

FACULTAD DE CIENCIAS DE **LA SALUD**

Carrera de TECNOLOGÍA MÉDICA, ESPECIALIDAD DE
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

“RIESGO ERGONÓMICO Y SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN FISIOTERAPEUTAS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE TERAPIA FÍSICA, COMAS 2021”

Tesis para optar al título profesional de:

Licenciada en Tecnología Médica especialidad en Terapia
Física y Rehabilitación.

Autoras:

Gabriela Perez Gonzales

Maria Mercedes Guadalupe Tirado Ocas de Pérez

Asesor:

Mg. Nidia Yanina Soto Agreda

<https://orcid.org/0000-0001-8430-0526>

Lima - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Mariana Hidalgo Chavez	4296661
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Noelia Limaylla La Torre	41865279
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Jesus Alberto Soto Manrique	10671147
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Internacional SEK Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	es.slideshare.net Fuente de Internet	2%
5	search.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Nacional Mayor de San Marcos Trabajo del estudiante	1%
9	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada especialmente a Dios por ser nuestro guía, por habernos dado la oportunidad de culminar una etapa más en nuestras vidas, ya que nos brinda sabiduría, entendimiento y perseverancia de seguir adelante, con la finalidad de poder lograr cada una de nuestras metas. Esta tesis se la dedicamos a nuestros padres por habernos inculcado valores y así lograr ser las personas que somos en la actualidad; así mismo muchos de nuestros logros se lo debemos a ustedes por todo el esfuerzo y apoyo incondicional que nos brindaron cada día.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros docentes de la Universidad Privada del Norte quienes ayudaron a desarrollar en nosotros capacidades y habilidades profesionales, brindándonos conocimientos para un buen desempeño de nuestra carrera profesional. Estamos muy agradecidas por el apoyo incondicional de nuestros Padres y familiares, del mismo modo agradecemos el apoyo constante de la licenciada Yanina Soto Agreda quien nos asesoró en todo este proceso con la elaboración de esta tesis brindándonos parte de su tiempo y dedicación.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
Ergonomía	15
Síntomas musculoesqueléticos	16
Formulación del Problema	19
Problema general	19
Problemas específicos	19
Objetivos de la investigación	19
Objetivo General.	19
Objetivo Específico.	20
Formulación del Problema	20
Hipótesis general	20
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	22
CAPÍTULO III: RESULTADOS	29
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	36
REFERENCIAS	42
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Puntuación del método REBA.	25
Tabla 2: Edad, sexo y profesión de la muestra.	29
Tabla 3: Nivel de riesgo postural de la muestra.	31
Tabla 4: Nivel de actuación de acuerdo al riesgo postural de la muestra.	31
Tabla 5: Perfil de la muestra de riesgo postural según posición en su actividad laboral.....	32
Tabla 6: Perfil de la muestra de acuerdo al riesgo postural presentado.	33
Tabla 7: Evaluación de los síntomas musculoesqueléticos de la muestra.....	33
Tabla 8: Cruce de variables para probar la Hipótesis General.	34
Tabla 9: Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson.	35

RESUMEN

Objetivo: El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación del riesgo ergonómico con los síntomas musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física Comas 2021.

Método: Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, tipo básica, de corte transversal, de nivel correlacional, diseño no experimental y con el método hipotético deductivo. Con una muestra de 42 fisioterapeutas, los instrumentos que se aplicaron fueron el Método REBA y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka estandarizado.

Resultados: Se logró determinar la relación del riesgo ergonómico con los síntomas musculoesqueléticos en fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física Comas, 2021.

A través del valor $p = 0,000$, el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 5\% \approx 0,05$.

Conclusión: La relación del riesgo ergonómico y los síntomas musculoesqueléticos en esta investigación comprueban que el fisioterapeuta está propenso a desarrollar riesgo disergonómicos por la especificidad de su labor, los movimientos repetitivos, las posturas mantenidas y el equipamiento inadecuado.

PALABRAS CLAVES: Riesgo ergonómico, síntomas musculoesqueléticos, fisioterapeutas, ergonomía, movimientos reiterados.

ABSTRACT

Objective: The Objective of this research work was to determine the relationship between ergonomic risk and musculoskeletal symptoms in Physiotherapists treated at a Comas 2021 physical therapy center.

Method: A study was developed with a quantitative approach, basic type, cross-sectional, correlational level, non-experimental design and with the hypothetical deductive method. With a sample of 42 physiotherapists, the instruments that were applied were the REBA Method and the standardized Kuorinka Nordic Questionnaire.

Results: It was possible to determine the relationship between ergonomic risk and musculoskeletal symptoms in the physiotherapists treated at a physical therapy center Comas, 2021. Through the p value $P = 0,000$, which is lower than the expected level of significance $\alpha = 5\% \approx 0,05$.

Conclusion: The relationship between ergonomic risk and musculoskeletal symptoms in this research proves that physiotherapists are prone to developing dysergonomic risk due to the specificity of their work, repetitive movements, maintained postures and inadequate equipment.

Keywords: Ergonomic risk, musculoskeletal symptoms, physiotherapists, ergonomics, repeated movements.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Los fisioterapeutas se encuentran expuestos a múltiples riesgos ergonómicos ya que ejercen una profesión ardua de mucha responsabilidad, dedicación y exigencia, de modo que laboran con pacientes de diversas edades y patologías; lo cual expone al profesional a optar diferentes posturas a la hora de ejecutar los múltiples tratamientos, generando riesgo postural (1). El personal que labora en el área de Terapia Física, está propenso a sufrir diversos factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos, que se deben principalmente a factores como la manipulación de cargas y los movimientos repetitivos por lo tanto, las posturas adoptadas en su mayoría suelen ser inadecuadas, conllevándolos a un incremento en la carga muscular y la presión intradiscal, generando un déficit en el desarrollo de sus actividades (2). Frente a esta problemática, la ergonomía laboral vela por la integridad del trabajador, analizando las tareas, herramientas y modos de producción asociados a la carrera, minimizando accidentes y patologías laborales, disminuyendo la fatiga física y mental, para incrementar el nivel de satisfacción del trabajador y disminuir las dolencias musculoesqueléticas (3). La organización mundial de la salud (OMS), hace referencia que el incremento de los accidentes laborales se presenta con mayor frecuencia en el personal de salud que desarrolla labor asistencial (4). Estudios realizados en Arabia Saudita (ASIA), reportaron que los profesionales de la salud con mayor vulnerabilidad para desarrollar trastornos musculoesqueléticos están relacionados con la especialidad. Donde el 47,7% del personal son fisioterapeutas y muestran una sintomatología de dolor a nivel lumbar (5). En Malasia, se desarrolló un estudio epidemiológico que mostró la prevalencia de lesiones relacionadas con el trabajo de los fisioterapeutas; identificando que entre las actividades más destacadas en el proceso de estas lesiones, están las técnicas de terapia manual, el traslado de pacientes; siendo las mujeres las que presentan más probabilidades de sufrir estas lesiones (6). De la misma manera China ha demostrado que los TME no solo causan una gran carga en la sociedad, sino que también conducen a una disminución de la productividad, generando enfermedades, discapacidades y otros problemas (7). De igual manera Países del Reino Unido reportan, que el riesgo ergonómico se determina por el tipo de trabajo y las funciones que ejerce el ser humano; esto se genera debido al sobre esfuerzo que realiza el individuo, provocando ciertas lesiones a nivel musculoesquelético, que van a desencadenar algunos síntomas como; dolor, lesiones inflamatorias y/o degenerativas a nivel de la columna vertebral y extremidades (8). Por consiguiente, los trastornos musculoesqueléticos (TME),

afectan notablemente la salubridad en el entorno laboral, con alta prevalencia en los fisioterapeutas (9). Por lo tanto, es relevante conocer el rol del fisioterapeuta en el ámbito asistencial, ya que nos permitirá brindar soluciones biomecánicas y ergonómicas para la prevención y/o control de lesiones del sistema musculoesquelético, que han sido provocadas por las condiciones del trabajo (8).

En Latinoamérica los resultados de la primera encuesta Nacional de las disposiciones de Empleo, Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores de Chile; Mencionan que los riesgos ergonómicos y los síntomas musculoesqueléticos afectan la calidad de vida en los trabajadores; generando dolor y declive en la funcionalidad del personal que labora, provocando un ausentismo y bajas laborales (10). Los factores de riesgo ergonómico se manifiestan como una problemática actual que enfrentan algunos centros asistenciales, donde la demanda de jornada laboral es alta y los trabajadores están degradando su salud, teniendo así un nivel de impacto físico y psicológico, en primera instancia (11). Ecuador realizó estudios en fisioterapeutas detallando que el 91% presenta trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo durante todo su trayecto laboral. El 80% manifestaron síntomas en una región anatómica establecida por periodos de 1 año, uno de cada seis cambia su área de especialidad debido al dolor y/o lesiones desarrolladas; la exigencia de productividad y el corto tiempo para abordar el tratamiento del paciente, da como resultado sobrecarga laboral (12). Argentina ha venido desarrollando estudios enfocados en mejorar la prevención de enfermedades, detectando los peligros y riesgos con la finalidad de optimizar la seguridad y la ergonomía del profesional (13).

En el Perú, la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene por objeto prevenir los accidentes laborales, enfermedades profesionales y reducir los daños que se pudieran ocasionar en la salud de los trabajadores (14). La especialidad de mayor riesgo es la fisioterapia, ya que están predispuestos a desarrollar lesiones, por la ejecución de movimientos reiterativos; cargas y descargas de peso, técnicas y maniobras inadecuadas en posturas estáticas y dinámicas por periodos de tiempo prolongado, causando daño en el aparato locomotor, provocando limitaciones que van impedir el desarrollo de sus funciones de manera habitual (15). Esta investigación busca determinar la relación del riesgo ergonómico con los síntomas musculoesqueléticos en fisioterapeutas.

Esta investigación baso sus cimientos en los siguientes antecedentes que hacen referencia al contexto internacional y nacional:

Rahimi F. et al., (16). En su investigación tuvieron como objetivo. "Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los fisioterapeutas". Realizaron un estudio descriptivo transversal; asimismo recaudaron información a través de una encuesta en línea desde junio hasta agosto de 2017. Por consiguiente, desarrollaron 319 cuestionarios, que se utilizaron para el análisis de datos. Con este resultado se identificó las áreas de dolor relacionados con el trabajo, en diversas partes de cuerpo como, cuello (57,4%), parte superior de la espalda (49%), lumbar (65%), hombros (50,2%), y rodilla (45,5%) fueron las zonas con mayor frecuencia. Mientras que los trastornos de tobillo (19,7%) y codo (21,6%) mostraron la prevalencia más baja. Finalmente, los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se incrementan en los fisioterapeutas, a nivel de cuello, hombros, parte superior y baja de la espalda.

Cabezas H & Torres M (17). En su estudio tuvieron como objetivo "Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia en algún momento de la vida y en los últimos 12 meses". Desarrollaron un estudio descriptivo transversal. Tuvieron una muestra de 291, lo cual 180 fueron fisioterapeutas y 111 entre otras áreas de salud. Se utilizó como instrumento el Cuestionario Nórdico de Kuorinka. El 91,8% de los profesionales sufrió alteraciones a nivel locomotor relacionado con el trabajo y el 83,2% se presentó en los últimos 12 meses. Finalmente existió una alta tasa de prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de fisioterapia y rehabilitación. Asimismo, se encontró que el sexo femenino, el sobrepeso y las jornadas laborales mayores a 35 horas, son factores desencadenantes a sufrir mayor riesgo.

Alnaser M & Aljadi S (18). En esta investigación tuvieron como objetivo "Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados con Trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas en Kuwait durante un período de 12 meses. Además, el resultado se comparó entre países y profesiones sanitarias". Se efectuó un estudio que utilizó un diseño transversal descriptivo, lo cual tuvo como muestra 312 cuestionarios, mostrando que 149 equivale como porcentaje a un (48%) de encuestados que experimentaron trastornos musculoesqueléticos; siendo la zona baja de la espalda la más afectada. Por último, esta investigación mostro que la prevalencia en fisioterapeutas con trastornos musculoesqueléticos es elevada, de igual similitud se presenta en países desarrollados y subdesarrollados.

Morales L. & Goiriz, N (19). En este estudio tuvieron como objetivo "Determinar el nivel de riesgo ergonómico y estrés laboral de los fisioterapeutas que ejercen funciones en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas". Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal, teniendo como muestra de 49 fisioterapeutas del Hospital de Clínicas, se empleó la escala de medición de Evaluación Rápida (REBA). Por ello, en el estudio se observó que 32 son mujeres y 17 varones. El promedio de edad $36,7 \pm 9,8$; de la antigüedad dentro de la institución, fue de 8 años. El 67% de los fisioterapeutas presenta nivel 4, riesgo alto y el 33% presenta un nivel 5, riesgo muy alto. Se concluye que se debe realizar una intervención de inmediato para ayudar a prevenir futuras lesiones musculoesqueléticas.

Haro E. (20). En su investigación tuvo como objetivo "Determinar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas que presentan los Fisioterapeutas". Evidencio una muestra de 69 fisioterapeutas con una experiencia laboral de dos años. El tipo de estudio fue descriptiva empleando el instrumento del Cuestionario Nórdico, se demostró que los fisioterapeutas que laboran en el área de traumatología son más propensos a sufrir lesiones musculoesqueléticas, por otro lado se evidencio que el periodo de servicio entre los 10 a 12 años es el tiempo en el que los síntomas musculoesqueléticos se manifiestan con mayor frecuencia, siendo la principal molestia a nivel cervical y a su vez afectando con mayor porcentaje al personal femenino.

Morales X, et al (2). En su estudio tuvieron como objetivo "Evaluar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas en los fisioterapeutas". Se efectuó un Estudio descriptivo transversal, presentando una población de 35, lo cual tuvo como muestra de 31 fisioterapeutas del Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, se utilizó como instrumento en esta investigación el Cuestionario Nórdico para identificar los síntomas presentados, por otro lado, para reconocer el nivel de riesgo ergonómico se empleó el método REBA. Como resultados se obtuvo que el 96,77% presentaron síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses. Finalmente existieron factores inmersos en el desarrollo de las actividades que generan posturas corporales inapropiadas que conllevan a tensiones biomecánicas en diferentes estructuras anatómicas desencadenando futuras alteraciones.

Martínez A (21). En su investigación tuvo como objetivo "Determinar la presencia de desórdenes músculo-esqueléticos (DME) en el personal de salud del servicio de terapia

física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza". Se realizó un estudio de diseño no experimental, observacional de tipo descriptivo-prospectivo de corte transversal, por ello como muestra se presentó 32 profesionales del área de terapia física 22 que conforman el (69%) del sexo femenino, 10 que equivale a un (31%) del género masculino. Asimismo, el 60% del género femenino muestran molestias en la zona dorsal y el 56,5% a nivel cervical, mientras que los varones presentan el 28% de dolor en el área dorsal y 21,7% a nivel cervical. Asimismo, para el desarrollo de los datos se empleó el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Finalmente, en el desarrollo de este estudio se encontró que las mujeres están más predispuestas a desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

Venegas C & Cochachin J (9). En este estudio tuvieron como objetivo "Establecer la relación entre el nivel de conocimientos sobre riesgo ergonómico y síntomas de trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal de salud". Se realizó un estudio descriptivo transversal, teniendo como población a 133 trabajadores encuestados. Para el análisis del resultado en esta investigación, la edad media fue $39,74 \pm 7,33$, 66,2% eran técnicos de enfermería; El 67,7% eran mujeres y $10 \pm 6,14$ años de experiencia laboral. Presentaban síntomas, el 92,7% en la zona lumbar después de su jornada laboral. Por ello se empleó el cuestionario Nórdico de Kuorinka y el método Reba para la ejecución de esta investigación. Se concluyó que en cuanto a los síntomas de trastornos musculoesqueléticos se sugiera mejorarlos, considerando los instrumentos utilizados, la formación e investigación adecuadas según el tipo de trabajador.

Arellano L. et al (22). En esta investigación tuvieron como objetivo "Determinar la frecuencia del dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima". Se realizó un estudio observacional – descriptivo de corte transversal. Tuvo como población a 47 fisioterapeutas pediátricos de dos instituciones de salud ubicadas en la ciudad de Lima. Se utilizó la encuesta como técnica y como instrumento se utilizó un cuestionario sobre el dolor musculoesquelético. Para el análisis del resultado en este estudio se evidencio que el 100% de los fisioterapeutas pediátricos presentaron dolor y el 95,7% en los últimos 12 meses. La zona más afectada fue el cuello (78,7%). Los fisioterapeutas encuestados, utilizaron diferentes partes de su cuerpo para realizar técnicas fisioterapéuticas durante el tratamiento. Finalmente, el dolor a nivel musculoesqueléticos en fisioterapeutas pediátricos de los últimos 12 meses fue de 95,7 % y en los últimos 7 días 89,4%.

Candela D (23). Este estudio tuvo como objetivo “Determinar la relación entre los riesgos ocupacionales ergonómicos y el confort musculoesquelético”. El tipo de estudio fue cuantitativo, descriptivo correlacional, lo cual se empleó un diseño no experimental, transversal. Se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, teniendo como población encuestada a 65 fisioterapeutas entre las edades de 25 a 58 años, mostrando que 47 % pertenece al sexo femenino y 18 % al sexo masculino. Los riesgos ocupacionales, que se observaron con mayor prevalencia fue en la zona dorsal – lumbar con el 83.1%, seguidamente las molestias a nivel de cuello con un 72.3%, y a nivel de miembro superior con un 44.6%. Se concluye que la causa que desencadena los síntomas son los movimientos reiterados, el sobreesfuerzo, carga mecánica.

En relación con los fundamentos teóricos es relevante dar a conocer nuestros fundamentos teóricos a través de la descripción de nuestras variables:

Ergonomía

Según el instituto de seguridad y salud laboral de España, la Ergonomía es una disciplina científico técnica y de diseño que estudia la relación entre el lugar de trabajo (entorno de trabajo), y quienes ejecutan el trabajo (los empleados). Además de ser un método preventivo que intenta adecuar las condiciones y organización de la labor a la persona, su razón es el estudio del individuo en su trabajo y tiene como eje fundamental conseguir el mayor grado de adaptación o acoplamiento entre ambos (24).

Objetivos de la Ergonomía

El objetivo fundamental de la ergonomía es crear un trabajo lo más eficaz y cómodo posible para la adaptación de las capacidades de la persona a su entorno laboral (25).

Por ello esta disciplina investiga todo aquello que lo rodea teniendo en cuenta el entorno físico de trabajo, el ambiente, los ruidos, las vibraciones, posturas de trabajo y todo aquello que pueda poner en peligro el bienestar del trabajador y su equilibrio físico. Así llegar a una calidad de vida laboral óptima, manteniendo un desarrollo personal adecuado (26).

Riesgo ergonómico

Se considera riesgo ergonómico, a la concentración de agentes laborales y del puesto de trabajo que indiquen el incremento de la probabilidad de que un sujeto este expuesto a desarrollar algún tipo de lesión provocada por la falta de adaptabilidad al puesto de trabajo

debido a la sobre demanda tanto física del trabajo atribuido y rompiendo la armonía entre el sistema de trabajo y la adaptabilidad que la organización debe brindar según la capacidad del trabajador (27). Los riesgos ergonómicos a los que están expuestos el personal de salud se relacionan con el uso de equipos biomédicos, dispositivos de control, accesorios, manipulación de cargas, tiempo de exposición, trabajo con movimientos repetitivos, posturas mantenidas durante un largo período de tiempo, cuanto mayor esfuerzo físico sean las tareas aumentara el riesgo de lesiones, incluso si las demandas físicas superan la productividad de un trabajador, pueden producirse lesiones (26). Los riesgos más relevantes que están expuestos el personal de fisioterapeutas, no solo está vinculados con la disergonomía, sino que están relacionados con otros factores que conllevan a lesiones (15).

Riesgos ergonómicos del fisioterapeuta en su jornada laboral

Los factores que conllevan a sufrir lesiones musculoesqueléticas son; Diseños inapropiados en el área de trabajo, deficiencia de ayudas mecánicas, ejecución de técnicas manuales sin utilizar la técnica indicada de ergonomía, falta de reposo o pausas durante la jornada laboral, las posturas poco fisiológicas que hacen que el centro de gravedad este alejado del cuerpo, tareas repetitivas al abordar a un paciente, así como la aplicación y el mal uso de determinados equipos. Estas actividades mencionadas tienen una exposición mayor a sufrir lesiones musculoesqueléticas en el fisioterapeuta (27).

Factores de riesgo personal de fisioterapia en el lugar de trabajo

El personal de salud como los fisioterapeutas están expuestos a distintos factores de riesgo que van a desencadenar trastornos musculoesqueléticos entre ello se encuentran: los factores individuales (patologías de salud, género y la historia laboral del trabajador), factores psicosociales (estrés a causa del trabajo, la sobrecarga muscular relacionada a la fatiga física y mental), factores ambientales (temperatura y el uso de los equipos de trabajo (28).

Síntomas musculoesqueléticos

Los síntomas musculoesqueléticos se definen como aquellas dificultades con relación a la salud que están vinculados con el aparato locomotor, provocados por las tareas que ejerce el individuo; mostrando como sintomatología dolor, hormigueo, rigidez, inflamación y disminución de fuerza.

Que a su vez afectan al tejido corporal, músculos, nervios, tendones y vasos sanguíneos; causando diversas enfermedades y lesiones, siendo el resultado de las exposiciones reiteradas y estrés físico. Clasificándose en tres etapas de evolución. La primera etapa dura meses, suele presentar dolor, cansancio durante las horas laborales. En la segunda etapa, los síntomas son permanentes y constantes alteran el sueño y disminuyen la capacidad de función en el área laboral. Por último en la tercera etapa se evidencia limitaciones para realizar tareas (29). En la actualidad los síntomas u trastornos musculoesqueléticos se manifiestan como los problemas más notables en la salud pública presentándose en todo el mundo; generando afecciones, incapacidad ya sean eventuales, duradero, o inclusive provocando el adelanto de una licencia temprana de la actividad laboral (30).

Lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en los fisioterapeutas

Lesiones a nivel de columna cervical: Debido al dolor que se presenta en esta zona. los músculos afectados en el dolor cervical son; el músculo esplenio del cuello, trapecios, esternocleidomastoideo, elevador de la escapula; estos músculos al estar lesionados van a desencadenar diversos síntomas como dolor de cabeza, dolor facial, pérdida de visión, pérdida de audición, hasta incluso mareos; estos síntomas también se presentan por los constantes movimientos que deben mantenerse en una sola posición por tiempos prolongados como son las rotaciones, inclinaciones y flexo – extensión (31).

Cervicalgia: Es un dolor mecánico causado por un exceso de trabajo muscular o lesión nerviosa, que se encuentran comprometidos los músculos trapecios de fibras superiores. Esta patología puede ser bilateral o unilateral originando mareos, dolor de cabeza y provocando percepción de rigidez (32).

Lesiones a nivel de hombro: Es fundamental el conocimiento del cuadro clínico como el diagnóstico, el mayor porcentaje se da por una inflamación músculo-tendinosa a nivel de la articulación entre ellos están las patologías como: hombro congelado, capsulitis, bursitis, tendinitis del manguito rotador, desgarros tendinosos, artritis reumatoide, luxaciones de hombro, atrapamiento de nervio supra escapular. Presentan dolor y malestar, conllevando a presentar limitaciones a nivel del manguito rotador debido a la compresión, incluso la presencia de un síndrome subacromial, provocado por un pinzamiento de los tendones relacionados al manguito rotador (33).

Manguito rotador: Es una estructura movable y poco estable; a su vez es muy completa ya que está compuesta por tendones, ligamentos, un conjunto de articulaciones; acromio clavicular, esternoclavicular, escapulo torácica, glenohumeral. Por lo tanto, actúan coordinadamente para generar firmeza, estabilidad y movimiento a nivel de hombro. Al ser una articulación compleja están expuestos a diversas lesiones degenerativas, e inflamatorias. Es la principal causa de dolor de hombro, compresión o síndrome subacromial, producido por un pinzamiento entre los tendones del manguito y el acromion, Los desgarros del manguito rotador pueden presentarse en una sola lesión y son común en personas que realizan movimientos repetitivos. Los principales síntomas son; dolor, debilidad y limitación de la movilidad (34).

La tendinitis de Quervain: Es la inflamación del tendón abductor largo y extensor corto del pulgar causado por una lesión aguda, ya sea por el ejercicio o micro traumas que son consecuencias del uso desmedido del pulgar. También se evidencia que uno de los factores de riesgo más común en esta tendinitis es por el constante uso de celular (35).

El Síndrome del Túnel Carpiano: Llamada también parálisis tardía del Nervio mediano se originan por la posición incorrecta de la muñeca y la mano por movimientos repetitivos, vibraciones, desplazamientos bruscos de la mano que irán desencadenando manifestaciones sensitivas motoras y tróficas que afectan el desempeño físico social y laboral (36).

Lesión a nivel de espalda: El síntoma más persistente es el dolor aparece de manera más progresiva y repentina, presencia de rigidez o incluso espasmo muscular. Por ello los músculos principales que exacerban el dolor son; músculos multífidos, los trapecios superiores, los paravertebrales superficiales, cuadrado lumbar (37). Por otro lado, estudios revelan que las lesiones a nivel lumbar están más propensos a padecer síntomas musculoesqueléticos, debido al desarrollo de las actividades que realizan. El dolor lumbar es un problema de salud tanto a nivel público como mundial. Según la OPS/OMS existe un gran número de casos diarios de profesionales con esta afección a nivel de América latina, relacionando el dolor con las actividades laborales con aumento de riesgo, como consecuencia de una postura poco ergonómica ocasionando discapacidad y muerte prematura (38).

Algias vertebrales: Se refieren al dolor de los distintos segmentos de la columna vertebral. Comúnmente conocido como dolor de espalda. Estos segmentos son la columna cervical, la columna dorsal y la columna lumbar. Estudios en Málaga detallan que el 78% de fisioterapeutas presentan dolor de espalda, teniendo como mayor predisposición en mujeres esto se da debido a la prolongada jornada laboral, sin tiempos de descanso y un exceso número de pacientes (39).

Lumbalgia: Se refiere al dolor localizado en zona baja de la espalda (lumbar), el dolor puede manifestarse de manera profunda, presentando problemas para realizar movimientos de forma habitual, asimismo el origen de esta lesión es causado principalmente por posturas inadecuadas (40).

Frente a toda la temática de estudio mencionada formulamos las siguientes preguntas, objetivos e hipótesis.

Formulación del Problema

Problema general

PG. ¿Cuál es la relación del Riesgo Ergonómico con los Síntomas Musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021?

Problemas específicos

PE1. ¿Cuál es el nivel de Riesgo Ergonómico en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021?

PE2. ¿Cuáles son las Posturas de mayor riesgo ergonómico en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021?

PE3. ¿Cuáles son los Síntomas Musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021?

Objetivos de la investigación

Objetivo General.

OG. Determinar la relación del riesgo ergonómico con los síntomas musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021.

Objetivo Específico.

OE1. Identificar el nivel del Riesgo Ergonómico en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021.

OE2. Identificar las Posturas de mayor riesgo ergonómico en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021.

OE3. Identificar los Síntomas Musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021.

Formulación del Problema

Hipótesis general

HI. Existe relación entre el riesgo ergonómico y los síntomas musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021.

HO. No existe relación entre el riesgo ergonómico y los síntomas musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021.

Por consiguiente, justificamos esta investigación porque existe la necesidad de conocer la actividad del fisioterapeuta, lo cual se fundamenta en restaurar la función de los pacientes mediante la aplicación de agentes físicos, técnicas manuales, entre otros tratamientos durante dicha jornada. El profesional se expone a muchos riesgos ergonómicos adoptando posturas inapropiadas, lo cual conllevará a mediano o largo plazo a padecer trastornos en el sistema musculoesquelético (41). Los desórdenes musculoesqueléticos se encuentran vinculados con el trabajo que desarrollan el personal de la salud, lo cual conlleva al deterioro de la productividad en las diferentes áreas de atención ya sea en consultorio o servicios hospitalarios; afectando músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones, ocasionados por falta de ergonomía en el lugar de trabajo y con el paso del tiempo, provocan dolor, limitación de la función y merman sus competencias profesionales (19). Por consiguiente, la finalidad de esta investigación fue determinar la relación del riesgo ergonómico con los síntomas musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física, Comas 2021. Siendo necesario identificar los factores de riesgo que conllevan a tal condición, adicionalmente los resultados obtenidos tienen importancia teórica debido a que, en la actualidad, existen pocas investigaciones nacionales relacionadas con esta problemática. Además de aplicar métodos como REBA, que logren brindar al trabajador

un mejor cuidado de su salud, con adecuados lugares de trabajo y logrando de esta manera una buena relación entre el trabajador y su ambiente laboral, instaurando estrategias ergonómicas que ayuden a disminuir las posibles lesiones (42). Del mismo modo esta investigación ayudara a otros investigadores en el desarrollo de futuras investigaciones tomando como referencia los resultados encontrados.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, porque se utilizó la recopilación y el análisis de datos para contestar las preguntas de investigación y probar las hipótesis establecidas previamente, basándose en la medición numérica, y el uso de datos estadísticos para establecer con exactitud patrones de comportamiento en la población de estudio (43). El tipo de investigación desarrollado fue básica, llamada también estudio fundamental o investigación pura, ya que se orienta en conseguir un nuevo conocimiento teórico de modo sistemático, teniendo como principal objetivo incrementar la evidencia de una realidad concreta. Se inicia en el marco teórico y tiene como finalidad el conocimiento de eventos sociales, generando una teoría en el campo del entendimiento científico (44). Se enfoca en el objeto de estudio sin considerar una ejecución contigua, en base a los resultados y descubrimientos, pueden aflorar desarrollos científicos y productos. A su vez elabora, desarrolla y rectifica teorías explicativas siendo de ayuda principal para varios tipos de estudio (45). El nivel de investigación corresponde al correlacional, ya que tiene como objetivo determinar la asociación o relación entre dos o más variables en un momento determinado, de modo que se instaure una conexión estadística en cada una de ellas, teniendo como característica fundamental el de presentarnos una interpretación correcta de las variables de esta investigación, (Riesgo Ergonómico y Síntomas Musculoesqueléticos) (46). El diseño que aplica a este estudio fue no experimental, ya que se basa principalmente en observar los fenómenos en el contexto natural de las variables, sin ser manipulados para luego ser analizados (47). Cabe mencionar, que la investigación presenta: Corte transversal debido a que se relaciona en base a datos en un solo momento, en un único tiempo. Además, tiene como propósito describir variables y analizar su incidencia (47). Y es de alcance correlacional, debido a que se plantea como objetivo determinar la naturaleza de las relaciones existentes entre las variables (Riesgo Ergonómico y Síntomas Musculoesqueléticos). Limitándose a mostrar que a ciertos valores de la primera variable le corresponde determinados valores de la segunda variable (48). El método empleado en este estudio fue hipotético - deductivo, porque permite acceder a un procedimiento de hipótesis, ya que parte de antecedentes para llegar a un resultado, tiene como finalidad entender y demostrar la causa del origen, señalando responder a las interrogantes de investigación de modo que la hipótesis se confirme y se fortalezca (49).

Se tomó en consideración para el desarrollo de la presente investigación una población finita, puesto que se conoce el número exacto de individuos que contribuyeron en el estudio, el cual está conformado por (n= 50) fisioterapeutas que fueron atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas 2021. Según esta investigación define que la muestra es un número específico y representativo de la población que será investigada (50). Por otra parte, el muestreo es un procedimiento que se emplea para conocer la totalidad de dicha población, efectuándose mediante criterios y técnicas que el investigador recopila muestras establecidas en un juicio subjetivo (51). Para llegar a la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico, y la selección se basó en criterios inclusión y exclusión logrando determinar una muestra con características en común el cuál consistió en seleccionar a los individuos y se consideró el total de 42 fisioterapeutas que aseguraron su participación en esta investigación.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: solo fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas 2021 que aceptaron participar de este estudio previa firma de consentimiento informado, cuyo rango de edades fluctuaba entre 24 a 55 años, se consideró ambos sexos; fisioterapeutas especialistas en rehabilitación pediátrica, traumatológica, terapia manual y rehabilitación neurológica; fisioterapeutas cuya experiencia laboral es mayor de 1 año; fisioterapeutas que contaron con una adecuada conectividad y manejo de la plataforma zoom. Cabe mencionar que fueron excluidos del estudio; Fisioterapeutas que no colaboraron en la evaluación, aquellos que comunicaron su retiro el mismo día de la evaluación, que no participaron de las reuniones previas a la evaluación y que desarrollaron de manera inadecuada la encuesta.

Respecto a las técnicas e instrumentos de recolección de datos y análisis de datos se tomó en consideración la técnica de observación; ya que es una técnica que implica la observación cuidadosa de fenómenos y/o eventos obteniendo información y registrándola para su posterior análisis (52). Por consiguiente, a través de ella se logró recopilar información de los fisioterapeutas, con la finalidad de evaluar las condiciones reales respecto al nivel de riesgo ergonómico al desarrollar las actividades en las áreas de rehabilitación pediátrica, traumatología y terapia manual y rehabilitación neurológica. De igual modo se empleó la técnica de encuesta; ya que esta técnica que nos permite seleccionar información a través de cuestionarios sin alterar la información obtenida de dicho estudio de forma eficiente (53). Asimismo, esta técnica, nos permitió recopilar datos importantes respecto a

los síntomas musculoesqueléticos de los fisioterapeutas a través del cuestionario Nórdico. Esta actividad tuvo como finalidad identificar las condiciones y adaptaciones reales que los fisioterapeutas adaptan durante su jornada laboral. Cabe mencionar que todo fue supervisado por un profesional colegiado en el área de terapia física ubicado en el distrito de Comas.

Los instrumentos que se usaron para la recolección y análisis de datos fueron: Para la variable Riesgo ergonómico se utilizó el Método REBA: El método de evaluación ergonómica Rapid Entire Body Assessment (REBA) fue realizada por un trabajo conjunto de doctores Sue Hignett y Lynn McAtamne, juntamente con enfermeros, fisioterapeutas y ergonomistas analizaron e identificaron 600 posturas distintas en el trabajo. El método nos permite observar diversas posiciones de miembros superiores e extremidades inferiores. La superioridad de este instrumento radica en estimar la actividad muscular y el tipo de agarre. En este método se considera 5 niveles de riesgo, que van desde muy bajo hasta muy alto (54). El método REBA fue elaborado en base a métodos anticipadamente desarrollados tales como la ecuación de Niosh, la Escala de Percepción de Esfuerzo, el método OWAS, la técnica BPD y el método RULA. El instrumento está fundamentado en la guía universal RULA, propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney, quienes apoyados por un grupo de profesionales ergónautas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, valoraron aproximadamente más de 600 posturas de trabajo, para la definición de los segmentos corporales (55). Para la aplicación del instrumento se utilizarán fotografías, de los cuales antes de su toma, se escogerá el momento en donde el trabajador esté expuesto a la mayor alteración de una postura inadecuada, esta escena será captada por la cámara fotográfica. Es decir, se utilizará una fotografía por cada trabajador y en una postura determinada (56). Este método incluye los siguientes grupos: **Grupo A**, que evaluará las posturas forzadas en el tronco, cuello y piernas. **Grupo B**, que evaluará las posturas forzadas en brazo, antebrazo y muñeca. **Grupo C**, que evaluará los movimientos repetitivos.

En el grupo A, se pueden conseguir hasta 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. Primero se analizará el ángulo del tronco, cuello y piernas el cual arrojará una puntuación comprendida entre 1 y 9; a este valor se debe añadir el valor resultante de la carga/ fuerza cuyo rango esta entre 0 y 3. En el caso del trabajador de oficina se pondrá un puntaje de 0. En el tronco se evaluarán 4 factores de riesgo que estarán determinado por el ángulo formado desde la posición neutra hasta una flexión o extensión del tronco, del mismo

modo con el cuello con 2 factores de riesgo y las piernas con 2 factores de riesgo disergonómico (57).

En el grupo B. se pueden conseguir hasta un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del antebrazo y muñecas. La puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, esta entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir de 0 a 3 puntos. En el segmento del brazo cuenta con 4 factores de riesgo, el antebrazo con 2 y la muñeca con 2 factores de riesgo disergonómico (57).

Los resultados de los grupos A y B se combinan en la tabla de puntaje total de A Y B para dar un total de 144 posibles combinaciones y finalmente se añade el resultado de la actividad. (Grupo C) para dar el resultado final REBA que indicara el nivel de riesgo y el nivel de acción. **El grupo C** puede tener un puntaje de 1 hasta 3. Además, se detallará a qué nivel del cuerpo se dan los movimientos repetitivos, si es cuello, muñeca, brazo, piernas (57). Finalmente, después de añadir la puntuación del grupo C a la puntuación parcial A y B, se obtendrá el puntaje final REBA.

Tabla 1: Puntuación del método REBA.

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria la 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

Fuente: Tipantuña P, et al (2017).

Es un método observacional y semicuantitativo. En el Perú su aplicación fue validada por la Resolución Ministerial N°375- 2008 – TR. Donde se resuelve aprobar la “Norma Básica de Ergonomía y de Procedimientos de Evaluación de Riesgo Disergonómico” y establecer las normas de prevención y protección contra riesgos ocupacionales que aseguren la salud integral de los trabajadores, en aras del mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo (58).

Validez del Instrumento: Para esta investigación se toma en cuenta el estudio de Silvestre Álvarez Jasmin Danixa "Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao 2017". Donde su proceso de validación de la guía de observación del método REBA se realizó en el mes de junio del 2017, que se estipulo mediante la aprobación de expertos en el tema entre ellas cuatro enfermeras del servicio de Cuidados Intensivos, un Médico Traumatólogo cirujano ortopedista y un Metodólogo, posterior a ello se realizó la validez mediante la aplicación de la prueba binomial (Anexo N°3), el cual finalmente evidenció la concordancia de los expertos quedando el instrumento en la versión original (59).

Confiabilidad del instrumento: Para esta investigación se toma en cuenta el estudio de Silvestre Álvarez Jasmin Danixa "Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017". Para determinar la confiabilidad del método REBA, se aplicó una prueba piloto a un grupo conformado por 16 miembros del equipo de enfermería en un servicio de UCI de un Hospital del sector público, luego los datos fueron procesados en el programa estadístico SSPS v20, en la que se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach (Anexo N°3) y se obtuvo una puntuación de 0,7 (59).

Para la variable Síntomas musculoesqueléticos se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka: El Cuestionario Nórdico, fue diseñado para localizar los síntomas musculoesqueléticos de los diferentes empleadores, su adaptación nos brinda datos de la sintomatología anticipada a la obtención de una posible enfermedad, esta herramienta se utiliza como encuesta o entrevista teniendo en cuenta la confiabilidad de este estudio (60). Los síntomas musculoesqueléticos son una gran problemática a nivel internacional y de Latinoamérica. Ya que provocan dolor a nivel de diferentes segmentos anatómicos de alta o baja intensidad, suelen ser persistentes en la zona donde se realiza mayor actividad; a su vez nos llevan a una limitación funcional. Del mismo modo el ejecutar carga física o fuerza perjudicaría la destreza y el nivel funcional del cuerpo, reduciendo la capacidad del individuo para realizar sus actividades (61). Además, está conformado por diversas preguntas, lo cual permite medir las molestias musculoesqueléticos en zonas del cuello, hombro, en la zona dorsal, zona lumbar, a nivel codo, mano, muñeca, en la región de la rodilla, tobillo y pie. Es aplicable en el contexto de estudios ergonómicos de salud ocupacional, ya que tiene la finalidad de detectar la aparición de síntomas (62). **Validez del instrumento:** Para esta investigación se toma en cuenta el estudio de Delgado Porras Jesús Alfredo "incidencia de

trastornos músculo esqueléticos en el personal del área de abastecimiento de una empresa de lima, 2017". Donde su proceso de validación de la guía de observación del Cuestionario Nórdico se realizó en el mes de noviembre del 2017. Que se estipulo mediante la aprobación de expertos en el tema entre ellos se obtuvo una población de 54 colaboradores del área de abastecimiento de una empresa de lima, posterior a ello se realizó la validez mediante la aplicación de la prueba nominal (anexo 4), el cual finalmente evidenció la concordancia de los expertos quedando el instrumento en la versión original (63).

Confiabilidad del instrumento: Para esta investigación se toma en cuenta el estudio de Delgado Porras Jesús Alfredo "incidencia de trastornos músculo esqueléticos en el personal del área de abastecimiento de una empresa de lima, 2017". Para determinar la confiabilidad del Cuestionario Nórdico, se aplicó una prueba piloto a un grupo conformado por 54 colaboradores del área de abastecimiento, luego los datos fueron procesados en el programa estadístico SSPSS versión 22.0 SSPS v20, (Anexo N° 4) (63). Para este estudio se toma en cuenta la investigación de Fernanda Amaral, Bartholomeu y Cláudio Viveiros "Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool". Para determinar la confiabilidad del Cuestionario Nórdico. Se realizó un estudio descriptivo que tuvo como objetivo validar la versión portuguesa del cuestionario musculoesquelético, asimismo evaluar la morbilidad musculoesquelética, variables demográficas ocupacionales relacionados al trabajo. Este estudio presento una población de 90 trabajadores, lo cual evidencio un factor de correlación en cuanto a la historia clínica mostrando un valor de 0.80 y 1.0. Se concluye que el índice de confiabilidad del Cuestionario Nórdico demuestra que este instrumento puede ser aplicado en diferentes estudios epidemiológicos (64).

En cuanto a los procedimientos que permitieron la recolección y análisis de datos, es importante que, en primera instancia se procedió a solicitar el permiso correspondiente al Centro de Terapia Física ubicado en el distrito de Comas, se realizó una reunión con el encargado legal de dicha área, donde se le explico el estudio, plan de desarrollo y los instrumentos a emplear para llevar a cabo la investigación. Dicho permiso fue concedido por el representante, brindándonos la aceptación e información de los fisioterapeutas atendidos en el centro durante los meses de Abril a Julio del 2021. Posterior a ello, se utilizó de la plataforma virtual de zoom y se le brindo la información de los beneficios de participar en esta investigación, se solicitó la participación solo de fisioterapeutas atendidos en el centro. Además, se les indicó que graben un video de su rutina de trabajo en su centro de labor y sea

enviado por medio del correo electrónico. De igual manera a cada profesional se le envió un correo electrónico con toda la información correspondiente a desarrollar empleando el instrumento del cuestionario Nórdico, el cual fue digitalizado a través de la Google Fromm. Después de haber aplicado los instrumentos mencionados, se procedió a organizar la información en Excel y el programa SPSS en su versión IBM 27, lo cual permitió elaborar las tablas que describen los resultados finales de las variables y dimensiones, para la redacción del informe se utilizó el paquete office 2016. Para comprobar nuestra hipótesis en relación a nuestras variables la prueba estadística empleada fue Chi-cuadrado, siendo una técnica estadística no paramétrica que se utiliza para constatar la hipótesis referente a la relación de nuestras variables riesgo ergonómico y síntomas musculoesqueleticas, por lo que son variables cualitativas ordinales.

Cabe precisar que cada estudio que se desarrolle con el ser humano se debe respetar las consideraciones éticas y los principios bioéticos propuestos en la declaración de Helsinki; beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. De la misma manera guiaran en el acondicionamiento minucioso de investigaciones científicas (65). De igual modo se contó con la autorización de la institución de estudio donde fue recolectada la información, cabe mencionar que esta información será usada solo con fines académicos, basándonos en el método científico y sin dejar de lado valores que un investigador debe observar; todos los resultados se presentan sin alterar datos reales. Además, se respetó el anonimato y confidencialidad de todos los participantes en esta investigación, para salvaguardar sus datos personales según lo referido a la Ley N°29733 (Ley de datos personales); en este estudio todos los fisioterapeutas atendidos autorizaron su participación a través de un consentimiento informado (Anexo N°1). De igual modo ninguno de los participantes obtuvo un incentivo económico.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Características sociodemográficas de la muestra

Tabla 2: Edad, sexo y profesión de la muestra.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	24 a 30 años	16	38,10%
	31 a 40 años	18	42,90%
	41 a 50 años	5	11,90%
	Más de 50 años	3	7,10%
	Total	42	100,0%
Sexo	Masculino	22	52,4%
	Femenino	20	47,6%
	Total	42	100,0%
Pacientes atendidos	de 4 a 6	12	28,6%
	de 7 a 9	24	57,1%
	de 10 a 12	6	14,3%
	Total	42	100,0%
Especialidad	Cardiorrespiratorio	16	38,1%
	Pediatría	9	21,4%
	Neurológica	7	16,7%
	Traumatológica	10	23,8%
	Total	42	100,0%
Jornada laboral	Menos de 6 horas	4	9,5%
	6 a 8 horas	28	66,7%
	Más de 8 horas	10	23,8%
	Total	42	100,0%
Tiempo de ejercicio profesional	1 a 3 años	12	28,6%
	4 a 6 años	8	19,0%
	8 a 10 años	8	19,0%
	Más de 10 años	14	33,4%
	Total	42	100,0%
Posición en la actividad laboral	Bípeda	28	66,7%
	Sedente	14	33,3%

Total	42	100,0%
-------	----	--------

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos

Con relación a la edad de la muestra, formada por 42 fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas, el 38% tienen entre 24 a 30 años de edad; el 43% entre 31 a 40 años de edad; el 12% de 41 a 50 años de edad y el 7% mayores de 50 años de edad. Se observa que la mayor parte de los fisioterapeutas atendidos oscilan entre los 24 y 40 años de edad.

De los 42 fisioterapeutas atendidos el 52% son del sexo masculino y el 48% del sexo femenino.

Respecto al número de pacientes que atiende la muestra por día, se encontró que el 28,6% atendían de 4 a 6 pacientes; el 57,1% atendían de 7 a 9 pacientes y el 14,3% atendían de 10 a 12 pacientes.

Asimismo, el 38,1% de los fisioterapeutas atendidos eran de la especialidad de Cardiorrespiratorio; el 21,4% de los fisioterapeutas atendidos de la especialidad en pediatría; el 16,7% eran de la especialidad de neurológica y el 23,8% de los fisioterapeutas atendidos eran de la especialidad de traumatología.

De acuerdo a la jornada laboral, solo el 9% de los fisioterapeutas atendidos laboran menos de 6 horas diarias; el 67% de los fisioterapeutas atendidos laboran entre 6 y 8 horas diarias y el 24% trabajan más de 8 horas al día.

Con relación al tiempo de ejercicio profesional que tenía la muestra, el 29% de los fisioterapeutas atendidos ejercen su profesión entre 1 a 3 años; el 19% ejercen su profesión entre 4 y 6 años; el 19% de fisioterapeutas atendidos laboran entre de 8 y 10 años y el 33% de los fisioterapeutas atendidos ejercen su profesión por más de 10 años.

Finalmente, de acuerdo a la posición en las actividades laborales que realiza la muestra, el 66,7% de fisioterapeutas atendidos realizaban sus actividades laborales en posición bípeda mientras el 33,3% realizan sus actividades laborales en posición sedente. La mayor parte de los fisioterapeutas atendidos realizaban actividades en posición bípeda.

EVALUACIÓN DEL RIESGO POSTURAL DE ACUERDO AL CUESTIONARIO REBA (Rapid Entire Boby Assessment).

Tabla 3: Nivel de riesgo postural de la muestra.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Riesgo inapreciable	-	-	-
Riesgo bajo	10	23,8	23,8
Riesgo Medio	26	61,9	85,7
Riesgo Alto	6	14,3	100,0
Riesgo muy alto	-	-	100,0
Total	42	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA.

En la tabla 3, se muestra los resultados, por niveles de riesgo, de la evaluación del riesgo postural de los fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas, Lima. Ningún fisioterapeuta atendido presentó un riesgo inapreciable; el 24% de los fisioterapeutas atendidos presentaron un riesgo bajo; el 62% presentó un riesgo medio; el 14% de los fisioterapeutas atendidos presentaron un riesgo alto y ningún fisioterapeuta atendido presentó un riesgo muy alto. Se observa que la mayoría de la muestra presentó un riesgo postural moderado.

Tabla 4: Nivel de actuación de acuerdo al riesgo postural de la muestra.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No es necesaria la actuación	-	-	-
Puede ser necesaria la actuación	10	23,8	23,8
Es necesaria la actuación	26	61,9	85,7
Es necesaria la actuación cuanto antes	6	14,3	100,0

Es necesaria la actuación de inmediato	-	-	100,0
Total	42	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA.

La tabla 4, presenta el nivel de actuación que se requiere en los fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas, Lima. En el 23.8% de los fisioterapeutas atendidos puede ser necesaria la actuación. En el 61.9% de los fisioterapeutas atendidos es necesario una actuación para disminuir el riesgo postural que presentan. Mientras que el 14.3% de fisioterapeutas atendidos será necesaria una actuación cuanto antes, con la finalidad de disminuir el riesgo postural. Se evidencia que en la mayor parte de la muestra de estudio será necesaria una actuación.

Tabla 5: Perfil de la muestra de riesgo postural según posición en su actividad laboral.

Posición	Evaluación			Actuación
	REBA Puntuación - Promedio Total	Nivel de acción	Riesgo postural	
Bípeda	7	2	Medio	Es necesaria la actuación
Sedente	8	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA.

La tabla 5, presenta la puntuación promedio, el nivel, el riesgo postural y la actuación que se requiere en los fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas, Lima de acuerdo a la posición en que realizan sus actividades laborales. Los fisioterapeutas atendidos que realizaban sus actividades en posición bípeda, presentaron una puntuación promedio de 7 puntos, un nivel de acción de 2, un riesgo postural medio y es necesaria la actuación, mientras los fisioterapeutas atendidos que realizaban sus actividades en posición Sedente, presentaron una puntuación promedio de 8 puntos, con un nivel de acción de 3, mostrando un riesgo postural alto siendo necesaria la actuación cuanto antes.

Tabla 6: Perfil de la muestra de acuerdo al riesgo postural presentado.

Evaluación REBA			
Puntuación - Promedio	Nivel	Riesgo postural	Actuación
Total			
7	2	Medio	Es necesaria la actuación

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA.

La tabla 6, presenta la puntuación promedio, el nivel, el riesgo postural y la actuación que se requiere en los fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física ubicado en el distrito de Comas, Lima. La muestra presentó una puntuación promedio de 7 puntos, un nivel de acción de 2, un riesgo postural medio y es necesaria la actuación.

Tabla 7: Evaluación de los síntomas musculoesqueléticos de la muestra.

	Si presenta		No presenta		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	31	73,8	11	26,2	42
Hombro	19	45,2	23	54,8	42
Columna dorsal	17	40,5	25	59,5	42
Columna lumbar	26	61,9	16	38,1	42
Codo o antebrazo	6	14,3	36	85,7	42
Muñeca o mano	20	47,6	22	52,4	42
Cadera o pierna	9	21,4	33	78,6	42
Rodilla	8	19,0	34	81,0	42
Tobillo o pie	4	9,5	38	90,5	42

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario Nórdico.

La tabla 7, presenta los síntomas musculoesqueléticos en fisioterapeutas atendidos en un Centro de Terapia Física ubicado en el distrito de Comas, 2021, por zonas. En el cuello, el 74% de los fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas y 26% no presentaron molestias; a nivel del hombro, el 45% presentaron molestias musculoesqueléticas, mientras que el 55% no presentaron molestias; en la columna dorsal el

40% de fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas y 60% no presentaron molestias; en la columna lumbar el 62% de fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas y 38% no presentaron molestias; a nivel del codo o antebrazo, el 14% de fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas y 86% no presentaron ninguna molestia; en la muñeca o mano, el 48% de los fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas, el 52% no presentaron molestias; en la zona de cadera o pierna, el 21% de fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas y 79% no presentaron molestias; en la región de la rodilla, el 19% de fisioterapeutas atendidos presentaron molestias musculoesqueléticas, mientras tanto el 81% no presentaron molestias; a nivel de tobillo o pie, se evidencio que el 10% de fisioterapeutas atendidos mostraron molestias musculoesqueléticas mientras el 90% de fisioterapeutas atendidos no presentó ninguna molestias.

MATRIZ DE CORRELACIÓN

Tabla 8: Matriz de correlación para el Cruce de variables síntomas musculoesqueleticos y riesgo ergonómico

		Riesgo ergonómico			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Síntomas musculoesqueléticos	Si	10 23,8%	22 52,4%	1 2,4%	33 78,6%
	No	0 0,0%	4 9,5%	5 11,9%	9 21,4%
Total		10 23,8%	26 61,9%	6 14,3%	42 100,0%

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27.

En la tabla 8, evidencia que los fisioterapeutas atendidos con riesgo ergonómico bajo muestran un 23,8%, del mismo modo presentaron síntomas musculoesqueléticos. El 52,4% de fisioterapeutas atendidos que presentaron síntomas tuvieron un riesgo ergonómico medio mientras que el 9,5% de fisioterapeutas atendidos no presentaron síntomas musculoesqueléticos. Los fisioterapeutas atendidos que presentaron riesgo ergonómico alto, el 2,4% tenían síntomas musculoesqueléticos y el 11,9% no presentaron síntomas musculoesqueléticos.

ANALISIS INFERENCIAL

Prueba de la Hipótesis General

El Riesgo Ergonómico y los Síntomas Musculoesqueléticos tienen relación significativa en Fisioterapeutas atendidos en un Centro de Terapia Física, Comas 2021.

1. **Ho:** El Riesgo Ergonómico y los Síntomas Musculoesqueléticos no tiene relación significativa en Fisioterapeutas atendidos en un Centro de Terapia Física, Comas 2021.
2. **Ha:** El Riesgo Ergonómico y los Síntomas Musculoesqueléticos si tiene relación significativa en Fisioterapeutas atendidos en un Centro de Terapia Física, Comas 2021.
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$

4. **Prueba Estadística: Chi-cuadrado** $\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

Tabla 9: Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson.

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,948	2	0,000
Razón de verosimilitud	15,913	2	0,000
Asociación lineal por lineal	12,735	1	0,000
N° de casos válidos	42		

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27.

En la tabla 9, se evidencia que el valor de la prueba chi-cuadrado calculado es $\chi^2 = 16,948$, con un nivel de significancia de $P = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 5\% \approx 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir que el Riesgo Ergonómico y los Síntomas Musculoesqueléticos si tienen relación significativa en Fisioterapeutas atendidos en un Centro de Terapia Física, Comas 2021.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados en nuestra investigación evidenciaron la relación del “Riesgo Ergonómico y síntomas musculoesqueléticos en fisioterapeutas”. Muestran la relación de ambas variables a través del p valor calculado $P = 0,000$. En relación a los síntomas musculoesqueléticos con mayor afectación es cervical con 74%, lumbar 62%, mano 48%, hombro 45%, dorsal 40%. Cabe señalar que nuestros resultados coinciden con los autores Rahimi, et al. El cual menciona que existe “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en fisioterapeutas”, mostrando resultados a nivel lumbar 65%, cervical 57%, hombro 50%, dorsal 49%. Es por ello que las posturas ergonómicas inadecuadas producto de la actividad laboral, muchas veces causan un alto riesgo para desencadenar síntomas musculoesqueléticos.

Los autores Cabeza & Torres. Cuya investigación “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia”. Realizaron un estudio que tuvo como resultado que el 92% de los profesionales sufrió síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Estos resultados muestran similitud con nuestro estudio ya que el 79 % de nuestra población presentaron síntomas musculoesqueléticos. Muchas investigaciones refieren que el fisioterapeuta ha sufrido síntomas musculoesqueléticos a lo largo de su experiencia laboral debido al exceso de atención de pacientes, posturas mantenidas y equipamiento inadecuado.

Los autores Alnaser & Aljadi. En su investigación “Fisioterapeutas con trastornos musculoesqueléticos”. Refieren que 48% de su población experimentaron síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo; siendo la zona lumbar con mayor incidencia. Estos resultados guardan relación con los nuestros ya que el 79% de nuestros encuestados refieren haber presentado síntomas musculoesqueléticos. Del mismo modo la zona lumbar con un 62% es una de las áreas con mayor afectación en el desarrollo de su labor, esto se debe a la adaptación y el cambio de posturas bruscas de bípedo a sedente provocando posibles riesgos a nivel musculoesquelético.

Los autores Morales & Goiriz. Cuya investigación “Riesgo ergonómico y estrés laboral de fisioterapeutas”. Refieren en su investigación que el nivel de riesgo Ergonómico encontrado fue riesgo alto 67% y riesgo muy alto 33%, siendo necesaria la actuación de inmediato. A

diferencia de nuestro estudio el nivel de riesgo encontrado fue el riesgo medio 62% siendo necesaria la actuación, riesgo bajo con un 23,8% puede ser necesario la actuación. Se concluye que se debe realizar una intervención para ayudar a prevenir futuras lesiones musculoesqueléticas que de no ser tratadas a tiempo pueden desencadenar diversas patologías.

Los resultados del autor Haro E. En su investigación "Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en fisioterapeutas". Menciona en su estudio que la zona con mayor afectación de síntomas, es a nivel cervical con 32%. Estos resultados muestran similitud con nuestro estudio, ya que a nivel de la región cervical se obtuvo un 74% siendo la zona más afectada; llevándolo a somatizar síntomas musculoesqueléticos que con el tiempo pueden irradiar a diversas zonas anatómicas, causado por las maniobras que se ejecutan en el desarrollo de la profesión.

Los autores Morales X, et al. En su estudio "Evaluación del riesgo ergonómico por posturas forzadas en fisioterapeutas". Mencionan que 97% del personal presentaron síntomas musculoesqueléticos durante la jornada laboral y a su vez las zonas corporales con mayor afectación fueron: cuello 77 %, columna dorsal 65 % y columna lumbar 58 %, en cuanto al riesgo ergonómico en posición sedente se encontró una puntuación REBA de 9; un nivel de acción 3, nivel de riesgo alto y es necesaria la actuación cuanto antes. Estos resultados concuerdan con nuestros hallazgos evidenciando síntomas musculoesqueléticos a nivel cervical 74%, zona dorsal 40% y a nivel lumbar 62%; del mismo modo la postura de mayor riesgo fue sedente con una puntuación 8, un nivel de acción 3, riesgo postural alto siendo necesario la actuación cuanto antes. Finalmente, estos resultados mencionan que la zona cervical y lumbar son las áreas corporales con mayor incidencia a sufrir lesiones musculoesqueléticas que son provocados por las diversas actividades.

Los resultados del autor Martínez A. En su investigación "Desórdenes músculo-esqueléticos en personal del servicio de Terapia Física del HNAL". Detallan en su investigación que los profesionales de terapia física; presentaron dolor en la zona dorsal 32%. De igual forma en nuestro estudio una de las zonas de dolor fue a nivel dorsal con un 40 %, producto de diversos tratamientos y técnicas que se emplearon en el área de trabajo.

Los resultados de los autores Venegas C. & Cochachin J. En su estudio "Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo

esqueléticos en personal sanitario”. Refieren que presentaron síntomas con mayor prevalencia en la zona lumbar con 93%. En comparación a nuestro estudio es importante mencionar que la zona con mayor afectación a síntomas musculoesqueléticos se encontró a nivel de cuello con 74%, seguidamente a nivel de la columna lumbar con 62%. Por ende, el nivel de riesgo se incrementa con los síntomas musculoesqueléticos debido a las posturas mantenidas que se desarrolla en el ejercicio laboral.

Los autores Arellano, L et al. Establecieron “Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas”. Mencionan que la zona anatómica con mayor frecuencia a padecer dolor fue a nivel de cuello con 79%. Estos resultados concuerdan con nuestros hallazgos evidenciando que las molestias musculoesqueléticas con mayor porcentaje son en la región de cuello con 74%, siendo la zona más susceptible a presentar lesiones musculoesqueléticas. Lo cual involucra a futuro posibles lesiones relacionados al sistema musculoesqueléticos producto de su labor.

Nuestros resultados concuerdan con el autor Candela D. donde establece “Relación entre riesgos ocupacionales ergonómicos y el confort musculoesquelético en los fisioterapeutas del Instituto Nacional de Rehabilitación”. Quien menciona que el 83% de los profesionales en su investigación presentaron síntomas musculoesqueléticos en el área dorsolumbar y el 72 % en la región cervical. Por lo tanto, nuestra investigación muestra que la zona de dolor a nivel cervical fue 74%, asimismo 62 % en la zona lumbar y en la zona dorsal un 40 %. Muchos estudios refieren a ver presentado molestias musculoesqueléticas en su población debido a posturas disergonómicas que se adoptan durante el desarrollo de diversos tratamientos.

Conclusiones:

- Se demostró que el Riesgo Ergonómico y los Síntomas Musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos un Centro de Terapia Física, COMAS 2021” tiene relación significativa, a través del p valor calculado $p = 0,000$ estos resultados son coherentes con los fundamentos teóricos que explican la relación entre ambas variables, ya que esta población esta propensa a desarrollar riesgo disergonómico por la especificidad de su labor, por los movimientos repetitivos, posturas mantenidas, equipamiento inadecuado, alto flujo de pacientes, mala asignación de descansos y rotación de las áreas de labor. Teniendo por primera instancia síntomas poco favorables, que al no ser tratadas a tiempo

pueden desencadenar en trastornos musculoesqueléticos impactando en el desempeño de sus funciones.

- Se logró identificar que el nivel de riesgo ergonómico en Fisioterapeutas atendidos en un Centro de Terapia Física. Fue con una puntuación REBA 7, nivel 2, un riesgo medio y es necesaria la actuación. Cabe mencionar que en nuestra labor como fisioterapeutas estamos involucrados en ejecutar actividades de mucha carga estática, desequilibrio postural y fuerza, ya que usamos diferentes movimientos como rotaciones, flexiones, extensiones, inclinaciones, para el desarrollo de tratamientos en nuestros pacientes.
- Se logró identificar que, los síntomas musculoesqueléticos de mayor frecuencia en fisioterapeutas atendidos, fueron 74% a nivel de cuello, 62% columna lumbar, 48% muñeca, 45% a nivel de hombro, 40% columna dorsal, cabe señalar que estas zonas anatómicas en miembros superiores son las regiones más empleadas para el procedimiento de rehabilitación. Estos síntomas son debidos a las posturas poco ergonómicas, por los movimientos o traslados bruscos, cargas de pesos, que se exagera por las jornadas laborales.
- Se logró identificar que las posturas con mayor riesgo ergonómico se presentan en posición sedente mostrando una puntuación REBA de 8 puntos, con un nivel de acción 3, presentando un riesgo postural alto, siendo necesaria la actuación cuanto antes. De no ser abordadas pueden desencadenar síntomas musculoesqueléticos, trastornos, patologías provocando un bajo rendimiento en el ambiente laboral como primera instancia bajo a tiempo y como ultima conlleva al ausentismo en el trabajo.

Recomendaciones:

- Se recomienda implementar un programa de gimnasia laboral, pausas activas; antes de las jornadas de trabajo de los fisioterapeutas, con la finalidad de disminuir lesiones musculares, el nivel de riesgo ergonómico; así ayudaran a mejorar la productividad profesional y el desempeño laboral, evitando a futuro la afectación en la salud del personal.
- Se recomienda evaluar de manera periódica el riesgo ergonómico de los fisioterapeutas para tener conocimiento en la condición en que se encuentra y poder tomar decisiones con respecto al nivel de riesgo y de acción, con el fin de instruir medidas de previsión en el área de trabajo y dar tratamiento a las molestias musculoesqueléticas para que en el

futuro esta problemática no se instaure en una patología y no repercutan el desempeño laboral.

- Es importante mejorar la distribución de horarios al paciente reduciendo el exceso de atención, planificando pausas para no acumular tensión a nivel muscular producto de los movimientos repetitivos; es necesario verificar el área y mobiliario de trabajo para evitar el uso de equipos deficientes o poco ergonómicos que generan posturas por periodos prolongados en el área de Terapia Física y Rehabilitación generando un déficit en la salud del profesional.

Limitaciones:

Una vez efectuado el presente estudio se obtuvo ciertas limitaciones para el desarrollo de esta investigación; una de ellas fue la falta de datos disponible y fiables de literaturas, artículos, referencias bibliográficas nacionales e internacionales en relación a nuestras variables de estudio y población, otra limitación encontrada fue estudios en otros idiomas que no respondían a nuestra pregunta de investigación, a su vez se encontraron estudios que estaban relacionados al tema de investigación, pero no cumplían con el tiempo de antigüedad solicitado, del mismo modo se tuvo limitación al acceso para filmar el ciclo del trabajo del fisioterapeuta de manera presencial, al no realizar personalmente las grabaciones estuvimos propensos a obtener datos auto informados, en este caso se utilizó el instrumento del cuestionario nórdico y el método REBA que son instrumentos de observación y encuesta lo cual pudo ocasionar pequeños sesgos; por consiguiente otra restricción fue la cantidad de participantes y el tiempo que se realizó la encuesta, considerándose más días de lo previsto para concluir con el número de participantes, por ende la recopilación de datos tuvo que aplazarse en cuanto al tiempo programado en un inicio de la investigación, en cuanto a lo mencionado estas limitaciones no fueron barrera que impidieran la realización de nuestra investigación.

Implicancias:

Pueden asociarse en académicas para estudiantes del área de la salud y también de la carrera de terapia física y rehabilitación mostrando un impacto positivo en salud pública y la toma de decisiones públicas en el sector de salud. En cuanto al área académica, nuestra investigación permitió efectuar la integración en la literatura que permitió plantear la problemática y conocer la relación que existe entre Riesgo Ergonómico y síntomas

musculoesqueléticos, desde el punto investigativo, lo cual será de utilidad como referente para futuras investigaciones de las variables que se han planteado. Desde el enfoque práctico, las conclusiones de la investigación permiten una toma de decisiones idóneas respecto a la salud de nuestra población, teniendo en cuenta que identificar los riesgos ergonómicos y posturas de mayor riesgo pueden prevenir, disminuir riesgos y síntomas musculoesqueléticos. Además, de ser una evidencia para futuras propuestas de política en salud pública.

Los fisioterapeutas son una población vulnerable a tener bajas laborales debido a que en el procedimiento de rehabilitación existen técnicas o métodos utilizados que implica realizar movimientos con sobreesfuerzos, cargas estáticas, movimientos repetitivos con agarre inestable en la manipulación, movilizaciones, rotaciones de servicio, lo cual van a generar cuadros de discapacidad ocasionando lesiones musculoesqueleticos a nivel miembro superior perjudicando al profesional de salud al paciente y al entorno laboral. Finalmente es importante abordar y hacer un programa de intervención en esta población ya que con los resultados encontrados el nivel de riesgo en la población de fisioterapeutas atendidos fue riesgo medio con un nivel de actuación necesaria. En cuanto a la posición sedente el nivel de riesgo es alto, con un riesgo postural alto siendo necesario la actuación cuanto antes. Respecto a las alteraciones musculoesqueleticas, se evidencio que las regiones corporales más afectadas están a nivel cervical, dorsal, lumbar y a nivel de extremidades superiores que al no ser tratadas a tiempo en un futuro van a desencadenar alteraciones, patologías y disminución del desempeño laboral del fisioterapeuta llevándolo al ausentismo laboral.

REFERENCIAS

1. Montserrat M. Riesgos Laborales Fisioterapeuticos. *Medica Ocronos*. 2023 Enero; 6(1): 176 - 2.
2. Morales X. BE, RM. Evaluación del riesgo ergonómico por posturas forzadas en fisioterapeutas. *Cambios rev. méd.* 2021 Junio; 20(1): 67 - 73.
3. Salik Y OA. Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004 Agosto; 5(27).
4. empleo Mdtypd. Política y plan nacional de seguridad y salud en el trabajo 2017-2021. 2018 Marzo.
5. Muaidi Q SA. Prevalence causes and impact of work related musculoskeletal disorders among physical therapists. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016; 29(4): 763-769.
6. Nordin N LJTN. Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals: a Southeast Asian picture. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011; 66(3): 373 - 378.
7. Dong H,ZQ,LGea. Prevalence of neck/shoulder pain among public hospital workers in China and its associated factors: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2020; 10: 12311.
8. Skiadopoulos. A GK. Problemas músculo-esqueléticos en los fisioterapeutas. *Fisioterapia*. 2014; 36(3): 117 - 126.
9. Venegas C. CJ. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2019 Octubre; 28(2): 126 - 135.
10. Muñoz C. VJ,MN. 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 2009-2010. *Med. Secur. Trab*. 2012; 58(228): 194 - 204.
11. Bravo V. EJ. Factores de Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile. *Cienc Trab*. 2016 Diciembre; 18(57): 150 - 153.
12. Passier L,&MS. Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention. *BMC musculoskeletal disorders*. 2011 Junio; 12(24).

13. (SST). Syseet. Aportes para una cultura de la prevención : material de apoyo a la formación. 2014.
14. Empleo. Typd. Nº 002-2013-TR.Normas Legales. Él Peruano. 2013 Mayo.
15. al. LBe. Riesgo ergonómico laboral en fisioterapeutas de un centro de rehabilitación física. Rev Med Hered. 2011 Enero; 22(1): 42 - 43.
16. Rahimi F ea. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study. J Manipulative Physiol Ther. 2018 Julio - Agosto; 41(6): 503 - 507.
17. M. CH.T. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in professionals of the rehabilitation services and physiotherapy units. Fisioterapia. 2018 Mayo - Junio; 3(40): 112 - 121.
18. Alnaser. M AS. Physical therapists with work-related musculoskeletal disorders in the State of Kuwait: A comparison across countries and health care professions. 2019; 63(2): 261 - 8.
19. Morales Lelis Noelia GNE. Riesgo ergonómico y estrés laboral de fisioterapeutas del Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas.Paraguay, 2019. An. Fac. Cienc. Méd. 2020 Agosto; 53(2): 79-86.
20. E H. Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en fisioterapeutas de la ciudad de Quito 2020-2021. 2021 Agosto.
21. A. M. DESÓRDENES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN PERSONAL DEL SERVICIO DE TERAPIA FÍSICA DEL HNAL 2018. 2018.
22. Arellano. L ea. Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos. 2022 Enero - Junio; 3(1): 3 -12.
23. D C. Relación entre riesgos ocupacionales ergonómicos y el confort musculoesquelético en los fisioterapeutas del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores” Amistad Perú- Japón”. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. 2022.
24. al BMe. Ergonomia th 5, editor. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT; 2018.
25. Torres Y. RY. Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2021 Agosto; 39(2).

26. M. G. ERGONOMÍA E INVESTIGACIÓN EN EL SECTOR SALUD. Cienc. enferm. 2014 Diciembre; 20(3): 7 - 10.
27. Ferreras A DJ. Manual para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en los centros de atención a personas en situación de dependencia. Salud laboral. 2007;(4815): 7 - 95.
28. M. G. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. Rev Cubana Enfermer. 2006 Diciembre; 22(4).
29. Díaz C. GG,EN,DR,EI. Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. Gac Méd Espirit. 2011 Enero - Abril; 15(1): 75 - 82.
30. Ramirez E. MM. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. An. Fac. med. 2019 Julio; 80(3): 337-341.
31. M. L. CERVICAL MYOFASCIAL PAIN. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014 Marzo; 25(2): 200 - 208.
32. Hernández Acosta A. D GRLA,RCD. Manejo del dolor en una cervicalgia a través de la acupuntura como un coayuvante en la intervención fisioterapeutica. Umbral Cientifico. 2008 Junio;(12).
33. Bravo T. QE,LY,HS,PI,GA. Tratamiento físico rehabilitador en el hombro doloroso. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2009 Enero; 12(1): 12 - 19.
34. Castellanos S, al. e. Lesión del manguito rotador: diagnóstico, tratamiento y efecto de la facilitación neuromuscular propioceptiva. El residente. 2020 Enero - Abril; 15(1): 19 - 26.
35. al. BEe. Frecuencia de tendinitis de Quervain en estudiantes de medicina y su relación con el uso de smartphones. Revista Paraguaya de Reumatología. 2019 Enero - Junio; 5(1).
36. Garmendia F. DF,RD. Síndrome del túnel carpiano. Rev haban cienc med. 2014 Octubre; 13(5): 728 - 741.
37. Ojeda J. JJ. Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2022 Setiembre; 36(3): 446.

38. Inga S. RK,MC. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. 2021 Mayo; 30(1): 48 - 56.
39. Moreno N. ea. Cross-over study of vertebral pain in physiotherapists. Rev fisioterapia Elsevier. 2013 Abril; 25(1): 23 - 28.
40. Aguilera A,HA. Lumbalgia: una dolencia muy popular y a la vez desconocida. Comunidad y Salud. 2013 Diciembre; 11(2): 80 - 89.
41. G. C. Riesgos ergonómicos y su impacto en las patologías laborales en Fisioterapeutas. Tesis Licenciatura. 2019.
42. Ortiz. J. ea. Método ergonómico para reducir el nivel de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en una pyme de confección textil de Lima - Perú. Industrial Data. 2022 Julio; 25(2): 143-169.
43. A. R. Research Methodology: More than a recipe. Dialnet. 2012 Junio ;(20).
44. Z. V. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista de Educación. 2009; 33(1): 155 - 165.
45. Cívicos J. HH. Algunas reflexiones y aportaciones entorno a los enfoques teoricos y practicos de la investigación en el trabajo social. Acciones e investigacion social. 2007; 23: 25 - 55.
46. Hernandez S. MC. Metodologia de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Mc grau gill education. 2018 Enero - Junio; 10(18): 714.
47. Hernandez S. FC,BL. Metodologia de la investigacion. McGRAW-HILL. 2012 Mayo - Junio ; 3(12): 91 - 111.
48. E. G. Análisis correlacional de la formación académico-profesional y cultura tributaria de los estudiantes de Marketing y Dirección de Empresas. Revista Universidad y Sociedad. 2012 Noviembre; 12(6): 478 - 483.
49. Sousa Valmi D. DMMIAC. An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: quantitative research designs. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2007 Junio; 15(3): 502 - 507.
50. Lopez P. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero. 2004; 09(08): 69 - 74.
51. OTZEN T&MC. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Int. J. Morphol. 2017; 35(1).

52. RAH. B. Técnica de la observación en una investigación científica. UNAH ALDIA. 2022.
53. Casas Anguita J,RLJR,&DCJ. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Atención primaria. 2013 Abril; 31(8): 527–538..
54. Hita M,GM,DM,Á. An overview of reba method applications in the world. In International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020; 17(8): 2635.
55. Mas D. AJ. Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. 2015.
56. Vasquez. LidGF. RIESGO ERGONOMICO QUE INFLUYE EN LA SALUD OCUPACIONAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN SALA DE OPERACIONES DEL HOSPITAL 111 DANIEL ALCIDES CARRIÓN. 2014.
57. Tipantuña P RM,PA. Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería de la Clínica Good Hope, Lima. RCCS. 2017 FEBRERO; 10(1).
58. J. V. RESOLUCION MINISTERIAL N° 375-2008-TR. EL PERUANO. 2018.
59. J. S. Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017. 2017 NOVIEMBRE.
60. Martínez M AMR. Validación del cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. Revista de Salud Pública. 2017; 21(2): 43 - 53.
61. Valecillo MQA,LA,DSA,MM,CM,ea. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. Salud de los trabajadores. 2021; 17(2): 85 - 95.
62. Fernández González Manuel FVMMHMÁGRMPJRMCCDFd. Musculoskeletal disorders in nursing assistants from the Resource Polyvalent Centre for the Elderly "Mixta" gijón - c.p.r.p.m. mixta. Gerokomos. 2014; 25(1): 17-22.
63. A. PD. Incidencia de Trastornos Musculoesqueléticos en el personal del área de abastecimiento de una empresa de Lima, 2016.. 2017.
64. Pinheiro FA,TBT,&CCV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade [Validity of the Nordic Musculoskeletal

Questionnaire as morbidity measurement tool. Revista de saude publica. 2002 Junio; 36(3): 307 - 312.

65. ética Pgd. CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE ESTUDIOS EN BIOÉTICA. Uchile.cl. .

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1: Riesgo Ergonómico	Corresponden aquellos riesgos que se originan cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que pueden producir daños a su salud.	Esta variable será operativizada a través del Método REBA	Grupo A:	Cuello, tronco y piernas.	Cualitativa Ordinal
				Tronco	
				Pierna	
			Grupo B:	Brazo	
				Muñeca	
				Antebrazo	
			Grupo C:	Puntuación	
				Nivel de riesgo	
				Nivel de acción	
Variable 2: Síntomas Musculoqueléticos	Molestias relacionadas con el trabajo es el daño a los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos en brazos, piernas, cabeza, cuello o espalda, que ocurre o se agrava con las tareas laborales.	Esta variable será operativizada a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka	Cuello	(0) ninguna molestia	Cualitativa Nominal
				(5) máxima molestia	
			Hombro	(0) ninguna molestia	
				(5) máxima molestia	
			Columna Dorsal	(0) ninguna molestia	
				(5) máxima molestia	
			Columna Lumbar	(0) ninguna molestia	
				(5) máxima molestia	
			Codo/ Antebrazo	(0) ninguna molestia	
				(5) máxima molestia	
			Muñeca / Mano	(0) ninguna molestia	
				(5) máxima molestia	
			Cadera o pierna	(0) ninguna molestia	
				(5) máxima molestia	
			Rodilla	(0) ninguna molestia	
(5) máxima molestia					
Tobillo o pie	(0) ninguna molestia				
	(5) máxima molestia				

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS METODO REBA.

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

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

TRONCO

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

CARGA / FUERZA

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

Tabla A

PIERNAS	TRONCO					
	1	2	3	4	5	
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Tabla B

MUÑECA	BRAZO						
	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

Tabla C

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

Tabla D

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

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

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	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. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B

AGARRE

Empresa: Puntuación A →

Puesto de trabajo: =

Realizó: ← Puntuación B

Fecha: =

Puntuación 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

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS CUESTIONARIO NORDICO

CUESTIONARIO NÓRDICO DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

1. Edad:
2. Sexo: Masculino () Femenino ()
3. Institución donde labora:
4. Horas de trabajo diario con pacientes:
5. Tiempo de experiencialaboral en el área de terapia física:
6. Área de Desempeño Profesional
7. Qué tipo de pacientes le genera más dolor musculo esquelético.....
8. Hábitos Deportivos.... Nunca () A veces () Siempre ()

Le solicitamos responder las siguienlas siguientes preguntas; señalando en qué Áreas del cuerpo tiene o ha presentado molestias o problemas musculo esqueléticos, marcando los cuadros.

ZONAS ANATOMICA	9. ¿ha tenido dolor en ?	10. ¿ha tenido dolor en los últimos12 meses?	11. ¿ha recibido tratamiento por estos dolores en los últimos 12 meses?	12. ¿ha tenido dolores en los últimos 7 días?
CUELLO	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
HOMBRO	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
COLUMNA DORSAL	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
COLUMNA LUMBAR	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
CODO	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
MUÑECA MANO	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
CADERA	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
RODILLA	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()
TOBILLO PIE	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()

IMAGEN 1

IMAGEN

tronco	Cuello	pierna
3	2	1
+1	1	+1
4	3	2

Brazo	Antebrazo	muñeca
2	1	1
+1	0	+1
3	1	2

Tipo de actividad muscular	Puntuacion
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1

IMAGEN 2

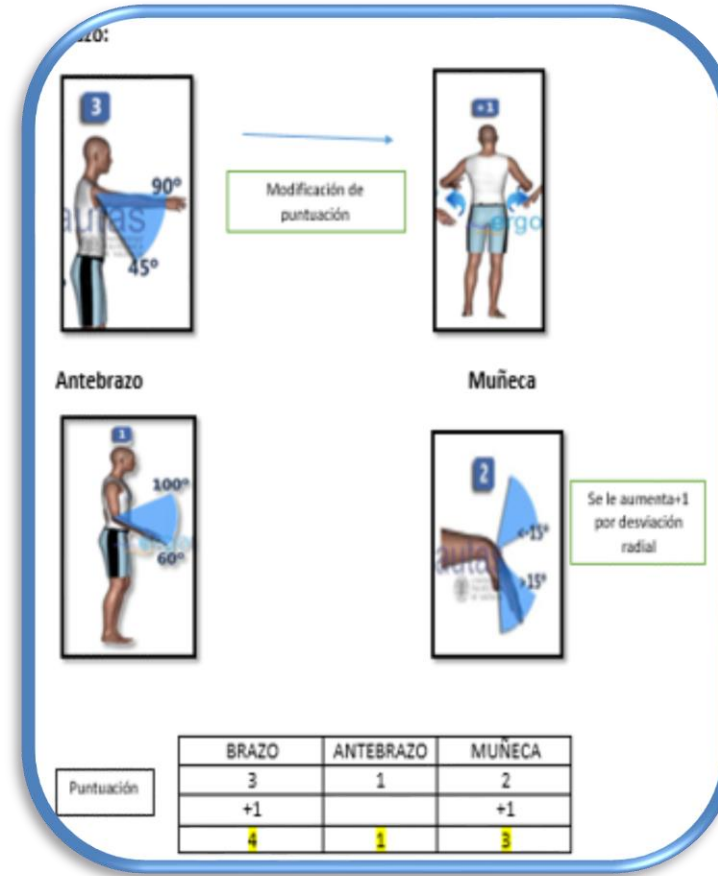
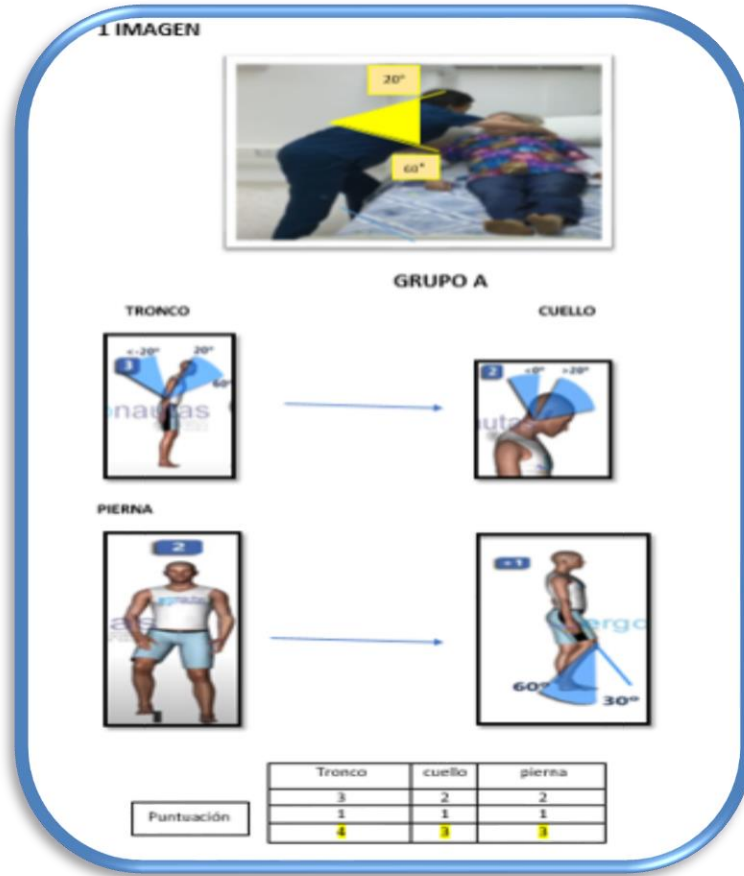
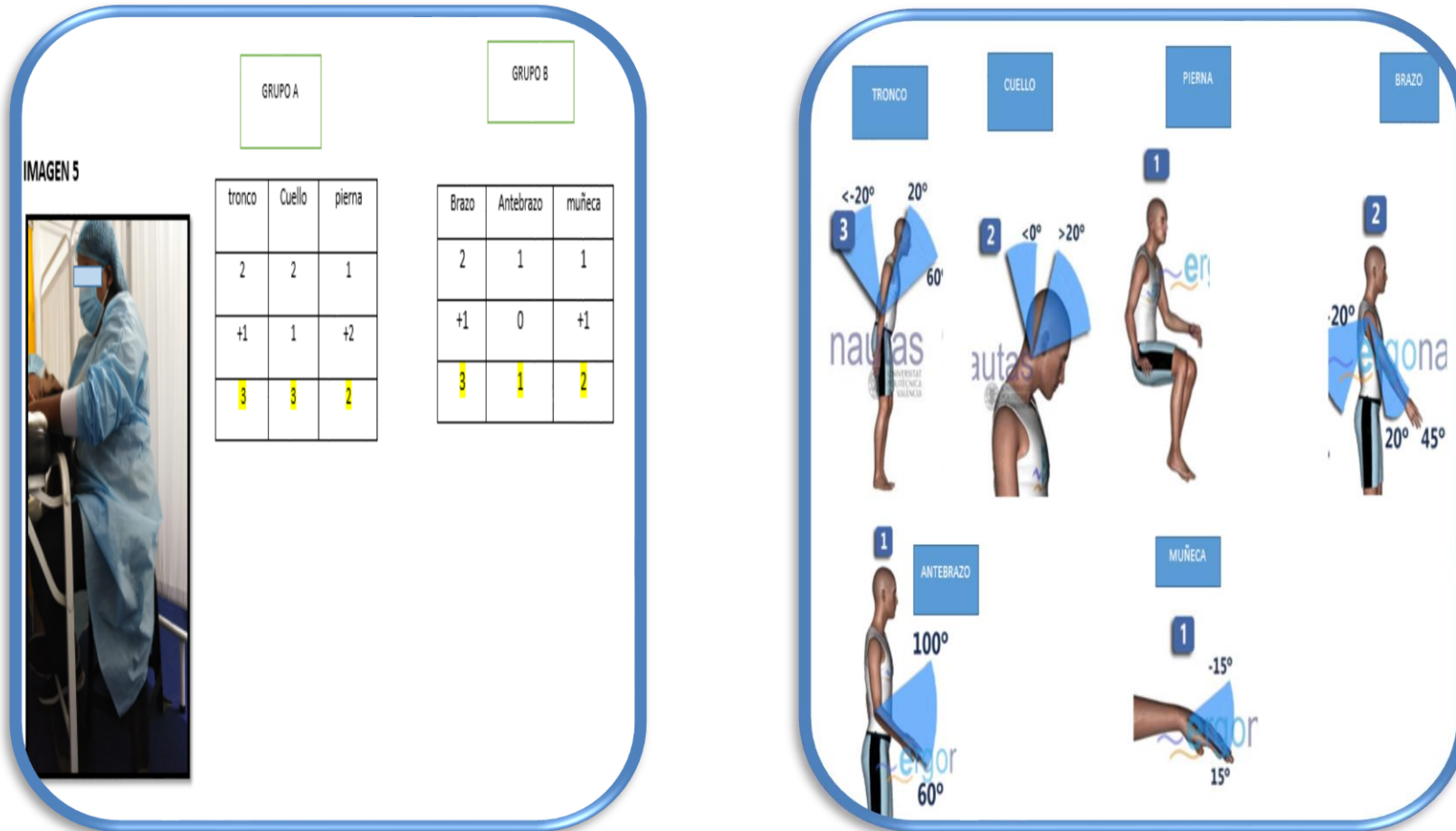


IMAGEN 3



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Proyecto: Riesgo ergonómico y síntomas musculoesqueléticos en fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física Comas 2021.

Investigador:

- Gabriela Perez Gonzales
- María Mercedes Guadalupe Tirado Ocas

DNI:

- 70501542
- 47952525

Patrocinador: Universidad Privada del Norte

Dirección: Av. Alfredo Mendiola 6062, Los Olivos

Yo _____ (nombre completo) del participante..... en adelante, el Participante, identificado con DNI/Pasaporte/Cedula,

.....habiendo sido suficientemente informado/a por Yanina Soto Agreda, declaro haber sido informado sobre:

Los objetivos del Proyecto de investigación:

- Determinar la relación del riesgo ergonómico con los síntomas musculoesqueléticos en Fisioterapeutas atendidos en un centro de terapia física Comas, 2021.
- con código N°, que durará:, y cuenta con un total de 42 participantes que son atendidos del centro de terapia física Distrito de Comas, así como de la tecnología y metodología a utilizar en el mismo.
- Las tareas por realizar como Participante y sus condiciones.
- El procedimiento del estudio.
- El uso que se dará a la información obtenida mediante la colaboración del Participante.
- El tratamiento y custodia de los datos obtenidos en lo referente a la intimidad del Participante; quedando para todos los efectos anónima y confidencial y acorde a la ley 29733.
- Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición que podré ejercitar mediante solicitud ante el investigador responsable en la dirección de contacto que figura

en este documento, sin que ello afecte a la licitud del tratamiento basado en el consentimiento previo a su retirada.

- h. La no transferencia de los datos personales obtenidos en el estudio objeto del proyecto, para estudios diferentes sin mi consentimiento expreso y no lo otorgo en este acto. La gestión de datos es anónima y los datos serán destruidos tras la publicación de resultados y conclusiones.
- i. El derecho a presentar una reclamación sobre el uso de estos datos, ante el Comité de Ética de Investigación de la UPN.

Declaro, que mi participación es totalmente voluntaria.

¹ Documento elaborado según el Modelo del Manual de Procedimientos para Comités Institucionales de Ética en Investigación en el Perú (p. 36-48)

Declaro, que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Por tanto; firmo este consentimiento informado, por duplicado, de forma voluntaria para manifestar mi deseo de participar en este estudio relacionado con el Proyecto de investigación.

Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos. Recibiré una copia de este consentimiento para guardarlo y poder consultarlo en el futuro.

Firma del participante:	Fecha:

Identificación del Grupo/Instituto//Centro/Otros, responsable de la investigación:

.....

Dirección de contacto del Investigador responsable de la investigación:

..... Correo electrónico: número

teléfono:

Plazo de conservación de los datos: meses (concordante con el proyecto y periodo de sometimiento de resultados y conclusiones)

El Participante tiene derecho a solicitar al responsable del tratamiento el acceso a los datos personales relativos al interés dado, y su rectificación o supresión, o la limitación de su tratamiento, o a oponerse al tratamiento, así como el derecho a la portabilidad de los datos.

Firma del investigador	Fecha:

AUTORIZACIÓN

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA
PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS O INFORME DE
SUFICIENCIA PROFESIONAL**



Yo Yaneth Clotilde Tovar Chumpitaz identificada con DNI: 06903342 como administradora de la empresa Fisioservice E.I.R.L. Con R.U.C. N°, ubicada en Avenida Túpac Amaru 7885, Comas.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN A:

- 1) Gabriela Perez Gonzales, con DNI: 70501542
- 2) María Mercedes Guadalupe Tirado Ocas, con DNI: 47952525

Egresado/s de la (x) Carrera profesional de Terapia Física y Rehabilitación

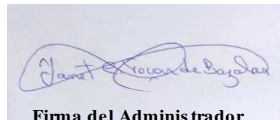
Para que utilice la siguiente información de la empresa: Recopilación de datos en la modalidad de encuesta. Con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, (X) Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Maestro, () Doctor o () Título Profesional.

Para su validez tomar en cuenta los documentos que deberán adjuntar, según los siguientes casos:

- 1) Para el caso de empresas privadas y formalizadas, se deberá adjuntar:
 - La vigencia de Poder o la consulta RUC (la fecha no debe superar los tres (3) meses de antigüedad o posterior a la firma del presente documento para Tesis y Suficiencia Profesional)
 - En el caso de presentar consulta RUC, adjuntar copia del DNI vigente o Ficha Reniec del Representante Legal.
- 2) Para el caso de entidades públicas u organizaciones sin fines de lucro (ONGs y similares), se deberá adjuntar:
 - Resolución u otro documento oficial que evidencie que la persona que autoriza es la autoridad competente en ejercicio.
 - Copia del DNI vigente o Ficha Reniec del representante o autoridad competente en ejercicio.
- 3) Para el caso de personas naturales, personas naturales con negocio, pequeñas y microempresas empresas, se deberá adjuntar:
 - Ficha RUC 10 o 15 o 17 de ser el caso (fuerzas armadas, extranjeros, etc.)
 - Copia del DNI vigente o Ficha Reniec / Carnet de extranjería del representante Legal.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una “X” la opción seleccionada.

- (X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
() Mencionar el nombre de la empresa.



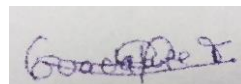
Firma del Administrador
DNI: 40951858

Lima 20 octubre del 2023

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.



Firma del egresado (1)
DNI: 70501542



Firma del egresado (2)
DNI: 47952525

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05,04	NÚMERO VERSIÓN	08	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	12/01/2023				