superior al 10%, calculamos para un nivel de confianza del 99,9% un tamaño de la muestra de 212 en Castellón y 199 en Cartagena, siendo superadas estas cifras por el estudio realizado.

El estudio es de corte transversal. Para obtener la muestra y para unificar criterios en los dos centros de recogida, se acordó

protocolizar a los cuatro primeros pacientes que entraban en la consulta, los cuales acudían a la misma siguiendo un sistema de "cita previa", debiendo ser trabajadores habituales del mar y desarrollar su trabajo en barcos pesqueros (de las artes de cerco, arrastre y trasmallo), excluyendo marinos mercantes, tripulantes de embarcaciones de tráfico interior portuario y trabajadores no iniciados en el sector o no habituales del mismo, entendiendo que el orden de entrada a la misma no supone ningún sesgo para el estudio realizado, por lo que se ha considerado un método aleatorio de la muestra.

A cada uno de los individuos de la muestra se les aplicó un protocolo en el que se recogían variables sociolaborales (puerto, destino, tipo de pesca), constitucionales (edad, talla, peso) y de factores de riesgo cardiovascular (nº de cigarrillos, hábito tabáquico, presiones arteriales sistólica y diastólica, colesteroemia, trigliceridemia y glucemia).

Para el cálculo de la obesidad se ha utilizado el índice de masa corporal, índice de Quetelet, resultado de dividir el peso por la talla en metros elevada al cuadrado, considerando obeso a los que lo presentan superior a 25.

La presión arterial fue medida por el médico del Servicio de Sanidad Marítima, en el trascurso del reconocimiento médico laboral periódico, mediante un esfigmomanómetro de mercurio marca Riester. Para la definición de Hipertensión Arterial se han seguido los criterios de la O.M.S.<sup>12</sup>, definiendo a los hipertensos cuando presentaban cifras de presión arterial sistólica y diastólica igual o mayor de 160 y/o 95 mm Hg, respectivamente; a los normotensos cuando presentaban cifras de presión sistólica y diastólica iguales o menores de 140 y 90 mm Hg. Entre ambos valores se encuentran los hipertensos límites.

Las constantes analíticas fueron realizadas en el laboratorio del Instituto Social de la Marina en Cartagena y en un laboratorio central del Servicio Valenciano de Salud, utilizando para la determinación de la glucemia

el método de oxidación y para la determinación de triglicéridos, colesterol y HDL colesterol, el método enzimático.

Se ha considerado cifras de colesterol igual o superior a 240 mgs% como indicadores de riesgo cardiovascular<sup>13</sup>. Cifras de triglicéridos superiores a 200 mgs% son consideradas elevadas<sup>14</sup>.

Con fines epidemiológicos, se han considerado cifras de glucemia elevadas cuando superan o igualan 120 mgs%, sin contrastar un repetido análisis para el diagnóstico de Diabetes Mellitus, según criterios del NDDG<sup>15</sup>.

El tratamiento estadístico de los datos ha sido realizado mediante el paquete INVEST, utilizando la prueba de  $\chi^2$ , para valorar la asociación entre los distintos factores de riesgo cardiovascular y las variables sociolaborales, así como la correlación existente entre las variables de carácter numérico, aceptando como nivel significativo ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

La muestra total fue de 572 trabajadores de pesca, 356 de Cartagena y 216 de Castellón, que suponen el 62,2% y el 37,8% respectivamente. En relación al tipo de actividad pesquera, el grupo más numeroso lo componen los trabajadores de Cerco, 343 (60,0 %), seguidos por los de Trasmallo y Arrastre, 130 (22,7%) y 99 (17,3%) pescadores respectivamente.

La media en años de la población estudiada es de  $40,4 \pm 13,2$  años, no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre las edades medias de la población de Cartagena y Castellón, siendo la edad media de los pescadores de Cerco la más elevada,  $41,02 \pm 13,2$  años, frente a la de Trasmallo,  $40,7 \pm 13$  años, y Arrastre con  $38,08 \pm 12,9$  años, siendo estas diferencias sí estadísticamente significativas. ( $p < 0,01$ )

El comportamiento de los valores medios de las distintas variables consideradas

como Factores de Riesgo Cardiovascular, Índice de Masa Corporal (IQ), Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Colesterolemia, Trigliceridemia y Glucemia, aumentan cuando lo hace la edad, existiendo una clara correlación positiva con significación estadística, no ocurriendo igual con el consumo de cigarrillos que suele disminuir con la edad.

El consumo medio de Cigarrillos por la población estudiada es de  $15,0 \pm 14,3$ , siendo el grupo de la muestra de Cartagena con  $15,5 \pm 14,7$  cigarrillos quienes presentan la cifra más elevada ( $p < 0,01$ ), no existiendo tal diferencia si observamos el consumo entre las distintas actividades de pesca.

El valor medio del Índice de Quetelet (IQ) es de  $26,7 \pm 3,9$  y la diferencia entre los distintos grupos de la muestra estudiada no es significativa.

El Colesterol presenta una media global de  $221,4 \pm 45,2$  mgrs/dl y es el grupo de Cartagena los que tienen la cifra más elevada con  $228,7 \pm 45,1$  mgrs/dl. ( $p < 0,01$ ). Los trabajadores en el arte del Trasmallo con  $232,8 \pm 44,5$  mgrs/dl de Colesterolemia ofrecen las cifras más altas, frente a  $217,7 \pm 44,8$  mgrs/dl del Cerco, cifra muy inferior a la media global ( $p < 0,01$ ).

El valor medio de los Triglicéridos de la muestra es de  $118,9 \pm 84,0$  mgrs/dl y el valor medio más elevado corresponde a los trabajadores de Arrastre con  $141,4 \pm 87,5$  mgrs/dl. ( $p < 0,01$ ), no existiendo diferencia en los valores medios encontrados en los trabajadores de Cartagena y Castellón.

La muestra estudiada presenta una Presión Arterial Sistólica (PAS) de  $131,0 \pm 17,9$  mm Hg y son los trabajadores de Trasmallo con  $133,6 \pm 20,1$  mm Hg los que tienen cifras más elevadas ( $p < 0,01$ ). Los pescadores de Cartagena tienen una PAS media más alta que los de Castellón,  $133,8 \pm 18,6$  y  $126,6 \pm 15,7$  mm Hg respectivamente. ( $p < 0,01$ )

La Presión Arterial Diastólica (PAD) media global es de  $81,8 \pm 11,7$  mm Hg, sin

que exista diferencia significativa entre los grupos de Cartagena y Castellón, siendo los trabajadores de Arrastre y Cerco, con cifras medias similares, los que ofrecen los valores más elevados ( $p < 0,01$ ).

Con fines estadísticos hemos considerado Hipertensos a quienes tenían cifras de Hipertensión Arterial Límite. La prevalencia de Hipertensión Arterial (HTA) en el conjunto de la muestra es de 139 (24,3%), incluidos 37 (6,5%) trabajadores con valores de Hipertensión Arterial Límite, no encontrándose asociación estadísticamente significativa entre este factor de riesgo cardiovascular (FRC) y las distintas actividades de pesca. Por grupos, según puerto base, la prevalencia de HTA en los pescadores de Cartagena es muy superior a la de Castellón, 28,0% y 18,0% respectivamente. ( $p < 0,001$ ) (Tabla 1)

El 65,6% de la muestra son fumadores activos, el 19,4% no fuman y el 15% son ex-fumadores. En nuestro estudio no hemos encontrado asociación significativa entre los grupos que forman cada puerto base, así como entre los que forman cada actividad de pesca.

La Hipercolesterolemia presenta una prevalencia del 35,3% de los trabajadores estudiados, no existiendo una asociación significativa entre este FRC y los grupos de Cerco, Arrastre y Trasmallo. Igual que ocurre con la HTA, la diferencia porcentual de Hipercolesterolemia entre Cartagena y Castellón es muy elevada, 41,5% y 25,0% respectivamente, estableciéndose una asociación estadísticamente muy significativa, entre esta alteración metabólica y el puerto base del trabajador. ( $p < 0,001$ ) (Tabla 1)

La Hipertrigliceridemia, Triglicéridos superiores a 200 mgrs/dl, afectan al 11,9% de la muestra, existiendo una gran diferencia dentro de los distintos grupos de actividad pesquera, siendo los pescadores de Arrastre, 22,2%, quienes presentan mayor frecuencia ( $p < 0,01$ ). Por grupos según puerto base, la frecuencia de Hipertrigliceridemia es similar. (Tabla 1)

TABLA 1

Prevalencia factores de riesgo cardiovascular por puerto base y actividad de pesca

	Fumadores	Hipertensión arterial	Colesterol $\geq 240$	Triglicéridos $>200$	Glucosa $\geq 120$	Obesidad I.Q. $>25$
<i>Puerto</i> Cartagena N:356 Castellón N:216	N.S. 237 (66,5%) 138 (63,8%)	(*) 100 (28,1%) 39 (18,0%)	(*) 148 (41,5%) 54 (25,0%)	N.S. 43 (12,1%) 25 (11,6%)	N.S. 40 (11,2%) 16 ( 7,4%)	N.S. 242 (68,0%) 140 (64,8%)
<i>Tipo de arte</i> Cercos N:343 Arrastre N:99 Trasmallo N:130	N.S. 220 (64,1%) 72 (72,7%) 83 (63,8%)	N.S. 78 (22,7%) 24 (24,2%) 37 (30,8%)	N.S. 115 (33,5%) 31 (31,3%) 56 (46,6%)	(**) 35 (10,2%) 22 (22,2%) 11 ( 8,4%)	N.S. 34 ( 9,9%) 12 (12,1%) 10 ( 7,7%)	N.S. 184 (53,6%) 58 (58,6%) 69 (53,1%)
<i>Global</i> N:572	375 (65,6%)	139 (24,3%)	202 (35,3%)	68 (11,8%)	56 (9,8%)	311 (54,3%)

N.S.: no significativo

(\*)  $p < 0,001$ (\*\*)  $p < 0,01$ 

Considerando como Hiperglucemia cifras igual o superior a 120 mgrs/dl, sólo el 9,8% del grupo estudiado presenta intolerancia a hidratos de carbono, no encontrando asociación estadísticamente significativa entre este FRC y los distintos grupos que forman el estudio.

Más de la mitad de la población, 54,3%, que compone la muestra presenta sobrepeso, IQ superior a 25, sin que exista diferencias significativas entre los grupos estudiados.

Podemos observar (Tabla 2) como la frecuencia de los FRC aumentan muy significativamente con la edad, excepto el consumo

de tabaco, resultando como más relevante el 45,0% de Hipertensión Arterial y el 53,9% de Hipercolesterolemia en los trabajadores mayores de 50 años. Dentro de los grupos de edades intermedias es muy significativa la prevalencia de FRC, donde el 14,0% de los pescadores con edad inferior a 40 años sufren Hipertensión Arterial, el 37,6% presentan cifras de Colesterol superior a 240 mgrs/dl y el 72,0% son fumadores.

En el momento de la recogida de datos el 65,6% de la muestra eran fumadores y sólo el 19,4% nunca habían fumado, siendo el 15,0% restante trabajadores que habían abandonado el hábito. No existe asociación

TABLA 2

Prevalencia factores de riesgo cardiovascular por grupos de edad

	Fumadores	Hipertensión arterial	Colesterol $\geq 240$	Triglicéridos $>200$	Glucosa $\geq 120$	Obesidad I.Q. $>25$
<i>Grupos de edad</i>	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
16 - 29 N:163	116 (71,1%)	4 ( 2,4%)	12 ( 7,3%)	11 ( 6,7%)	1 ( 0,6%)	55 (33,8%)
30 - 39 N:93	67 (72,0%)	13 (14,0%)	35 (37,6%)	18 (19,3%)	4 ( 4,3%)	49 (52,7%)
40 - 49 N:125	87 (69,6%)	36 (28,8%)	52 (41,6%)	23 (18,4%)	14 (11,2%)	81 (64,8%)
50 - 64 N:191	105 (54,9%)	86 (45,0%)	103 (53,9%)	16 ( 8,3%)	37 (19,3%)	126 (66,0%)

(\*)  $p < 0,001$

estadísticamente significativa entre este FRC y las variables Puerto y Actividad de Pesca.

Considerando la Hipercolesterolemia, la Hipertensión Arterial y el Tabaquismo los grandes FRC independientes, sólo el 14,51% de la muestra estudiada está libre de todos ellos y el 5,76% sufren los tres grandes FRC. Dentro de las diferentes asociaciones de dos FRC, la asociación Hipercolesterolemia + Tabaquismo es la más frecuente, 14,51% de

la población, seguida de Tabaquismo + Hipertensión Arterial y de Hipercolesterolemia + Hipertensión Arterial, con el 7,51% y 6,11% respectivamente. Los FRC aparecen con escasa frecuencia de forma aislada, excepto el Tabaquismo con el 37,76% de la muestra. No se ha encontrado asociación estadísticamente significativa entre las diferentes asociaciones de FRC y los distintos grupos de población estudiada, puerto base y actividad pesquera. (Tabla 3).

TABLA 3

Asociación de grandes factores de riesgo cardiovascular por puerto base y actividad de pesca

FRCV	Global n: 572	Cartagena n: 356	Castellón n: 216	Cerco n: 343	Arrastre n: 99	Trasmallo n: 130
NINGUN FRCV	14,51%	12,07%	N.S. 18,51%	15,45%	N.S. 11,11%	14,61%
TRES FRCV	5,76%	7,30%	N.S. 3,24%	5,83%	N.S. 6,06%	5,38%
DOS FRCV	28,13%	N.S.		N.S.		
TABACO+HTA	7,51%	8,42%	6,01%	7,58%	8,08%	6,92%
TABACO+HCOL	14,51%	17,69%	9,25%	12,24%	14,14%	20,76%
HTA+HCOL	6,11%	7,58%	3,70%	4,37%	5,05%	11,53%
UN SOLO FRCV	51,56%	N.S.		N.S.		
TABACO	37,76%	33,14%	45,37%	38,48%	44,44%	30,76%
HCOL	8,91%	8,98%	8,79%	11,07%	6,06%	5,38%
HTA	4,89%	4,77%	5,09%	4,95%	5,05%	4,61%

FRCV: Factor de Riesgo Cardiovascular  
HTA: Hipertension Arterial  
HCOL: Hipercolesterolemia  
N.S.: No Significativo

## DISCUSIÓN

En conjunto, la media de edad fue de  $40,4 \pm 13$  años, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambas muestras; por ello, el sesgo que la edad puede representar en la prevalencia por muestras de los distintos factores creemos que no está presente. Precisamente, a excepción del tabaquismo y de los triglicéridos, el resto de las

variables estudiadas y consideradas como factor de riesgo, índice de masa corporal (índice de Quetelet), presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), colesterol y glucemia aumentan con la edad, ( $p < 0,001$ ).

No existen diferencias significativas en cuanto al índice de Quetelet, con una media global de  $26,7 \pm 3,9$ , indicativa de un moderado grado de obesidad <sup>16,17</sup>, probablemente

relacionado con los hábitos alimenticios de éste colectivo, donde junto al pescado, los productos animales embutidos y las conservas constituyen elemento importante de la dieta<sup>18</sup>, además del consumo de alcohol, importante fuente de calorías y hábito de gran arraigo en la población pesquera<sup>9,22</sup>. La prevalencia de la obesidad en población general oscila entre el 15 y 30% de la población adulta<sup>17</sup>. En nuestro estudio oscila desde el 33,8% en el grupo de edad de 16-29 años hasta el 66,0% en el de 50-64 años. Ello es indicativo de una prevalencia mayor en nuestras muestras de este factor de riesgo.

Si bien es la muestra de Cartagena la que presenta un consumo cuantitativo significativamente más elevado de cigarrillos,  $15,5 \pm 14,7$  ( $p < 0,01$ ), la prevalencia global de tabaquismo no muestra diferencias significativas entre ambas y se sitúa en términos parecidos a la de la población general, 69,7%<sup>20</sup>. Algunos estudios efectuados en poblaciones marítimas han encontrado tasas de prevalencia de tabaquismo mayores, hasta del 84,7% en pescadores de Cantabria y el 81,1% en los pescadores de Barbate (Cádiz)<sup>21</sup>. Es importante reseñar que este factor, considerado como el más importante de riesgo cardiovascular modificable o evitable<sup>22</sup>, es el único que en ambas muestras desciende con el aumento de la edad.

La prevalencia, en conjunto, de hipertensión arterial, 24,3%, es similar a la de estudios realizados en diferentes poblaciones<sup>8,25</sup>, si bien es algo superior a la tasa global de prevalencia en España, situada en torno al 20%<sup>24</sup>. Al desglosar la presión arterial, se observa que es en la PAS donde la diferencia entre ambas muestras es significativa,  $133 \pm 18,6$  mm Hg en Cartagena y  $126,6 \pm 15,7$  mm Hg en Castellón, ( $p < 0,01$ ), mientras que no ocurre así con la PAD, media  $81,8 \pm 11,7$  mm Hg. La diferencia porcentual, tan significativa de la Hipertensión Arterial de los pescadores de Cartagena y Castellón quizás pueda ser explicada por distintos hábitos de vida y alimentación que adopta cada comunidad pesquera, por

causas socioambientales que diferencian a ambos colectivos marineros, lo cual suele ser un factor de asociación y causal importante en la incidencia de Hipertensión, careciendo todavía de una justificación desde el punto de vista biológico<sup>31</sup>.

La prevalencia global de hipercolesterolemia, 35,3%, se sitúa por encima de la de otras poblaciones laborales, con prevalencias que llegan hasta el 27,9%<sup>26,27</sup>, dato éste similar en otros países industrializados<sup>28</sup>. La media global de Colesterol,  $221,4 \pm 45$  mgs/dl es similar a la de otros estudios en este tipo de población<sup>9</sup>, siendo el grupo de pesca con el arte de cerco los que presentan las cifras más bajas,  $217,7 \pm 44,8$  mgs/dl, hecho éste que podría ser debido al abundante consumo de pescado azul que se da en ésta flota.

El hecho de que las cifras más elevadas de Presión Arterial Sistólica, con  $133,6 \pm 20,1$  mm Hg, y de colesterolemia, con  $228,7 \pm 45,1$  mgs/dl, correspondan al grupo de trabajadores de Trasmallo, puede estar justificada por pertenecer éstos a unas embarcaciones que, por razón de espacio físico, carecen de cocina, lo cual obliga a sus tripulantes a realizar comidas a base de carnes embutidas, alimentos en conserva y salazones, ricas en ácidos grasos saturados y en sal.

Es interesante señalar como la tasa de prevalencia de la hipertrigliceridemia, 11,9% en conjunto, es mayor en los grupos de edad intermedios, 30-39 años y 40-49 años, con un 19,5% y un 18,4% respectivamente. Esto podría estar relacionado con un mayor consumo de alcohol en estas edades, hecho éste ya puesto de manifiesto en algunos estudios<sup>9</sup>, estando muy ligado el consumo de bebidas alcohólicas con un aumento de los triglicéridos<sup>29</sup>.

La hiperglucemia, cifras superiores a 120 mgs/dl, presenta una media global de prevalencia del 9,8%, algo superior a la que se considera en países industrializados y que oscila entre el 2 y el 6%<sup>30</sup>.

Los factores de riesgo cardiovasculares ejercen su acción de forma independiente en la manifestación de la Enfermedad Cardiovascular, siendo la Hipertensión Arterial, la Hipercolesterolemia y el Tabaquismo los FRC que presentan mayor correlación positiva, y la adición de los mismos tiene un efecto multiplicativo<sup>31</sup>. Por este motivo es alarmante que un tercio de la muestra, 33,89%, presenten asociados más de un factor de riesgo cardiovascular, cifra similar a la obtenida en un estudio de una población laboral de Alicante<sup>32</sup>, donde sólo el 14,51% está libre de factores de riesgo. Es un hecho contrastado epidemiológicamente que los hipertensos, independientemente de los factores constitucionales, tiendan a presentar hipercolesterolemia y que ambos factores de riesgo actúan como indicadores de la lesión endotelial vascular, aumentando los niveles de lípidos<sup>33</sup>, dicha asociación está presente en el 6,11% de la muestra estudiada, cifra algo inferior a las dadas por otros estudios, que presentan un 8% en la población general adulta<sup>34,35</sup>.

Según nuestro estudio, los tres factores de riesgo cardiovasculares más importantes, tabaquismo, hipercolesterolemia e hipertensión, presentan una prevalencia mayor que la considerada en población general. Esto sugeriría de que en poblaciones marítimas los factores de riesgo inciden más, y daría pie a estudios de investigación más profundos y globales que nos ayudarían a distinguir los distintos factores laborales y sociales que puedan influir en las diferencias existentes entre las distintas poblaciones y los FRC expuestos, modificando conductas y hábitos que favorecen la enfermedad cardiovascular. La Sanidad Marítima, como Medicina Laboral Marítima puede ser el marco ideal para fomentar y desarrollar los programas de actividad preventiva de la enfermedad cardiovascular, con el fin de promocionar la salud en un colectivo que, de forma obligada, acude periódicamente a nuestros centros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Brotons Cuixart C. Factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. Epidemiología, prevención y tratamiento. Monografías clínicas en Atención Primaria. Barcelona: Doyma, 1991
2. World Health Organization. World Health Stat Annual. Ginebra: OMS, 1984-1985
3. Instituto Nacional de Estadística. Anuario Estadístico de España. Madrid: I.N.E, 1983
4. Kamel W., Gordon T. Evolution of cardiovascular risk in the elderly: The Framingham Study. Bull N York Academy Med 1978; 54:573-80.
5. Pooling Project Research Group: Relationship of blood pressure serum cholesterol, smoking habit, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events: Final report of the pooling project. J Chron Dis 1978;41:201-72
6. Hopkins PN, Williams RR. A Survey of 246 suggested coronary risk factors. Atherosclerosis 1981; 40:1-52
7. Keys A. Seven Countries: Death and Coronary Heart Disease in Ten Years. Cambridge: Harvard University Press, 1979.
8. Ares Camerino, Soto Pino ML et al. Detección de factores de riesgo cardiovascular en una población laboral. Hipertensión 1992; 9(10):413-19
9. Balanza Galindo S. Consumo de alcohol y factores de riesgo cardiovascular en una población laboral marítima. 2º Congreso de Atención Primaria de Salud. 1991. Cartagena: Servicio Murciano de Salud: 141-142
10. Montero Llerandi JM. Gentes del mar. Una aproximación sociológica al trabajo. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1989.
11. Instituto Social de la Marina. Informe de Gestión 4º trimestre, ejercicio 1992. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1992.
12. Comité de Expertos de la OMS. Hipertensión Arterial. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1978. Informe Técnico nº 628.

13. Consensus Conference Lowering blood cholesterol to prevent heart disease. *JAMA* 1985; 253:2037-80
14. Carmena R, Ros E, Gómez Gerique JA. Recomendaciones para la prevención de la Arteriosclerosis en España. *Arteriosclerosis* 1989;1:1-916.
15. National Diabetes Data Group. Classification and diagnosis Diabetes Mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979; 29:1039-57
16. Hjermann I, Helene I, Velve Byne T, Loren P. Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease: Report from the Oslo study group of a randomized trial in healthy men. *Lancet* 1981; 2: 1310-53
17. De Portugal F, González F. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular. *Drugs of Today* 1988; 24 (supl 1):157-62
18. Balanza Galindo S. Factores de riesgo cardiovascular de los Trabajadores del Mar en la Región de Murcia. Hábitos Alimenticios. Memoria proyecto de investigación nº 89006. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Sanidad; 42-82
19. Madrid Obregón J, González Vallecillo J, Tarrio Pereira JM. Consumo de tabaco, alcohol y heroína vía parenteral en el sector marítimo de Cantabria. Cuadernos de Sanidad Marítima. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1989; 2:19-32
20. EDIS. El consumo de drogas en España. Madrid: Cirsa, 1985.
21. Nogueroles Alonso de la Sierra P. et al. El Hábito de tabaco en los Pescadores de Bajura de Barbate (Cádiz). *Rev San Hig Pública* 1992; 66: 298-305
22. Department of health and Human Services: The health consequences of smoking: Cardiovascular Disease. A report of the Surgeon General. Rockville Maryland: USPHS, 1984.
23. Pardell H. Compendio de trabajos epidemiológicos sobre Hipertensión Arterial. Madrid, 1984.
24. Pardell H. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. *Med Inter (Mad)* 1987; 4:465-70
25. Tudor Hart J. Hipertensión, su control en la comunidad. Monografía Clínica en Atención Primaria. Barcelona: Doyma, 1989:11-16.
26. Balaguer I, Sans S. Coronary Heart disease mortality trends and related factors in Spain. *Cardiology* 1985; 72:97-104
27. Trustall-Peddle H, Sans, Menendez S, Balaguer I. Cambios en los factores de riesgo coronario durante 6 años de intervención en el Ensayo Colectivo de Prevención Multifactorial de la Cardiopatía Coronaria de la Organización Mundial de la Salud. *Rev Esp Cardiol* 1989; 42(supl 1):3-16.
28. Sempos C, Fulwood R, Haines C. et al. The prevalence of high blood cholesterol levels among adults in the United States. *J Am Med Assoc* 1989;262:45-52.
29. Martínez Valls, JF. Hiperlipoproteinemia secundaria a fármacos y tóxicos. En: Hiperlipoproteinemias. Carmena R. editor. Barcelona: Doyma, 1990; 93-96.
30. Kammell WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular disease: The Framingham Study. *JAMA* 1979; 241:2.035
31. Luque Otero M. Hipertensión y otros Factores de Riesgo. En: Manual práctico para el manejo del paciente hipertenso. Madrid: Publisalud S.A. 1990:31-41
32. Vicente D. et al. Factores de Riesgo Cardiovascular en una Población Laboral de Alicante. *Aten Primaria* 1991; 6(8):477-82
33. Stamler J. Review of Primary Prevention Trials of Coronary Heart Disease. *Acta Med Scand* 1985; 701:100-28.
34. Hjermann. The Association Between Blood Pressure and Serum Cholesterol in Healthy men: The Oslo Study. *J Epidemiol Comm Health* 1978; 32:117-23
35. Treut J.A. Multivariate Analysis of the Risk of Coronary Heart Disease in Framingham. *J Chron Dis* 1967; 20:511-24