

Trastornos musculoesqueléticos y dolor asociados a exigencias laborales en pescadores de mediana escala de Yucalpetén, Yucatán, México.

Musculoskeletal disorders and pain associated with demands work in medium-scale fishermen from Yucalpetén, Yucatán, México.

Jorge Luis Palma-Hernández¹ & María Adriana Cecilia Cruz-Flores²

Resumen

Los pescadores suelen ejercer su actividad en altamar en condiciones precarias y sometidos a diversas exigencias de trabajo que con el tiempo derivan en diversos daños a la salud entre los que se encuentran los trastornos musculoesqueléticos (TME), los cuales se reportan a nivel mundial, como la principal causa de discapacidad y jubilaciones anticipadas. **Objetivo:** Identificar las exigencias laborales, daños musculoesqueléticos y dolor asociados a la actividad laboral de los pescadores en Progreso, Yucatán, México, con la intención de visibilizar y generar evidencia empírica en materia laboral en trabajadores de este sector, ante la carencia de información, pese a que es una de las actividades más peligrosas en el mundo. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, analítico y transversal. Participaron 134 pescadores a los que se les aplicó una encuesta individual, previo consentimiento informado. Las variables se analizaron y controlaron en el programa JMP versión 15, con un nivel de significancia menor a $p < 0.05$ y un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** Las principales exigencias que se señalan son posturas forzadas y movimientos repetitivos. Las zonas del cuerpo más afectadas, espalda, cintura y caderas (44%), miembros superiores (40%), inferiores (30%) y cuello (17%). **Conclusión:** Los resultados evidencian la relación de los trastornos musculoesqueléticos con las exigencias laborales. Se destaca la presencia de dolor en espalda baja, hombros y cuello. por lo que es necesario implementar programas de capacitación y evaluación ergonómica sobre posturas y cargas, así como programas de rehabilitación a corto plazo.

Palabras clave: Salud laboral, dolor, trabajo, trastornos musculares.

Abstract

Fishermen usually carry out their activity on the high seas in precarious conditions and subject to various work demands that over time lead to various health damages, among which are musculoskeletal disorders (MSDs), which are reported worldwide, such as the leading cause of disability and early retirement. **Objective:** Identify labor demands, musculoskeletal damages problems and pain associated with the work activity of fishermen in Progreso, Yucatán, México, with the intention of making visible and generating empirical evidence on labor matters in workers in this sector, given the lack of information, despite the fact it is one of the most dangerous activities in the world. **Materials y Methods:** Descriptive, analytical and cross-sectional study. 134 fishermen participated to whom an individual survey was applied, with prior informed consent. The variables were analyzed and controlled in the program JMP version 15, with a significance level of less than $p < 0.05$ and a 95% confidence Interval. **Results:** The main demands that are pointed out are forced postures and repetitive movements. The most affected areas of the body: back, waist and hips (44%), upper limbs (40%) lower limbs (30%) and neck (17%). The results show the relationship between musculoskeletal disorders with work demands. **Conclusions:** The presence of pain in the lower back, shoulders and neck stands out. Therefore, it is necessary to implement ergonomic training and evaluation programs on postures and loads, as well as short-term rehabilitation programs.

Keywords: Occupational health, pain, work, muscular disorders.

Fecha de recepción: 01-04-2022

Fecha de aceptación: 30-05-2022

¹Maestro en Ciencias en Salud de los Trabajadores. Ergónomo Industrial en Villa-Hermosa Tabasco. México. luispalh@gmail.com
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-9544-5771>

² Dra en Ciencias en Salud Pública. Profesora de Tiempo completo, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. maccruz@correo.xoc.uam.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9621-7030>

Introducción

La pesca es una de las actividades más arduas y peligrosas que se realiza en el sector primario. A diferencia de otras actividades productivas, ésta se lleva a cabo en altamar en condiciones de trabajo precarias (Pereiro, 2021). En la obra “las enfermedades de los trabajadores” traducida al español se describe a esta actividad como uno de los trabajos más exigentes y difíciles debido a la falta de tecnología y organización, además de manejar herramientas punzocortantes y trabajar costa afuera, lo que dificulta tener atención médica inmediata en caso de lesiones y accidentes ocupacionales (Araujo, 2000).

En la quinta Conferencia Internacional sobre Seguridad e Higiene en la Industria Pesquera (Lincoln, 2019), se demostró que las tasas anuales de mortalidad en este sector en países en vías de desarrollo, se mantienen por encima de ochenta muertes por cada 100 mil pescadores activos debido a que los requisitos de seguridad, reglamentos y capacitación no siempre se aplican. Es probable que las cifras reales sean superiores, ya que la mayoría de las embarcaciones no suelen estar reguladas.

Los trabajadores de este sector, suelen reportar una elevada prevalencia a distintos daños a la salud entre los que se encuentran; enfermedades respiratorias, cutáneas, infecciones en oídos, dengue, síndrome por descompresión, causados por cambios de clima repentinos, exposición prolongada al sol, buceo y condiciones antihigiénicas (Berg-Beckhoff, Østergaard, y Jepsen., 2016).

Así también suelen enfrentarse a caídas, lesiones durante el trabajo y trastornos musculoesqueléticos, los cuáles se caracterizan por molestias dolorosas y deterioro funcional, en un entorno natural peligroso, carente de capacitación y servicios insuficientes de atención en materia de salud (Fernández, 2020).

Los trastornos musculoesqueléticos son un problema frecuente que presentan los pescadores debido a la actividad que realizan. Su mani-

festación produce molestias o dolor local y restricción de la movilidad que obstaculizan el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria.

Suelen aparecer después de un período prolongado como consecuencia de la exposición a movimientos sostenidos, adoptar posturas forzadas de muñeca o de hombros, fuerzas manuales excesivas, ciclos de trabajo muy repetitivos, tiempos de descanso insuficientes, así como a componentes fisiológicos y psicosociales del trabajo (Seidel, Ditchen, Hoehne-Hückstädt, Rieger, & Steinhilber, 2019) que generan deterioro de la capacidad en el trabajo y en consecuencia llevan a una discapacidad laboral (Takahashi & Le Roy, 2020) y/o lesiones de agudas a graves por sobrecarga musculoesquelética (Dos Santos Müller, Rêgo, & Mendes, 2019).

En América Latina, con excepción de Brasil, no se han consolidado estudios en el campo laboral que den cuenta de daños osteomusculares en los pescadores. Normalmente, la sintomatología que se deriva de estos daños pasa desapercibida hasta que resulta grave e incapacitante. Una revisión sistemática realizada por Nørgaard, Fromsejer, Høyrup, Herttua, & Berg-Beckhoff (2020), con el objetivo de describir la prevalencia de daños musculoesqueléticos en pescadores e identificar los factores de riesgo derivados del trabajo, dan cuenta de la alta prevalencia de los TME en esta población y destacan las molestias frecuentes sobre la enfermedad, con una prevalencia de 75% a 83%.

México no es la excepción, no obstante que se estima que existen en el país un total de 295,033 personas que se dedican a la captura y más de 56,000 a la acuicultura (Diario Oficial de la Federación, DOF, 2020), son escasos los estudios que prestan atención a los TME de los pescadores.

Tan solo en Progreso, Yucatán, región donde se realizó este estudio, se reportan 4,303 embarcaciones, las cuales representan el 5.8% a nivel nacional (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, CONAPESCA, 2019), y un aproximado de 10,134 pescadores ribereños (Diario Oficial de

la Federación, DOF, 2020) que ejecutan la pesca artesanal, la cual se caracteriza por técnicas tradicionales, por lo que el objetivo de esta investigación fue identificar las exigencias laborales, daños musculoesqueléticos y dolor asociados a la actividad laboral de los pescadores en Progreso, Yucatán, México, con la intención de visibilizar y generar evidencia empírica en materia laboral en trabajadores de este sector, ante la carencia de información.

Materiales y métodos

Diseño y población en estudio

El estudio se realizó en la región pesquera de Yucalpetén, localizada en Progreso Yucatán, México; la cual se caracteriza por embarcaciones de mediana escala y ejecución de pesca semi artesanal. La información se recopiló entre febrero y marzo de 2021.

El estudio fue cuantitativo, descriptivo, analítico y transversal (Gordis, 2015). De dos mil setecientos pescadores registrados para el 2020 en Progreso, para esta investigación se tomó una muestra por conveniencia de 134 pescadores, que acudían a realizar labores de mantenimiento durante la temporada de veda en las instalaciones de una congeladora pesquera y bajo restricciones sanitarias derivadas de la pandemia de la COVID-19 a nivel mundial.

Instrumentos de recolección

Se usó la encuesta individual del Programa de Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores (PROESSAT), diseñado por Noriega, Franco, Martínez, Villegas, Alvear & López (2001). Modelo cuantitativo que recoge, codifica, captura, procesa y analiza información de un grupo de trabajadores, cuyo propósito es dar seguimiento a las condiciones de trabajo y salud, elaborando propuestas para su mejora y/o solución (Noriega, Franco, Martínez, Villegas, Alvear & López, 2001). La cual se estructuró y adaptó al trabajo de pesca para poder captar características

demográficas, de calidad de vida, condiciones de trabajo, riesgos, exigencias y daños musculoesqueléticos. En la sección V del cuestionario se describen las preguntas (de la 72 a la 77) de evaluación para trastornos musculoesqueléticos por región (cuello, miembros superiores, tronco, miembros inferiores y lumbalgia). Se incorporaron preguntas (de la 1 a la 10) diversas variables para identificar el dolor y la frecuencia del mismo en diversas regiones del cuerpo, las cuales fueron tomadas del cuestionario nórdico de Kuorinka (1987).

Recolección de la información

El contacto con los pescadores se realizó de forma presencial por el investigador principal, el cual los invitó a participar de manera verbal y les informó la finalidad del estudio. Se incluyeron en el estudio los pescadores que cumplieran con los criterios de selección como no tener un daño físico evidente y tener una antigüedad al menos de seis meses realizando la actividad.

Análisis estadístico

Se realizó una descripción de las variables y categorías en estudio a través de frecuencias absolutas, relativas y porcentajes. En el análisis bivariado se determinó la asociación entre algunas variables sociodemográficas, exigencias y daños musculoesqueléticos. Se obtuvo la ji cuadrada. Para mostrar la magnitud de la asociación de las variables en estudio, se calculó la razón de prevalencia, así como el intervalo de confianza al 95%.

Consideraciones éticas

Los participantes fueron notificados con antelación del objetivo del estudio. Quienes aceptaron participar firmaron un consentimiento informado y se les comunicó que podían retirarse del mismo en el momento que ellos lo consideraran pertinente.

Para salvaguardar la confidencialidad de los participantes, no se solicitaron datos personales.

Resultados

Ubicación física y geográfica

México cuenta con tres litorales que comprenden una extensión de 11.122 km en su parte territorial, entre los que se encuentra el litoral del Golfo de México y el Mar Caribe, costas que conforman la Península de Yucatán, la cual comprende trece municipios costeros de 106, se articula en torno a dos polos económicos, Progreso y Mérida.

Progreso, lugar donde se realizó esta investigación, es el puerto con el mayor porcentaje de la población ocupada en la pesca de mediana escala.

En cada embarcación laboran en promedio cinco pescadores, lo que permite que la pesca sea diversa, tanto para el consumo directo en familias y comunidades pesqueras, como para la producción de insumos en la industria a nivel nacional. Gran parte de los pescadores no cuentan con condiciones de trabajo dignas y carecen de prestaciones y servicios de salud. Inteligencia Pública, Environmental Defense Fund de México 2019. (EDF de México).

Proceso de Trabajo

En el proceso de trabajo de pesca, se identifican diversas actividades de los pescadores, las cuales para su mejor descripción se reconocen por fases. En la fase I denominada: antes de zarpar, se da inicio con el proceso de trabajo.

En esta fase se lleva a cabo una serie de tareas entre las que destaca la limpieza y mantenimiento de la embarcación por parte de la tripulación, así como la compra de insumos suficientes para una estancia de quince a veinte días en altamar. En la fase II, en altamar, se destacan tres subtarefas derivadas de la forma de pesca que se realiza, conocida como línea larga o palangre, que consiste en un carrete de cuerda por impulso hidráulico que se le denomina línea madre a la que se le colocan entre mil quinientos a tres mil anzuelos con carnada cada cierta distancia

conectado a la línea principal, la cual mide aproximadamente quince millas o bien veinticuatro kilómetros.

Una primera actividad de la pesca en altamar es obtener la carnada, actividad que requiere tirar trampas al mar por los marineros, desde un bote pequeño también llamado alijo y estar de pie por varias horas sobre la superficie del barco, por lo que ejercen fuerza constante con las piernas para mantener el equilibrio, mientras que los brazos y la espalda cargan el peso de lo obtenido en las trampas. El tiempo que los marineros emplean en esta actividad es de cinco horas en promedio.

Una vez obtenida la carnada, se da inicio con la preparación de la línea. Dicha actividad consiste en colocar aproximadamente tres mil quinientos anzuelos con la carnada en el carrete. Los marineros ejecutan con precaución esta tarea debido a que la manipulación de los anzuelos puede provocar accidentes o lesiones que van de menores a graves.

Después de poner la carnada, se tira la línea al mar lentamente mientras el barco sigue en movimiento, generalmente se realiza en la tarde-noche y termina a media noche. Dicha actividad requiere esfuerzo físico de gran demanda por debajo y a la altura de los hombros al momento de colocar los anzuelos, así como de miembros inferiores para mantener el equilibrio.

Lo capturado durante la pesca, es retirado a las primeras horas del día siguiente. Uno o dos tripulantes son quienes con ayuda del carrete hidráulico levantan la línea, mientras que dos o tres marineros más retiran el pescado de los anzuelos, alían y limpian éste.

Esta actividad es peligrosa, repetitiva y demandante, dura de cinco a seis horas, tiempo en el que realizan cargas pesadas que requieren esfuerzo físico intenso y hacen uso de objetos punzocortantes, como los anzuelos para retirar el pescado de la línea y cuchillos para limpiar y alíanlo, para posteriormente trasladarlo a la nevera.

Cuando los días de pesca concluyen, se inicia la fase III. El patrón-pescador dirige la embarcación de regreso al puerto de abrigo. Cuando arriban a tierra, los tripulantes descargan el pescado a una planta congeladora que, usualmente se encuentra en la misma zona del puerto.

Una vez de regreso al puerto, el barco recibe mantenimiento durante dos o tres días y se inicia de nuevo el proceso con la compra de insumos por parte dueño del barco, mientras los pescadores toman un descanso breve y contactan con sus familias, antes de zarpar nuevamente cuatro o cinco días después (Figura 1).

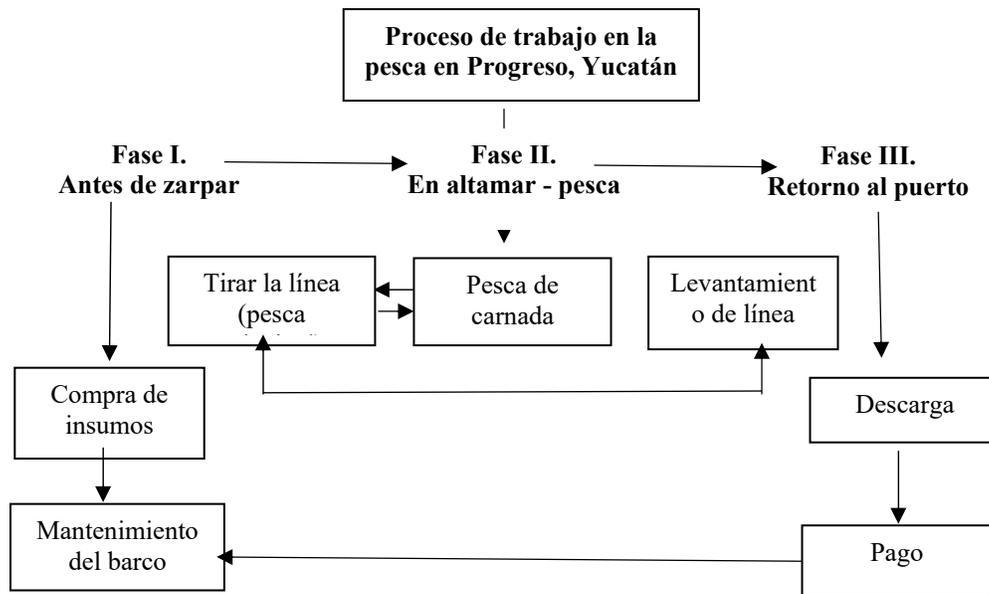


Figura 1. Fases del proceso de trabajo de la Pesca en Yucalpetén, Progreso, Yucatán.

Fuente: Elaboración propia, Progreso, Yucatán, 2021

Características sociodemográficas de los participantes.

Participaron un total de 134 pescadores del sexo masculino, lo cuales pertenecen a diferentes embarcaciones denominadas de mediana altura del puerto de abrigo de Yucalpetén en Progreso, Yucatán, quienes se encuentran en un rango entre 16 a 76 años de edad, con una media y desviación estándar de 41 y 12 años respectivamente. Dos de cada tres mencionaron tener pareja y el ochenta por ciento refirieron tener hijos menores a 18 años de edad. El 17% de los pescadores que participaron en el estudio no cuentan educación escolar y el 70% refiere tener educación básica, es decir, primaria y secundaria. (Tabla 1). Los participantes tienen en promedio 22 años dedicándose a la pesca (DE=12). Solo una cuarta parte tiene menos de 10 años, lo que demuestra que la mayoría de ellos ha dedicado

gran parte de su vida a esta actividad. No obstante, el 81% señala tener menos de cinco años laborando en la misma embarcación, lo que nos puede indicar una alta frecuencia de movilidad.

Al explorar las exigencias laborales, consideradas éstas como elementos potencialmente nocivos que se generan del trabajo y de las formas de organización y división interna del proceso laboral (Noriega et al., 2001) se destaca que durante la ejecución de su actividad los pescadores realizan movimientos que requieren fuerza en la espalda, miembros superiores e inferiores, además de adoptar posturas incómodas o forzadas, exigencias que tienden a ser una constante en más del 95% de los participantes. De igual forma, nueve de cada diez dieron referencia a que en la jornada de trabajo ejecutan carga, empuje o arrastre de más de treinta kilos.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán; 2021

Variable	(n=134)		Media	D.E.
	Total	%		
Edad				
Rango (16-76 años)				
<30 años	28	21	41	12
De 31 a 40 años	35	26	años	años
De 41 a 50 años	36	27		
>51 años	35	26		
Estado civil				
Con pareja	98	73		
Sin pareja	36	27		
Hijos				
Hijos <15	108	81		
<5 años	86	80		
	59	55		
Escolaridad				
Educación básica	94	70		
Educación media superior	15	11		
Educación superior	4	2		
Sin estudios	21	17		

n= muestra, D.E.= Desviación Estándar.

Fuente: Encuesta individual para la Evaluación de Daños a la Salud y Trastornos Musculoesqueléticos en Pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán, 2021.

Durante el día laboral, el 98% mencionan trabajar parados, adoptan posiciones incómodas o forzadas y mantienen los hombros tensos. De igual forma dos de tres pescadores refieren realizar movimientos de rotación de cintura, repetitivos de las manos, torcer o mantener tensas las muñecas y estar encorvados. (Tabla 2).

Más de las dos terceras partes aluden ejecutar un trabajo peligroso que puede ocasionarle algún daño a su salud, el 44% trabaja en un espacio reducido y el 39% refiere tener que estar fijo en su lugar de trabajo. En el mismo sentido, cerca de una tercera parte señala que la pesca es un trabajo aburrido, 22% recibe órdenes confusas o poco claras de su jefe y 12% manifiesta que su trabajo es denigrante.

En lo que respecta a los trastornos musculoesqueléticos que reportaron los participantes en el último año previo al estudio, los trastornos se concentran en la espalda, cintura y caderas (44%), miembros superiores (40%),

miembros inferiores (30%) y cuello (17%); del mismo modo, los participantes manifestaron tener dolor en el mismo lapso de tiempo que les dificulta trabajar en: espalda baja (62%), hombros (38%), cuello (30%) y manos y muñecas (26%). (Tabla 3).

Con respecto al tiempo que ha durado el dolor y la región anatómica más afectada, tres de cada diez participantes tuvieron dolor crónico (constante) en espalda baja. En hombros, cuello, muñecas y manos, espalda alta, pies y caderas el lapso de dolor fue de entre 1 a 7 días para más del 50% de ellos (Tabla 4).

Las condiciones peligrosas a causa de la embarcación y en altamar, en la que los pescadores ejecutan su labor, aumentan la prevalencia dos veces más en los expuestos, de tener TME en miembros superiores; mientras que estar encorvado y tener dolor en muñecas y manos aumentan las posibilidades el 75% y 54% más respectivamente. Permanecer en cuclillas o arrodillados, al igual que las instalaciones como condiciones peligrosas, se

encontraron asociadas estadísticamente a TME de miembros inferiores. En cuello, se encontraron asociados a posiciones incómodas o forzadas (RP= 5.29 $p= 0.04$) y tareas repetitivas (RP= 3.60 $p= 0.00$).

Tabla 2. Exigencias laborales en pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán; 2021

Variable	n (134)		
	Si	No	%
Realiza esfuerzo físico muy pesado	122	12	91
Los movimientos requieren fuerza con:			
Espalda o cintura	130	4	97
Hombros, brazos o manos	127	7	95
Piernas	126	8	94
Levantar objetos desde:			
El piso	128	6	96
Alturas entre rodillas y pecho	105	29	78
Por arriba de los hombros	76	58	58
Carga, empuja o jala objetos de			
Más de 30 kilos	119	15	89
Su trabajo lo obliga a:			
Permanecer parado	125	9	98
Adoptar posiciones incómodas o forzadas	123	11	92
Tener los hombros tensos	120	14	90
Realizar movimientos de rotación de cintura	106	28	79
Realizar movimientos repetitivos de las manos	102	32	76
Torcer o mantener tensa las muñecas	100	34	75
Estar encorvado	88	46	67
El peso del cuerpo recae en uno de los pies	86	48	64
Realizar movimientos con los brazos por encima o por detrás de los hombros	64	70	48
Realizar su trabajo en cuclillas o arrodillado	22	112	38

Fuente: Encuesta individual para la evaluación de los daños a la salud y trastornos musculoesqueléticos en Pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán, 2021

Tabla 3. Daños Musculoesqueléticos en pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán; 2021

Variable	n (134)		
	Si	No	%
Trastornos musculoesqueléticos			
Espalda, cintura y caderas	59	75	44
Miembros superiores	54	80	40
Miembros inferiores	40	94	30
Cuello	23	111	17
Dolor que impide o dificulta trabajar en:			
Espalda baja	79	55	62
Hombros	50	84	38
Cuello	40	94	30
Muñecas y manos	34	100	26
Rodillas	33	101	25
Espada alta	29	105	22
Pies	22	112	17
Caderas	17	117	12

Fuente: Encuesta individual para la evaluación de los daños a la salud y trastornos musculoesqueléticos en Pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán, 2021

Tabla 4. *Tiempo que ha durado el dolor en pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán; 2021*

Variable	n (134)	Total	%
Tiempo que ha durado el dolor			
Espalda baja	79		58.9
Siempre		24	30
8-30 días		23	29
1-7 días		18	23
Más de 30 días no seguidos		14	17
Hombros	50		37.3
1-7 días		32	64
8-30 días		10	20
Siempre		5	10
Más de 30 días no seguidos		3	6
Cuello	40		29.8
1-7 días		20	51
8-30 días		10	26
Más de 30 días no seguidos		5	13
Siempre		4	10
Muñecas y manos	34		25.4
1-7 días		21	61
8-30 días		9	26
Más de 30 días no seguidos		4	12
Rodillas	33		24.6
8-30 días		14	42
1-7 días		13	39
Siempre		5	15
Más de 30 días no seguidos		1	3
Espalda alta	29		21.6
1-7 días		20	62
8-30 días		7	21
Siempre		5	16
Pies	22		16.4
1-7 días		16	73
Siempre		3	13
8-30 días		2	9
Más de 30 días no seguidos		1	4
Caderas	17		12.7
1-7 días		10	59
8-30 días		7	41

Fuente: Encuesta individual para la evaluación de los daños a la salud y trastornos musculoesqueléticos en Pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán, 2021

La presencia de lumbalgia fue asociada con exigencias como: jornadas mayores a ocho horas al día, estar encorvado y realizar tareas repetitivas de entre medio y cinco minutos, ya que la prevalencia en quienes perciben estar expuestos, aumenta entre

treinta y el cincuenta por ciento. Del mismo modo, tener una jornada mayor a ocho horas al día, aumenta al doble la prevalencia de padecer dolor en la espalda baja y realizar trabajo repetitivo la

incrementa al 50% en quienes perciben estar expuestos. (Tabla 5).

Tabla 5. Exigencias laborales asociadas a lumbalgia en pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán, 2021

Exigencias	Prevalencias (tasas)		RP	P	IC	X ²
	Expuestos	No expuestos				
Asociadas a TME						
Jornada mayor a 8 horas al día	68.4	44.4	1.5	0.010	1.04 – 2.27	6.39
Estar encorvado	68.7	50.9	1.3	0.041	0.99 – 1.82	4.19
Tareas repetitivas	70.1	53.7	1.3	0.051	0.99 – 1.71	3.83
Asociadas a dolor						
Jornada mayor a 8 horas al día	72.0	34.3	2.1	0.002	1.30 – 3.38	15.3
Trabajo repetitivo	71.2	45.8	1.5	0.000	1.10 – 2.17	8.2

Nota: RP: Razón de prevalencia, p: Pearson/Fisher, IC: Índices de confianza al 95%.

Fuente: Encuesta individual para la evaluación de los daños a la salud y trastornos musculoesqueléticos en Pescadores de Yucalpetén Progreso, Yucatán, 2021

Discusión

Debido al proceso de trabajo rudimentario, la pesca es una de las actividades primarias que mayor problemática ha presentado a lo largo de los años con respecto a la salud laboral. La Organización Internacional de Trabajo (2020) refiere que las normas de seguridad destinadas a la pesca son aplicadas principalmente en barcos más grandes y no en embarcaciones de mediana y pequeña escala.

Esto ha llevado a explorar los daños a la salud de los pescadores, especialmente los trastornos musculoesqueléticos derivados de las exigencias que se dependen del proceso de trabajo y el dolor que se pudiera presentar en diversas regiones del cuerpo.

Los participantes de este escrito representan una muestra pequeña comparado al número de pescadores que laboran en la región pesquera de Progreso; no obstante, el comportamiento de las variables en estudio da respuesta a los objetivos planteados y permite conocer las exigencias y daños musculoesqueléticos que se desprenden en el desarrollo de su actividad, así como identificar las

regiones del cuerpo que reportan con más dolor, lo que da cuenta de las condiciones de trabajo y salud que tienen los pescadores de la región.

Al ser la pesca semi-artesanal, las herramientas son en su mayoría rudimentarias y la actividad física que se requiere de ellos es mayor. En este sentido Ramos-Fragoso, Faccin, Lima de Oliveira & Sousa (2018) argumentan que las condiciones de precariedad en la que ejecutan su actividad los pescadores, los lleva a un desgaste mayor de su cuerpo y otras condiciones que pueden ser perjudiciales para su salud.

Una jornada en el día a día de los pescadores exige realizar movimientos repetitivos y levantar objetos por arriba de los hombros al hacer actividades como el levantamiento de línea, manejo de anzuelos, al limpiar el pescado.

Estas exigencias fueron asociadas a trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores (hombros, codos, muñeca y manos) con una prevalencia mayor entre un 50 a 70 por ciento. Prevalencias similares han sido reportadas en pescadores de Bahía Brasil por Müller & Da Silva y Franco (2022), en hombros y manos, en 70.0%, cuyas condiciones de vida y trabajo de los pescadores son similares a las de México.

Los resultados de este estudio destacan la relación de los TME y el dolor con exigencias que se presentan durante las horas de trabajo en altamar como: estar encorvado, levantar objetos pesados, movimientos repetitivos, posiciones incómodas y jornadas mayores a ocho horas diarias. Hallazgos que coinciden con Ramos-Fragoso et al., (2018), quienes observaron que a mayor carga de trabajo mayor número de síntomas musculoesqueléticos, a los que se suman trabajo con ritmos extenuantes, movimientos repetitivos sin pausas y el exceso de horas de trabajo por día, en este caso entre 10 y 12 horas, puede llevar a los pescadores a un excesivo cansancio físico y mental.

Más de la tercera parte de los participantes de este estudio señalan los trastornos de espalda, cintura y caderas, así como de miembros inferiores y superiores. El trabajo en altamar impide la estabilidad de la embarcación durante la ejecución de la pesca por lo que el esfuerzo en miembros inferiores y superiores es constante.

A nivel internacional la situación es similar, se ha evidenciado que las lesiones musculoesqueléticas en la pesca son más frecuentes en hombros y espalda baja las cuales se incrementan a causa de posturas inadecuadas que adoptan durante la jornada y al sobreesfuerzo y estiramiento excesivo de músculos (Tualeka, Jalaludin, Salesman, Wahyu, & Daika., 2020; Thamrin, Pasinringi, Darwis & Putra, 2021).

Los pescadores de Yucalpetén, Progreso, refieren en primer lugar dolor en la espalda baja, en segundo lugar, en hombros y cuello, así como en muñecas y rodillas el cual les dificulta o impide trabajar.

En Latinoamérica se ha investigado por Hanco-Ramos (2019) relación entre TME, dolor y exigencias como la relación al tiempo, cantidad e intensidad, vigilancia en el trabajo y asociadas al tipo de actividad.

Desde hace dos décadas Yanes y Primera (2006) habían evidenciado la presencia del dolor en diversas regiones anatómicas de los pescadores del occidente de Venezuela y destacaban el dolor

de rodillas y hombros derivados del sobreesfuerzo y posturas forzadas. La situación no ha cambiado en Latinoamérica, Berg-Berckhoff et al., (2016) y Santiago, Louzado-Feliciano, Baum, Bakali & Caban-Martinez (2021) advierten que los pescadores viven con dolor en altamar y que, de cada cinco, cuatro tienen dolor de espalda y hombros.

En resumen, los principales problemas de dolor y lesiones musculoesqueléticas que experimentan los pescadores en espalda, miembros superiores e inferiores y cuello se derivan por exigencias mayormente relacionadas al tipo de actividad, las cuales se han constatado en otras investigaciones y han permitido advertir gran parte de ellos viven con dolor en el trabajo.

Conclusiones

Los resultados de este estudio permiten evidenciar la diversidad de problemas osteomusculares que presentan los trabajadores de pesca, por lo que es necesario implementar programas de capacitación y evaluación ergonómica sobre posturas y cargas, así como programas de rehabilitación a corto plazo.

Es importante dar cuenta que los pescadores trabajan con dolor y éste no se ha atendido ni por los dueños de las embarcaciones ni por las autoridades correspondientes, pese a que en la región de Progreso existen clínicas que pudieran ayudar al manejo sintomatológico del dolor e inclusive evitar otros daños a la salud a futuro como la osteoartritis.

Se espera que los hallazgos de este trabajo proporcionen información para investigaciones futuras orientadas a la acción y desarrollo de programas de salud que coadyuven a prevenir y minimizar los daños osteomusculares en los pescadores.

Nota: Este artículo es resultado de la tesis de Maestría en Ciencias en Salud de los Trabajadores, titulada: “Daños a la salud y

trastornos musculoesqueléticos en pescadores del puerto de Yucalpetén en Progreso, Yucatán” presentada en la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco por Jorge Luis Palma-Hernández.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Agradecimientos

Se agradece al licenciado Manuel Sánchez González por facilitar en todo momento su tiempo e instalaciones en la compañía MASPESCA, así como su asesoría en cuestión del trabajo de pesca. De igual forma, se agradece a todos sus trabajadores, los pescadores participantes de esta investigación.

Referencias Bibliográficas

- Araujo, J. M. (2000). Las enfermedades de los trabajadores. Traducción al español del De Morbis Artificum Diatriba, de Ramazzini B. México, DF: Profedet, Miguel Angel Porrúa y UAM-X, Recuperado de: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2002.v44n4/362-370>
- Berg-Beckhoff, G., Østergaard, H., & Jepsen, J. (2016). Prevalence and predictors of musculoskeletal pain among Danish fishermen – results from a cross-sectional survey. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 11(1), 2-9. <https://doi.org/10.1186/s12995-016-0140-7>
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, CONAPESCA. (2019). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca 2019. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapesca/documentos/anuario-estadistico-de-acuacultura-y-pesca>
- Diario Oficial de la Federación, DOF. (2020). Programa Nacional de Pesca y Acuacultura 2020-2024 publicada el 30 de diciembre de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609194&fecha=30/12/2020
- Dos Santos Müller, J., Rêgo, R., & Mendes, C. (2019). Ocorrência de distúrbio musculoesquelético em pescadoras artesanais/marisqueiras na Baía de Todos os Santos: Uma análise sobre horas dedicadas ao trabalho. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 18(3), 335-343. <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v18i3.29317>
- Fernández, B. (2020). Algunas consideraciones sobre la seguridad y salud laboral de los pescadores autónomos. En J. Bosch, Construcción jurídica de un espacio marítimo común europeo. (Capítulo 17. Barcelona: Bosch Editor). Recuperado de: <http://digital.casalini.it/4630896>
- Gordis, L. (2015). *Epidemiología*. (5ª. Edición). Barcelona: Elsevier Recuperado de: <https://tienda.elsevier.es/gordis-epidemiologia-9788491135364.html>
- Hanco-Ramos, C. (2019). *Factores de riesgo ergonómico y síntomas de trastornos músculo esqueléticos en trabajadores de cooperativas pesqueras de Ananea-Puno*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano] Repositorio institucional de la Universidad del Altiplano. Recuperado de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14356>
- Inteligencia Pública, Environmental Defense Fund de México (EDF de México). (2019). Impacto Social de la Pesca Ribereña en México: Propuestas para impulsar el bienestar social en el sector pesquero. Recuperado de: <https://mexico.edf.org/sites/mexico/files/ImpactoSocialdeLaPescaenMexico.pdf>

- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233-237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
- Lincoln, J. (2019). The fifth international fishing industry safety and health conference (IFISH 5): a gathering of international safety and health experts in commercial fishing, aquaculture and seafood processing. *Journal of agromedicine*, 24(4), 309-310. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2019.1662652>
- Müller, J., Da Silva, E. M., & Franco Rego, R. (2022). Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Self-Reported Pain in Artisanal Fishermen from a Traditional Community in Todos-os-Santos Bay, Bahia, Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 908. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020908>
- Noriega, M., Franco, G., Martínez, S., Villegas, J., Alvear, G., & López, J. (2001). *Evaluación y el seguimiento de la Salud de los Trabajadores*. Editorial Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias Biológicas de la Salud. Ciudad de México.
- Nørgaard, L., Fromsejer, R., Høyrup, D., Herttua, K., & Berg-Beckhoff, G. (2021). Work-related musculoskeletal disorders among occupational fishermen: A systematic literature review. *Occupational and Environmental Medicine*. 78 (7), 522-529. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2020-106675>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). Manual para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo a bordo de los buques pesqueros. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/--ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_162324.pdf
- Pereiro, J. (2021). La retribución en el sector de la pesca: el sistema "a la parte". *Revista General de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, 60 (4). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8173311>
- Ramos-Fragoso, J., Faccin, G., Lima de Oliveira, M., & Sousa, M. (2018). Distúrbios Osteomusculares em -Pescdores do Interior do Amazonas-Brasil. *O Mundo Da Saude*, 42(1), 248-265. <https://doi:10.15343/0104-7809.20184201248265>
- Santiago, K., Louzado-Feliciano, P., Baum, J., Bakali, U., & Caban-Martinez, J. (2021). Self-reported and objectively measured occupational exposures, health, and safety concerns among fishermen: A cross sectional Fishing Industry Safety and Health (FISH) pilot study. *American journal of industrial medicine*, 64(1), 58-69. <https://doi.org/10.1002/ajim.23198>
- Seidel, D., Ditchen, D., Hoehne-Hückstädt, U., Rieger, M., & Steinhilber, B. (2019). Quantitative measures of physical risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders of the elbow: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 16(1), 130. <https://doi.org/10.3390/ijerph16010130>
- Takahashi, H., & Le Roy, Y. (2020). A Comparative Study of the Work Environments of Fishermen in France and Japan Using Statistics and Images. In: Ceccaldi, HJ., Hénocque, Y., Komatsu, T., Prouzet, P., Sautour, B., Yoshida, J. *Evolution of Marine Coastal Ecosystems under the Pressure of Global Changes*. (Springer, Cham) Recuperado el 24 enero

2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43484-7_29

Thamrin, Y., Pasinringi, S., Darwis, A., & Putra, I. (2021). Relation of body mass index and work posture to musculoskeletal disorders among fishermen. *Gaceta Sanitaria*, 35(1), S79-S82. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.022>

Tualeka, A., Jalaludin, J., Salesman, F., Wahyu, A., & Daika, N. (2020). Correlation between Age, Working Period and Work-Related Musculoskeletal Complaints with Nordic Body Map among Fishermen. *Iranian Journal of Public Health*, 49(3), 601-602.

Recuperado de: <https://ijph.tums.ac.ir/index.php/ijph>

Yanes, L., & Primera, C. (2006). Condiciones de trabajo y salud de los pescadores artesanales del occidente de Venezuela. *Salud de los Trabajadores*, 14(2), 13-28. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382006000200003&lng=es&tlng=es.