

ORIGINALES / ORIGINALS

Evolución de la calidad de vida (CVRS) de un grupo de marineros embarcados

J. Herrador Aguirre*, JB. García Casas**, JA. Fernández López**, R. Hernández-Mejía**, A. Cueto Espinar**, ML. Canals Pol - Lina***

* Sanidad Marítima. Instituto Social de la Marina. Gijón. España.

** Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Oviedo. Asturias. España.

*** Sanidad Marítima. Instituto Social de la Marina. Tarragona. España.

RESUMEN

Introducción: La percepción del estado de salud es un concepto subjetivo y en la práctica médica se otorga cada día mayor consideración al conocimiento de este parámetro expresado desde la óptica del propio paciente. La "Salud Subjetiva" o "Calidad de Vida Relacionada con la Salud" (CVRS) es un constructo latente - no observable directamente -, multidimensional en el que se evalúan, mediante un procedimiento de medición estandarizado, diferentes características físicas, psíquicas y sociales del ser humano referidas a su bienestar y a su capacidad de actuación. En los tripulantes de buques mercantes y de pesqueros españoles no se ha realizado hasta el momento, ningún estudio de calidad de vida relacionada con la salud.

Objetivos: Analizar en qué medida los períodos de embarque, tanto en buques mercantes como en atuneros del Océano Índico, afectan a la calidad de vida de los marineros. Secundariamente, recomprobar las propiedades psicométricas del test Perfil de Calidad de Vida en Enfermos Crónicos, PECVEC (fiabilidad y sensibilidad a lo largo del tiempo) como instrumento de medición de calidad de vida en los marinos.

Metodología: Es un estudio longitudinal. Entre el 1 de enero y finales de junio de 1998 a los sujetos que acudieron a efectuar el Reconocimiento Médico Previo a su Embarque (RMPE), en los Servicios de Sanidad Marítima de Asturias, Cantabria, Vizcaya y Cartagena se les invitó a colaborar en el estudio rellenando el test. Se analizó la evolución de la CVRS de los trabajadores del mar mediante 3 mediciones sucesivas: en vacaciones, a las 8 semanas y a las 16 semanas de estar embarcado en una serie consecutiva de 56 marinos de buques mercantes y de pescadores que trabajan al cerco del atún tropical en el Océano Índico (pues ambos grupos realizan campañas en la mar que suelen superar los 4 meses).

Resultados: En todas las escalas se supera los mínimos estándares (0,7) del coeficiente alfa de Cronbach lo que demuestra la satisfactoria fiabilidad del test empleado. Los resultados de las medias de las mediciones repetidas presentan un valor máximo durante el período de vacaciones en la escala de Estado de Ánimo negativo (3,25) y un mínimo a los cuatro meses de embarque en las escalas de Estado de Ánimo positivo y Función social (2,24).

Conclusiones: La comparación de medias para mediciones repetidas reveló diferencias significativas entre ellas lo que significa un deterioro marcado de la calidad de vida cuando los pacientes se encuentran embarcados de una forma permanente. Los resultados de la tercera medición, indican claramente que cuanto más prolongado es el período que los marineros pasan en los barcos más se deteriora su CVRS.

Palabras clave: Calidad de vida. Cuestionario. Salud ocupacional. Examen físico.

EVOLUTION OF THE QUALITY OF LIFE (QL) OF A GROUP OF SEAMEN ON BOARD

ABSTRACT

Introduction: The perception of being healthy is a concept that is subjective but in the practical aspect of medicine there's a great emphasis on the knowledge of this parameter expressed from the point of view of the patient. "Subjective Health" or "Health related to Quality of Life" (QL). This is a latent concept (not directly observed), multidimensional, in which an evaluation - through a standardized process of different physical psychic and social characteristics of the human being referring to its wellbeing and the capacity to act - has been done. In the merchant navy and Spanish fishermen, considering the QL, no investigation was carried out to date.

Objectives: To analyse in what way the boarding periods, both in the merchant navy and as in the tuna fishermen in the Indian Ocean, affect the quality of life of the sailors. Secondly, double check in the properties of the psychometry of the test about the Profile of the Quality of Life in the of chronically ill (reliability and sensitivity as follow up) as an instrument for measuring the QL of the sailors.

Correspondencia / Correspondence to: Jorge Herrador. Casa del Mar. ISM. C/ Príncipe de Asturias s/n; 33160 Gijón (España).
E-mail: jherrador@telecable.es

Recibido / Received: 17-4-02. Aceptado / Accepted: 26-11-02.
Med Marit 2003; 3 (1):17-28.

Methodology: This was a longitudinal study. From 1st. January 1 to the end of June, 1998; all seamen asking for their fitness medical examination (RMPE) - in the Maritime Health Services of Asturias, Cantabria, Vizcaya and Cartagena - had been invited to collaborate in the test. The evolution of the quality of life in relation with health of these sailors was analysed using three successive tests: on holidays, 8 weeks and 16 weeks later (while they were on board) in a consecutive series of 56 sailors of the merchant navy, and fishermen who worked with the tropical tuna fleet in the Indian Ocean (both groups did campaigns at sea which usually lasted more than four months).

Results: Reliability of the test was proved because all ranges overpass minimum standards (0.7) Alfa Cronbach Coefficient. The average of repeated measures showed a maximum value during the period on holidays in the Negative Mood (3.25) and a minimum value, after 4 months on board, in the Scale of the Positive Mood and Social Functioning (2.24).

Conclusions: The comparison of average results for repeated measures showed a significant difference between them, which meant, a significative degeneration of the QL when the patients were on board on a permanent basis. The results of a third measurement clearly showed that the longer the period on board, the more deteriorated Quality of Life related to Health they get.

Key words: Quality of Life. Questionnaires. Occupational Health. Physical Examination.

INTRODUCCIÓN

La percepción del estado de salud es un concepto subjetivo y en la práctica médica se otorga cada día mayor consideración al conocimiento de este parámetro expresado desde la óptica del propio paciente. Valorar las opiniones relatadas por los enfermos además de los datos de exploraciones clínicas, parámetros biomédicos e indicadores tradicionales (como la mortalidad, la morbilidad, la esperanza de vida y la incapacidad) supone un importante avance en la filosofía médica para intentar mejorar la calidad de la existencia de los individuos y no sólo alargar la duración de su vida¹.

La "Salud Subjetiva" o "Calidad de Vida Relacionada con la Salud" (CVRS) es un constructo latente - no observable directamente -, multidimensional en el que se evalúan, mediante un procedimiento de medición estandarizado, diferentes características físicas, psíquicas y sociales del ser humano referidas a su bienestar y a su capacidad de actuación.

Como en la sociedad actual la incidencia de las enfermedades crónicas ha ido aumentando progresivamente se ha hecho necesario valorar el desenlace de la enfermedad teniendo en cuenta las consecuencias que estos procesos ocasionan en los individuos y no solo el resultado final en el aspecto patológico de curación (supervivencia) o muerte. La medición de la calidad de vida relacionada con la salud es una de las formas de determinación del impacto de la enfermedad en el paciente².

La medición de la CVRS mediante cuestionarios autocumplimentados lleva años desarrollándose principalmente en los países occidentales. Su aplicación en estudios epidemiológicos, en la evaluación de nuevos medicamentos en ensayos clínicos y en la evaluación de intervenciones sanitarias con enfermos crónicos está plenamente justificada³⁻¹³. También, debido a la aparición de problemas de control de costes en la sanidad y con la exigencia de resultados eficaces probados, la cuantificación de la calidad de vida es indispensable si se quieren investigar las ventajas y desventajas de las nuevas estrategias sanitarias en la asignación de los recursos y

INTRODUCTION

The perception of the state of health is a subjective concept and in medical practice a greater emphasis is made on the knowledge of this parameter that is expressed from the point of view of the patient. Besides valuing the opinions given by the diseases, the clinical exploration data, bio medical parameters and traditional indicators (mortality, morbidity, life expectancy and disability) This is an important advance in medical philosophy to try to improve the QL for individuals instead of not only lengthening the period of life¹.

"Subjective Health" or "Health Related of Quality of Life" is a latent concept not directly observed multidimensional, that is evaluated by using a process of standard measurement, different physical psychic and social characteristics, part of the human being referring to its well being and its capacity of acting.

Just as in the modern society of today the number of chronic patients has been increasing progressively, which has made it necessary to evaluate the causes of the illness bearing in mind the consequences of these processes and not only the final result of the pathologic aspects of cure (survival) or death. Measuring the QL is one of the ways of determining the impact of illness on patients².

The measurement of Quality of Life Related with Health, using questionnaires filled in by patients, has been developed for years, mainly in the western countries. Its application in the study of epidemics, in the evaluation of new medicines used as experiments in clinics and in the evaluation of sanatory interventions with chronic patients, is justifiable³⁻¹³. Also due to the problem of controlling health costs and with the demand of successful and appropriate results, the quantity of the QL is indispensable, if you wish to investigate the number of advantages and disadvantages of new sanatory strategies directed towards resources and services. It has been proved that the Quality of Life is a good indicator of the use of health resources and so the economic cost of the diseases¹⁴⁻¹⁷.

servicios. Se ha comprobado que la CDV es un buen indicador de la utilización de recursos sanitarios y, por lo tanto, del coste económico de la enfermedad¹⁴⁻¹⁷.

La importancia que tiene el sector marítimo-pesquero en España es indudable. En este sector de actividad, en el que la vida a bordo es una consecuencia más de la actividad laboral y en el que la frontera entre trabajo y ocio es difícil de perfilar, la salud profesional es una cuestión trascendente. La dureza del trabajo, el prolongado aislamiento de las tripulaciones, la naturaleza del medio marino, la carencia de instalaciones adecuadas a bordo para una normal y feliz convivencia, las elevadas tasas de morbilidad, mortalidad y siniestrabilidad en la población del sector, puestas de manifiesto en investigaciones nacionales e internacionales¹⁸⁻¹⁹, requieren la adopción de un conjunto de medidas preventivas y correctoras. Estas medidas no solo deben contemplar acciones en dirección a los aspectos sanitarios, sino también a la resolución de otros conflictos sociales, como la inadaptación y la escasa incardinación de los hombres del mar en los procesos integradores de su propia comunidad. Factores todos ellos que influyen decisivamente en la salud de los profesionales. Las características especiales de estos trabajadores y los recursos sanitarios que precisan mantienen la necesidad de disponer de un régimen especial de Seguridad Social como así fue acordado en el Pacto de Toledo en el Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio. A nivel internacional, la Organización Internacional del Trabajo dispone de normas específicas para la protección de la salud de la gente del mar²⁰.

Existen numerosas publicaciones en las que se analiza el estado de salud de los trabajadores del mar; en la mayoría de los casos se trata de observaciones en las que se evalúan cambios producidos en parámetros analíticos o índices ergométricos en relación con el tiempo de trabajo en la mar²¹⁻²⁴. En un estudio se analizaron síntomas subjetivos, mediante un cuestionario autoadministrado, en relación con los años trabajados en la mar aunque el test empleado no era un instrumento de medición de la CVRS²⁵. En los tripulantes de buques mercantes y de pesqueros españoles no se ha realizado hasta el momento ningún estudio de calidad de vida relacionada con la salud y por ello hemos querido analizar en qué medida las condiciones de trabajo durante los periodos de embarque, tanto en buques mercantes como en atuneros del Océano Índico, afectan a la calidad de vida de los marineros.

EL PECVEC²⁶ (Perfil de Calidad de Vida en Enfermos Crónicos) es el test que se ha seleccionado para medir la CVRS de los marineros en el estudio actual. Este método estandarizado de evaluación de la CVRS considera de manera sistemática el bienestar general y la capacidad de

The importance of the sector (Merchant seafarers and Fishermen) has played an undoubtable important role in Spain. There life aboard is a consequence more than the laboral activity, the border between work and leisure is difficult to determine and this is an important question of occupational health. The difficulty of the job due to prolonged solitud of the crew, the nature of sea life, the lack of suitable isolations on board for a normal and happy life together, the high levels of morbidity, mortality and accidents in this sector, manifested in national and international¹⁸⁻¹⁹ investigations, together, they require the application of both preventive and corrective measures. These measures should not only consider actions connected with the aspects of sanitation, but also a solution for other social conflicts, for example the inadaptation and the lack of incardination of men at sea in the integrated process of this special group. All these factors have a decisive influence on the health of these professionals. The special characteristics of these workers and the necessary health resources should be an indispensable necessity to be taken into account for this special sector in the National Health Services, which has been agreed in the Pacto de Toledo in the Royal Decree 94/1, of 20th June. In an international level, the Intemational Labour Organization has these specific standards regarding health protection in the Maritime World²⁰.

There are numerous publications in which the state of health of workers at sea is analysed; in most of the cases the observation is dealt with evaluating changes produced in analytical parameters or ergometric indices in relation with the period of time at sea²¹⁻²⁴. In one of the studies subjective symptoms are analysed, using a self-administrated questionnaire in relation with the working period of years at sea, although the test used was not an instrument to measure the Quality of Life of workers²⁵. No studies of the QL connected with health, had been made of the merchant navy crew and this lack of studies about it in Spanish fishermen to date motivate us to analyse in what way - the conditions of work during these periods of being aboard, both in merchant ships and the tuna fishermen in the Indian Ocean - they have effected the quality of life of these sailors.

The PECVEC²⁶ (Profile of the Quality of Life in Chronic Patients) is the test which we had selected to measure the Quality of Life Related to Health of sailors in the present investigation. The standarised measurement of the evaluation of the QL considers the systematic manner of general well being and the capacity of action (functional) of persons in the three spheres interrelated in the human lives: physical, emotional and social. Contemplating on the present multidimensional concept established in the investigation of Quality of Life Related to Health a difference, using other instruments for measuring the QL

actuación (funcionalismo) de las personas en las tres esferas interrelacionadas de la vida humana: la física, la emocional y la social. Contempla la multidimensionalidad conceptual actualmente establecida en la investigación de CDV a diferencia de otros instrumentos de medición de calidad de vida que sólo contemplan parcialmente este requisito, predominantemente psicopsicológico descuidando el aspecto social.

El cuestionario PECVEC tiene una estructura modular. Técnicamente esto supone que la medida contiene 6 escalas: Capacidad física, Función psicológica, Estado de Ánimo positivo, Estado de Ánimo negativo, Función social y Bienestar social. Complementariamente una batería de 19 ítems explora el Bienestar físico (Síntomas). La escala de Síntomas varía según la enfermedad que se estudia mientras que el módulo genérico de 40 ítems es invariable para todos los grupos de pacientes diana. Sus respuestas son categóricas utilizando un rango de valor entre 0 y 4 de la escala de Likert con descriptores de intensidad, como "nada en absoluto, un poco, moderadamente, mucho, muchísimo" y de calidad como "nada en absoluto, malamente, moderadamente, bien, muy bien" y se refieren a los últimos 7 días. Con el PECVEC los cambios relevantes en la calidad de vida no resultan de una puntuación general sino que son medidos en cada escala mediante una puntuación que es la resultante de la media de sus ítems respectivos donde a mayor puntuación corresponde una mejor calidad de vida y a la inversa.

Como la calidad de vida puede variar por factores ajenos a la enfermedad/tratamiento se incluyen (en partes separadas del cuestionario) preguntas adicionales para efectos moderadores tales como ayuda social en la familia o en el círculo de amigos, acontecimientos próximos o lejanos que influyen en el sujeto de algún modo o problemas agudos (3 ítems).

Se ha escogido este cuestionario en la determinación de la salud subjetiva de los trabajadores del mar por haber demostrado ser válido en población general y en pacientes crónicos de patologías leves a moderadas. Cuando no se esperan cambios importantes en la funcionalidad del individuo conviene desestimar aquellos instrumentos de medida de CDV que discernen únicamente problemas graves de funcionalismo. También en estudios previos se ha comprobado satisfactoriamente su fiabilidad, validez, sensibilidad, aceptabilidad y reproducibilidad²⁷⁻³⁰. Aunque no se ha verificado aún, en la versión española del instrumento, la capacidad para detectar cambios en el estado de salud a lo largo del tiempo, en el cuestionario original, ha sido demostrada suficientemente^{26,31}. El presente trabajo explora especialmente la capacidad de respuestas del PECVEC ante circunstancias vitales adversas tales como el trabajo de los navegantes durante períodos largos de tiempo.

that only partially contemplates this requirement, predominantly physical psychological, ignoring the social aspect.

The questionnaire PECVEC has a modular structure. Technically speaking this has six scales of measurement: Physical Capacity, Psychological Functioning, Positive Mood, Negative Mood, Social Functioning and Social Well Being, all complemented by a number of nineteen items that explore the symptoms of physical well being. Scales of symptoms vary depending on the illness which is being studied while the generic module of 40 items is invariable for all the specific groups of patients. The answers are categorical, using a range of value between 0 and 4 the scale of Likert that: describes the intensity, as "nothing at all, a little, moderate, a lot, very much" and the quality "nothing at all, bad, moderate, well, very well" (it refers to the last seven days). With PECVEC the relevant changes in the quality of life doesn't result from the general marking but from the measurement of each scale using a grade which is the result of the average measurement of each respective item where a higher grade corresponds with a better quality of life or the reverse.

As the QL could vary on different factors other than illness or the treatment which includes (in separate parts of the questionnaire) additional questions for moderate effects such as social help in the family or in the circle of friends, happenings within the family or outside, that influence the subject in some way or creating great problems (3 items).

We have chosen this questionnaire to determine subjective health on people who work at sea, validity has been proven amongst a general population and the chronic patients with a slight or moderate pathology. When important changes are not expected in the function of the individual, it's best to ignore instruments of measurement of Quality of Life that only discerns serious problems of functions. In earlier studies they have also satisfactorily proved its dependability, its validity, sensibility, acceptation and reproduction²⁷⁻³⁰. Although they had not been verified the Spanish version of the instrument of capacity to detect changes on the state of health during the period, yet, in the original questionnaire, which has been demonstrated sufficiently now^{26, 31}. The present study especially explores the capacity of answers of the PECVEC in circumstances of vital adversity such as work of the sailors during long periods of time. Its use is not valid in serious situations that menace the life of the patient neither in those patients whose illnesses had worsened their capacity of self-evaluation in an important way.

The data base SPSS X was used and also the integral computer program developed in the Area of Preventive Medicine and Public Health in the University of Oviedo.

Su uso no resulta válido en procesos graves que amenazan la vida del enfermo ni en pacientes en los cuales la enfermedad ha deteriorado, de forma importante, la capacidad de autovaloración.

Se utilizó el procesador de datos SPSS-X y el programa informático integral PECVEC© desarrollado en el Área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Oviedo. Este programa permite múltiples funciones: cálculo de las escalas del PECVEC, comparación entre grupos de sujetos, análisis de la evolución de individuos y/o grupos a lo largo del tiempo, resumen de características sociodemográficas, control de factores de confusión, elaboración de gráficos, etc. De este modo se simplifica el análisis y se ofrece una impresión visual de resultados fácilmente comprensibles por el investigador y por el encuestado.

METODOLOGÍA

Sujetos:

La evolución de la CVRS de los trabajadores del mar a lo largo del tiempo se ha analizado mediante 3 mediciones sucesivas: la primera en vacaciones, la segunda a las 8 semanas y la tercera a las 16 semanas de estar "embarcados". Se ha estudiado una serie consecutiva, de 56 marinos de buques mercantes y de pescadores que trabajan al cerco del atún tropical en el Océano Índico pues ambos grupos realizan campañas en la mar que suelen superar los 4 meses. Cuando decimos "embarcados" nos referimos a que estos marineros trabajan y viven a bordo todo el tiempo que duran los periodos de embarque. Aunque no pasan todo el tiempo en la mar, los puertos en los que realizan escalas están muy alejados de su residencia habitual. Hubo 7 sujetos que no realizaron la tercera medición, la que se efectuaba a las 16 semanas de estar embarcado.

Descripción del cuestionario:

Para evaluar la CVRS se utilizó el Perfil de Calidad de Vida en Enfermos Crónicos (PECVEC) que es la versión oficial española del Profil der Lebensqualität Chronischkranker (PLC)³². La versión original alemana del PLC se ha traducido al español por dos traductores bilingües y retrotraducciones independientes. Tras la comparación de las versiones resultantes con la original los desacuerdos fueron discutidos entre los equipos de trabajo de Siegrist et al y Fernández López et al. Un grupo de 15 personas valoraron el cuestionario final y finalmente se obtuvo una versión última a la que se le realizó una prueba piloto. La versión adaptada, ha sido probada en más de 600 sujetos de entre 20 y 95 años de ambos sexos y diferente nivel sociocultural con muy bajo nivel de rechazo y excelente comprensibilidad²⁷.

El cuestionario ha sido pensado para ser utilizado de modo autocumplimentable, otras aplicaciones en modo entrevista

This program permits multiple functions, calculation of scales of PECVEC, comparison between groups of subjects and analysis of the evolution of individuals and/or groups during that time, summarises the social demographic characteristics, control of factors of confusion, elaboration of graphics, etc. In this way the analysis is simplified and gives a visual impression that is easily comprehensible for the investigator and for those who had been polled.

METHODOLOGY

Subjects:

The evolution of the Quality of Life Related with Health of workers at sea in the past years, has been analysed in the three following ways: the first: during holidays, the second eight weeks later and the third after sixteen weeks on the ship. We studied a consecutive series of 56 sailors on merchant ships and fishermen who worked near the tropical tuna fleet in the Indian Ocean. Well both groups did campaigns at sea which generally surpasses a period of four months. When we say "on board" we refer to those sailors who work and live on board all the time during that period. Although they don't spend all the time at sea, the harbours they stop at are very far away from their home. There were seven subjects who didn't do the third test, which is done sixteen weeks after they had been on board.

Description of the questionnaire:

To evaluate the Quality of Life Related to Health we used the Profile of the Quality of Life of Chronic Patients (PECVEC) which is the official Spanish version of the Profil der Lebensqualität Chronischkranker (PLC)³² - the German original version of PLC which has been translated into Spanish by two bilingual translators and other independent translations. Comparing the resulting versions with the original the differences were discussed between working teams of Siegrist et al. and Fernández López et al. A group of 15 people evaluated the final questionnaire and finally they obtained the last version in which a pilot trial was done. The adapted version has been applied on more than 600 subjects between the ages of 20 and 95 of both sexes and of different socio cultural level of denial and an excellent comprehensibility²⁷.

The questionnaire had been considered to be used in a manner to be filled in individually by the subject, other applications (in a personal interview manner or by post which) were also possible. The level of instruction necessary for filling in these forms is minimum, as well as the effort required for it. The calculation of percentages of patients who selected the maximum marks in each item, ("ceiling" effect) during the transcultural adaptation and the percentages that had been chosen the lower marks ("floor" effect) satisfactorily agreed with the standards of comparison that establishes low values of 15 % in all or most of the scales²⁷.

personal o por correo son también posibles. El nivel de instrucción necesario para su cumplimentación es mínimo, así como el esfuerzo requerido para ello. Los cálculos de los porcentajes de pacientes que seleccionaron la máxima puntuación en cada ítem (efecto techo -ceiling-) durante la adaptación transcultural y los porcentajes de los que seleccionaron la peor puntuación (efecto suelo -floor-) son satisfactorios conforme a los estándares de comparación que establecen valores menores del 15% en todas o la mayoría de las escalas²⁷.

Es un cuestionario que consta de los siguientes apéndices:

- Apéndice 1. Hoja de instrucciones y aclaraciones para el encuestado.

- Apéndice 2. Listado de Síntomas físicos como expresión del Bienestar Físico (en este estudio se utilizó un listado validado previamente para enfermos de Hipertensión arterial leve-moderada. Su análisis estadístico no es como el de las seis escalas siguientes por su naturaleza variable. Viene representado por la media aritmética de las categorías de sus 19 preguntas).

- Apéndice 3. Módulo Central genérico (con 40 ítems) que abarca las seis escalas descritas anteriormente

Escala I. Capacidad física (8 ítems). Capacidad de rendimiento corporal e intelectual, tanto en la vida privada como en la profesional.

Escala II. Función psicológica (8 ítems). Capacidad de disfrute y relajación, esto es, capacidad de regeneración psíquica, apetito, calidad de sueño, etc. y capacidad de compensación de disgustos y decepciones.

Escala III. Estado de Ánimo positivo (5 ítems). Comprende la animosidad positiva: atención, buen humor, optimismo, equilibrio emocional, etc.

Escala IV. Estado de Ánimo negativo (8 ítems). Se refiere a los aspectos esenciales de la animosidad negativa: tristeza, nerviosismo, irritabilidad, sentimiento de amenaza, de desesperación, etc. (La suma de las escalas III y IV constituyen lo que entendemos por Bienestar Psicológico).

Escala V. Funcionamiento social (6 ítems). Capacidad de relación, esto es, capacidad para mantener y establecer relaciones y comunicación con otras personas. Capacidad para interesarse y abrirse a otro.

Escala VI. Bienestar social (5 ítems). Abarca lo relativo a la pertenencia a un "grupo": apoyo socioemocional expresado como proximidad a otras personas, prestación de ayuda y sentimientos de soledad y autoexclusión.

This is a questionnaire that has the following appendixes:

- Appendix 1: Instructions sheet and clarifications for those who had been polled.

- Appendix 2: List of physical Symptoms such as expression of Physical Well Being (in the study they used a valid list, earlier for patients of low or moderate High blood Pressure. Its statistic analysis is not like the following six scales because of its variable nature. It is representative by using the arithmetic average of the categories with 19 questions).

- Appendix 3: Central Generic Module (with 40 items) that covers the 6 scales described earlier.

Scale I: Physical Capacity (8 items). Physical and intellectual efficiency, both in private and professional lives.

Scale II: Psychological Functioning (8 items). Capacity of enjoyment and relaxation, this is a psychic regeneration capacity, appetite, quality of sleep, etc. and capacity of compensation of disappointments and deceptions.

Scale III: Positive Mood (5 items). It includes positive state: attention, good humor, optimism and emotional balance, etc.

Scale IV: Negative Mood (8 items). It refers to the essential negative states: sadness, nervousness, irritability, a feeling of threat, desperation, etc. (The total sum of scales III and IV constitute, as we understand, Psychological Well Being)

Scale V: Social Functioning (6 items). Capacity of relaxation, that is, capacity to maintain and establish relations and communications with other people. Capacity to show interest and being friendly.

Scale VI: Social Well Being (5 items). It covers everything related to belonging to a "group": socio emotional support expressed as being near other people, giving help and sentiments of solitude and autoexclusion.

- Appendix 4: Additional. questions about the effects of moderate, important principles of the QL. A1) social support of the family or in the circle of friends; A2) vital influential happenings related or not to the family; A3) great problems in the last week and A4) sexual deterioration.

- Appendix 5: Socio demographic module modified for the study of the section of the labour status adding: job post, yearly camings and type of boat, clinical variables and risk factors.

Collection of Data

Between 1st January and the end of June of 1998, the

- Apéndice 4. Preguntas adicionales acerca de los efectos moderadores mayores/principales de la calidad de vida. A1): apoyo social en la familia o en el círculo de amigos; A2): acontecimientos vitales influyentes próximos o lejanos; A3): problemas agudos en la última semana y A4): deterioro sexual.

- Apéndice 5. Módulo Sociodemográfico modificado para este estudio en el apartado de status laboral añadiendo: puesto de trabajo, ingresos económicos anuales y tipo de barco, variables clínicas y factores de riesgo.

Recogida de datos:

Entre el 1 de enero y finales de junio de 1998, a los sujetos que acudían a efectuar el Reconocimiento Médico Previo a su Embarque (RMPE) en los Servicios de Sanidad Marítima del Instituto Social de la Marina de Asturias, Santander, Vizcaya y Cartagena se les invitó a colaborar en el estudio rellenando el test. Aunque no se definió ningún factor de exclusión se seleccionaron solo a los marineros que iban a trabajar en barcos con duración de los embarques superior a los 4 meses. Para la primera medición se les proporcionó una habitación aislada para la cumplimentación del cuestionario o bien lo rellenaron en su casa entregándolo al cabo de dos días con ocasión de su visita para recoger los resultados de RMPE. En todos los casos se indicó al paciente cómo completar los cuestionarios, pero sin dar consejo directo o indirecto acerca de ninguna pregunta, cuidando no inducir algún tipo de respuesta. El promedio de duración de la recogida de la información fue de 15 minutos. A cada individuo se le asignó un número de código identificativo para garantizar la confidencialidad y omitir la utilización de nombres.

Para la medición de la CVRS a las 8 y a las 16 semanas de estar trabajando y viviendo en la mar, se les proporcionó a los pacientes otros dos test con sobre y franqueo incluidos. Se les pidió que en los dos momentos seleccionados rellenaran el test correspondiente, pusieran la fecha y nos los enviaran cuando pudieran.

Análisis estadístico:

Se calcularon las puntuaciones medias, con sus respectivas DEs, de cada una de las 6 escalas para las tres mediciones y para todo el grupo de sujetos. Para la comparación de medias de las mediciones repetidas se usó el test de la "t" de Student. También se calcularon los porcentajes de sujetos que mejoran o empeoran su CVRS a lo largo del tiempo. La mejoría, empeoramiento o igualdad se establece si la diferencia del cambio, en 4 o más escalas, es mayor, menor o igual que la media de las DEs del grupo en las dos mediciones que se comparan.

Completando, el análisis estadístico comprende: el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach como expresión de la

seamen - who came and had a Medical Check up before boarding (RMPE), in the Services of Maritime Health of the Social Institute of Marines in Asturias, Santander, Vizcaya and Cartagena - had been invited to collaborate in the study with a test. Although no factor of exclusion was defined, we only chose sailors who were going to work in ships for more than 4 months. In the first measurement they were given an isolated room to fill in the questionnaire or the alternative to fill it in, in their home and returning it two days later coinciding with their visit to pick up the results of the RMPE. In all the cases the patients were shown how to complete the questionnaires but without helping them directly or indirectly about the next question making sure not to give them any special type of answer. The average of duration of collecting the information was 15 minutes. Each individual was given a code of identification to guarantee confidentiality and to avoid the use of names.

To measure the Quality of Life Related to Health during a working period of 8 to 16 weeks and living at sea, these workers were given two other tests in a sealed envelope. They were asked to fill in a test during the two selected periods, which they dated and posted when they could.

Statistic analysis

We made the calculation of the average points with their respective Standard Deviation (SD) for each of the six stages to obtain the three measurements and for all the groups of subjects. To compare the average repeated measurements we used the test "t" of Student. We also calculated the percentages of subjects whose QL had improved or become worse during that period. The improvement, getting worse or stabilization or the difference in changes in four or more stages is greater, less or equal to the measurement of the SD of the group in the two measurements which are used as a comparison.

Having completed a statistic analysis involves the calculation of the coefficient alfa of Cronbach as an expression of dependence of the questionnaire because of the test with multiple items [the answers should demonstrate a balance (homogeneity) of the contents and internal consistency among the items]. The satisfactory limit of this coefficient is difficult to fix; when comparing between the groups the values should be superior to 0.70 (the values could go from 0 to 1 and the exactness of the measurement is established depending on the approximation of the value to 1) ³³⁻³⁴.

RESULTS

The participants studied (n=56) were mainly men (96.3%), with an average age of 41.4 years, 68.4% were married and 58.82% have university education. The annual average salary was about 4,458,823 PTA. (SD = 2,150,325), 48 were

fiabilidad del cuestionario ya que en los test de múltiples ítems las respuestas deben mostrar una homogeneidad del contenido y consistencia interna entre los ítems. El límite satisfactorio de este coeficiente es difícil de fijar; en la comparación entre grupos los valores deben ser superiores a 0,70 (los valores pueden ir de 0 a 1 y la exactitud de la medición se establece conforme a la aproximación del valor a 1)³³⁻³⁴.

RESULTADOS

Los sujetos estudiados (n = 56), en su mayoría son hombres (96,43 %), tienen 41,4 años de media de edad, viven con su pareja el 68,4 % y un 58,82 % tiene estudios universitarios. La media de ingresos anuales ha sido de 4.458.823 ptas. (DEs = 2.150.325), 48 trabajaban en buques mercantes (85,7%) y 8 en buques pesqueros dedicados a la captura del atún tropical (14,3%), ver tabla 1.

La distribución de los puestos de trabajo de la muestra se aprecia en la figura 1. Se cumplimentaron 56 cuadernillos del PECVEC a los 2 meses de estar embarcados los tripulantes y 49 a los 4 meses.

Las variables clínicas y factores de riesgo se observan en la tabla 2. La media de la tensión arterial es 130 / 77 mmHg (DEs= 17,28 / 10,54) y el Colesterol total es de 228,93 mg/dl (DEs = 64,16).

Resultados de las mediciones repetidas:

Los resultados de las medias de las mediciones repetidas presentan un valor máximo cuando los marineros estaban en tierra en la escala de Estado de Ánimo negativo (3,25) y un mínimo a los cuatro meses de embarque en las escalas de Estado de Ánimo positivo y Función social (2,24). Ver tabla 3.

El valor menos negativo de la t de Student para comparar la evolución del grupo a lo largo del tiempo es de -0,15 en la escala de Función física entre las mediciones 2ª y 3ª. El valor más negativo (-4,94) se obtiene en la escala de Función psicológica entre las mediciones 1ª y 3ª. Ver tabla 4.

Resultados de fiabilidad:

En todas las escalas se superan los mínimos estándares del coeficiente alfa de Cronbach (> 0,70) oscilando entre 0,73 y 0,89. El valor promedio es de 0,843. La escala de menor consistencia es la del Bienestar social con 0,73.

DISCUSIÓN

Los resultados de la parte descriptiva y la distribución de los puestos de trabajo coinciden con los de otros trabajos publicados sobre la misma población³⁵. Los datos analíticos y exploratorios de los factores de riesgo son los correspondientes a una población sana, madura y mayoritariamente asintomática.

working in merchant ships (85.7%) and 8 in fishing vessels specialized in the capture of tropical tuna fish (14.3%). See table 1.

In the example, distribution of job position appears in figure 1. They filled 56 questionnaires of PECVEC after being at sea for two months, and 49 after four months.

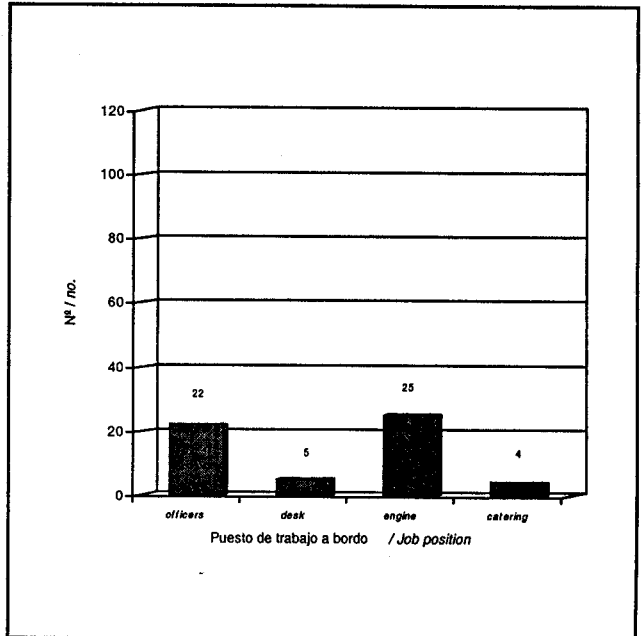


Figura 1. Distribución de los puestos de trabajo a bordo (oficiales, cubierta, máquinas, fonda) de los que participaron en las encuestas / Job position distribution of the Spanish seamen participating in the questionnaires

The clinical variables and risk factors can be seen in table 2. The mean measurement of the arterial pressure was 130 / 77 mmHg (SD= 17.28 / 10.54) and the total Cholesterol level 228.93 mg/dl (SD = 64.16).

Results of the repeated measurements:

The average results of the repeated measurements show a maximum value when the sailors were on land regarding the Scale of Negative Mood (3.25) and a minimum after four months on board the Positive Mood Scale and Social Functioning (2.24). See table 3.

The lower negative value of the 't' of Student to compare the evolution of the group during this time was 0.15 in the Physical Capacity Scale and among the second and third measurements. The most negative value (4.94) was obtained in the Psychological Functioning Scale among these first and third measurements. See table 4.

Results of reliability

In all the scales the minimum standard of coefficient alfa of Cronbach, was higher (>0.70) varying between 0.73 and 0.89. The average value was 0.843. The scale of a lower

A pesar de las dificultades metodológicas de las mediciones de CVRS ha sido factible desarrollar mediciones agregadas capaces de revelar los aspectos generales del bienestar y el funcionalismo de los trabajadores del mar investigados. El instrumento ensayado ha podido confirmarse como una herramienta adecuada para este tipo de estudios. El Coeficiente Alpha Crombach's global (0,843) ha sido superior a los alcanzados por este instrumento en estudios previos. Incluso la subescala de Bienestar social ha obtenido una alta puntuación en este Coeficiente (0,73), lo que en otros trabajos venía constituyendo una cierta limitación.

El PECVEC y su soporte informático ha resultado ser un instrumento de medición de CVRS fiable y práctico entre los marineros. Resulta muy útil realizar la medición mediante un ordenador personal. Tiene considerables ventajas ya que se puede efectuar rápidamente el cálculo de los resultados individuales del cuestionario, imprimirlos y compararlos con mediciones anteriores o con valores establecidos de grupos de referencia. Discrepamos de la opinión de algún autor acerca de que los cuestionarios existentes contarían con limitaciones prácticas tales como su longitud excesiva o la complejidad de los cálculos de las puntuaciones³⁶⁻³⁷. A los trabajadores del mar se le podría emitir un Informe Personalizado en el que además de aportarle el resultado de la medición actual se le puede acompañar un estudio evolutivo de las mediciones que a lo largo del tiempo se le hayan ido realizando.

La comparación de los valores medios escalares, obtenidos en las mediciones repetidas, reveló diferencias significativas entre ellas, siendo peores las puntuaciones de CVRS cuando los marineros estaban embarcados.

Estos resultados ponen de manifiesto el deterioro marcado de la calidad de vida cuando los pacientes trabajan en la mar de una forma permanente que conlleva riesgos inherentes al aislamiento, al mal estado de la mar, a la utilización de maquinas y mercancías peligrosas y a un alejamiento prolongado de sus hogares con una convivencia forzosa con otros trabajadores. Además, los resultados de la tercera medición, indican claramente que cuanto mas prolongado es el periodo que los marineros pasan en los barcos más se deteriora su CVRS. Creemos, por consiguiente, que todas las medidas que mejoren las condiciones laborales de los trabajadores del mar afectarán de manera positiva a la Calidad de Vida.

Teniendo en cuenta que el grupo de marineros embarcados evaluado no constituye una muestra representativa del colectivo, nuestro estudio representa una primera aproximación a la valoración de la CVRS de los trabajadores del mar. En cualquier caso, la homogeneidad de los datos, su distribución conforme a las variables

consistency was that: of the Social Well Being with 0.73.

DISCUSSION

The results of the descriptive part and the distribution of jobs coincides with other jobs published on the same population³⁵. The analytic data and the exploration of risk factors are those corresponding with a healthy, mature and the normal population with no symptoms.

In spite of the methodological difficulties, of the measurements of Quality of Life Related to Health, it has been useful to develop added measurements capable of revealing general aspects of well being and function of the workers at sea who had been investigated. The instrument experimented, has confirmed to be a suitable tool for this kind of studies. The global Coefficient Alfa of Cronbach (0.843) has been higher than those reached with this instrument in previous studies. Even the subscale of the Social Well Being obtained high points in this Coefficient (0.73), meanwhile in average jobs it has a certain limitation.

The PECVEC and the support of computers have resulted to be an instrument of measurement of QL that is dependable and practical among the sailors. The personal computer results to be a useful means of measurement. It has numerous advantages because of quick calculations of the results of individual questionnaires could be done, printed and compared with earlier measurements or with established values of groups referred to. We disagree with the opinion of some authors who think that existing questionnaires contradict practical limitations such as excess of length or complexity of the calculations of points³⁶⁻³⁷. Workers at sea could be given a personalized report in which, besides giving the results of the actual measurements, it could be accompanied with a follow up study of the measurements during the period they had been realised.

The comparison of average value scales obtained from the repeated measurements revealed outstanding differences among them, the points of the Quality of Life Related to Health or marks being lower when the sailors were on board.

These results proved a distinct deterioration of the QL when patients work at sea on a permanent basis which involves inherent risks of isolation, the bad state of the sea, the use of machines and dangerous goods and prolonged periods away from home and forced to live with other workers. Besides, the results of the third measurement clearly indicate that the longer the period the sailors spend on ships, the more the Quality of Life Related to Health deteriorates. Consequently, we believe that all the means of improving the working conditions of the workers at sea affects in a positive manner their QL.

principales y la fiabilidad de la información suponen un importante punto de partida para el estudio del estado de salud y de las condiciones laborales de los marineros españoles. En posteriores trabajos creemos conveniente analizar muestras representativas de sujetos con actividades profesionales, ámbito geográfico y duración de los embarques similares.

Traducido por /Translated by: María Pilar Lacasa Verdeja y con la colaboración de la Universidad de Oviedo y la Universidad "Rovira i Virgili" /and with the collaboration of the University of Oviedo and the Rovira and Virgili University.

Bearing in mind that the group of sailors measured on board is not a representative sample of this group of people, our study represents our nearest value of the Quality of Life Related to Health of workers at sea. In any case, the homogeneity of the data, its distribution depending on the main variables and dependability of information is an important starting point for the studies on the state of health and the labour conditions of Spanish sailors. In earlier jobs, we think it's convenient to analyse examples that represent subjects with professional activity, depending on its surroundings and similar periods of being on board.

Tabla 1. Características sociodemográficas de un grupo de marineros españoles embarcados. (N = 56) / Sociodemographic characteristics of Spanish seamen on board. (N = 56)

Descriptorios marineros / Seamen description	%
Edad media/Age mean (años /years old):	41,4 (DE/SD : 14,42)
Hombres/Males (%):	96,43
Vive en pareja/Living with steady partner (%):	68,40
Universitario/University education (%):	58,82
Trabajando/Full time employment (%):	100
Apoyo social/Social support available (%):	92
Eventos vitales influyentes/Experiencie of a negative life events (%):	18
Problemas agudos/Experiencie of an acute health problem (%):	23,5
Alteraciones sexuales/ Sexual disorders (%):	---
Tipos de barco/Types of ships:	
Marina mercante/Merchants (%):	85,7
Pescadores de atun tropical en el Océano Indico/Fishing boats specialized in the capture tropical tuna (%):	14,3
Ingresos anuales (pts)/Annual income (PTA.):	4.458.823 (DE : 2.150.325)

Tabla 2. Características clínicas y factores de riesgo de los marineros /Clinical Variables and Risk Factors of the sailors (N = 56).

Características Clínicas / Clinic characteristics	Media / Mean	SD
Tensión arterial/Arterial Pressure (mm Hg)		
Máxima/Maximun	130,3	17,28
Mínima/Minimun	77,87	10,54
Pulso/Pulse (l.b/m)	67,78	9,82
Talla/Height (cm.)	172,14	23,46
Peso/Weight (Kg.)	81,71	16,35
Sedentarismo/Sedentarysm (%)		
No hace ningún ejercicio/ not exercises	52 (%)	
Hace ejercicio de 1 a 3 veces x semana/ to do exercises 1 to 3 times x week	22 (%)	
Hace ejercicio mas de 3 veces x semana/ to do exercises over 3 times x week	26 (%)	
Tabaquismo/Smokers (%)		
No fuma/no smoker	44 (%)	
Fuma < 20 cig x dia/ to smoke < 20 cig. daily	28 (%)	
Fuma > 20 cig x dia/ to smoke > 20 cig. daily	28 (%)	
Analítica/Blood test		
Glucosa/ Glucose (mg/dl)	96,96	17,23
Colesterol total/ Total Cholesterol (mg/dl)	228,93	64,16
HDL Colesterol/ CHDL (%)	50,4	
Trigliceridos/ Triglicerides (mg/dl)	133,51	96,48

Tabla 3. Comparación de medias de la Calidad de Vida de un grupo de marineros embarcados / Mean scores comparison of Quality of Life Spanish seamen.

Escala/Scales	Puntuaciones en tierra/Measurement on land		Puntuaciones a los 2 meses de embarque/Measurement after 2 months on board		Puntuaciones a los 4 meses de embarque/Measurement after 4 months on board	
	Medias/Mean	DE/SD	Medias/Mean	DE/SD	Medias/Mean	DE/SD
Síntomas/Symptoms	3.78	0.27	3.68	0.45	3.68	0.41
I. Función física/I. Physical Capacity	3.05	0.56	2.82	0.71	2.79	0.63
II. Función psicológica/II. Psychological Functioning	2.87	0.54	2.59	0.60	2.52	0.60
III. Animo positivo/III. Positive Mood	2.44	0.68	2.35	0.70	2.24	0.64
IV Animo negativo/IV. Negative Mood	3.25	0.66	3.20	0.70	3.09	0.77
V. Función social/V. Social Functioning	2.71	0.61	2.40	0.73	2.24	0.76
VI. Bienestar social/VI. Social Well-Being	3.10	0.56	2.61	0.74	2.62	0.71
	(n=56)		(n=56)		(n=49)	

Tabla 4. Evolución de la calidad de vida de un grupo de marineros embarcados/Quality of Life Evolution of the spanish seamen.

Escala	Comparación entre la 1ª medición (en tierra) y la 2ª medición (a los 2 meses de embarque)/Comparison between 1 st . measurement (on land) and 2 nd . measurement (after 2 months on board)		Comparación entre la 1ª medición (en tierra) y la 3ª medición (a los 4 meses de embarque)/Comparison between 1 st . measurement (on land) and 3 rd . measurement (after 4 months on board)		Comparación entre la 2ª medición y la 3ª medición/Comparison between 2 nd . measurement and 3 rd . measurement	
	t	(p)	t	(p)	t	(p)
I. Función física/I. Physical Capacity	- 2,45	**	- 3,08	***	- 0,15	NS
II. Función psicológica/II. Psychological Functioning	- 3,43	***	- 4,94	***	- 0,84	NS
III. Animo positivo/III. Positive Mood	- 1,02	NS	- 2,29	*	- 2,07	*
IV Animo negativo/IV. Negative Mood	- 0,85	NS	- 2,31	*	- 1,00	NS
V. Función social/V. Social Functioning	- 2,97	***	- 4,74	***	- 1,83	*
VI. Bienestar social/VI. Social Well-Being	- 4,44	***	- 4,10	***	- 0,31	NS
	(n=56)		(n=49)		(n=49)	

All items range from 0 to 4.

NS= No significativo/No significant; *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001.

BIBLIOGRAFÍA / REFERENCES

- Fernández López JA, Hernández Mejía R, Cueto-Espinar A. La calidad de vida: un tema de investigación necesario. Concepto y método (I). Medicina Integral 1996 Ene; 27(2): 53-56.
- Patrick DL, Eriksson P. Health status and health policy. Allocating resources to health care. Nueva York: Oxford University press, 1993.
- Monsó E, Rosell A, Bonet G, Manterola JM, Matas L, Ruiz J, Morera J. Impacto de la colonización bronquial en la calidad de vida del paciente con bronquitis crónica estable. Med Clin (Barc)1998; 111: 561-564.
- Gutiérrez Vicén T, Latour J, López Camps V, Bonastre J, Giner JS, Rodríguez Serra M, Rosado L. Efecto de los factores sociales sobre la calidad de vida de los supervivientes de un infarto de miocardio. Medicina Clínica 1994; 103 :766-769.
- Guyatt GH, Naylor CD, Juniper E, Heyland DK, Jaeschke R, Cook DJ. User's guides to the medical literature XII. How to use articles about health-related of life. Evidence-Based Medicine working Group. JAMA 1997 Apr; 277(15): 1232-1237.
- Wagner K, Koller M, Keil A. Radiotherapy in surgical and

- nonsurgical patients. Therapy expectations, quality of life and physician assessment. *Chirurg* 1998 Mar; 69(3):252-258.
7. Roca-Cusachs A, Ametlla J, Calero S, Comas O, Fernández M, Lospaus R, Monmany J, Morera R, Muñoz M, Peris M, Puig. Calidad de vida en la hipertensión arterial. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 486-490.
 8. Fernández López JA, Siegrist J, Hernández Mejía R, Broer M, Cueto-Espinar A. Study of quality of life on rural hypertensive patients. Comparison with the general population of the same environment. *J Clin Epidemiol* 1994; 47(12):1373-1380.
 9. Testa MA, Anderson RB, Nackeley JF, Holleberg NK. Quality of Life and antihypertensive therapy in men. A comparison of Captopril and Enalapril. *N Engl J Med* 1993; 328 (13):907-913.
 10. Croog SH, Levine S, Testa MA, Brown B, Bulpitt CJ, Jenkins CD, Klerman GL, Williams GH. The effects of antihypertensive therapy on the Quality of Life. *N Engl J Med* 1986; 314:1657-1664.
 11. Paez A, Lujan M, Martin E, Llanes L, Berenguer A. Factores anticipadores de la calidad de vida postoperatoria en la resección transuretral del adenoma de próstata. *Arch Esp Urol* 1998 Jun; 51(5): 409-418.
 12. Lamas GA, Orav EJ, Stambler BS, Ellenbogen KA, Sgarbossa EB, Huang SH. Quality of life and clinical outcomes in elderly patients treated with ventricular pacing as compared with dual-chamber pacing. *N Engl J Med* 1998 Apr 16; 338(16): 1097-1104.
 13. Badia X, Carne X. La evaluación de la calidad de vida en el contexto del ensayo clínico. *Med Clin (Barc)* 1998 Apr 25; 110(14): 550-556.
 14. Siu AL, Reuben DB, Ouslander JG, Osterweil D. Using multidimensional health measures in older persons to identify risk of hospitalization and skilled nursing placement. *Qual Life Res* 1993; 2: 253-261.
 15. Ballina JA, Flórez JA, Rodríguez A. Calidad de vida en las personas ancianas. *Medicina Integral* 1998; 32(2):72-78.
 16. Fernández López JA, Hernández Mejía R, Cueto Espinar R. La calidad de vida: un tema de investigación necesario. Validez y beneficios (y II). *Medicina Integral* 1996 Feb; 27(3): 70-75.
 17. Navarro V, Benarch J. Desigualdades sociales de salud en España. *Rev Esp Salud Pública* 1996, 70(5-6):505-636.
 18. Montero LLerandi, JM. Estudio sociológico sobre los accidentes de trabajo en la Marina Mercante. Madrid: Instituto Social de la Marina, 1980.
 19. Jegaden, P. Higiene de la navegación marítima. Saint Malo (Francia): Instituto Universitario Tecnológico, 1986.
 20. García Casas, J.B. Asistencia Sanitaria en buques mercantes españoles que navegan sin médico a bordo. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo, 1993.
 21. King-Lewis P W, Allsopp A J. Changes in selected parameters of health and physical fitness following a sixteen-week deployment at sea. *J R Nav Med Serv* 1994 Spring; 80(1): 22-29.
 22. Honda J, Takigami T, Nakata F. Studies of the effects of living on a ship on the health of seamen. En: *Marine Medical Research Collection*. Tokio: The Seamen's Insurance Foundation; 1995:19-40.
 23. Goethe HG, Watson EN, Jones DT. La patología del marinero. En: *Manual de Medicina Náutica*. Barcelona: Instituto Social de la Marina; 1992:188-201.
 24. Hemmingsson T, Lundberg I, Nilsson R, Allebeck P. Health-related selection to seafaring occupations and its effects on morbidity and mortality. *Am J Ind Med* 1997 May;31(5):662-668.
 25. Dolmierski R, Jezewska M, Leszczynska I, Nitka J. Evaluation of the psychic parameters in seamen and fishermen with a long employment period. Part I. *Bull Inst Marit Trop Med Gdynia* 1990; 41(1-4): 115-121.
 26. Fernández López J.A., Hernández-Mejía R. Perfil de Calidad de Vida en Enfermos Crónicos (PECVEC). Versión oficial española del Profil der Lebensqualität Chronisch Kranker (PLC) de Siegrist J, Broer M, Junge A. Oviedo, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1997.
 27. Fernández López JA, Siegrist J, Hernández Mejía R, Broer M, Cueto-Espinar A. Evaluación de la equivalencia transcultural de la versión española del perfil de calidad de vida para enfermos crónicos (PECVEC). *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 245-250.
 28. Broer M. La evaluación de la calidad de vida en los enfermos cardiovasculares. El método "PLC/PECVEC". En: XV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Oviedo: 24-26 Sept 1997.
 29. Fernández López JA, Fernández JM, Murias E, Hernández Mejía R. Consistencia interna y reproducibilidad (test-retest) del PECVEC. *Gaceta Sanitaria* 1997; 11 (supl 1):103.
 30. Fernández López JA. La medición de la calidad de vida en salud: una evidencia científica de resultados. En: *Manual de Medicina Basada en la Evidencia*. Jarpoy Editores SA, 1998. Madrid; 165-180.
 31. Fernández-López JA, Rancaño I, Hernández-Mejía R. Propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario Perfil de Calidad de Vida en Enfermos Crónicos (PECVEC). *Psicothema*, 1999 (en prensa).
 32. Siegrist J, Broer M, Junge A. Profil der Lebensqualität Chronisch Kranker PLC. *Manual Göttingen: Hogrefe Verlag*, 1996.
 33. Carrasco JL. El método estadístico en la investigación médica. Madrid: Ciencia 3, 1995.
 34. Nunnally JC. *Psychometric theory*. New York: Mc Graw-Hill, 1978; 145.
 35. González-Lacalle V, González-Vallecillo JL, Herrador J, Mayo RC. Reconocimientos médicos de Asturias. "Embarcabilidad" de los reconocidos. *Medicina Marítima* 1996 Mayo; 1(2):39-45.
 36. Alonso J, Ferrer M. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y salud percibida. *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 580-582.
 37. Deyo RA, Patrick DL. Barriers to the use of health status measures in clinical investigation, patient care and policy research. *Med Care* 1989; 27: 254-267.