

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**



**Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores
artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022**

Tesis para optar el Título Profesional de Tecnólogo Médico en la
especialidad de Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Katherine Lizet Chorres Ipanaque

Asesor:

Dr. Julio César Pantoja Fernández

ORCID: 0000-0002-3574-3088

Piura - Perú

2022

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
INDICE DE TABLAS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
PALABRAS CLAVES	v
KEYWORDS.....	v
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y Fundamentación científica.....	1
2. Justificación	13
3. Problema.....	13
4. Conceptuación y operacionalización de variables.....	14
5. Hipótesis.....	14
6. Objetivos	14
METODOLOGÍA	16
1. Tipo y Diseño de Investigación.....	16
2. Población y Muestra.....	17
3. Técnicas e instrumentos de Investigación.....	17
4. Procesamiento y análisis de la Información.	19
RESULTADOS.....	20
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
DEDICATORIA	45
AGRADECIMIENTO.....	46
Referencias bibliográficas	47

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción sociodemográfica.....	20
Tabla 2 Evaluación REBA de la muestra en puntuaciones	21
Tabla 3 Nivel de riesgo ergonómico.....	22
Tabla 4 Nivel de actuación, de acuerdo al riesgo	23
Tabla 5 Molestias musculoesqueléticas.....	24
Tabla 6 Tiempo de padecimiento de las molestias musculoesqueléticas	25
Tabla 7 Cambio de puesto en el trabajo en los pescadores.....	26
Tabla 8 Presencia de las molestias en la muestra en los últimos 12 meses	27
Tabla 9 Tiempo presencia molestias en los últimos 12 meses	28
Tabla 10 Duración de cada episodio en la muestra	29
Tabla 11 Ausencia laboral en los últimos 12 en la muestra.....	30
Tabla 12 Tratamiento de las molestias en los últimos doce meses.....	31
Tabla 13 Molestias en los últimos 7 días en los pescadores de la muestra.....	32
Tabla 14 Intensidad de las molestias por zonas en la muestra.....	33
Tabla 15 Causas de las molestias musculoesqueléticas.....	34
Tabla 16 Presencia de molestias musculoesqueléticas	35
Tabla 17 Riesgo ergonómico y molestias musculoesqueléticas	36
Tabla 18 Prueba de rho de Spearman	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema muscular.....	4
Figura 2. Clasificación de los músculos	4
Figura 3. Medición de ángulos en RULA.....	10
Figura 4. Grupos de miembros de RULA.....	10
Figura 5. Medición de ángulos en REBA	11
Figura 6. Grupos de miembros en REBA	12

PALABRAS CLAVES

Molestias musculoesqueléticas, riesgo ergonómico

KEYWORDS

Musculoskeletal discomfort, ergonomic risk

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación:	Salud Pública
Área	Ciencias médicas y de salud.
Subárea	Ciencias de la salud
Disciplina	Salud pública

**Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores
artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022**

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo general, determinar la relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022. Fue de tipo cuantitativo y diseño descriptivo – correlacional y no experimental. La población estuvo conformada por 35 pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022. Se utilizó una muestra no probabilística. La técnica usada fue la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados y conclusiones fueron: existe una relación positiva moderada entre el riesgo ergonómico y las molestias musculoesqueléticas, sustentado estadísticamente con un valor de Rho de Spearman de 0.654 y un nivel de significancia de $p=0.000<0.05$. El nivel de riesgo ergonómico por posturas fue de nivel alto en un 74.3%, con valores en el método REBA de entre 8 a 10 puntos en 74.3%, siendo necesario su actuación inmediata (74.3%). Presentaron mayor frecuencia de riesgo ergonómico en la muñeca o mano con 88.6% y en la dorsal o lumbar con 85.7%, y en codo o antebrazo en 17.1% asimismo, las molestias que ocasionaron ausencia laboral fueron, dolencias en el cuello en un 100%, dorsal o lumbar en 66.7%, codo o antebrazo en 50% y muñeca o mano en 74.2%. Finalmente, la relación entre las variables fue debido a que se produjeron molestias por posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, además algunos como dolor dorsal o lumbar (3.3%) y muñeca o mano (3.2%) hicieron que los pescadores realizaran cambios en su puesto de trabajo.

ABSTRACT

The general objective of the research was to determine the relationship between musculoskeletal discomfort and ergonomic risk in fishermen of La Tortuga - Paita, 2022. It was a quantitative, descriptive-correlational and non-experimental design. The population consisted of 35 fishermen from La Tortuga- Paita, 2022. A non-probabilistic sample was used. The technique used was the survey and the questionnaire was used as an instrument. The results and conclusions were: there is a moderate positive relationship between ergonomic risk and musculoskeletal discomfort, statistically supported by a Spearman's Rho value of 0.654 and a significance level of $p=0.000<0.05$. The level of ergonomic risk due to postures was high in 74.3%, with values in the REBA method of between 8 to 10 points in 74.3%, requiring immediate action (74.3%). The highest frequency of ergonomic risk was in the wrist or hand with 88.6% and in the dorsal or lumbar with 85.7%, and in the elbow or forearm with 17.1%. Likewise, the discomfort that caused absence from work was 100% in the neck, 66.7% in the dorsal or lumbar, 50% in the elbow or forearm, and 74.2% in the wrist or hand. Finally, the relationship between the variables was due to discomfort caused by inadequate posture and repetitive movements, and some of them, such as back or lumbar pain (3.3%) and wrist or hand (3.2%), caused the fishermen to make changes in their work position.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y Fundamentación científica

Los estudios en lo que concierne a molestias musculoesqueléticas ponen en manifiesto que los riesgos ergonómicos pueden mostrarse en cualquier interactividad de la persona con su entorno y sus correspondientes elementos; análogamente las pruebas constatan que el dolor, es el síntoma común que se plasman en los individuos propensos a las alteraciones musculoesqueléticas (Confederación regional de organizaciones empresariales de Murcia, 2016). De este modo, Saldaña y Gavilán (2022), contemplaron precisar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos (TME) y riesgo ergonómico en alumnos de un CETPRO, se trabajó bajo el diseño transversal observacional, con una muestra de 61 alumnos. Como resultado en cuanto al riesgo ergonómico a partir del método RULA, con un nivel 4 se encontró el 44.26%, con un nivel 3 el 29.5% y con un nivel 2 el 26.2%; con respecto a los TME, con 54.10% sufrieron molestias en la zona dorsal-lumbar y el 57.38% en la zona del cuello; los investigadores concluyeron que no se halló asociación significativa entre los TME y riesgo ergonómico. En cambio, Huertas y Rodríguez (2021), consideraron estimar la relación entre el dolor musculoesquelético y el riesgo ergonómico en directivos de una compañía, el tamaño muestral fue de 89 empleados. Como consecuencia, presentaron dolor musculoesquelético el 92.1%, siendo el 84.3% en el cuello y 66.3% en la espalda; en el caso del riesgo ergonómico, por posturas forzadas el 97.8% y por movimientos repetitivos el 94.4%; en definitiva, si existió relación significativa ($p=0.000$; $p<0.05$) entre el dolor musculoesquelético y el riesgo ergonómico.

Por otro lado, García y Sánchez (2020), profundizaron identificar la incidencia de los factores de riesgo ergonómico y TME en catedráticos de una universidad, tipo de estudio transversal, siendo el tamaño muestral 110 profesores; con respecto a los resultados, el 67.2% mostraron molestias en la columna dorso-lumbar, el 64.5% en el cuello, el 44.5% en el hombro, el 38.2% en la muñeca/mano y el 19.1% en el codo/antebrazo; concluyendo que si existió relación entre el riesgo ergonómico (posturas de larga duración) y los TME, además subsistió alta incidencia de molestias

en la columna dorso-lumbar y cuello. Parecido sucede con García (2020), donde investigó evaluar el nivel de riesgo ergonómico y existencia de sintomatología ligado con molestias musculoesqueléticas en dentistas de un Centro de Salud, el estudio fue cuantitativo-descriptivo, emplearon entrevistas y cuestionarios a una muestra de 61 dentistas. Por consiguiente, al aplicar el método REBA, con un nivel medio se encontró el 44.2% y con un nivel alto el 32.8%; asimismo en cuanto a los TME, se halló que el 70.5% presentaban dolor de cuello, de lumbar el 57.4% y de muñeca el 55.5%; por ende, el autor concluyó que los dentistas mostraron un nivel de riesgo ergonómico medio-alto. Inclusive, cabe destacar a Noboa (2019), que indagó determinar el riesgo ergonómico que contribuyen la aparición de daños musculoesqueléticos en empleados de SIREM, se trabajó bajo el enfoque descriptivo, siendo la muestra 14 administrativos; cuando se aplicó el método RULA y REBA, como resultante se determinó que el 79% sufrían de dolor de cuello, y de hombros el 64%; en resumen, es importante llevar a cabo una evaluación global del sistema ergonómico (ambiente laboral) e implantar medidas preventivas. De forma semejante, Alejo y Castro (2019), analizaron evaluar el vínculo entre los factores de riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos (TME) en paramédicos de un hospital; la investigación fue observacional-descriptiva donde se estudió a 40 enfermeras; cuyo resultado se manifestó que el 37.5% presentaban nivel de riesgo moderado por posturas forzadas, el 67.5% por movimientos repetitivos, el 65% (riesgo medio) y 35% (riesgo alto) por manipulación de cargas; por otro lado, el 92.5% sufrieron de dolores de espalda dorsal y el 80% de espalda lumbar. Por último, concluyeron que los factores de riesgos ergonómicos inciden de manera significativa en los TME con un valor de $p=0.020<0.05$.

Finalmente, hay que destacar el estudio de Ramos (2018), donde examinó comprobar la relación entre los TME y los riesgos ergonómicos en alumnos de un CETPRO de Chulucanas, el tipo de método fue transversal-observacional, la muestra se conformó por 61 alumnos; de cara al riesgo ergonómico, al aplicar el método RULA, como resultado se halló que el 44.26% tuvo un nivel 4, el 29.51% tuvo un nivel 3 y el 26.23 tuvo un nivel 2; por lo tanto el autor concluyó que no existió vínculo significativo entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos,

mostrando de esta forma la falta de programas de medidas salubres en los alumnos. No obstante, Tacuri (2018), consideró precisar los factores de riesgo ergonómicos y la preponderancia de TME en distintos puestos laborales; se empleó el estudio descriptivo-transversal, bajo una muestra de 24 trabajadores; de cara a los TME, se evidenció en los albañiles que el 50% presentaban molestias en la región lumbar, en los ferreros el 75% y en los motosierristas el 100%; adicionalmente según el método REBA, los albañiles y motosierristas mostraron un nivel de riesgo muy alto y en los ferreros su nivel de riesgo fue medio-alto; concluyendo así una intervención inmediata.

Según Alfonso, Oviedo y Vásquez (2017) nos dice que las dolencias a áreas situadas y distintas partes del cuerpo son llamados como TME. Estos trastornos, pueden ser moderados, sin embargo, al no ser chequeado su exhibición se podrían empeorar hasta provocar enfermedades considerables.

Para Ortiz y Romo (2017) estos TME pueden conducir severos problemas de sanidad, a estos daños se les puede calificar de manera general en dolores y traumatismos. Estos están asociados con diversas enfermedades que dañan los músculos, articulaciones y tejidos conjuntivos; el producto a estos trastornos en su gran parte se enfoca en los nervios, vasos, tendones. Las zonas del cuerpo más habitualmente afectadas son: los antebrazos, los hombros, la columna vertebral, la mano, el codo, la muñeca y/o las extremidades inferiores (Ministerio de Salud, 2012). El sistema muscular, es un grupo conformado por más de 600 músculos que dispone el ser humano, el rol principal de la gran parte de los músculos es provocar movimientos de las partes del cuerpo. Dicho sistema genera un balance al estabilizar la postura del cuerpo, provocar movimientos, controlar el volumen de los órganos, estimular sustancias dentro del organismo y generar calor (Pérez et al., 2021).

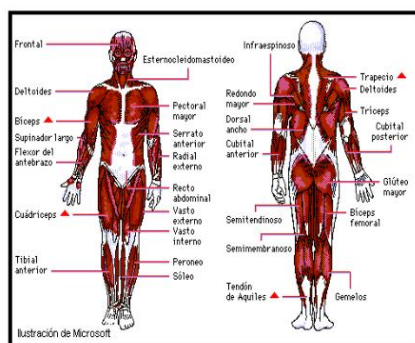


Figura 1. Sistema muscular

Así como menciona Pérez et al. (2021) la anatomía de los músculos son órganos contráctiles que son capaces de encogerse y relajarse, cuentan con una intervención e irrigación suficientemente extensa, los cuales están custodiados por una fascia, evitando así movimientos inapropiados o montar conjuntos de músculos. Este sistema de músculos, faculta que el esqueleto se mueva, conserve su estabilidad y proporcione forma al cuerpo. Los músculos, se pueden clasificar por su ubicación, por la forma, por la movilidad, por la fibra muscular, por la función y por la dirección de las fibras.

CLASIFICACIÓN DE LOS MÚSCULOS	
Ubicación	Superficiales
	Profundos
Forma	Largos o fusiformes
	Anchos y planos
	Cortos u orbiculares
	Circulares
	Voluntarios
Movilidad	Involuntarios
	Esquelético
Fibra muscular	Cardíaco
	Liso
	Flexores
Función	Extensores
	Abductores
	Aductores
	Pronadores
	Supinadores
	Fusiforme
Dirección de las fibras	Acintado
	Cuadrilátero
	Triangular

Rouviere, 1968

Figura 2. Clasificación de los músculos

Como afirma Guamán (2019), los músculos cuentan con dos tipos de contracciones musculares, la primera, Estática o isométrica, es cuando el músculo no va a variar de dimensión, debido a que presenta una carga que se contrapone al musculo, y no faculta que se reduzca, en consecuencia, no va a desarrollar trabajo y el

conjunto de energía se amplía en modo de calor. La segunda, Dinámica o isotónica, en el instante que se genera la contracción el músculo varía de dimensión, dicha contracción puede ser de dos tipos: concéntrica y excéntrica.

Por su parte, Puente (2014) nos menciona que las capacidades de fuerza están sujeto por diversos factores como son: Edad, el rango de edad de mayor fuerza está entre los 25 – 35 años, después de eso se reduce sobre todo en las piernas. Sexo, las damas efectúan menor rango de fuerza, entre 60% - 40% menos que los varones. Estado de salud, si uno de los brazos tiene una capacidad reducida, del mismo modo va a reducirse la fuerza en el lado opuesto. Grado de entrenamiento, los entrenamientos generan aumento de la proporción de fibras musculares para mayor energía. Tipo de contracción, en la medida que sea una contracción excéntrica, va a aumentar mayor fuerza que la contracción concéntrica. Velocidad del movimiento, el ritmo de acortamiento es contrariamente acorde a la resistencia que resiste el tejido, en concreto, cuando más rápido se abrevia un músculo, la fuerza máxima es inferior. Dominancia, es cuando la fuerza de tensión de ambas manos que es lo mismo o menor en un 10%, sin embargo, esta tensión constantemente va a estar en la parte predominante; y, Actividad física y tipo de trabajo, presenta mayor fuerza en las actividades que tienen mayor exigencia.

Es necesario mencionar que las dolencias o afecciones musculoesqueléticas son de antaño y se vinculan bastante con las actividades que lleva a cabo el hombre, las dificultades ergonómicas producidas por alzamiento de cargas, posturas forzadas son algunos de los primordiales inicios de inconvenientes en la salud de la persona. Estos daños se generan con los años al estar sometidos a factores de riesgo ergonómico, y que aparte de provocar serias secuelas en el empleado al instante que sienten las perturbaciones, induce con el paso del tiempo afectaciones en los estilos de vida (Álvarez, 2008).

La Secretaría de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León. (2017) expresa que los TME pueden mostrar múltiples síntomas como dolores musculares y/o articulares,

sensaciones de hormigueos, disminución de fuerza, pérdida de la sensibilidad. Estos TME son graduales y sus síntomas se agravan de acuerdo al periodo que cursen: Aparición de dolores y fatiga en el transcurso de las labores, el cual se reduce durante la noche y el reposo semanal; esta circunstancia puede durar días, semanas o hasta meses. Estos síntomas se hacen constatar al iniciar las labores, permanecen más tiempo por la noche, inclusive afectan el sueño y reducen la destreza para responder a la labor, la duración suele ser varios meses. Los síntomas continúan aún en el descanso, presentan dificultades para la realización de actividades laborales como de la casa; esta fase puede alargarse meses o años.

Sobre la base de las alteraciones musculoesqueléticas, son perturbaciones o afecciones del estado normal de los tejidos del cuerpo ocasionado por traumas acumuladas, que se lleva a cabo paulatinamente en un plazo de tiempo, provocando tipos de trastornos como molestias o tensiones en los tejidos que determinan el sistema musculoesquelético. Estos trastornos pueden alterar a los tejidos blandos del aparato locomotor de los músculos, ligamentos, huesos, nervios, tendones, articulaciones y vasos sanguíneos. (Alejo y Castro, 2019). Como señala Tingo (2022), en el transcurso de las actividades laborales se tienen distintas posturas y movimientos incorrectos que al fin y acabo como relación causa-efecto van a dar lugar a la instauración de lesiones musculoesqueléticas, como posturas inapropiadas están: los de empleos en posturas fijas o limitadas en la zona, las posturas forzadas y las posturas estáticas. Para Chávez (2019) la fuerza es cuando se lleva a cabo distintas actividades los músculos tienden a encogerse para generar fuerza, y la manera como se impone la fuerza puede producir lesiones en los empleados, y si la fuerza es apropiada ayuda a una óptima protección, asimismo mejora la eficiencia del empleo y reduce los riesgos de lesiones.

Dentro de este orden de ideas, el riesgo se conceptualiza como la conjunción de la posibilidad de que se genere un acontecimiento y sus repercusiones negativas, dichos factores que los componen son la amenaza y la vulnerabilidad. Por otro lado, la amenaza es un suceso, material o tarea humana y/o situación riesgosa que puede provocar la muerte, daños o perjuicios contra la salud; mientras que la vulnerabilidad

son las condiciones o coyuntura de una comunidad, sistema que los hacen sensibles a los impactos desfavorables de una amenaza (Prevalia S.L.U, 2013). Como señala Van Dijk y Caraballo (2016) la ergonomía se define como la ciencia aplicada que analiza la interrelación entre la gente y el lugar de trabajo. Se enfoca en la adaptación del trabajo al empleado con el fin de garantizar que el empleado tenga una adecuada salud, en conjunto con el rendimiento y desempeño. Parecido nos explica es Obregón (2016) como una ciencia multidisciplinaria que el objetivo de adaptar le medio con el hombre, usa ciencias como la fisiología, el trabajo, la medicina y la antropometría, aplicándose en todo alrededor de la gente; pero si solo nos centramos en el trabajo y la persona, la ergonomía suele determinarse como la humanización del empleo y el confort laboral.

De acuerdo con la Sociedad Internacional de Ergonomía, el propósito de la ergonomía es contribuir a elaborar y determinar actividades, productos ambientales, trabajos y sistemas con el fin de atender las exigencias, habilidades y restricciones de la gente. En otras palabras, es, adecuar los equipos, herramientas y actividades a las capacidades y necesidades de los trabajadores, potenciando la eficacia, la protección, seguridad y confort, convirtiéndolos más acordes con las necesidades y habilidad del hombre, incluso gente con funcionalidades restringidas. Además, reduce lesiones y trastornos, disminuye los costos de discapacidad y eleva la productividad; potencia la calidad de vida y de trabajo, limitando así el cansancio generado por la carga física y mental (Valero, Ruiz y Villar, 2012). Así mismo, la Organización Internacional del Trabajo (2019) nos dice que la inasistencia por incidentes laborales y trastornos de origen de procedencia profesional convierten en todo el mundo, uno de los más importantes problemas de las compañías por su alto costo en mortalidad humana y los impactos, repercusiones que genera. En América Latina, los números indican que, por cada 100 mil empleados, se registran 11,1 accidentes de mortalidad en la industria, 10,7 en la agricultura y 6,9 en el área de servicios; además 5.100 millones de trabajadores no disponen de una apropiada seguridad y/o protección social. La ergonomía se clasifica de la siguiente manera: Ergonomía ambiental, analiza el ambiente en donde se desenvuelve el obrero, estimando las formas físicas que le rodean y que tienen un impacto de modo directo en el rendimiento diario. Ergonomía

geométrica, analiza la relación entre el obrero y los estados geométricos del centro de trabajo, especificando para el adecuado diseño del puesto. Ergonomía temporal, su función es de estudiar el bienestar del obrero en concordancia a su hora de trabajo, horas extras, turnos rotativos, tiempos de reposo, etc., durante su jornada de trabajo, con el fin de prevenir el cansancio físico y mental. Ergonomía de la comunicación, implica el diseño de la comunicación entre los obreros, y las maquinarias, a través del análisis de soportes utilizados (Puente, 2014).

Dentro de este marco, según Obregón (2016) el riesgo ergonómico, particularmente el esfuerzo excesivo, pueden ocasionar lesiones o trastornos musculoesqueléticos (TME) en los obreros; los dolores e inflamaciones o las modificaciones degenerativas suelen ser en la zona de la espalda, extremidades inferiores y superiores. Los trastornos musculo-esqueléticos son lesiones comunes entre los trabajadores en los países desarrollados.

Los componentes de riesgo ergonómico son situaciones de empleo o exigencias durante el cumplimiento de labor repetitivo que aumentan la posibilidad de desarrollar un trastorno, por ese motivo, elevan el grado de riesgo. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2015). Los TME pueden ser relacionados con distintos factores de riesgo ergonómico como desplazamientos repetitivos, arrastre de carga, levantamiento, etc.; y así mismo diferentes tipos de factores de riesgo como la exposición de vibraciones, a situaciones climatológicas, peligros psicosociales, etc. (Guamán, 2019).

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 005-2009-TR, Artículo 3.- Definiciones, nos menciona que: los factores de riesgo de TME: es el esfuerzo prolongado requiriendo de energía y movimientos repetitivos de las manos, como levantar, tirar, empujar o transportar objetos pesados con frecuencia, y posturas y vibraciones incómodas prolongadas. Los trabajos con factores de riesgo aumentan los problemas músculo esqueléticos. El nivel de riesgo depende del tiempo y el nivel que un trabajador está expuesto a estas condiciones. Según Organización Mundial de la

Salud (2021) entre los factores de riesgo en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos más importantes nos mencionan: La magnitud de las fuerzas, ya que puede implicar un esfuerzo en exceso para los tejidos afectados; en otras palabras, llevamos a cabo fuerzas muy intensas hacia los tejidos de nuestro cuerpo, en especial cuando elevamos o manejamos herramientas o artículos pesados. Manejo de artículos pesados durante periodo prolongado, esto puede ocasionar falencias en el aparato musculoesquelético, siempre y cuando la actividad implique gran parte de la jornada y se repita durante un largo periodo o tiempo. Esfuerzo postural, operar con el tronco muy inclinado, tenso o torsionado puede provocar coaccionar en exceso la espina dorsal forzando a todos los músculos a esforzarse más. Esfuerzo muscular, momento donde los músculos permanecen en tensión durante mucho tiempo para preservar una posición corporal; el esfuerzo muscular estático comprende en mantener contraído los músculos sin trasladar las articulaciones respectivas. Cabe resaltar que en la actualidad hay variedades de métodos para llevar a cabo una adecuada evaluación ergonómica, por lo que se refiere en este estudio nos enfocaremos en 3 métodos: El primero denominado RULA (Rapid Upper Limb Assessment), Diego (2015) nos menciona que el método RULA, según su historia, fue llevado a cabo en 1993 por McAtamney y Corlett, de la Universidad de Nottingham; con propósito de analizar la exhibición de los trabajadores a factores de riesgo que provocan una alta carga postural y que pueden generar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Para el análisis del riesgo se contemplan en el método la posición adoptada, el periodo, la prevalencia y las fuerzas aplicadas cuando se conserva. Para una establecida postura, RULA dispondrá una calificación a partir de la cual se fija un determinado nivel de actuación. Este nivel precisará si la postura es admisible o en qué magnitud son necesarios cambios en el puesto. En resumidas cuentas, RULA permite identificar probables inconvenientes ergonómicos por excesiva carga postural. Al aplicar el método RULA, este se divide el cuerpo en dos grupos, el primero: Grupo A, abarca los miembros superiores como el brazo, antebrazo y muñeca; y el segundo Grupo B, abarca el cuello, tronco y piernas.

El método RULA, ayuda a determinar cargas posicionales con riesgo alto, empieza con la observancia de las actividades en el lugar de empleo y en distintos

ciclos, calificando las distintas tareas y posturas más graves que realiza el trabajador; para que se pueda determinar correctamente se puede hacer a través de distintas técnicas (Diego, 2015). Los procedimientos a seguir para el cumplimiento del método RULA: Precisar las actividades y ciclos de tarea del obrero, precisar las posturas a analizar, definir el lado a analizar, ya sea derecho o izquierdo según sus taras, en el caso de existir dudas por qué lado elegir, se evaluará ambos, a través de fotos o videos, determinar los ángulos en los que se realizan las tareas durante el ciclo de estudio y establecer las puntuaciones de acuerdo con la respectiva tabla para los dos grupos A y B.

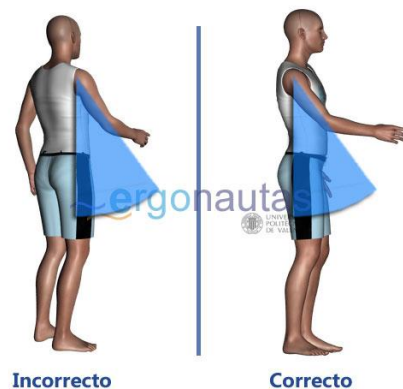


Figura 3. Medición de ángulos en RULA



Figura 4. Grupos de miembros de RULA

El Segundo método es denominado REBA (Rapid Entire Body Assessment) según Diego (2015) que evalúa la postura, particularmente sensible con las actividades que implican cambios inesperados de postura, como resultado habitualmente del manejo de cargamentos inestables. Su puesta en práctica, previene al evaluador acerca del riesgo de lesiones o trastornos asociados a una postura, primordialmente de tipo musculoesquelético, precisando en cada circunstancia adoptar acciones correctivas. Determina posturas individuales y no grupos de posturas, en consecuencia, se examina aquellas posturas que adopta el obrero en su plaza. Se identificarán aquellas que impliquen una mayor carga postural ya sea por su periodo, por su frecuencia o porque exponen mayor derivación respecto a la posición neutral. En el método REBA, evalúa los factores de carga postural, y este se divide en dos grupos: Grupo A, se conforma por el cuello, tronco y piernas y Grupo B, comprende los brazos, antebrazos y muñecas. En este método facilita determinar la exposición de los obreros a factores de riesgo que pueden provocar perturbaciones traumáticas acumulativas dado a la carga postural estática y dinámica. Dicho método faculta el análisis grupal de las posturas adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (muñeca, antebrazo y brazo), del tronco, del cuello y de las piernas (Diego-Mas, 2015). Procedimiento a seguir para el cumplimiento del método REBA: Precisar las actividades y ciclos del obrero, precisar las posturas que se van a analizar, definir el lado a analizar, en el caso de existir dudas por qué lado elegir, se evaluará ambos lados del cuerpo, definir los datos referentes a los ángulos que se formen de acuerdo al estudio que se ha elegido, definir las puntuaciones, en las partes del cuerpo analizadas y definir la puntuación final.

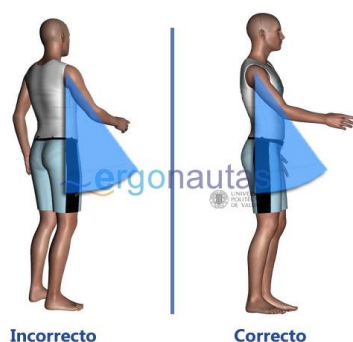


Figura 5. Medición de ángulos en REBA



Figura 6. Grupos de miembros en REBA

Por último, como tercer método se tiene el OWAS (Ovako Working Analysis System) Diego (2015), faculta la evaluación de la carga física derivada de las posiciones elegidas durante la labor, a comparación con otros métodos de evaluación como son el caso de RULA y REBA, que evalúan posturas individuales; el mencionado método se describe por su potencial de estimar de manera global todas las posturas adoptadas durante el cumplimiento de la actividad. Como parte contraria, el método OWAS garantiza calificaciones menos acertadas que los métodos mencionados. Fue evolucionado en el año 1977 por unas agrupaciones de ergonomos, ingenieros y obreros de la industria del acero en Finlandia; pese a que OWAS es un método bastante antiguo, se sigue usando en las evaluaciones de cargas posturales. Por otro lado, el método OWAS es empleado para examinar cargas posturales, se sustenta en la observación de distintas posturas tomadas por el obrero a lo largo de su jornada de trabajo, posibilita identificar hasta 252 posturas distintas como consecuencia de las combinaciones que se pueden dar con la posición de espalda (4 posiciones), brazos (3 posiciones), piernas (7 posiciones) y carga levantada (3 intervalos) (Diego-Mas, 2015). Procedimiento a seguir para el cumplimiento del método OWAS: Precisar las actividades del obrero, precisar el tiempo total de las actividades, como alusión el tiempo total suele estar en el rango de 20 a 40 minutos, determinar los periodos en los que se registren las posiciones del obrero, en la evaluación se aconseja ayudarse con

fotos y/o videos, cada postura debe ser definida con el código correspondiente conforme se vaya llevando a cabo el método y determinar las posturas críticas.

2. Justificación

Se justifica teóricamente, porque aportará y fortalecerá los conocimientos y teorías existentes relacionadas con los problemas musculoesqueléticos y el riesgo ergonómico para que se puedan identificar las situaciones y escenarios en los que se desarrolla, fortaleciendo así las proposiciones y afirmaciones establecidas en investigaciones previas.

Justificación social, porque será de beneficio de los pescadores del Centro Poblado La Tortuga al obtener resultados que brindarán información a los participantes sobre su condición musculoesquelética, el cual les permitirá mejorar las posturas en las cuales desarrollan sus actividades.

Justificación práctica de este estudio radicará en el hecho de que los resultados concederán recomendaciones de progreso e intervención, con medidas correctivas que muestren patrones posturales que mantengan una alineación adecuada; esto no solo beneficia al sistema musculoesquelético, sino también al tórax y los órganos abdominales.

Justificación científica, porque los resultados encontrados serán relevantes para otros estudios cuyos investigadores puedan incluir otras variables en relación a otras molestias musculoesqueléticas.

3. Problema

¿Cuál es la relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022?

4. Conceptuación y operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Molestias musculoesqueléticas Incomodidad originada por leve daño físico en estructuras del sistema musculoesquelético (Álvarez, 2016)	-Presencia de molestias -Según tiempo -Según área anatómica -Según intensidad	Cuestionario Nórdico de Kuorinka Presenta No presenta	Ordinal
Riesgo ergonómico Probabilidad de sufrir un problema de salud (enfermedad) condicionado por factores de riesgo disergonómico (Muñoz et al., 2010)	Grupo A: Cuello Piernas Tronco Grupo B: Brazo Antebrazo Muñecas	Método REBA Con riesgo Sin riesgo	Nominal

5. Hipótesis

Hi: Existe relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

Ho: No existe relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

6. Objetivos

Objetivo General.

Determinar la relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

Objetivos Específicos.

1. Identificar el nivel de riesgo ergonómico por posturas de trabajo en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.
2. Identificar la presencia de molestias musculoesqueléticas en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.
3. Determinar la relación entre las variables molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de Investigación.

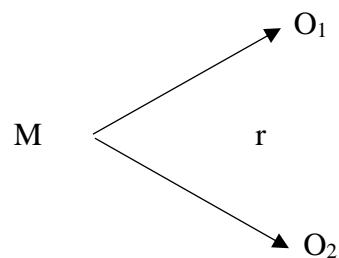
Tipo

La presente investigación fue de tipo cuantitativo ya que los resultados se expresaron a través de tablas y figuras estadísticas, también es transversal porque los instrumentos se aplicaron en un solo momento (Hernández - Sampieri y Mendoza, 2018).

Diseño

Fue descriptivo – correlacional y no experimental. Descriptivo, porque permitió establecer características del objeto de estudio, pudiendo ser estos una población, espacio o tiempo (Arispe, et al., 2020). Asimismo, correlacional porque se estableció la relación entre las variables de estudio, para luego analizar y establecer el nivel de asociación (Hernández et al., 2014). Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es no experimental porque no existió manipulación de variables, observando fenómenos en el contexto natural.

Esquema:



Donde:

M: Muestra

O₁: Molestias musculoesqueléticas

O₂: Riesgo ergonómico

r: Relación entre las variables

2. Población y Muestra.

Población

La población estuvo conformada por 35 pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

Según Arias (2016), conjunto de elementos con características similares, que se quiere investigar y debe cumplir con determinados criterios.

Muestra:

Se utilizó una muestra no probabilística, ya que la selección no obedece a una probabilidad, sino de las características del estudio (González, 2017).

Criterios de Inclusión

- Pescadores del centro poblado La Tortuga – Paita.

Criterios de Exclusión:

- Menores de edad.
- Problemas posturales de tipo estructural que cuentan con diagnóstico médico.
- Problemas musculoesqueléticos de carácter genético y congénito.

3. Técnicas e instrumentos de Investigación.

Técnicas

Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Encuesta, según Velásquez y Rey (2013) consiste en la recolección de información sobre opiniones y situaciones sobre una realidad problemática en particular (p.167).

Instrumentos: Cuestionario

Según Velásquez y Rey (2013), es un formato con preguntas estructuradas que el encuestado responde según su criterio. (p.167).

- Cuestionario elaborado, este instrumento obtuvo información sobre datos personales de los participantes.

- Cuestionario Nórdico, consignó preguntas estandarizadas para detectar y analizar molestias musculoesqueléticas, fue diseñado por Kuorinka y su equipo en 1987.
- Método REBA "Rapid Whole Body Assessment" permitió un análisis postural de las diferentes posiciones adoptadas por las extremidades superiores del cuerpo, torso, cuello y piernas. REBA evaluó posturas estáticas y dinámicas, es decir, movimientos repetitivos, y nos da una evaluación de los niveles de riesgo de la postura para todo el cuerpo (Universidad Politécnica de Valencia, 2022).

Validez y confiabilidad

La validez del método REBA, se hizo en el año 2007, analizando 301 posturas de trabajo en puestos de diversos sectores (automóvil, químico, hospitalario) y puso de manifiesto que REBA y OWAS estiman riesgos más bajos que RULA y que la carga postural se considera más alta con REBA que con OWAS, encontrándose además una correspondencia moderada entre REBA y OWAS (Chiasson et al., 2012).

Por su parte Chiasson et al. en el 2012, en su análisis de 224 puestos de trabajo industriales con ocho métodos ergonómicos (RULA/ REBA y otros métodos), obtuvieron la siguiente correlación: entre REBA y RULA moderada (0,67), entre REBA y QEC baja (0,37); y un porcentaje de acuerdo muy alto (89%) entre REBA y RULA (Chiasson et al., 2012).

La fiabilidad del cuestionario nórdico se ha mostrado aceptable, algunas características específicas del esfuerzo laboral se muestran en la frecuencia de respuestas del cuestionario, se utiliza para recoger información sobre dolor, fatiga o molestias en distintas zonas del cuerpo, por lo que hay interés en conocer al respecto Cualquier malestar musculoesquelético en una persona, sobre todo si no se ha consultado al personal de salud. (Universidad Politécnica de Catalunya, 2014).

El análisis factorial mostró la validez de la versión española del constructor de escalas, que mantuvo las excelentes propiedades psicométricas del cuestionario original, arrojando coeficientes de coherencia y fiabilidad entre 0,727 y 0,816. (secretaria de Salud Laboral Castilla, León, 2017). Se validó mediante el método Test-reset, con una sensibilidad de entre 66 y 92% en comparación con las pruebas clínicas, y ambos trabajos concluyeron que el cuestionario Nordico Kuorinka es reproducible, sensible y útil, y actualmente se está probando en América Latina en diferentes estudios.

4. Procesamiento y análisis de la Información.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará el análisis y la estadística descriptiva, utilizando tablas y figuras para representar los resultados encontrados en el estudio, utilizando herramientas de software estadísticas como SPSS versión 25 y Microsoft Excel 2016.

RESULTADOS

Tabla 1

Descripción sociodemográfica

		f	%
Edad	25-40	12	34.3
	41-55	16	45.7
	56-70	7	20.0
Estado civil	Soltero	7	20.0
	Casado	18	51.4
	Conviviente	10	28.6
Tiempo de trabajo	Entre 1- 5 años	1	2.9
	Entre 6 - 10 años	12	34.3
	Entre 11 - 15 años	12	34.3
	Entre 16 - 20 años	8	22.9
	Más de 20 años	2	5.7
	Total	35	100.0

Se puede apreciar en la tabla 1 que, del total de la población en estudio, el 45.7% se encuentra en el grupo etario de 41 – 55 años, el 34.3% en el grupo de los 25 – 40 años y el 20% en el grupo de los 56 a 70 años. Con respecto al estado civil, el 51.4% son casados, un 28.6% convivientes y el 20% solteros. Finalmente, al tiempo de servicio en el trabajo dedicados a la pesca, el 34.3% llevan laborando entre 6 – 10 años y también un 34.3% entre 11 – 15 años, un 22.9% entre 16 – 20 años y un 5.7% más de 20 años.

Evaluación del riesgo postural de acuerdo al método REBA

Evaluación REBA de las muestras en puntuaciones

Tabla 2

Evaluación REBA de la muestra en puntuaciones

	f	%
1 punto	0	0.0
De 2 a 3 puntos	0	0.0
De 4 a 7 puntos	9	25.7
De 8 a 10 puntos	26	74.3
De 11 a 15 puntos	0	0.0
Total	35	100.0

La tabla 2 presenta la evaluación de la muestra en términos del Cuestionario REBA. Donde la mayoría obtuvo de 8 a 10 puntos con 74.3% y de 4 a 7 puntos con 25.7%. ninguno obtuvo una puntuación de 1 punto, de 2 a 3 puntos y entre 11 a 15 puntos.

Tabla 3

Nivel de riesgo ergonómico

	f	%
Riesgo inapreciable	0	0.0
Riesgo bajo	0	0.0
Riesgo medio	9	25.7
Riesgo alto	26	74.3
Riesgo muy alto	0	0.0
Total	35	100.0

La tabla 3 muestra los resultados por niveles de riesgo ergonómico, donde la mayoría obtuvo riesgo alto con 74.3% y de nivel medio en 25.7%. no se encontró niveles inapreciables, ni bajo ni riesgos muy altos.

Tabla 4

Nivel de actuación, de acuerdo al riesgo

	f	%
No es necesario la actuación	0	0.0
Puede ser necesaria la actuación	0	0.0
Es necesaria la actuación	9	25.7
Es necesario la actuación cuanto antes	26	74.3
Es necesario la actuación de inmediato	0	0.0
Total	35	100.0

La tabla 4 presenta el nivel de actuación que se requiere en los pescadores artesanales de acuerdo al riesgo ergonómico que presenta. Donde la mayoría fue de una actuación cuanto antes (74.3%) y en segundo lugar de necesaria actuación en 25.7%.

**Evaluación de las molestias musculoesqueléticas en función del cuestionario
Nórdico – Kuorinka**

Tabla 5

Molestias musculoesqueléticas

	Si presenta		No presenta		Total	
	f	%	f	%	f	%
Cuello	3	8.6	32	91.4	35	100.0
Hombros	4	11.4	31	88.6	35	100.0
Dorsal o lumbar	30	85.7	5	14.3	35	100.0
Codo o antebrazo	6	17.1	29	82.9	35	100.0
Muñeca o mano	31	88.6	4	11.4	35	100.0

La tabla 5 presenta las molestias musculoesqueléticas, de 35 pescadores donde las mayores molestias fueron en la parte dorsal o lumbar en 85.7%, un 88.6% en la parte de muñeca o mano, el codo o antebrazo con 17.1%, los hombros con 11.4%, y cuello con 8.6%.

Tabla 6

Tiempo de padecimiento de las molestias musculoesqueléticas

	Días		Meses		Años	
	f	%	f	%	f	%
Cuello	0		1	33.3	2	66.7
Hombros	0		2	50.0	2	50.0
Dorsal o lumbar	3	10.0	11	36.7	16	53.3
Codo o antebrazo	0		4	66.7	2	33.3
Muñeca o mano	0		8	25.8	23	74.2

La tabla 6 presenta el tiempo que venía padeciendo molestias musculoesqueléticas por zonas: las frecuencias mayoritarias en meses fueron codo o antebrazo con 66.7% y hombros con 50%, aquellos que duraron años fueron los más preponderantes la muñeca o mano con 74.2%, cuello con 66.7%, dorsal o lumbar con 53.3% y hombros con 50%.

Tabla 7

Cambio de puesto en el trabajo en los pescadores

	Si		No		Total	
	f	%	f	%	f	%
Cuello			3	100.0	3	100.0
Hombros			4	100.0	4	100.0
Dorsal o lumbar	1	3.3	29	96.7	30	100.0
Codo o antebrazo			6	100.0	6	100.0
Muñeca o mano	1	3.2	30	96.8	31	100.0

La tabla 7 se muestra el cambio de puesto en el trabajo debido a las molestias de parte dorsal o lumbar en un mínimo de 3.3% y en por la muñeca o mano en 3.2%, los demás no realizaron cambios en el puesto de trabajo por otras razones.

Tabla 8

Presencia de las molestias en la muestra en los últimos 12 meses

	Si		No		Total
	f	%	f	%	
Cuello	3	5.7	32	94.3	35
Hombros	4	11.4	31	88.6	35
Dorsal o lumbar	30	74.3	5	25.7	35
Codo o antebrazo	6	20.0	29	80.0	35
Muñeca o mano	31	91.4	4	8.6	35

La tabla 8 se presenta las molestias musculoesqueléticas en los últimos doce meses, los pescadores han padecido: muñeca o mano en 91.4%, de molestias dorsal o lumbar en 74.3%, codo o antebrazo en 20%, hombros con 11.4% y cuello en 5.7%.

Tabla 9

Tiempo presencia molestias en los últimos 12 meses

	1 a 7		8 a 30		>30 días, no seguidos	
	días		días			
	f	%	f	%	f	%
Cuello	2	66.7	1	33.3	0	0.0
Hombros	3	75.0	1	25.0	0	0.0
Dorsal o lumbar	10	3.3	19	63.3	1	3.3
Codo o antebrazo	2	33.3	4	66.7	0	0.0
Muñeca o mano	10	32.3	21	67.7	0	0.0

La tabla 9 se muestra cada cuanto tiempo los pescadores han presentado las molestias musculoesqueléticas en los últimos doce meses. De los cuales entre 1 a 7 días las molestias mayoritarias fueron los hombros (75%) y el cuello con 66.7%; entre los 8 a 30 días los principales fueron muñeca o mano con 67.7%, codo o antebrazo con 66.7% y dorsal o lumbar con 63.3%, para periodos mayores a 30 días solo fue un 3.3% de molestias dorsales o lumbares.

Tabla 10

Duración de cada episodio en la muestra

	< 1 hora		1 a 24 horas		1 a 7 días		1 a 7 semanas	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Cuello	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0
Hombros	2	50.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0
Dorsal o lumbar	10	33.3	17	56.7	2	6.7	1	3.3
Codo o antebrazo	2	33.3	3	50.0	1	16.7	0	0.0
Muñeca o mano	9	29.0	18	58.1	3	9.7	1	3.2

La tabla 10 presenta la duración de cada episodio (molestias debido a los trastornos musculoesqueléticos), en los pescadores artesanales; donde en el cuello, solo 1 tuvo un episodio de una duración de menos de 1 hora; solo 1 tuvo episodio de una duración de 1 a 24 horas y solo 1 tuvo un episodio de una duración de 1 a 7 días. En los hombros, solo 2 presentaron molestias cuya duración fue menos de 1 hora; en 1 la duración fue de 1 a 24 horas y en solo 1 la duración de las molestias fue de 1 a 7 días. En la zona dorsal o lumbar, 10 tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 17 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en solo 2 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días y solo en 1 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 semanas. En el codo o antebrazo, solo 2 presentaron molestias cuya duración fue menos de una hora; en 3 la duración fue de 1 a 24 horas y solo en 1 la duración de las molestias fue de 1 a 7 días. En la muñeca o mano, 9 tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 18 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en solo 3 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días y solo en 1 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 semanas.

Tabla 11

Ausencia laboral en los últimos 12 meses en la muestra

	0 días		1 a 7 días		1 a 4 semanas	
	f	%	f	%	f	%
Cuello	0	0.0	3	100.0	0	0.0
Hombros	2	50.0	2	50.0	0	0.0
Dorsal o lumbar	8	26.7	20	66.7	2	6.6
Codo o antebrazo	3	50.0	3	50.0	0	0.0
Muñeca o mano	7	22.6	23	74.2	1	3.2

La tabla 11 presenta el tiempo de ausencia laboral que tuvieron los pescadores artesanales como consecuencia de los trastornos musculoesqueléticos donde las molestias del cuello causaron un periodo de ausencia de 1 a 7 días en el 100%, la muñeca o mano en 74.2% y la parte dorsal o lumbar con 66.7%; entre 1 a 4 semanas fueron por consecuencia de dorsal o lumbar con 6.6% y muñeca o mano con 3.2%

Tabla 12

Tratamiento de las molestias en los últimos doce meses

	Si		No		Total
	f	%	f	%	
Cuello	0	0.0	3	100.0	3
Hombros	0	0.0	4	100.0	4
Dorsal o lumbar	5	16.7	25	83.3	30
Codo o antebrazo	1	16.7	5	83.3	6
Muñeca o mano	4	12.9	27	87.1	31

La tabla 12 presenta el tratamiento, en los últimos 12 meses, que tuvieron los pescadores artesanales para aliviar las molestias musculoesqueléticas donde el 16.7% recibieron tratamiento por cuestiones dorsales o lumbares y codo o antebrazo y un 12.9% por muñeca o mano.

Tabla 13

Molestias en los últimos 7 días en los pescadores de la muestra

	Si		No		Total
	f	%	f	%	
Cuello	3	100.0	-	-	3
Hombros	4	100.0	-	-	4
Dorsal o lumbar	30	100.0	-	-	30
Codo o antebrazo	6	100.0	-	-	6
Muñeca o mano	31	100.0	-	-	31

La tabla 13 presenta las molestias musculoesqueléticas que padecía, en los últimos 7 días, en donde el 100% de las molestias relacionadas al cuello, hombros, dorsal, codo y muñeca tuvieron manifestación en los últimos 7 días.

Tabla 14

Intensidad de las molestias por zonas en la muestra

	Sin molestias		Leve				Moderado		Intensa		Muy intensa	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
	Cuello	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0	
Hombros	0	0.0	1	25.0	2	50.0	1	25.0	0	0.0		
Dorsal o lumbar	0	0.0	5	16.7	18	60.0	7	23.3	0	0.0		
Codo o antebrazo	0	0.0	1	14.3	6	85.7	0	0.0	0	0.0		
Muñeca o mano	0	0.0	6	19.4	14	45.2	10	32.3	1	3.2		

La tabla 14 se presenta la percepción que tenían los pescadores artesanales, respecto a la intensidad de las molestias musculoesqueléticas que padecían. Donde los niveles de molestias fueron mayormente en nivel moderado con 85.7% en el codo o brazo, 60% en la dorsal o lumbar y 50% en los hombros; los niveles intensos fueron mayormente en el cuello (33.3%), muñeca o mano (32.3%), hombros (25%) y dorsal con 23.3%

Tabla 15

Causas de las molestias musculoesqueléticas

	Postura inadecuada		Movimientos repetitivos		Realización de los cambios	
	f	%	f	%	f	%
Cuello	3	100.0	0	0.0	0	0.0
Hombros	6	100.0	0	0.0	0	0.0
Dorsal o lumbar	16	53.3	14	46.7	0	0.0
Codo o antebrazo	1	14.3	2	28.6	4	57.1
Muñeca o mano	3	9.7	2	6.5	26	83.8

La tabla 15 presenta la percepción de los pescadores artesanales respecto a las posibles causas de las molestias musculoesqueléticas que padecían. Todos los pescadores que tenían molestias en el cuello, manifestaron que se debía a la postura inadecuada en la realización de su trabajo. Todos los pescadores que tenían molestias en el hombro, manifestaron que se debía a la postura inadecuada. De los pescadores que tenían molestias en la zona dorsal o lumbar, 16 manifestaron que se debía a la postura inadecuada en la que realizaba su trabajo y 14 que era consecuencia de los movimientos repetitivos que realizaba en su trabajo. En los pescadores que presentaron molestias en el codo o antebrazo, 1 manifestó que se debía a la postura inadecuada; 2 que era consecuencia de los movimientos repetitivos que realizaba en su trabajo y 4 que se debían a la realización de los cambios. De los que sentían molestias en la mano o muñeca, 3 indicaron que era por la mala postura; 2 que se debía a los movimientos repetitivos y 26 por la realización de los cambios en la maniobra durante el proceso de pesca.

Tabla 16

Presencia de molestias musculoesqueléticas

		f	%
Molestias musculoesqueléticas	Si presenta	30	85.7
	No presenta	5	14.3
Total		35	100.0

En la tabla 16 presenta la evaluación de las molestias musculoesqueléticas de la muestra en estudio, donde el 85.7% presentaron molestias musculoesqueléticas y el 14.3% no presentaron molestias

Tabla 17

Riesgo ergonómico y molestias musculoesqueléticas

	Molestias musculoesqueléticas		Total
	Si presenta	No presenta	
Riesgo inapreciable	0	0	0
Riesgo bajo	0	0	0
Riesgo medio	6	3	9
Riesgo alto	25	1	26
Riesgo muy alto	0	0	0
Total	31	4	35

La tabla 17 presenta la evaluación del riesgo ergonómico y las molestias musculoesqueléticas de la muestra, formada por 35 pescadores artesanales, de los 9 que tenían riesgo ergonómico medio, 6 presentaron molestias musculoesqueléticas y solo 3 de no presentaron molestias musculoesqueléticas. De los 26 tenían riesgo ergonómico alto, 25 presentaron molestias musculoesqueléticas y solo 1 no presentó molestias musculoesqueléticas. Se observa que los pescadores que tenían un riesgo ergonómico alto fueron los que mayormente presentaron molestias musculoesqueléticas.

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

Hi: Existe relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

Ho: No existe relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

Nivel de Significación: $\alpha = 0.05$

Prueba Estadística: Rho de Spearman

Tabla 18

Prueba de rho de Spearman

		Riesgo ergonómico	Molestias musculoesqueléticas
Rho de Spearman	Riesgo ergonómico	Coficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0.654**
		N	35
	Molestias musculoesqueléticas	Coficiente de correlación	0.654**
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	35	

Se puede apreciar en la tabla 18, que hubo una relación positiva moderada entre el riesgo ergonómico y las molestias musculoesqueléticas, sustentado estadísticamente con un valor de Rho de Spearman de 0.654 y un nivel de significancia de $p=0.000<0.05$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, es decir: Hi: Existe relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la tabla 1, se observó que el 45.7% de pescadores tuvieron edad mayoritaria entre 41 a 45 años, fueron casados en 51.4%, y el tiempo laborar fue de 34.3% entre los 6 a 10 años y 11 a 15 años; la mayoría de pescadores tuvieron puntajes de 8 a 10 puntos en un 74.3% (tabla 2); el nivel de riesgo ergonómico fue de nivel alto en 74.3% (tabla 3); según la tabla 4, es necesario actuar cuanto antes sobre el riesgo ergonómico con 74.3%, de estos resultados podemos determinar por el tiempo de trabajo que vienen realizando el cual supera los 6 años es probable que las posturas con las cuales realizan sus actividades cotidiana sean repetitivas, lo que sustenta los casos altos de riesgo ergonómico, siendo necesario actuar rápidamente para evitar posibles lesiones posteriores, estos riesgos en el caso de pescadores podrían suscitarse por el esfuerzo que realizan en los tipos de pesca como el calado, donde tienen que tirar o izar una red en donde han quedado los pescados siendo necesario fuerza de los brazos y el soporte de la columna para su extracción, también el tipo lance, que también requiere de fuerza y estabilidad para subir las redes posicionadas en forma de U, al igual que la pesca con palangre, todos estas actividades requieren fortaleza en brazos, piernas y sobre todo en la parte dorsal para mantener el equilibrio de la embarcación, ejerciendo más presión sobre la estructura corporal, en este sentido García (2020), halló en 61 dentistas molestias musculoesqueléticas, donde al aplicar el método REBA, determinó que la sintomatología fue nivel medio en 44.2% y nivel alto en 32.8%, también manifestaron trastornos musculoesqueléticos como dolor de cuello en el 70.5%, en la zona lumbar un 57.4% y en la muñeca de 55.5%, creemos que esta situación pudo ser causada por la forma agachada que realizan la actividad, si bien es cierto no tiene que lidiar con el equilibrio como los pescadores el mismo echo de mantener una postura repetitiva durante su actividad fueron las razones de estos trastornos. Igualmente, Noboa (2019), determinó que los riesgos ergonómicos influyen a padecer daños musculoesqueléticos, cuando al aplicar el método RULA y REBA, los resultados demostraron que el 79% tenían dolores de cuello, el 64 % de hombros, con los cuales recomendó implementar medidas preventivas, en este sentido, Alejo y Castro (2019), al estudiar a 40 paramédicos de un hospital, determinaron que sobre las

posturas forzadas el 37.5% tuvieron nivel de riesgo moderado, el 67.5% por movimientos repetitivos y el 100% por realizar cargas pesadas, también un 92.5% padecieron de dolor en la parte dorsal y un 80% en la parte lumbar; determinando de esta manera que los factores de riesgos influyen significativamente en los trastornos músculo esqueléticos con $p_valor=0.020 < 0.05$. Otro estudio relacionado es el de Tacuri (2018), que encontró que de 24 trabajadores distintos como albañiles el 50% padecieron molestias en la parte lumbar de la columna, esta misma condición se manifestó en 75% de los fierros y en el 100% de motosierristas con riesgos muy altos que requirieron de intervención inmediata. Además de esto creo que las edades son influyentes en estas situaciones ya que con el pasar de los años la fuerza muscular se reduce tal como lo manifiesta Puente (2014), que la edad con mayor fuerza es entre los 25 y 35 años, posterior a esta se reduce, requiriendo un mayor esfuerzo lo que podría ocasionar situaciones musculoesqueléticas.

De los resultados de la tabla 5, sobre molestias musculoesqueléticas, la mayoría (85.7%), tuvieron molestias en la parte dorsal o lumbar de la espalda y en muñeca o mano (88.6%); el tiempo de padecer dichas molestias fue de mayormente en años en la parte del cuello con 66.7%, los hombros con 50% y en la parte dorsal o lumbar en 53.3% (tabla 6). Los cambios de trabajo fueron por razones de dolor lumbar y muñeca o mano en 3.3% y 3.2% respectivamente (tabla 7); las molestias lumbares fueron las más preponderantes en los últimos 12 meses con 74.3% (tabla 8); asimismo, las molestias más resaltantes fueron en la muñeca o mano, codo o antebrazo y la parte dorsal o lumbar en 67.7%, 66.7% y 63.3% respectivamente entre 8 a 30 días (tabla 9), estos resultados difieren a los encontrados por Saldaña y Gavilán (2022), que al usar el método RULA en alumnos de un CETPRO, encontraron una asociación significativa entre el TME y el riesgo ergonómico, donde el 44.26% obtuvieron nivel 4 y nivel 3, que según nuestro criterio indica que fue necesario realizar cambios en las actividades cotidianas y un análisis profundo, además sobre el trastorno musculoesquelético el 54.10% tuvieron molestias en la parte dorsal y lumbar y en la zona del cuello un 57.38%. En igualdad a nuestros resultados, Huertas y Rodríguez (2021), hallaron una relación entre las dos variables al analizar a directivos de una compañía, de 89

empleados el 92.1% padecieron de dolores musculoesqueléticos, un 84.3% manifestaron dolores en el cuello, y un 66.3% en la espalda, la mayoría tenía estas dolencias debido a que el riesgo ergonómico se manifestó por posturas forzadas en 97.8%, movimientos repetitivos en 94.4%. por tanto, la relación encontrada se sustentó en una relación significativa con un valor de $p=0.000 < 0.05$. Otro estudio es el de García y Sánchez (2020), al estudiar catedráticos de una universidad encontraron que de 110 docentes el 67.2% manifestaron molestias en parte del dorso-lumbar, el 64.5% dolores en el cuello y un 44.5% en el hombro, por lo que hubo una relación con el riesgo ergonómico debido a posturas de larga duración y molestias en el dorso, la parte lumbar y el cuello. Podemos inferir que los riesgos ergonómicos están presentes en casi todas las actividades que pueda desarrollar una persona, los estudios analizados, comprueban dicha situación, además de identificar algunos más comunes como dolores en la espalda, cuellos y hombro, debido a que estas son las partes que al estar en determinadas posturas son los músculos internos los que más trabajan y de existir molestias y no ser analizadas y tratadas pueden ocasionar otras enfermedades, produciendo problemas severos en los músculos articulaciones e incluso afectando nervios, vasos y tendones (Alfonso, Oviedo y Vásquez, 2017; Ortiz y Romo (2017), el Ministerio de Salud (2012), que las zonas de cuerpo que son más propensas a padecer de estas afectaciones son los hombros, la columna, los antebrazos manos y muñeca, así como las piernas, debido a que en estas partes se encuentran los músculos más gruesos y fuertes, que provocan movimientos (Pérez et al., 2021).

De los resultados de las tablas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17, los dolores de los pescadores se manifestaron mayormente en las últimas 24 horas con dolencias en la parte dorsal o lumbar en 56.7%, en el codo o antebrazo en 50%; la ausencia de labor fue mayormente por dolencias en el cuello, parte dorsal, codo y antebrazo, principalmente la parte dorsal o lumbar que tomaron tiempos de entre 1 a 4 semanas; la mayoría de las molestias fueron tratadas en los últimos 12 meses de manera muy representativa en cuello, hombros, dorsal, antebrazo y muñeca, así mismo estos presentaron dolencias en los últimos 7 días. La intensidad de dolor o molestias fueron mayormente de nivel intenso en el cuello con 33%, hombros con 25%, zona lumbar

con 23.3% y muñeca o mano con 32.3%, las causas encontradas fueron postura inadecuadas relacionadas al cuello y hombros, con movimiento repetitivos relacionados a la parte dorsal o lumbar y codo o antebrazo y por realización de cambios en las tareas en el codo o antebrazo y muñeca o mano; la mayoría de pescadores presentaron molestias musculoesqueléticas en un 85.7%; podemos determinar entonces que los pescadores tienen problemas musculoesqueléticos, de niveles altos de acuerdo a los resultados, que es necesario considerar procedimientos fisioterapéuticos para corregir y aliviar dolores y molestias en diversas partes del cuerpo; estos resultados difieren los encontrados por Saldaña y Gavilán (2022), hallaron a través del método RULA que los alumnos de un centro de estudios tuvieron nivel 4 de problemas de riesgo ergonómico en 44.26% y sufrieron de dolores lumbares y el 57.38% dolores en el cuello, Igualmente Ramos (2018), halló en 61 estudiantes de un CETPRO, después de aplicar el método RULA, el 44.26% tuvieron nivel 4, el 29.51% nivel 3, que establece que se debe realizar cambios urgentes de actividades y un rediseño de las actividades para mejorar las dolencias por actividades repetitivas. Otros estudios como los de (García y Sánchez, 2020; García, 2020; Noboa, 2019) también encontraron información similar.

En la tabla 18, se encontró una relación significativa entre las molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga, con un valor de Rho de Spearman de 0.654 y un nivel de significancia de $p=0.000<0.05$, estos resultados difieren de los estudios de Saldaña y Gavilán (2022), que no encontraron asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el riesgo ergonómico, asimismo, Alejo y Castro (2019), hallaron una relación entre las variables con un $p_valor=0.020 <0.05$; de igual manera, Ramos (2018), encontró un vínculo significativo entre las variables, en este sentido Huertas y Rodríguez (2021), hallaron también una relación significativa con un valor $p=0.000<0.05$; finalmente se puede decir que en la mayoría de casos encontrados los trastornos musculoesqueléticos, fueron consecuencia de un riesgo ergonómico principalmente en la espalda, cuello, manos y hombros, mayormente por posturas forzadas y movimientos repetitivos y que están sujetas a la edad, actividades físicas, el periodo

de manifestación, afectando incluso tejidos blandos, tendones y articulaciones (Puente, 2014; Álvarez, 2008; Castilla y León, 2017).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Del objetivo General, determinar la relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022, se concluye que existe una relación positiva moderada entre el riesgo ergonómico y las molestias musculoesqueléticas, sustentado estadísticamente con un valor de Rho de Spearman de 0.654 y un nivel de significancia de $p=0.000<0.05$.

Del objetivo específico 1, identificar el nivel de riesgo ergonómico por posturas de trabajo en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022, se concluye que el nivel de riesgo fue de nivel alto en un 74.3%, con valores en el método REBA de entre 8 a 10 puntos en 74.3%, siendo necesario su actuación inmediata (74.3%).

Del objetivo específico 2, identificar la presencia de molestias musculoesqueléticas en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022, se concluye que las molestias musculoesqueléticas más preponderantes se presentaron en la parte muñeca o mano con un 88.6%, seguido de dorsal o lumbar con 85.7% y en el codo o antebrazo con 17.1%, además estas molestias perduraron por periodos largos como meses y años; las molestias que ocasionaron que pescadores tengan ausencia laboral fueron, dolencias en el cuello al 100%, dorsal o lumbar en 66.7%, codo o antebrazo en 50% y muñeca o mano en 74.2%.

Del objetivo específico 3, Determinar la relación entre las variables molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022, se concluye que la relación estadística de nivel moderado fue debido a que se produjeron molestias como posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, además, algunos como el dolor dorsal o lumbar (3.3%) y muñeca o mano (3.2%) hicieron que los pescadores realizaran cambios en su puesto de trabajo.

Recomendaciones

Se recomienda a los pescadores, realizarse un análisis adecuado con profesionales tecnólogos médicos para establecer un proceso de terapia personalizada que permita disminuir las molestias de manera que no se vuelva peligroso con el pasar del tiempo y requiere de tratamiento más profundos.

Se recomienda a los pescadores, mantener una posición adecuada y utilizar herramientas de protección y prevención como fajas, guantes y otros accesorios que permitan reducir el impacto de sus actividades.

Se recomienda a los pescadores cambiar de posición al realizar las actividades de manera que no torne repetitivo, con algunos periodos de descanso, que les permita reducir la fuerza ejercida y la estabilidad que requieren en las embarcaciones.

Se recomienda a los pescadores permanentemente realizarse terapias de relajación para desinflamar los músculos y articulaciones del cuello, espalda, maños y antebrazos, con la finalidad de reducir el impacto de sus actividades en trastornos músculos esqueléticos.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo a mi madre por todo su esfuerzo y la confianza que depósito en mí
y a todos los que me han apoyado en este camino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa mis padres .mi esposo y mi hijo Axel por ser mi motivación para seguir superándome día a día y en especial a mi hermano Reynaldo que gracias a él conocí la gran labor de la carrera que elegí estudiar desde muy pequeña cuando lo acompañaba a su terapia porque vi desde muy pequeña muchas familias luchando como mi madre de día a día ver mejoría en mi hermano. Y a todas las personas que hicieron posible este trabajo gracias.

Referencias bibliográficas

- Alejo, E., y Castro, N. (2019). *Factores de riesgo ergonómico y alteraciones musculoesqueléticas en las enfermeras del servicio de áreas críticas del Centro Médico Naval – 2019*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional del Callao). Recuperado de <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4367>
- Alfonso, S., Oviedo, K., y Vásquez, L. (2017). *Estudio de factores de riesgo ergonómico al personal de consultores unidos S.A. que realiza actividades en las oficinas de Bogotá*. (Tesis para título profesional, Universidad Distrital Francisco José de Caldas). Recuperado de <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7318>
- Álvarez, F. (2016) *Salud ocupacional*. Bogotá: Eco ediciones. Recuperado a partir de: https://es.slideshare.net/KarlyG94/salud-ocupacional-franciscolvarez?qid=b7f77b06-86e5-4433-baa7-21a8d3ff024e&v=&b=&from_search=1
- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Venezuela: Editorial Episteme. <https://idoc.pub/documents/el-proyecto-de-investigacion-fidias-arias-7ma-edic-2016pdf-klzzm8k2r7lg>
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acula, L., y Arellano, C. (2020). *La investigación Científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Universidad Nacional del Ecuador
- Chávez, M., Sánchez, J., y Tovalín, H. (2019). Riesgo ergonómico por movimientos repetitivos y molestias musculo esqueléticas de mano y muñeca en trabajadores de ensamble. *Revista Red de Investigación en Salud en el Trabajo*, 2(1), 11-12. Recuperado de <https://rist.zaragoza.unam.mx/index.php/rist/article/view/87>
- Chiasson, M., Imbeau, D. y Aubry, K. y Delisle, A. (2012). Comparing the results of eight methods used to evaluate risk factors associated with musculoskeletal disorders. *Int J Ind Ergonomics*. 9;42(5):478-88

- Confederación regional de organizaciones empresariales de Murcia (2016). *Prevención de riesgos Ergonómicos. Instituto de Seguridad y Salud Laboral*. Recuperado de: [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=6395&IDTIPO=100&R ASTRO=c918\\$m](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=6395&IDTIPO=100&R ASTRO=c918$m)
- Decreto Supremo N° 005-2009-TR (2007). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estibadores Terrestres y Transportistas manuales, Ley N° 29088. Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/LEY%2029088%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20DE%20LOS%20ESTIBADORES%20TERRESTRES.pdf
- Diego, J. (2015). *Evaluación postural mediante el método OWAS*. (Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia). Recuperado de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>
- Diego, J. (2015). *Evaluación postural mediante el método REBA*. (Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia). Recuperado de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Diego, J. (2015). *Evaluación postural mediante el método RULA*. (Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia). Recuperado de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- García, D. (2020). *Estudio del nivel de riesgo ergonómico y presencia de sintomatología relacionada con trastornos musculoesqueléticos en personal odontológico*. (Tesis para título profesional, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10507>
- García, E., y Sánchez, R. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID – 19.

Anales de la Facultad de Medicina, 81(3), 301-307.
doi: <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>

González, L. (2017). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*. Teoría.
<https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria#autores>

Guamán, R. (2019). *Estudio de factores de riesgo ergonómico y prevalencia de trastornos musculoesquelético (TME) de trabajadores administrativos*. (Tesis de maestría, Universidad de Cuenca). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32083>

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018), *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: McGraw – Hill Education.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.

Huertas, G., y Rodríguez, M. (2021). *Riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesquelético en los administrativos de la empresa Programa de Capacitación y Formación docente. Trujillo 2021*. (Tesis para título profesional, Universidad Privada Antenor Orrego). Recuperado de <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8410>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2015). *Riesgos ergonómicos*. Recuperado de <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos>

Ministerio de Salud (26 de septiembre de 2012). *Norma técnica de identificación y evaluación de factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo*. Portal del Ministerio de Salud – Gobierno de Chile. Recuperado de

<https://www.minsal.cl/portal/url/item/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c.pdf>

Muñoz, C., Venegas, J. y Marchetti, N. (citado 26 de marzo 2019). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS). Recuperado a partir de:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2012000300004

Noboa, E. (2019). *Incidencias de lesiones musculoesqueléticas asociadas con factores de riesgos ergonómicos en trabajadores administrativos de SIREM*. (Tesis para título profesional, Universidad Internacional SEK). Recuperado de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3587>

Obregón, M. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Organización Internacional del Trabajo (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf

Organización Mundial de la Salud (08 de febrero de 2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Ortiz, Y., y Romo, K. (2017). *Evaluación de los Factores de Riesgo Biomecánico en los Trabajadores de Oficina de Alexon Pharma Colombia S.A.S. en la Ciudad de Bogotá*. (Tesis para título profesional, Universidad Distrital Francisco José

de Caldas). Recuperado de <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7212>

Pérez, D., Lugo-Lugo, O., Hernández-Almaraz, P., y Zenteno-Savín, T.(2021). El músculo y su estructura. *Recursos Naturales y Sociedad*, 7 (1), 1-15. Recuperado de <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2021.07.07.01.0001>

Prevalia S.L.U (2013). *Riesgos ergonómicos y medidas preventivas en las empresas lideradas por jóvenes empresarios*. Recuperado de http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf

Puente, M. (2014). *Identificación y evaluación del factor de riesgo ergonómico en trabajadores de una empresa automotriz y su relación con afecciones músculo – esqueléticas*. [Tesis de maestría, Universidad Internacional SEK]. Recuperado de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/791>

Ramos, K. (2018). *Relación entre molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en estudiantes de Computación del Centro de Educación Técnica Productiva (CETPRO) Betania – Chulucanas*. (Tesis para título profesional, Universidad Católica Sedes Sapientiae). Recuperado de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-andina-del-cusco/ergonomia/ramos-kelly-tesis-bachiller-2018-riesgos-musculoesuqeleticos/9590910>

Saldaña, R., y Gavilán, E. (2022). *Molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en estudiantes de computación del centro de educación técnica productiva Maynas*. (Tesis para título profesional, Universidad Científica del Perú). Recuperado de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1689>

Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de Términos en Investigación, Científica, Tecnológica y Humanística*. Universidad Ricardo Palma. Recuperado de <https://bit.ly/3eHN0tT>

- Secretaría de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León. (2017). *Manual de trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado de https://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10121646
- Tacuri, P. (2018). *Análisis de factores de riesgo ergonómico y su influencia en la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME) en trabajadores de una empresa de ingeniería y construcción en el oriente ecuatoriano*. (Tesis para título profesional, Universidad de Cuenca). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29402>
- Tingo, N. (2022). *Nivel de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos del personal perteneciente a la asociación de estibadores Antonio Ante*. (Tesis para título profesional, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12329>
- Universidad Politécnica de Catalunya (2014). *Prevención integral. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española*. Recuperado de: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizadoen-poblacion-espanola>
- Universidad Politécnica de Valencia (5 de setiembre 2022). *Evaluación de las condiciones de trabajo: Carga postural. Método REBA (Rapid entire Body Assesment)*. Recuperado de: <https://www.ergonautas.upv.es/>
- Valero, E., Ruiz, L. y Villar, F. (2012). Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas. Madrid: INSHT. Recuperado de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/ERGONOMIA/guia%20para%20la%20seleccion%20de%20ayudas%20a%20la%20manipulacion%20de%20cargas/AyudasMMC.pdf>

Van Dijk, F., y Caraballo, Y. (2016). *Seguridad y salud ocupacional online. Cómo buscar información confiable*. Recuperado de <https://prhe.ucsf.edu/sites/g/files/tkssra341/f/Third-edition-OSH-online-digital-Spanish-13-12-2016.pdf>

Velásquez, A. y Rey, N. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Perú: Editorial San Marcos.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

Institución : Universidad San Pedro
Investigador : **Katherine Lizet Chorres Ipanaque**
Título : Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.

Propósito del Estudio:

Lo estamos invitando a participar en un estudio llamado: **Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022**. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad San Pedro.

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio se le aplicará una encuesta anónima y una ficha de evaluación en un solo momento durante este año.

Riesgos:

No se esperan riesgos físicos por participar en esta fase del estudio. La información producida no afectará negativamente a su trabajo.

Beneficios:

A los pescadores del Centro Poblado La Tortuga al obtener resultados que brindarán información a los participantes sobre su condición musculoesquelética, el cual les permitirá mejorar las posturas en las cuales desarrollan sus actividades.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar en el desarrollo de la investigación.

Confidencialidad:

Se guardará su información con códigos, y no se relacionarán sus opiniones con su persona. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida:

Se almacenará la información recolectada por un periodo de 3 años. Posterior a este periodo de tiempo se eliminarán todos los registros físicos y electrónicos de esta investigación.

Derechos del paciente:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte a la responsable del estudio: **Katherine Lizet Chorres Ipanaque**. Telf. **950043959**.

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO.....Identificado con DNI
N°.....Autorizo voluntariamente a participar en esta investigación
titulada:

.....
.....

.... Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y publicarlos si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta explicados de manera clara por el investigador.

Nombre:.....
DNI:.....
Fecha:.....

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario Nórdico

Anexo: DATOS PERSONALES

Apellidos y nombres:

Edad:

Estado civil:

Soltero () Casado () Conviviente () Divorciado/separado () Viudo ()

DATOS DE LA OCUPACIÓN

Tiempo de trabajo en su ocupación: _____ Meses _____ Años

Turno: () Mañana () Tarde () Noche

Horas de trabajo: _____ Horas

Tiempo de descanso durante la jornada: _____

Cuántas horas al día y cuántos días a la semana trabaja:

a. Horas x día : _____

b. Días x semana: _____

ACTIVIDAD FÍSICA

Práctica de alguna actividad física:

a. Realizas actividad física: () Sí () No

b. Frecuencia:

1-2 Días/semana 3-6 Días/semana Todos los días

c. ¿Qué actividad física practica?

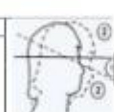
a) Fútbol b) Natación c) Ciclismo d) Salir a correr

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco


CUELLO

Movimiento	Punt.	Correc.
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	




PIERNAS

Movimiento	Punt.	Correc.
Soprote bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soprote unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Punt.	Correc.
Erguido	1	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



Resultado TABLA A

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10	> 10 Kg.	Instauración rápida o

Empresa: _____
Puesto de trabajo: _____

TABLA A

PIERNAS	TRONCO			
	1	2	3	4
1	1	1	2	2
	2	2	3	4
	3	3	4	5
	4	4	5	6
2	1	1	3	4
	2	2	4	5
	3	3	5	6
	4	4	6	7
3	1	3	4	5
	2	3	5	6
	3	5	6	7
	4	6	7	8

TABLA B

MUÑECA	BRAZO				
	1	2	3	4	5
1	1	1	1	3	4
	2	2	2	4	5
	3	2	3	5	8
2	1	1	2	4	5
	2	2	3	5	6
	3	3	4	5	7

TABLA C

Puntuación B


1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	7	7
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
6	5	5	5	6	7	8	9	9	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	10	11
8	8	8	9	10	10	10	10	10	10	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir + 1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
Cambios posturales importantes o

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

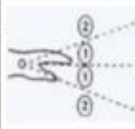
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2




MUÑECAS

Movimiento	Punt.	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

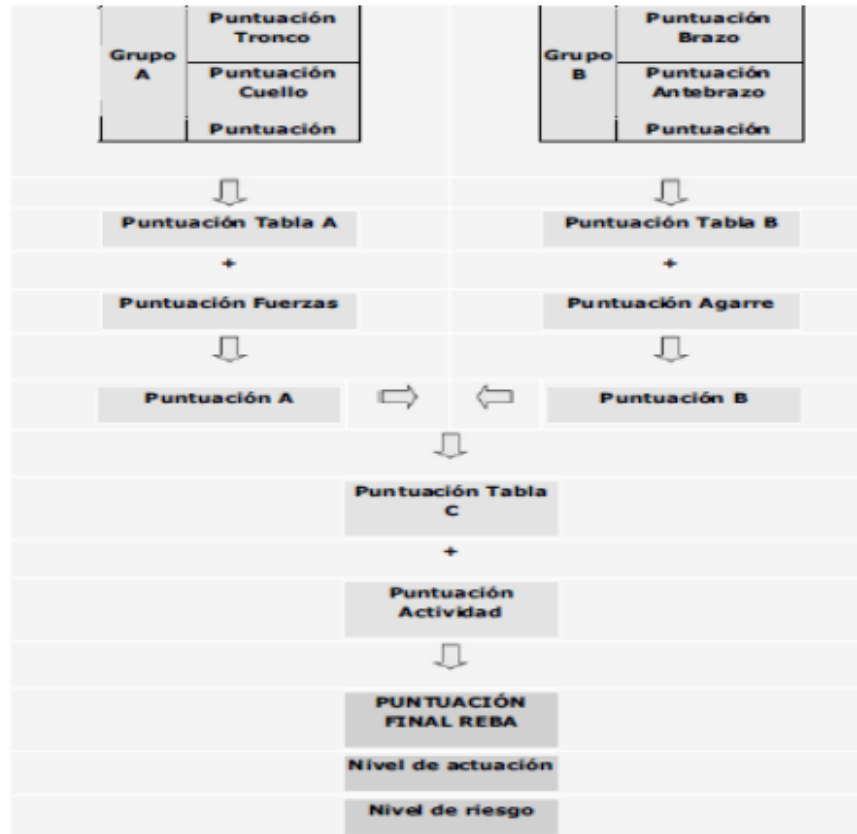
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

PUNTAJE FINAL

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Puntuación final	Nivel de acción	Nivel de riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4-7	2	Medio	Es necesaria la actuación
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
11-15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato

Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Zona corporal Interrogantes	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿Ha tenido molestias en...?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/>	
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>		1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>		1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>		1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>		1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<1 hr. <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		<1 hr. <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		<1 hr. <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		<1 hr. <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 se <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		<1 hr. <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>		0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 sem <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
10. Póngale notas a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)										
11. ¿A qué atribuyes estas molestias?										

Anexo 3: Conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE TESIS

A : **Dr. Agapito Enriquez Valera**
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : **Dr. Pantoja Fernández Julio Cesar.**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Informe de Tesis**

Fecha : Chimbote, 16 de noviembre de 2022

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N° 254-2022-USP-EAPTM/D
(Designación de Asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de Tesis titulado **"MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS Y RIESGO ERGONÓMICO EN PESCADORES ARTESANALES DEL CENTRO POBLADO LA TORTUGA- PAITA, 2022"**, de la egresada **CHORRES IPANAQUE KATHERINE LIZET**, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, se encuentra en condición de ser evaluada por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Pantoja', written over a horizontal line.

Dr. Pantoja Fernández Julio Cesar
Asesora de Tesis

Anexo 4: Documento administrativo

AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL

Solicito: Permiso para realizar trabajo
de investigación

Señor: Santos Lucas Pazos Querevalu

Yo, KATHERINE LIZET CHORRES IPANAQUE, identificada con DNI N°46892452, Código 2512100055, con domicilio en AAHH almirante Miguel Grau Etapa 2 Mz D Lt 13, respetuosamente me presento y expongo:

Que, habiendo culminado la Carrera Profesional de Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad San Pedro, solicito a Ud. permiso para realizar trabajo de investigación en su institución sobre "Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores artesanales del Centro Poblado La Tortuga – Paita, 2022" para optar grado de licenciatura.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud,

Paita, 29 de agosto del 2022

Atentamente;

KATHERINE LIZET CHORRES IPANAQUE

DNI N°46892452

GREMIO DE PESCADORES ARTESANALES LA TORTUGA - PIURA

La Tortuga, 02 de septiembre

Srta:

KATHERINE LIZET CHORRES IPANAQUE

Asunto: Respuesta a la solicitud para desarrollo de tesis

Es grato dirigirme a usted, para expresarle nuestro cordial saludo y a la vez dar respuesta a lo solicitado, la misma que ha sido aceptada por nuestra Gremio de Pescadores Artesanales La Tortuga – Piura, con fines académicos.

Sin otro peculiar asunto me despido de usted.

Atentamente;


GREMIO DE PESCADORES ARTESANALES
LA TORTUGA - REGION PIURA
Santos Lucas Pazos Querevalu
PRESIDENTE - DNI: 02757961

SANTOS LUCAS PAZOS QUEREVALU
PRESIDENTE

Anexo 5: Matriz de consistencia lógica y metodológica

TITULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.	¿Cuál es la relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022?	Hi: Existe relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022. Ho: No existe entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.	<p>Objetivo General.</p> <p>Determinar la relación entre molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el nivel de riesgo ergonómico por posturas de trabajo en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022. 2. Identificar la presencia de molestias musculoesqueléticas en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022. 3. Determinar la relación entre las variables molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022. 	<p>Tipo: Enfoque cuantitativo, corte transversal</p> <p>Diseño: Descriptivo – correlacional y no experimental</p> <p>Población – Muestra: La población estará conformada por 35 pescadores del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022.</p> <p>Técnica - Instrumento La encuesta y el cuestionario</p> <p>Procesamiento y análisis de la Información. Para el desarrollo de esta investigación se utilizará el análisis y la estadística descriptiva, utilizando tablas y figuras para representar los resultados encontrados en el estudio</p>

Anexo 6: Base de datos

N°	Edad	Estado civil	Tiempo trabajo	Horas trabajo	Tiempo descando jornada	Horasx día semana trabaja	Días semana trabaja	Realiza actividad física	Frecuencia realiza actividad física	Tipo actividad física	Evaluacion REBA	Nivel Riesgo Ergonomico	Nivel actuación acuerdo riesgo	Molestia musculoesqueletico cuello
1	50	2	5	2	1	2	3	2	4	5	4	4	3	1
2	38	1	2	2	1	2	7	2	4	5	4	4	4	2
3	47	2	2	3	2	1	6	2	4	5	4	4	4	2
4	42	2	3	3	1	1	7	1	1	1	4	4	4	2
5	43	2	3	1	2	2	6	2	4	5	4	4	4	2
6	50	2	5	3	1	2	7	1	1	1	4	4	4	2
7	35	2	3	1	1	2	7	2	4	5	3	3	3	2
8	54	2	4	2	2	2	6	2	4	2	3	4	4	2
9	52	2	3	1	1	2	6	1	1	1	4	4	4	2
10	49	2	2	2	1	2	6	1	1	1	4	4	4	1
11	60	2	3	2	1	2	7	2	4	2	4	3	4	2
12	49	3	3	2	1	2	5	1	1	1	3	4	4	2
13	58	2	4	2	1	2	5	2	4	2	4	4	4	2
14	50	2	2	2	2	2	7	1	2	1	4	3	3	2
15	36	2	1	2	1	1	5	1	2	1	4	4	4	2
16	47	3	3	1	1	1	6	2	4	2	3	3	4	2
17	28	1	2	2	1	2	6	1	1	1	4	4	4	2
18	30	2	2	2	2	2	7	1	1	1	4	3	4	2
19	47	2	3	2	1	2	6	2	4	5	4	4	4	2
20	67	2	4	1	1	1	4	2	4	5	3	3	3	2
21	64	2	3	1	2	1	3	2	4	5	4	4	3	2
22	33	1	2	2	1	2	7	2	4	5	4	4	4	2
23	67	2	4	2	2	2	5	2	4	5	4	4	4	2
24	52	3	4	2	1	2	4	2	4	5	3	3	4	2
25	28	1	2	2	2	2	7	1	1	1	4	4	4	2
26	70	3	4	2	1	2	7	1	1	1	4	4	4	2
27	25	1	3	3	1	3	6	1	1	1	3	3	3	1

28	29	1	2	3	1	3	6	2	4	5	4	4	4	2
29	34	1	3	2	1	3	7	2	4	5	4	4	3	2
30	47	3	3	2	1	3	6	2	4	5	3	4	3	2
31	55	3	4	2	1	2	6	2	4	5	4	4	4	2
32	37	3	2	3	2	3	7	1	1	1	4	4	4	2
33	68	3	4	2	1	2	6	2	4	5	3	3	4	2
34	47	3	2	2	1	2	6	2	4	5	4	4	4	2
35	31	3	2	2	2	2	6	1	1	1	4	4	3	2

Molestia musculoesqueletico hombros	Molestia musculoesqueletico dorsal_lumbar	Molestia musculoesqueletico codo_antebrazo	Molestia musculoesqueletico muñeca_mano	Tiempo padecimiento molestias esqueléticas cuello	Tiempo padecimiento molestias esqueléticas hombros	Tiempo padecimiento molestias esqueléticas dorsal_lumbar	Tiempo padecimiento molestias esqueléticas codo_antebrazo	Tiempo padecimiento molestias esqueléticas muñeca_mano	Cambio puesto trabajo_cuello
2	1	1	1	2	0	2	2	2	2
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
2	1	2	1	0	2	3	0	3	0
2	1	2	1	0	0	3	0	3	0
1	1	2	1	0	0	1	0	3	0
2	1	1	1	0	0	3	2	2	0
2	2	2	2	0	0	3	0	3	0
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
2	1	2	1	0	0	3	0	2	0
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
2	1	2	1	3	0	3	3	3	0
1	1	1	1	0	0	0	0	2	2
2	2	2	1	0	2	3	0	3	0
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
2	1	2	1	0	0	3	2	3	0
2	1	2	2	0	0	0	0	2	0
2	1	2	1	0	0	3	0	3	0
2	1	2	1	0	0	2	0	0	0
2	1	1	1	0	3	3	0	3	0

2	2	2	1	0	0	1	0	2	0
2	1	2	1	3	0	3	2	3	0
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
1	1	1	1	0	0	3	0	3	0
2	1	2	1	0	0	0	0	0	0
2	1	2	2	0	0	2	0	3	2
2	1	2	1	0	0	3	0	2	0
2	1	2	1	0	3	3	3	3	0
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
2	2	2	1	0	0	3	0	3	0
2	1	2	1	0	0	2	0	3	0
2	1	2	1	0	0	0	0	0	0
1	1	2	2	0	0	3	0	2	0
2	1	2	1	0	0	1	0	3	0
2	1	2	1	0	0	0	0	0	0
2	2	2	1	0	0	2	0	3	0

Cambio_ puesto trabajo hombros	Cambio puesto trabajo dorsal_lumbar	Cambio puesto trabajo_codo_antebrazo	Cambio Puesto trabajo muñeca_mano	Molestia musculoesqueletico cuello_12meses	Molestia musculoesqueletico hombros_12meses	Molestia musculoesqueletico dorsal_12meses	Molestia musculoesqueletico codos_12meses	Molestia musculoesqueletico muñeca_12meses
0	1	2	1	1	1	1	1	1
2	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	2	2	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	1	1	2	2
0	2	2	0	2	2	1	2	1
2	2	0	2	2	2	1	1	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	1	2	2	2	1
0	0	0	0	2	1	1	2	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	2	2	2	2	1	2	1

0	2	0	2	2	2	1	2	2
0	2	0	0	2	2	1	1	1
0	2	0	2	2	2	2	2	1
2	0	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	1	2	1	2	1
0	2	2	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	1	1	1
0	0	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	0	2	1	1	2	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	2	2	2
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	2	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1
0	0	0	2	2	2	1	1	1
0	0	0	2	2	2	1	2	1
0	2	0	2	2	2	2	2	1
2	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	2	2	2	2	1	2	2
0	2	0	2	2	2	1	1	1
0	2	0	2	2	2	1	2	1

Tiempo presencia molestias 12meses_cuello	Tiempo Presencia molestia 12meses_hombros	Tiempo Presencia molestias 12meses_dorsal	Tiempo Presencia molestias 12meses_codo	Tiempo presencia molestias 12meses_muñeca	Duración episodio cuello	Duración episodio hombros	Duración episodio dorsal	Duración episodio_codo	Duración episodio_muñeca
0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	2	2	2	0	0	2	0	2
0	0	2	0	1	0	0	1	0	2
0	0	0	0	2	2	0	2	0	1
0	0	2	0	1	0	0	0	2	2
0	1	1	0	2	0	1	1	0	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	2	0	2	0	0	3	0	1
1	0	1	0	1	3	0	1	0	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	1
0	0	1	0	2	0	1	2	0	3
0	0	2	0	1	0	0	1	0	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	3
0	0	1	1	2	0	0	0	0	1
0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	0	2	1	0	0	1	0	2
1	0	2	0	2	0	0	2	1	3
0	0	1	2	2	0	0	3	0	2
0	1	3	0	2	0	1	2	0	0
0	0	2	0	1	0	0	0	2	2
0	0	1	0	2	0	0	2	0	4
0	0	0	1	1	0	0	1	0	2
2	0	2	0	2	0	0	2	0	1
0	0	1	0	2	0	0	4	1	2
0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
0	0	2	0	2	0	0	2	0	0
0	0	1	0	2	0	0	0	0	2
0	0	2	0	1	0	0	2	3	0

0	2	2	0	2	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
0	0	2	2	0	0	0	1	0	1
0	0	1	0	0	0	0	2	0	2
0	0	2	0	1	0	0	1	2	1

Ausencia laboral 12mees_cuello	Ausencia laboral 12mees hombros	Ausencia laboral 12mees dorsal	Ausencia laboral 12mees codo	Ausencia laboral 12mees muñeca	Tratamiento molestias ultimos_12meses cuello	Tratamiento molestias ultimos_12meses hombros	Tratamiento molestias ultimos_12meses dorsal	Tratamiento molestias ultimos_12meses codos	Tratamiento_molestias ultimos_12meses_muñeca
2	0	1	1	1	2	0	1	1	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	0
0	0	2	0	2	0	2	2	0	2
0	0	2	0	2	2	0	2	0	2
0	0	1	0	3	0	0	1	0	2
0	0	2	1	1	0	0	2	2	2
0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
0	0	2	0	0	0	0	2	0	2
2	0	0	0	1	2	0	0	2	2
0	0	2	0	2	0	2	2	0	0
0	0	1	0	2	0	0	1	0	2
0	0	2	0	0	0	0	2	0	2
0	1	3	2	1	0	0	2	2	1
0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	1	1	2	0	0	2	0	2
0	0	2	0	2	0	2	0	2	2
0	0	2	0	1	0	0	2	0	1
0	0	2	0	2	0	0	1	0	2
0	0	2	0	0	0	0	2	0	2
0	0	1	0	2	0	0	0	0	2
2	0	0	0	2	0	2	2	2	1
0	0	2	2	1	0	0	2	0	2
0	0	3	0	2	0	0	2	0	2
0	2	2	0	2	0	0	2	0	2

0	0	1	0	2	0	0	1	0	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	0	0	2	0	0	2	0	0
0	0	2	0	1	0	0	2	0	2
0	0	1	2	2	0	0	2	0	1
0	1	2	0	2	0	0	2	0	2
0	0	0	0	2	0	0	2	0	2
0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
0	0	2	0	2	0	0	2	0	0
0	0	1	0	2	0	0	2	0	2
0	2	2	0	2	0	0	2	0	2

Molestia musculoesequetico cuello_7meses	Molestia musculoesequetico hombros_7meses	Molestia musculoesequetico dorsal_7meses	Molestia musculoesequetico codos_7meses	Molestia musculoesequetico muñeca_7meses	Intensidad molestias_Zona cuello	Intensidad molestias zona hombros	Intensidad molestias zona dorsal	Intensidad molestias zona_codo	Intensidad molestias zona_muñeca
1	0	1	1	1	0	2	2	0	2
0	0	1	0	1	0	0	3	0	3
0	0	1	0	1	2	0	4	0	4
0	1	1	0	1	0	0	0	2	0
0	0	1	0	1	0	3	3	0	2
0	0	1	0	1	0	0	3	0	3
1	0	1	0	1	0	0	2	0	0
0	0	1	1	1	0	0	3	0	2
0	0	1	0	1	2	0	3	3	4
0	1	0	0	1	0	0	4	0	3
0	0	1	0	1	0	3	0	0	2
0	0	1	0	1	0	0	3	0	3
1	0	1	0	1	0	0	3	0	4
0	0	1	0	1	0	0	4	3	3
0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
0	1	1	0	1	0	0	2	0	3

0	0	1	1	1	0	0	3	0	2	
0	0	1	0	1	4	0	4	0	3	
0	0	1	0	0	0	0	2	3	4	
0	0	1	0	1	0	0	3	0	5	
0	0	0	0	1	0	0	4	0	4	
0	0	1	0	0	0	4	3	0	3	
0	1	1	1	1	1	0	0	3	0	4
0	0	1	0	1	0	0	4	0	3	
0	0	0	0	1	0	0	2	3	4	
0	0	1	0	1	0	0	3	0	3	
0	0	1	0	0	0	0	3	0	4	
0	0	1	0	1	0	0	3	0	2	
0	0	0	1	1	0	0	4	0	3	
0	0	1	0	0	0	0	3	0	4	
0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	
0	0	0	0	1	0	0	3	0	3	
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	0	0	3	0	3	
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
0	0	1	0	1	0	0	3	3	3	
0	0	1	1	1	0	0	3	0	3	

Causas molestias_cuello	Causas_molestias_hombros	Causas_molestias_dorsal	Causas_molestias_codo	Causas_molestias_muñeca	Edad_Agrupada	Presencia_molestia_musculoesquelética
0	1	1	1	1	2	1
0	0	2	0	3	1	1
0	0	2	0	3	2	1
0	0	1	0	3	2	1
0	0	2	2	0	2	1
0	1	0	0	3	2	1
0	0	1	0	3	1	1
0	0	2	0	1	2	1
0	0	1	0	3	2	1
0	0	2	0	3	2	2

0	0	2	0	3	3	1
0	0	0	0	2	2	2
1	0	2	2	3	3	1
0	0	1	0	3	2	1
0	0	1	0	3	1	1
0	0	2	0	3	2	2
0	0	0	0	1	1	1
0	0	1	0	3	1	1
1	1	1	0	3	2	1
0	0	1	3	0	3	1
0	0	2	0	3	3	1
0	1	0	0	2	1	1
0	0	1	0	3	3	1
0	0	1	0	3	2	2
0	0	2	3	3	1	1
0	0	2	0	3	3	1
1	0	0	0	3	1	1
0	1	1	0	3	1	2
0	0	2	3	3	1	1
0	0	2	0	3	2	1
0	0	1	0	3	2	1
0	1	1	3	3	1	1
0	0	1	0	0	3	1
0	0	2	0	3	2	1
0	0	1	0	3	1	1

Anexo 7: Constancia de turnitin



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022"** del (a) estudiante: **Katherine Lizet Chorres Ipanaque**, identificado(a) con **Código N° 2512100055**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **26%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 17 de Noviembre de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:
Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Anexo 8: Repositorio institucional



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
Chorres Ipanaqué Katherine Lizet		46892452	chorresipanaquekatherinelizet@gmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Grado Académico o Título Profesional ¹				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación				
Molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en pescadores artesanales del centro poblado la tortuga-Paita- 2022				
5. Programa Académico				
Terapia física y rehabilitación				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Abierto o Público ² (Info: acceso/abierto/publico/openAccess)		Acceso restringido ³ (Info: acceso/abierto/restricto/Access (*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo				

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁴

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁵



Huella Digital


Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 003-2016-UNEDU-CO, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 6, inciso 8.2.
- La Ley N° 30025, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto o D.S. 004-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, pero que se podrá hacer cambios de forma en la obra o situado en el Repositorio Institucional Digital. Respecto a los derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo con el Marco de la Ley 822.
- Tras la firma del autor sobre la seguridad jurídica, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CORCOTEC-DEGE (Numerados 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve la difusión de los autores con conjuntos de licencias flexibles y de licencias tecnológicas que facilitan el flujo de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 5.2, del artículo 129 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RENAT) "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los materiales en sus repositorios institucionales previendo el uso de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recordados por el Repositorio Digital RENAT, a través del Repositorio AISCAT".

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	09	01	2023

Apéndice

DERECHO DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD

Quien suscribe, Katherine Lizet Chorres Ipanaque, con Documento de Identidad 46892452, autora de la tesis titulada “**Molestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico en pescadores artesanales del Centro Poblado La Tortuga- Paita, 2022**” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.



Firma

Piura, noviembre 2022.

Encuestas

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO... BOBERRALU RUMI DE GUILLERMOIdentificado con DNI
N°... 03501620Autorizo voluntariamente a participar en esta investigación
titulada:

MOLESTIAS MUSCULOESQUELETICAS Y EL RIESGO ERGONOMICO EN
PESCADORES ARTESANALES DEL CENTRO POCUPADO LA TORTUGA - PATATE
20?? Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y publicarlos
si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta explicados de
manera clara por el investigador.

Nombre: Prof. Guillermo Rumi
DNI: 03501620
Fecha: 18/09/22

Anexo 03: Cuestionario Nórdico

Anexo: DATOS PERSONALES

Apellidos y nombres: GUERREVALO RUMICHE GUILLERMO

Edad: 50 años

Estado civil:

Soltero () Casado () Conviviente () Divorciado/separado () Viudo ()

DATOS DE LA OCUPACIÓN

Tiempo de trabajo en su ocupación: _____ Meses 40 Años

Turno: () Mañana () Tarde () Noche

Horas de trabajo: 9 Horas

Tiempo de descanso durante la jornada: _____

Cuántas horas al día y cuántos días a la semana trabaja:

a. Horas x día : 9

b. Días x semana: 72 H. 3 días

ACTIVIDAD FÍSICA

Práctica de alguna actividad física:

a. Realizas actividad física: () Sí () No

b. Frecuencia:

1-2 Días/semana 3-6 Días/semana Todos los días

c. ¿Qué actividad física practica?

a) Fútbol b) Natación c) Ciclismo d) Salir a correr

Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Zona corporal Interrogantes	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano							
1. ¿Ha tenido molestias en...?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>						
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?	4 años															
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>						
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>						
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días <input checked="" type="checkbox"/>	8-30 días <input type="checkbox"/>	>30 días, no seguidos <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 días <input checked="" type="checkbox"/>	8-30 días <input type="checkbox"/>	>30 días, no seguidos <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	8-30 días <input type="checkbox"/>	>30 días, no seguidos <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>				
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<1 hr. <input checked="" type="checkbox"/>	1-24 hrs. <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hr. <input type="checkbox"/>	1-24 hrs. <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hr. <input checked="" type="checkbox"/>	1-24 hrs. <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input checked="" type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input checked="" type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>						
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>						
10. Póngale notas a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	3		3		3				3							
11. ¿A qué atribuyes estas molestias?	PESO		FRIO		PESO				FRIO							

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO... Eche Guerevalv. ManuelIdentificado con DNI

Nº 42122008Autorizo voluntariamente a participar en esta investigación

titulada:

Malestias musculoesqueléticas y el riesgo ergonómico
en pescadores artesanales del C.P. La Tortuga Paita 2022

.... Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y publicarlos si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta explicados de manera clara por el investigador.

Nombre: MANUEL ECHE RUI
DNI: 42122008
Fecha: 18/09/22



Anexo 03: Cuestionario Nórdico

Anexo: DATOS PERSONALES

Apellidos y nombres: Heche Guerevalú Manuel

Edad: 38

Estado civil:

Soltero Casado Conviviente Divorciado/separado Viudo

DATOS DE LA OCUPACIÓN

Tiempo de trabajo en su ocupación: _____ Meses 20 Años

Turno: Mañana Tarde Noche

Horas de trabajo: _____ Horas

Tiempo de descanso durante la jornada: _____

Cuántas horas al día y cuántos días a la semana trabaja:

a. Horas x día : 10

b. Días x semana: 7

ACTIVIDAD FÍSICA

Práctica de alguna actividad física:

a. Realizas actividad física: Sí No

b. Frecuencia:

1-2 Días/semana 3-6 Días/semana Todos los días

c. ¿Qué actividad física practica?

a) Fútbol b) Natación c) Ciclismo d) Salir a correr

Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Zona corporal Interrogantes	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano							
1. ¿Ha tenido molestias en...?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>						
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?	5 años		5 años													
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>						
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>						
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días <input type="checkbox"/>	8-30 días <input type="checkbox"/>	>30 días, no seguidos <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 días <input checked="" type="checkbox"/>	8-30 días <input type="checkbox"/>	>30 días, no seguidos <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	8-30 días <input type="checkbox"/>	>30 días, no seguidos <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>				
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<1 hr. <input type="checkbox"/>	1-24 hrs. <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hr. <input type="checkbox"/>	1-24 hrs. <input type="checkbox"/>	1-7 días <input checked="" type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hr. <input type="checkbox"/>	1-24 hrs. <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input checked="" type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	1-7 días <input type="checkbox"/>	1-4 sem <input type="checkbox"/>	>1 mes <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>						
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>						
10. Póngale notas a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	3		3						1							
11. ¿A qué atribuyes estas molestias?	Trabajo		Trabajo													

Aplicación de método REBA

Método R.E.B.A

- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
- Ocupación:
pescador
- horario de trabajo:
mixto
- trabajo a realizar:
pescar para vender a las zona de la tortuga y zonas aledañas .

Pescadores artesanales

- GRUPO A
- CUELLO

Movimiento	Puntuación	Comentarios
El 2º brazo...	1	Añadir +1 si hay tensión o molestias
El 2º brazo o...	2	Añadir +2 si hay tensión o molestias

PESCADOR EN LANCHA CON REMO



PUNTUACION = 1+1=2

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Comentarios
Esporte bilateral: andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°
Esporte unilateral: soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 90° (dentro de 90°) (dentro de 90°) (dentro de 90°)



PUNTUACION :1+1=2

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Comentarios
Erguido	1	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	Añadir + 1 si hay torsión o rotación lateral
>20° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



PUNTUACION :2



CARGA/FUERZA

PUNTUACION: 1+1=2

CARGA	1	2	+ 1
< 5 kg	5 a 10 kg	> 10 kg	Intensificación rápida o brusca



CARGA/FUERZA

PUNTUACION: 1+1=2

CARGA	1	2	+ 1
< 5 kg	5 a 10 kg	> 10 kg	Intensificación rápida o brusca



GRUPO B

BRAZO
PUNTUACION: 3+1+1-1=4

Movimiento	Puntuación	Comentarios
120° flexión	1	Alcance + 1a ley de Newton o energía
120° extensión	2	+ 1a ley de Newton o energía del sistema
120° 45° flexión	3	+ 1a ley de Newton o energía y momento de inercia
120° 45° extensión	4	+ 1a ley de Newton



ANTEBRAZO

PUNTUACION =2

Movimiento	Puntuación	Comentarios
120° 120° flexión	1	
120° 120° extensión	2	



MUÑECA

Puntuación =2

Movimiento	Puntuación	Comentarios
120° flexión	1	Alcance + 1 a ley de Newton o energía
120° extensión	2	energía



agarre

- Al valor obtenido de la tabla B se debe sumar la puntuación de la tabla de agarre

Agarre	0	+1	+2	+3
	Agarre regular. Fuerza aceptable pero no ideal o utiliza otra parte del cuerpo	Agarre malo. El agarre es posible pero no aceptable.	Agarre inaceptable. El agarre es inseguro, no es posible el agarre manual.	
	Agarre bueno. Fuerza media			

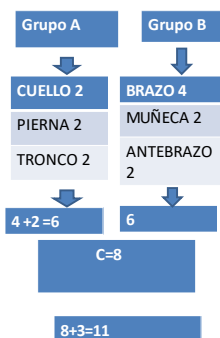
El resultado de esta sumatoria es el total del grupo B

- Puntuación =0

Resultados de la tabla B

- Brazo =4
- Antebrazo=2
- muñeca=2
- Total =6

Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca		3	Muñeca		3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9



Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Actividad Muscular	
✓Una o mas partes del cuerpo permanecen estáticas.	+1
✓Movimientos repetitivos.	+1
✓Conforme pasa el tiempo, suele cambiar de postura	+1

Niveles de riesgo y acción

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

