



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Trabajo Académico

Elasticidad muscular y dolor lumbar en el personal administrativo de un
complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022

Para optar el Título de
Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:

Autora: Arpi Antayhua, Mariela Johana

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6877-792X>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

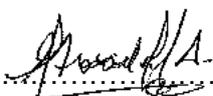
2024

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02

Yo, Mariela Johana Arpi Antayhua egresado de la Facultad de Ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “: “ELASTICIDAD MUSCULAR Y DOLOR LUMBAR EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UN COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022” Asesorado por el docente: Mg. Andy Arrieta Córdova, DNI 10697600, ORCID 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de 12 (DOCE) % con código 14912371145131, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor
Mariela Johana Arpi Antayhua
DNI: 42637650



.....
Firma de Asesor
Andy Arrieta Córdova
DNI: 10697600

Lima, 01 de agosto de 2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

INDICE

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	4
1.4.3. Práctica.....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	5
1.5.1. Temporal.....	5
1.5.2. Espacial.....	5
1.5.3. Población y unidad de análisis.....	5
2. MARCO TEORICO.....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Bases teóricas.....	9
2.3. Hipótesis.....	12
2.3.1. Hipótesis general.....	12
2.3.2. Hipótesis específicas.....	12
3. METODOLOGIA.....	15
3.1. Método de la investigación.....	15
3.2. Enfoque de la investigación.....	15
3.3. Tipo de la investigación.....	15
3.4. Diseño de la investigación.....	15
3.4.1 Corte.....	16
3.4.2 Nivel o alcance.....	16
3.5. Población, muestra y muestreo.....	16
3.6. Variables y Operacionalización.....	17

3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.7.1. Técnica.....	19
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	19
3.7.3. Validez.....	23
3.7.4. Confiabilidad.....	23
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	24
3.9. Aspectos éticos.....	24
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	25
4.1. Cronograma de actividades.....	25
4.2. Presupuesto.....	26
5. REFERENCIAS.....	28
6. ANEXOS.....	37
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	37
Anexo 2. ficha de recolección de datos.....	39
Anexo 3. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicios de expertos.....	41
Anexo 4. Modelo de consentimiento informado.....	47
Anexo 5. Informe del Turnitin.....	49

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La lumbalgia es una dolencia que se presenta en la espalda baja y puede abarcar desde la última costilla hasta la zona glútea, este dolor puede irradiarse hacia una extremidad o hacia ambas (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) se refiere a la lumbalgia como una sensación incómoda, que tiene una duración indeterminada, que se produce en un área anatómica específica del cuerpo y que ésta a su vez afecta con frecuencia (2).

La lumbalgia está teniendo mucha implicancia a nivel mundial. En Canadá los estudios refieren que el dolor lumbar es una causa importante que requiere la visita a urgencias. En Estados Unidos indican que es una desventaja económica, debido a que generan un aumento del gasto público (3). En América Latina el dolor en la espalda baja relacionado con las actividades laborales se da en un tercio de los colaboradores (4).

Actualmente, el dolor lumbar es un problema de salud pública que afecta a toda la población, es una de las razones más importante de incapacidad física debido a que las personas no pueden efectuar sus actividades de la vida diaria, ni pueden participar en otros ámbitos como lo hacían anteriormente (5).

Esta dolencia está en aumento debido a varios factores, los cuales pueden ser fisiológicos, psicosociales y ambientales, todo ello puede influir en la persistencia y la intensidad del dolor. Los datos disponibles en los textos indican la existencia de una relación entre el sedentarismo y el dolor lumbar (6).

El sector que se dedica a realizar labores administrativas se ve muy afectado por esta dolencia debido a la postura estática prolongada y poco periodo de descanso que demanda el trabajo en un escritorio o en una computadora (8). Esta postura es mantenida por todo lo largo de la jornada laboral lo que hace propenso la aparición de malestares físicos (9), que

con el paso del tiempo pueden ocasionar desbalances musculares como es la disminución de la elasticidad de determinados músculos, siendo uno de ellos los músculos Isquiotibiales, donde su acortamiento puede producir un desequilibrio a nivel pélvico, cambiando así la biomecánica de esta zona que traería como consecuencia mayor presión en la columna vertebral (10).

Asimismo, la falta de elasticidad del músculo piramidal se ve involucrada en los casos de dolor lumbar donde su persistencia y compromiso del nervio ciático podría ocasionar el Síndrome Piramidal (11).

Otro músculo a considerar es el Psoas iliaco, que según literatura su falta de elasticidad está relacionado con la anteversión pélvica (12). Este músculo viene afectándose en personas que llevan una vida sedentaria o permanecen sentados por periodos largo de tiempo como es el caso del personal que realiza labor administrativa (13).

En consecuencia, será de mucha utilidad para la práctica clínica saber si existe algún grado de relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal que realiza labor administrativa.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo de un Complejo Hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal administrativo con dolor lumbar de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar las características sociodemográficas del personal administrativo con dolor lumbar.

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo.

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional del personal administrativo.

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad de dolor lumbar.

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional del personal administrativo.

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo.

Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional del personal administrativo.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Las personas que laboran en una oficina permanecen sentadas por mucho tiempo, aquí la cantidad de energía empleada es mínima, el trabajo muscular y la circulación se van a dar en menor grado comparado con la posición de bipedestación. En la sedestación, el peso del cuerpo se traslada hacia la tuberosidad isquiática, por tal razón la pelvis realiza una rotación posterior reduciendo así la lordosis lumbar y aumentando la tensión muscular, produciendo dolor en dicha zona. Aníbal Hermoza, menciona que aproximadamente cerca de un millón de colaboradores en el Perú padecen de dolor en la zona lumbar lo que provoca el 35% de faltas laborales en las áreas que realizan labor administrativa” (7).

La elasticidad muscular también es muy importante, pues en el caso de las personas que realizan labores administrativas y permanecen sentados por mucho tiempo, aquí los músculos se verán afectados disminuyendo su elasticidad, produciéndose acortamientos y contracturas donde posteriormente traerán como consecuencia la disminución de la movilidad y dolor (Peninou, 2010) (14).

1.4.2. Metodológica

Se realizará un estudio correlacional de corte transversal para valorar si existe relación entre las variables, para ello, se recurrirá al uso de instrumentos validados. Para la variable de elasticidad muscular se utilizará el Test de Thomas, el Test sit and reach y el Test visual de

extensibilidad del Piramidal e inclinometría. Para la variable de dolor lumbar se utilizará la Escala visual analógica y el cuestionario de Roland Morris. Todas estas pruebas podrán darnos información fiable.

1.4.3. Práctica

El resultado de este estudio será de mucha utilidad para la práctica clínica para poder saber si existe o no alguna relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal que realiza labor administrativa y de esta manera poder prevenir el dolor en la espalda baja debido al acortamiento de los músculos en estudio.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente proyecto se desarrollará en el último trimestre del año 2022.

1.5.2. Espacial

Esta investigación se realizará en el Complejo Hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, ubicado en la Av. Brasil cuadra 26 Jesús María en la ciudad de Lima, Perú.

1.5.3. Población y unidad de análisis

La unidad de análisis de esta investigación será el personal que realiza labor administrativa en el Complejo hospitalario policial que padece de dolor lumbar.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Brusil (15) en el año 2021, en su investigación propone como objetivo “Encontrar una asociación entre el teletrabajo y el dolor lumbar inespecífico en colaboradores de 25 a 50 años que laboran en la Administración Zonal de Quitumbe”. El método aplicado es descriptivo observacional de corte transversal; se realizó el estudio en 45 personas que realizan teletrabajo. Para la recolección de datos se utilizó el Cuestionario de dolor lumbar inespecífico, el Cuestionario demográfico, el Cuestionario Nórdico Estandarizado y el Cuestionario Oswestry. Los resultados mostraron que el 60% son varones, el 56% tienen entre 28 a 35 años, el 73% realizaban teletrabajo por 8 horas, el 80% presenta dolor lumbar inespecífico, el 78% presenta limitación funcional mínima, la relación entre el dolor lumbar y el teletrabajo es $p= 0,05$ obtenido mediante el Chi-Cuadrado. Las conclusiones fueron que, sí existe una relación entre el teletrabajo y el dolor lumbar inespecífico.

Serranheira et al. (16) en el año 2020, en su investigación propusieron como objetivo “Analizar las relaciones entre dolor lumbar en el trabajo, exigencias físicas y ausentismo”. El método de estudio fue observacional; se realizó con una población de 735 personas. Para la recolección de datos se utilizó el Cuestionario musculoesquelético holandés. Los resultados mostraron que, el 51,4% de trabajadores eran mujeres, el promedio de su edad era de 43 años y habían trabajado por un periodo promedio de 16 años, el 39 % eran trabajadores sedentarios, el 34% trabajadores con moderada exigencia física y el 27% con altos niveles de exigencia física, este último grupo tiene mayor probabilidad de tener más de 3 episodios de dolor lumbar durante un año ($p < 0,05$), el ausentismo laboral fue del 4 % y fue mayor en el grupo con trabajo físicamente exigente. Las conclusiones fueron que el trabajo de alta

intensidad en comparación con el trabajo sedentario, se asocia con una mayor probabilidad de ausentismo laboral por dolor lumbar.

Bontrup et al.(17) en el año 2019, propusieron como objetivo “Investigar la relación entre el dolor de espalda y los hábitos de sedestación ocupacional”. El método aplicado fué correlacional; se realizó el estudio con una población de 70 personas que trabajan en un call center con una muestra de 64 participantes. Para la recolección de datos se usó el Cuestionario de Von Korff, el Inventario breve de dolor y la alfombra de presión textil "ciencia sensorial". Los resultados mostraron que el 75% de trabajadores presentan dolor de espalda, el 11.69% tiene dolor crónico, el 12,28% presenta discapacidad por dolor, la intensidad de dolor promedio fué de baja a media (CPI = $39,49 \pm 20,01$; BPI Severity = $2,13 \pm 1,73$) y discapacidad relacionada (DISS= $28,75 \pm 19,06$;BPI Interferencia= $2,22 \pm 1,69$). Las conclusiones fueron que, las posiciones en sedestación si están relacionadas con el dolor de espalda, siendo las personas con dolor crónico las que cambian menos de posición cuando están sentados.

Gonzales et al. (18) en el año 2019, en su investigación propusieron como objetivo “Establecer una relación directa entre el dolor lumbar de origen inespecífico y el acortamiento de la musculatura isquiotibial mediante la prueba dedos-suelo”. El método de estudio utilizado es de diseño analítico longitudinal observacional; con una población de 54 personas, de los cuales 27 pertenecieron al grupo control y 27 al grupo de dolor lumbar. Para la recolección de datos se utilizó la escala visual analógica, el Cuestionario de Roland Morris y la Prueba de distancia dedos-suelo. Los resultados mostraron que el 76% fueron mujeres, con una edad media de 29.24 (8.71), y en la prueba dedos-suelo (-0.006 ($-5.23,5.11$); $p > 0.981$). El estudio concluyó que no existen diferencias significativas entre el grupo de dolor lumbar y el grupo sin dolor, como tampoco existe una relación clara de dolor lumbar con el acortamiento de los músculos Isquiotibiales.

Antecedentes Nacionales

Inga et al. (4) en el año 2021, en su investigación propusieron como objetivo “Identificar los factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en las ocupaciones de riesgo en la serranía peruana”. El método de estudio utilizado fué analítico prospectivo de corte transversal; con una población de 900 trabajadores, para la recolección de datos usaron el instrumento ad hoc de recolección de información. Los resultados mostraron que el 64% fueron varones que padecían dolor lumbar, la mediana fué de 38 años que trabajaban en promedio 10 horas al día por un periodo de 5 años, se evaluó nueve ocupaciones que tenían un promedio de 10,9-11,3%. El estudio concluyó que, sí existe relación entre el dolor lumbar y las ocupaciones de riesgo, a medida que aumenta la edad y más horas de trabajo aumenta la predisposición del dolor, se relaciona también con la posición que adoptan para realizar el trabajo.

Ramírez (2) en el año 2021, propuso en su investigación como objetivo “Determinar las características del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener”. El método de estudio fué de tipo deductivo con un enfoque cuantitativo y prospectivo, de diseño descriptivo de corte transversal. La población a evaluar fue de 102 docentes que realizaban trabajo remoto por un período de 6 meses. El instrumento usado fué la Escala de incapacidad funcional de Owestry y la Escala numérica del dolor. Los resultados fueron que el 51% de los docentes con dolor lumbar frecuente tuvieron entre 40 a 49 años. El 57,8% fueron mujeres y el 42,2% fueron varones, el 81,4% presentó dolor leve, el 15,7% dolor moderado y el 2,9% dolor intenso, el 93,1% presentaron incapacidad mínima y el 6,9% presentaron incapacidad moderada. El estudio concluyó que el grupo etario más frecuente que tuvo dolor lumbar estuvo entre los 40 a 49 años, siendo la mayoría del sexo femenino, el mayor porcentaje refirió dolor leve y la gran mayoría presentaron incapacidad mínima.

Cajo (5) en el año 2019, propuso en su investigación como objetivo “Determinar la relación de las características del dolor lumbar con el grado de discapacidad y el impacto que genera en los conductores mototaxistas”. El método aplicado fue de tipo descriptivo, transversal. La población evaluada fue de 60 conductores mototaxistas entre 18 a 62 años. El instrumento usado fue el Cuestionario de dolor lumbar en mototaxistas y el Cuestionario de Roland Morris. Los resultados fueron que el 81% refirió dolor crónico en zona lumbar, la frecuencia “a veces” fue del 58%, los conductores mototaxistas presentaron un grado de discapacidad leve (46,67%). Las conclusiones fueron que, si hay relación en cuanto a la irradiación del dolor lumbar y el grado de discapacidad física de los conductores mototaxistas.

López (12) en el año 2017, en su investigación tuvo como objetivo “Determinar la relación entre el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote-2017”. El método aplicado fue descriptivo correlacional de corte transversal. La población fue de 109 pacientes, siendo la muestra de 65 pacientes que presentaron dolor lumbar. Para la recolección de datos se usaron los instrumentos como son el Test de Thomas Modificado, Escala de incapacidad funcional de Oswestry y la Escala análoga visual. Los resultados mostraron que el 72,3% de pacientes con dolor lumbar son mujeres, el 96,9 % presentaron acortamiento de psoas iliaco, el 69,2% presentó dolor moderado y el 67,7 % presentó grado de incapacidad moderado por dolor lumbar. El estudio concluyó que si existe relación relevante entre la lumbalgia y el acortamiento del psoas iliaco.

2.2. Bases teóricas

Definición de elasticidad muscular

Es una propiedad del músculo que le permite elongarse o aumentar su longitud y posterior a ello, las fibras musculares tienen la capacidad de regresar a su forma inicial, es decir, sin estiramiento y sin contracción. La elasticidad interviene para que se puedan

producir los movimientos, previene las lesiones en el ejercicio ya que brinda a los tejidos la capacidad de adaptarse a los cambios. Es considerado también un componente de la flexibilidad muscular (19).

Medición de la elasticidad del Psoas iliaco

Se utilizará el Test de Thomas para valorar la existencia de contractura en los flexores de cadera entre ellos se valora el acortamiento del Psoas iliaco, la evaluación se realizará con el paciente en decúbito supino sobre la camilla, las piernas deben estar alineadas, el evaluador verificará con una mano la hiperlordosis de la columna lumbar y con la otra llevará una pierna a una flexión de cadera y rodilla, con este movimiento el arco lumbar disminuye y de esta forma se estabiliza la pelvis. Es positivo, si es que la pierna contralateral se levanta por encima de la camilla (20).

Medición de la elasticidad de los Isquiotibiales

Su medición se realizará a través del Test sit and reach el cual valora la extensibilidad de los Isquiotibiales y la flexibilidad de la columna lumbar, es una prueba fácil y rápida de realizar, se indicará al paciente que se sienta en el piso, se colocará un cajón donde se apoyaran los pies, por encima de este se colocará una regla para medir la distancia obtenida, se le indicará al paciente que lleve el tronco hacia adelante con los brazos extendidos evitando flexionar las rodillas, deberá mantener esta postura por unos segundos. Se repetirá la prueba y se tomará en cuenta la mejor medida (21).

Medición de la elasticidad del Piramidal

La elasticidad del músculo piramidal se evaluará con el Test visual de extensibilidad del músculo piramidal, para ello, se le indicará al paciente que se coloque en decúbito prono, el evaluador se colocará a los pies del paciente y realizará una flexión de rodilla hasta los 90°, posteriormente llevará ambas piernas hacia afuera, en dirección de la camilla, se evaluará la

simetría de amplitud alcanzada en ambos miembros inferiores, es positivo si una pierna presenta menor rango de movimiento en comparación de la otra (22).

También se evaluará la elasticidad del Piramidal con inclinometría para los rotadores internos de cadera, esto se realizará con un inclinómetro, se le indicará al paciente que se coloque en decúbito prono, el evaluador llevará el miembro inferior a una flexión de rodilla de 90°, colocará el inclinómetro en el maléolo tibial y girará el dial hasta marcar el cero, llevará la pierna hacia una rotación interna de cadera, donde se registrará el ángulo que va desde la posición inicial hasta la posición final de la rotación interna, se realizará el procedimiento tres veces registrándose el resultado intermedio (22).

Definición de dolor lumbar

La lumbalgia es el conjunto de síntomas que se producen por debajo de la última costilla y el pliegue inferior del glúteo, este puede ser irradiado hacia una pierna o hacia ambas, puede estar acompañado de inflamación y tensión muscular y esta puede ser de intensidad variable. El 75% de casos de dolor de espalda baja son de tipo inespecífico, es decir, no se ha identificado que lo ocasiona. De acuerdo a la duración de los síntomas la lumbalgia puede ser de estadio agudo, sub agudo y crónico. Los dolores crónicos están relacionados con la discapacidad funcional e incapacidad laboral y pueden interferir en la calidad de vida de las personas (23).

Medición de la intensidad de dolor

El dolor es una experiencia desagradable que se mide de manera subjetiva, puede estar relacionado o no a daño tisular. Existen varias escalas para su medición, entre ellas tenemos a la escala visual analógica (EVA), que permite medir la intensidad de dolor. Consiste en una línea recta en cuyos bordes se encuentra una valoración del dolor, en el lado izquierdo se podrá interpretar como la ausencia de dolor y en el lado derecho el mayor dolor

posible, se le indicará al paciente que marque en la línea con un punto, de acuerdo al dolor percibido en el momento (24).

Definición de capacidad funcional

Se define como el conjunto de habilidades físicas, sociales y mentales que las personas poseen con la finalidad de lograr su independencia en diversas actividades cotidianas relacionadas al cuidado personal, actividades de la vida diaria y su entorno social (25). Para la capacidad funcional hay que tomar en cuenta diversos factores que pueden influir en dicha autonomía, como es en el caso de las patologías musculoesqueléticas, como la lumbalgia, que traerá como consecuencia un gran impacto en el estado físico, laboral y social, debido a que las personas tendrán dificultad en la integración laboral y en el rubro social (5).

Como se mide la capacidad funcional por dolor lumbar

Se mide por diferentes instrumentos, una de las escalas más utilizadas y validadas es el cuestionario de Roland Morris, que puede ser llenado por el paciente, consta de 24 preguntas relacionadas al dolor lumbar en las actividades de la vida diaria, el paciente debe contestar de acuerdo a su situación actual, cada elemento recibe la puntuación de 1, por lo que las puntuaciones varían entre 0 (sin discapacidad) y 24 (máxima discapacidad posible) (26).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Psoas Iliaco y la intensidad de dolor lumbar en el personal administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre la elasticidad del Psoas Iliaco y la intensidad de dolor lumbar en el personal administrativo.

Hipótesis específica 2

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional en el personal administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional en el personal administrativo.

Hipótesis específica 3

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad del dolor lumbar en el personal administrativo.

Ho: No Existe relación significativa entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad del dolor lumbar en el personal administrativo.

Hipótesis específica 4

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional en el personal administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional en el personal administrativo.

Hipótesis específica 5

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad del dolor lumbar en el personal administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad del dolor lumbar en el personal administrativo.

Hipótesis específica 6

Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional en el personal administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional en el personal administrativo.

3. METODOLOGIA

3.1 Método de la Investigación

La presente investigación es de método hipotético-deductivo, porque se basa en observar un problema y en plantear una hipótesis donde se busca la solución de los mismos (27).

3.2 Enfoque de la investigación

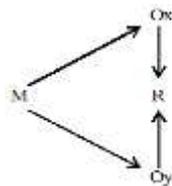
El presente estudio es de enfoque cuantitativo, porque se van a medir las variables para probar la hipótesis, se involucra a muchas personas para la recolección de datos, esto se realiza mediante instrumentos validados, los datos numéricos van a ser analizados estadísticamente para obtener relaciones entre las variables con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (27)

3.3 Tipo de investigación

El tipo de estudio es aplicada, porque tiene propósitos prácticos y definidos, investiga para producir cambios en un sector de la realidad, como es en el caso del dolor lumbar en el personal que realiza labor administrativa (28).

3.4 Diseño de la investigación

El presente estudio es de diseño no experimental, porque no se manipulan las variables, se analizan los hechos reales después de que ocurrieron (28).



M= Personal administrativo de un Complejo hospitalario policial de Lima, 2022

Ox= Observación de la variable elasticidad muscular

Oy= Observación de la variable dolor muscular

R= Índice de relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar

3.4.1 Corte

Este proyecto de investigación es de corte transversal, porque la investigación de los hechos se realizan en un momento determinado de tiempo y se darán por única vez (28).

3.4.2 Nivel o alcance

El presente proyecto es una investigación correlacional, porque asocia variables en una determinada población, se relacionan conceptos o características entre sí para determinar el grado de relación (28).

3.5 Población, muestra y muestreo

Población: Se trabajará con el personal que realiza labor administrativa en el Complejo hospitalario policial Luis N. Sáenz de la ciudad de Lima 2022, dicho personal está compuesto por 296 personas.

Muestra: para el cálculo del tamaño de la muestra de una población finita o conocida será:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{(N-1)e^2 + Z^2 p(1-p)}$$

n= muestra

Z= valor de la distribución normal para el nivel de confianza (en este caso del 95%=1.96)

p= proporción de éxito (en este caso 50%= 0.5)

1-p= proporción de fracaso (en este caso 50%= 0.5)

e= margen de error (en este caso 5%=0.05)

N= tamaño de la población (en este caso 296)

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(1-0.5)(296)}{(296-1)0.05^2 + 1.96^2(0.5)(1-0.5)} = 167.43$$

n=167

Para el presente estudio se necesitará una muestra de 167 personas que realizan labor administrativa en el Complejo Hospitalario policial Luis N. Sáenz.

Muestreo: El tipo de muestreo será probabilístico - aleatorio simple por lo que el personal administrativo podrá ser elegido al azar, hasta completar el tamaño de la muestra calculada.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Personal que realiza labor administrativa y que presenta dolor lumbar
- Personal de ambos sexos entre 30-50 años de edad.
- Personal que realiza labor administrativa mínimo por 6 horas diarias.
- Personal que firme el consentimiento informado para ser parte de la investigación.

Criterios de exclusión

- Personal que tuvo algún accidente traumático.
- Personal que sufre de enfermedades degenerativas.
- Personal que ha sido operado de columna lumbar.
- Personal que cursa con obesidad.
- Personal que se encuentra en estado de gestación.

3.6 Variables y Operacionalización

Variables:

Variable 1: Elasticidad muscular (Dimensiones: elasticidad del Psoas iliaco, elasticidad de los Isquiotibiales y elasticidad del Piramidal).

Variable 2: Dolor Lumbar (Dimensiones: intensidad de dolor y capacidad funcional).

Variables intervinientes: sexo (masculino, femenino), edad (30 - 50 años), años de servicio (>10 años).

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Elasticidad muscular	Es una propiedad del músculo que le permite aumentar su longitud y posterior a ello, las fibras musculares tienen la capacidad de regresar a su forma inicial, es decir, sin estiramiento y sin contracción	Es considerado un componente de la flexibilidad muscular	Elasticidad del Psoas Iliaco	Ausencia o presencia de acortamiento del Psoas Iliaco.	Nominal	Positivo/Negativo
			Elasticidad de los Isquiotibiales	Nivel de grado de elasticidad de los Isquiotibiales.	Ordinal	30-39 H/M muy malo: 22/26 malo: 23-27/27-31 bueno: 28-32/32-35 muy bueno: 33-37 /36-40 excelente: 38/41 40-49 muy malo: 17/24 malo: 18-23/25-29 bueno: 24-28/30-33 muy bueno: 29-34/34-37 Excelente: 35/38
			Elasticidad del Piramidal	Ausencia o presencia de acortamiento del Piramidal.	Nominal	Positivo/Negativo
				Grado de rango de movimiento de los rotadores internos.	Discontinua	0-45°
Dolor lumbar	La lumbalgia es el conjunto de síntomas que se producen por debajo de la última costilla y el pliegue inferior del glúteo, este puede ser irradiado hacia	Es aquella sensación desagradable que se percibe a nivel de la espalda baja, provocando en algunos casos a afectar en la capacidad funcional	Intensidad de dolor	Nivel de intensidad de dolor que el paciente manifiesta de manera subjetiva	Ordinal	Ausencia de dolor (0) Dolor leve (1-3) Dolor moderado (4-6) Dolor severo (7-10)
			Capacidad funcional	De la pregunta 1 a 24: 1. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda 2. Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda. 3. Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal. 4. Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.	Ordinal	Leve (0-8) Moderado(9-16) Severo (17-24)

	<p>una pierna o hacia ambas , puede estar acompañado de inflamación y tensión muscular y esta puede ser de intensidad variable</p>		<p>5.- Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras. 6.A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar. 7.Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás. 8. Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas. 9. Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda. 10. A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo. 11.A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme. 12. Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda. 13.Me duele la espalda casi siempre. 14.Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda. 15.Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito. 16.Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda. 17.Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas. 18.Duermo peor debido a mi espalda. 19.Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme. 20.Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda. 21.Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda. 22.Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal. 23.A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal. 24.Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.</p>		
--	--	--	---	--	--

3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para el proceso de la investigación se aplicará la técnica de observación no experimental para evaluar la elasticidad de los Isquiotibiales. Se evaluará también con la técnica de observación experimental para la elasticidad muscular del Psoas iliaco y del Piramidal.

Otra técnica a utilizar será el de la encuesta, para obtener los datos sociodemográficos relacionados a la edad, sexo y años de servicio, también para la evaluación de la intensidad del dolor lumbar con su test respectivo y la capacidad funcional con su cuestionario.

Para la recolección de datos se solicitará la autorización al director del Complejo hospitalario policial Luis N Sáenz.

Para la aplicación de la ficha de recolección de datos se informará al personal administrativo del Complejo hospitalario sobre los objetivos de la investigación y se incitará a que participen de manera voluntaria firmando el consentimiento informado. La duración para el llenado de la ficha de recolección de datos será de aproximadamente 45 minutos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se empleará una ficha de recolección de datos que constará de tres partes:

I parte: datos sociodemográficos: sexo (masculino, femenino), edad (30-50 años), tiempo de servicio (>10 años).

II parte: Elasticidad muscular: se evaluará con el Test de Thomas para la elasticidad del Psoas iliaco, fué creado por el Dr. Hugh Owen Thomas, cirujano ortopédico británico, es una prueba de examen físico que se usa para descartar la

contractura de los flexores de cadera, incluyendo al Psoas iliaco (29). Para la evaluación, se le indicará al paciente que se coloque en decúbito supino apoyado sobre la camilla con ambas piernas alineadas, el examinador realizará una flexión de rodilla y de cadera de un miembro inferior, pasará la palma de su mano por debajo de la columna para verificar que la columna lumbar este apoyada en la camilla, la pelvis debe estar en posición neutra y estable. La prueba es positiva si se observa que el miembro inferior contralateral se separa o se levanta de la camilla (30).

La fiabilidad intraevaluador del test de Thomas es de 0.83-0.95 y el CCI= 0.80 (31). La sensibilidad es del 89% y la especificidad es del 92% (32).

Para la elasticidad de los Isquiotibiales se aplicará el Test Sit and reach, también valora la flexibilidad de la columna lumbar. Fue creada por Wells y Dillon en 1952 (33). Para la evaluación, se le indicará al paciente que se sienta en el suelo con las rodillas extendidas, se colocará un cajón a la altura de los pies sirviendo también de apoyo y manteniendo la posición neutra del tobillo, por encima de esto se colocará una regla que se encuentra a 22 cm en sentido proximal, se le indicará al paciente que realice una flexión de tronco con los brazos extendidos y sin flexionar ambas rodillas, se le manifestará que mantenga la posición por unos segundos para medir la distancia alcanzada, se repetirá la prueba dos veces y se tomará en cuenta el mejor resultado (34,35). La escala de valoración se divide en varones y mujeres y de acuerdo a la edad, siendo de la siguiente manera para varones:

30-39 años: muy malo 22, malo 23-27, bueno 28-32, muy bueno 33-37, excelente 38.

40-49 años: muy malo 17, malo 18-23, bueno 24-28, muy bueno 29-34, excelente 35.

Para mujeres:

30-39 años: muy malo 26, malo 27-31, bueno 32-35, muy bueno 36-40, excelente 41.

40-49 años: muy malo 24, malo 25-29, bueno 30-33, muy bueno 34-37, excelente 38 (36).

El test sit and reach proporcionó datos de correlación intraclass test/retest $r = 0,83(37)$ y una alta fiabilidad relativa intraexaminador, medida a través del ICC, con valores de $0,89-0,99(38)$.

Para la elasticidad del Piramidal se utilizará el Test visual de extensibilidad del piramidal mas inclinometría, para la evaluación de la primera se le indicará al paciente que se coloque en decúbito prono, el evaluador realizará una flexión de rodilla hasta 90° y posteriormente llevará ambas piernas a una rotación interna de cadera, se valorará la asimetría de los miembros inferiores, será positivo aquel miembro inferior que evidencia menor amplitud de movimiento, otra forma de evaluar es con inclinometría para los rotadores internos de cadera, donde se le indicará al paciente que se coloque en posición prono , el evaluador realizará una flexión de rodilla a 90° , se colocará el inclinómetro a la altura del maléolo interno, se girará el dial hasta la posición cero y se llevará la pierna hacia una rotación interna de cadera registrándose el ángulo formado desde la posición inicial hasta la posición final, se realizará el procedimiento 3 veces tomándose en cuenta el mejor resultado (22). Para la academia americana de cirujanos ortopédicos el rango de movimiento normal de rotación interna de cadera es de $0-45^\circ$ (39).

El test visual de extensibilidad del piramidal tiene una fiabilidad de 0.97. El índice Kappa para 3 examinadores es del 0.75 con un rango de valores desde 0.56 a 0.9 (22).

El coeficiente de correlación intraclass (CCI) para la fiabilidad intraexaminador con la utilización del inclinómetro para rotadores internos de cadera fué de 0,97 y el intervalo de confianza (IC) es de $0,93-0,98$ (40).

III parte: Dolor lumbar: se aplicará la Escala visual análoga para evaluar la intensidad de dolor, esta fué implantada por Hiskisson en 1974, es un instrumento de medición de características subjetivas, está representada por una línea de 10 cm., donde el extremo izquierdo simboliza la ausencia de dolor y el extremo derecho el máximo dolor percibido. Se le indicará al paciente que coloque un punto en la línea de acuerdo a la intensidad de dolor actual, donde 0 = significa ausencia de dolor, 1-3 dolor leve, 4-6 dolor moderado y 7-10 dolor severo.

El ICC de la escala visual analógica es de 0,97 [IC 95 % = 0,96 a 0,98]. (41)

Para valorar la capacidad funcional debido al dolor lumbar se usará el Cuestionario de Roland Morris, este cuestionario fue diseñado por el Dr. Richard Morris, consta de 24 preguntas que corresponden al dolor lumbar cuando se realizan las actividades de la vida diaria , el cual serán respondidas con las alternativas de Si o No, según corresponda, donde Si equivale a 1 punto y No a 0 puntos, la puntuación oscilará entre 1 y 24 puntos , donde de 0-8 significa Discapacidad leve, de 9-16 Discapacidad moderada y de 17-24 Discapacidad severa (26).

El cuestionario de Roland Morris tiene una sensibilidad del 80% y especificidad de 84% con un valor predictivo positivo del 83,33 % y un valor predictivo negativo del 80,76 % (42). Tiene un coeficiente de correlación intraclase de 0,874 y el alfa de Cronbach es de 0,9140. (26)

Ficha técnica del instrumento de la variable 2: dolor lumbar dimensión capacidad funcional	
Nombre:	Cuestionario de “Índice de Discapacidad de Roland Morris”
Autor:	Dr. Martin, Dr. Richard Morris (1983)
Versión española:	Kovacs F.,et al (2002) (26)
Aplicación en Perú:	Castro N, Pérez K (2018) (43)
Validez:	sensibilidad del 80% y especificidad de 84%
Población:	Pacientes adultos
Administración:	Individual, Autoadministrada en formato físico.

Duración de la prueba:	15 minutos
Grupo de aplicación:	Pacientes adultos con posibilidad de desarrollar discapacidad por dolor lumbar.
Calificación:	Manual/mecánica
Uso:	Diagnóstico del grado de discapacidad por dolor lumbar
Materiales:	Formato físico del cuestionario
Distribución de los ítems	El cuestionario consta de 24 preguntas. No cuenta con dimensiones.
Puntaje y calificación:	Respuesta Si= 1 y No= 0. El puntaje va de 0 a 24 puntos: 0-8 Discapacidad leve, de 9-16 Discapacidad moderada y de 17-24 Discapacidad severa.

3.7.3 Validez

Se realizó la validez del contenido de la ficha de recolección de datos mediante juicios de expertos (anexo 3) los cuales realizaron una evaluación de los instrumentos y variables que son parte de esta investigación, obteniéndose como validez 1.0 que según Herrera se considera como validez perfecta. (44)

3.7.4. Confiabilidad

La fiabilidad intraevaluador del test de Thomas es de 0,83-0,95 y el ICC= 0.80 (31).

El test sit and reach proporcionó datos de correlación intraclase test/retest $r = 0,83$ (37) y una alta fiabilidad relativa intraexaminador, medida a través del ICC con valores de 0,89-0,99 (38).

El test visual de extensibilidad del Piramidal tiene una fiabilidad de 0.97. El índice Kappa para 3 examinadores es del 0.75 con un rango de valores desde 0.56 a 0.9 (22).

El ICC para la fiabilidad intraexaminador con la utilización del inclinómetro para rotadores internos de cadera fué de 0,97 y el intervalo de confianza (IC) es de 0,93-0,98 (40).

El ICC de la escala visual analógica es de 0,97 [IC 95 % = 0,96 a 0,98] (41).

Para la confiabilidad del Cuestionario de Roland Morris se realizó una prueba piloto con respuestas dicotómicas para hallar el Q - de Richardson que fue de 0.74, donde según Herrera se interpreta como una excelente confiabilidad (43).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Después de realizarse la evaluación y de recolectar la información se descargará en una hoja de Microsoft Excel para ser analizado mediante el programa estadístico IBM SPSS versión 25. La primera parte será de forma descriptiva mediante gráficos y tablas sobre las variables. La segunda parte, se analizará la relación de las variables, para ello se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman.

3.9. Aspectos éticos

El investigador solicitará al personal participante la firma del consentimiento informado (anexo 4), cada persona llenará una ficha de recolección de datos que será de forma anónima respetando de esta manera su privacidad. Posteriormente, se realizará el vaciado de la información a una base de datos manteniendo la confidencialidad correspondiente. Se protegerá en todo momento los datos personales de los participantes según la “Ley de protección de datos personales. Así mismo, es importante mencionar que el desarrollo de la evaluación no presentará ningún riesgo para la salud física del personal que participará en esta investigación.

4.2. Presupuesto

Se va a dividir en tres partes, las cuales son: recursos humanos, bienes y servicios.

Detallándose de la siguiente forma:

-Recursos humanos:

Recurso humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	S/.2000	S/.2000
Asesor académico	1	S/.1500	S/.1500
Sub total			S/.3500

-Bienes:

Bienes	Unidades de medida	Costo unitario	Costo total
Hojas bond	2 pqts. x 500 hojas	S/.15	S/.30
Lapiceros	4 cajas x 12 und.	S/.7	S/.28
Fotocopias	400	S/.0.15	S/.60
Impresiones	200	S/.0.20	S/.40
Empastado	5	S/.20	S/.100
Camilla	1	S/.330	S/.330
Cajón de madera	1	S/.30	S/.30
Regla	2	S/.2	S/.4
Inclinómetro	1	S/.280	S/.280
Anillado	2	S/.3	S/.6
Sub total			S/.908

Servicios:

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total
Transporte	60 pasajes	S/.3.50	S/.210
Alimentación	30 almuerzos	S/.12	S/.360
Internet	700 horas	S/.1	S/.700
Sub total			S/.1270

Sub total de Recursos humanos	S/:3500
Sub total de Bienes	S/.908
Sub total de Servicios	S/:1270
Total	S/:5678

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Melo M. Factores a evaluar en el paciente con Lumbalgia y su relación con las comorbilidades. *Permanyer* [Internet]. 2021; 36:132-135. Disponible en:
<https://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=51836fba-9fef-4de0-ad34-a5db0f17a505%40sessionmgr40082>.
2. Ramírez K. Características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021. [Tesis para optar el título profesional de licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2021. Disponible en:
http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5010/T061_45061751_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Gonzales B, Terrazas P. Asociación entre kinesiofobia y discapacidad en pacientes con dolor lumbar inespecífico del área de algias de un Hospital de Lima, 2017. [Tesis para optar el título de segunda especialidad en Terapia Manual Ortopédica]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017. Disponible en:
<https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/biblioteca/biblioteca.asp>
4. Inga S, Rubina K, Mejía C. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2021;30(1). Disponible en :
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000100048
5. Cajo k, Cutipa L. Características del dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad en conductores mototaxistas. *Rev Perú Med Exp Salud* [Internet]. 2019;12(3):224-230. Disponible en:
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=a46c5f1e-1704-4e7c-8f74-769abf34d325%40redis>

6. Duque I, Urrutia I. Nivel de actividad física y grado de discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico. *Hacia Promoc. Salud* [Internet]. 2017;22(1):113-122. Disponible en: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=9bf3141d-ca0d-49ff-8916-850d8c8549d3%40redis>
7. Quispe N, Arias V. Alteración postural en sedestación y su asociación al dolor lumbar en el personal administrativo del Hospital III Daniel Alcides Carrión - Essalud Tacna 2017. *Veritas et scientia* [Internet]. 2019;8(1):1118-1123. Disponible en : <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/vestsc/article/view/116/100>
8. Cáceres S, Magallanes A, Torres D, Copara, Escobar M, Mayta P. Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2017;34(4):611-618. Disponible en: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=9bf3141d-ca0d-49ff-8916-850d8c8549d3%40redis>
9. Quispe N. Factores de riesgo ergonómico asociados a dolor lumbar en los trabajadores administrativos de la Municipalidad de Independencia, 2018 [Tesis para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Federico Villarreal; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3390/Quispe%20Santos%20Nataly%20Fiorella%20-Titulo%20Profesional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Vega M, Ramírez V, Cocca A, Becerra C, Merino R. Validez de criterio de los test sit-and-reach para estimar la flexibilidad isquiosural y lumbar en personas mayores: una revisión sistemática. *J Sport Health Res* [Internet]. 2015;7(1):1-10. Disponible

en : <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=a46c5f1e-1704-4e7c-8f74-769abf34d325%40redis>

11. Jiménez E. Frecuencia de Lumbalgias mecánicas y no mecánicas en pacientes de 40 a 65 años que acuden al centro de rehabilitación del Hospital Pablo Arturo Suarez en el periodo de Agosto a Diciembre del 2014 [Disertación de grado para optar por el título de Licenciada en Terapia Física]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015. Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8911/Disertacion_Eliana%20Jimenez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. López E. Acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III Essalud Chimbote – 2017 [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación] Chimbote: Universidad San Pedro; 2017. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5759/Tesis_57694.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Oyarce A. Efecto del stretching del psoas iliaco en el grado de dolor y flexibilidad lumbar en el tratamiento de pacientes con lumbalgia. Hospital “San José” - Callao 2019 [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15989/Oyarce_ca.pdf?sequence=1
14. Goyes C. Análisis del efecto de los estiramientos activos asistidos en isquiotibiales acortados y su incidencia en la aparición de la lumbalgia en el personal administrativo del hotel Mercure Alameda Quito [Disertación de grado para optar por el título de Licenciado en terapia física]. Quito: Pontificia Universidad Católica

- del Ecuador; 2016. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12507/tesis%20final%20Christopher%20Goyes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Brusil I. Asociación entre el dolor lumbar no específico y teletrabajo en colaboradores entre 25 a 50 años que laboran en la administración zonal de Quitumbe [Disertación de grado para optar por el título de Licenciado en terapia física]. Quito: Pontificia universidad católica del Ecuador; 2021. Disponible en :
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19367/TESIS%20FINAL%200%281%29%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Serranheira F, Sousa M, Heranz F, Kovacs F, Sousa A. Lumbalgia, trabajo y ausentismo. IOS press [Internet]. 2020;65(2): 463-469. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32007966/>
17. Bontrup C, Taylor W, Fliesserb M, Visscher R, Green T, Pia-Wippert P, Zemp,R. El dolor lumbar y su relación con el comportamiento al sentarse entre oficinistas sedentarios. El servier [Internet]. 2019; 81:1-8. Disponible en :
https://www.researchgate.net/publication/334597350_Low_back_pain_and_its_relationship_with_sitting_behaviour_among_sedentary_office_workers.
18. González M, León O, Fuentes A, Serrano A, Gallego T. Relación entre el dolor lumbar y el acortamiento isquiotibial. Estudio de casos y controles. EJPOD [Internet]. 2019; 5 (1): 7-13. Disponible en :
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/23178/EJPOD_2019_5_1_2.pdf?sequence=2&isAllowed=y
19. Fisioonline. Elasticidad muscular. [Internet]. [Consultado 31 Mar 2022]. Disponible en:
<https://www.fisioterapia-online.com/glosario/elasticidad-muscular?msckid=39889e83b13511ec85443ddb72627fe2>

20. Angulo M, Álvarez A. Biomecánica de la extremidad inferior. Exploración de la articulación de la cadera. RE [Internet]. 2009; 1(3): 12-25. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/111/132>
21. Carrasco M, Sanz I, Martínez V, Cid L, Martínez I. ¿El test “sit and reach” mide la flexibilidad? un estudio de casos. Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte [Internet].2013; 13(52): 749-770. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista52/arttest425.pdf>
22. Corces B. Test visual de extensibilidad del músculo piriforme. Algotría e inclinometría. Estudio de correlación [Tesis para la obtención del diploma en Osteopatía]. Madrid: Escuela de osteopatía de Madrid; 2011. Disponible en: <https://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/wp-content/uploads/2014/09/test-visual-de-extensibilidad-del-musculo-piriforme.-algotria-e-inclinometria.-estudio-de-corre.pdf>
23. Del águila E. Factores clínicos y lumbalgia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima – Perú 2019 [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020. Disponible en:https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11714/DelAguila_se.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Vicente M, Delgado S, Bandrés F, Ramírez M, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2018; 25(4): 228-236. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n4/1134-8046-dolor-25-04-00228.pdf>
25. Segovia M, Torres E. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero [Internet].2011; 22(4). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2011000400003

26. Kovacs M, Llobera J, Gil del Real M, Abaira V, Gestoso M, Fernández C. Validación de la Versión Española de la Cuestionario de Roland-Morris. Spine [Internet]. 2002;27(5): 538–542. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1097/00007632-200203010-00016>
27. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta edición. México: McGraw-Hill; 2014. 600p. ISBN: 978-1-4562-2396-0
28. Carrasco S. Metodología de la investigación científica. Primera edición. Lima: San Marcos; 2005. 474p. ISBN: 9972-34-242-5.
29. Peeler J, Anderson J. Reliability of the Thomas test for assessing range of motion about the hip. El servier [Internet]. 2007;8:14-21. Disponible en : https://www.researchgate.net/publication/229071146_Reliability_of_the_Thomas_test_for_assessing_range_of_motion_about_the_hip/link/575098b708aed9fa2bd42f48/download
30. Vinacua J. Relación del Test de Thomas Modificado con la movilidad fisiológica de los músculos flexores de cadera en un equipo de fútbol profesional: estudio observacional [trabajo de fin de grado para obtener el título en Fisioterapia]. Zaragoza: Universidad Zaragoza; 2020. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/90039/files/TAZ-TFG-2020-631.pdf>
31. Malanga G. Musculoskeletal Physical Examination: An Evidence-Based Approach [Internet]. New Jersey: Mautner Kenneth; 2006 [consultado 2022 Abril 21]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=AsjBDAAAQBAJ&pg=PA149&dq=sensitivity+and+specificity+of+thomas+test&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjInsGUxvn4AhVhHrkGHchbBOcQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q=sensitivity%20and%20specificity%20of%20thomas%20test&f=false>

32. Cheatham S. Orthopedic Management of the Hip and Pelvis [Internet]. Missouri: Kolber Morey; 2016 [consultado 2022 Abril 21]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PvskCwAAQBAJ&pg=PA44&dq=sensitivit y+and+specificity+of+thomas+test&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjInsGUxvn4AhVhHrkGHchbBOcQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=sensitivity%20and%20specificity%20of%20thomas%20test&f=false>
33. Beltran A. Evolución de la flexibilidad en alumnos de ciencias de la actividad física y del deporte de la universidad de león durante la asignatura fundamentos de gimnasia artística [Trabajo de fin de grado en ciencias de la actividad física y del deporte].León: Universidad de León; 2017. Disponible en: https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/6634/BELTRAN%20SAIZ_ALVARO_2016_GCAFD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
34. López P, Sainz de Baranda P, Rodríguez P. A comparison of the sit-and-reach test and the back-saver sit-and-reach test in university students. Pubmed. [Internet]. 2009; 8(1): 116-122. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737781/>
35. Albaladejo D. Estudio del Síndrome de Isquiosurales Cortos (SIC) en escolares y la influencia de un programa de ejercicios de estiramiento [Tesis doctoral]. Murcia: Universidad católica de Murcia; 2015. Disponible en: <http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/1378/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
36. Cupdf.. Protocolo de pruebas físicas procedimiento de selección de los guardianes de la ciclovía 2019 – 2020. [Internet]. [Consultado 27 Jul 2022]. Disponible en: <https://cupdf.com/document/protocolo-de-pruebas-fsicas-procedimiento-de-seleccin-de-protocolo-de-pruebas.html>

37. Shepard R, Berridge M, Montelpare W. On the Generality of the “Sit and Reach” Test: An Analysis of Flexibility Data for an Aging Population. Taylor&Francis online [Internet]. 1990: 326-330. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02701367.1990.10607495>
38. Ayala F, Sainz de Baranda P, de Ste Croix M, Santonja F. Fiabilidad y validez de las pruebas sit-and-reach: revisión sistemática. El servier [Internet]. 2012;5(2): 57-66. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1888754612700102?token=B6889A458D8E293D87A27D6E24CB39227CD914C9FCC37CABCE8DA84D23C973CC78C7A2A30EA05C176A3029ED99450536&originRegion=us-east-1&originCreation=20220421233138>
39. Taboadela C. Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. 1º ed. Buenos Aires. Association Art.2007: 33-99. Disponible en : https://issuu.com/enfoqueocupacional/docs/libro_goniometria
40. Latorre M. Validez y fiabilidad intra e interexaminador de dos aplicaciones móviles para medir el rango de movimiento de la cadera [Trabajo de fin de grado en Fisioterapia]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2019. Disponible en : <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41683/TFG-O-1874.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
41. Bijur P, Silver W, Gallagher J. Reliability of the Visual Analog Scale for Measurement of Acute Pain. Academic emergency medicine [Internet].2001,8(12):1153-1157. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x>
42. Gopal N. Reliability, validity, sensitivity and specificity of Gujarati version of the Roland-Morris Disability Questionnaire. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation [Internet]. 2013, 26(2):149-153. Disponible en:

<https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr00359>

43. Castro N, Pérez K. Cronicidad del dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad física en los pacientes que asisten al hospital de rehabilitación del Callao. [Tesis para optar el título profesional de licenciado tecnólogo médico en terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad católica sedes sapientiae; 2018. Disponible en: https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/715/Castro%20Reyes%20-%20Perez%20Dominguez%20_%20Cronocidad%20-%20Lumbalgia.pdf?sequence=6&isAllowed=y
44. Herrera R., Aurora N., Notas sobre psicometría. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1988.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de la investigación: **ELASTICIDAD MUSCULAR Y DOLOR LUMBAR EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UN COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022**

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General: ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo de un Complejo Hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?</p> <p>Problemas Específicos: - ¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal administrativo con dolor lumbar de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022? - ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022? - ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional del personal administrativo de un complejo</p>	<p>Objetivo General: Determinar el nivel de relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo.</p> <p>Objetivos Específicos: -Determinar las características sociodemográficas del personal administrativo con dolor lumbar. -Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo. - Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional del personal administrativo. - Determinar el nivel de</p>	<p>Hipótesis General: Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo.</p> <p>Hipótesis Específicas: -Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Psoas Iliaco y la intensidad de dolor lumbar en el personal administrativo. -Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Psoas iliaco y la capacidad funcional en el personal administrativo. -Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad del dolor lumbar en el personal administrativo. -Hi: Existe relación significativa</p>	<p>Variable 1: Elasticidad muscular Dimensiones: Elasticidad del Piramidal Elasticidad de los Isquiotibiales Elasticidad del Psoas iliaco</p> <p>Variable 2: Dolor lumbar Dimensiones: Intensidad de dolor Capacidad funcional</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada, nivel correlacional</p> <p>Método y diseño de investigación: Método: Hipotético-deductivo Diseño: No experimental de corte transversal</p> <p>Población y muestra: Personal administrativo con dolor lumbar de un Complejo hospitalario de la ciudad de Lima. Esta población está compuesta por 296 personas con una muestra de 167 pacientes.</p>

<p>hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional del personal administrativo de un complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022?</p>	<p>relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo.</p> <p>- Determinar el nivel de relación entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional del personal administrativo.</p> <p>- Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad de dolor lumbar del personal administrativo.</p> <p>- Determinar el nivel de relación entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional del personal administrativo.</p>	<p>entre la elasticidad de los Isquiotibiales y la capacidad funcional en el personal administrativo.</p> <p>- Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Piramidal y la intensidad del dolor lumbar en el personal administrativo.</p> <p>- Hi: Existe relación significativa entre la elasticidad del Piramidal y la capacidad funcional en el personal administrativo.</p>		
--	--	---	--	--

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

ELASTICIDAD MUSCULAR Y DOLOR LUMBAR EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UN COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022

Instrucciones: lea cuidadosamente y marque con un aspa o llene los espacios en blanco, según corresponda.

I PARTE: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Sexo: Femenino Masculino

Edad: _____ años. Años de servicio: _____ años.

II PARTE: EVALUACIÓN DE LA ELASTICIDAD MUSCULAR (será llenado por el evaluador)

ELASTICIDAD DEL PSOAS ILIACO		
	Positivo	Negativo
Derecho		
Izquierdo		



ELASTICIDAD DE LOS ISQUIOTIBIALES	
1° intento	Cmts.
2° intento	Cmts.



Interpretación

H/M	muy malo	malo	bueno	muy bueno	excelente
30-39	22/26	23-27/27-31	28-32/32-35	33-37/36-40	38/41
40-49	17/24	18-23/25-29	24-28/30-33	29-34/34-37	35/38

ELASTICIDAD DEL PIRAMIDAL					
TVEP			Inclinometría		
	Positivo	Negativo	1° intento	2° Intento	3° Intento
Derecho					
Izquierdo					

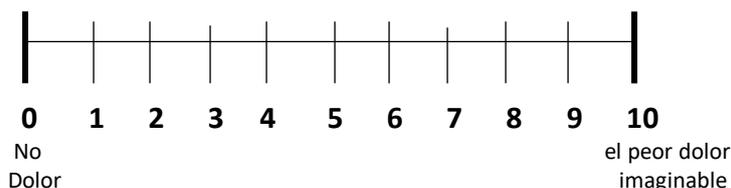


Interpretación

Rotación interna de cadera	RA ↓	Normal	RA ↑
	<45°	45°	>45°

III PARTE: EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR

Marque con un punto en la línea, como percibe su dolor actualmente



INTERPRETACION	
Ausencia de dolor	0
Dolor leve	1-3
Dolor moderado	4-6
Dolor severo	7-10

CUESTIONARIO DE ROLAND MORRIS

Lea cuidadosamente las preguntas y marque según corresponda de acuerdo al dolor percibido el día de hoy:

	SI	NO
1. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda		
2. Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda		
3. Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal		
4. Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.		
5. Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.		
6. A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.		
7. Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.		
8. Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas		
9. Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.		
10. A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo.		
11. A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.		
12. Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.		
13. Me duele la espalda casi siempre.		
14. Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda		
15. Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.		
16. Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.		
17. Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.		
18. Duermo peor debido a mi espalda.		
19. Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme		
20. Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.		
21. Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.		
22. Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.		
23. A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.		
24. Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.		
TOTAL		

Interpretación

Leve	0-8
Moderado	9-16
Severo	17-24

Anexo 3. Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicios de expertos

Certificado de Validez por Jueces Expertos

"ELASTICIDAD MUSCULAR Y DOLOR LUMBAR EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UN COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022"

N.º	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Elasticidad muscular							
	Dimensión 1: Elasticidad del Psoas Iliaco	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Test de Thomas (fiabilidad intraevaluador = 0,83-0,95)	X		X		X		
	Dimensión 2: Elasticidad de los Isquiotibiales							
2	Test de Sit and reach (fiabilidad intraexaminador CCI=0,89-0,99)	X		X		X		
	Dimensión 3: Elasticidad del Piramidal							
3	Test visual de extensibilidad del piramidal (fiabilidad de 0,97/índice de Kappa 0,75)	X		X		X		
4	Inclinometría (CCI= 0,97 y el IC=0,93-0,98)	X		X		X		
	Variable 2: Dolor lumbar							
	Dimensión 1: Intensidad de dolor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Escala visual análoga (CCI =0,97)	X		X		X		
	Dimensión 2: Capacidad funcional (Roland Morris: CCI=0,874)	X		X		X		
6	Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda	X		X		X		
7	Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda	X		X		X		
8	Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal	X		X		X		
9	Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.	X		X		X		
10	Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.	X		X		X		
11	A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.	X		X		X		
12	Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.	X		X		X		
13	Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas	X		X		X		
14	Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.	X		X		X		
15	A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos periodos de tiempo.	X		X		X		
16	A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.	X		X		X		
17	Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.	X		X		X		
18	Me duele la espalda casi siempre.	X		X		X		
19	Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda	X		X		X		
20	Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.	X		X		X		
21	Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.	X		X		X		

22	Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.	X		X		X		
23	Duermo peor debido a mi espalda.	X		X		X		
24	Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme	X		X		X		
25	Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.	X		X		X		
26	Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.	X		X		X		
27	Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.	X		X		X		
28	A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.	X		X		X		
29	Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.	X		X		X		

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Reyes Canturin, Sara Patricia

DNI: 42047506

Especialidad del validador: Maestría en Gestión de los Servicios de la salud

Lima, 13 de Julio del 2022



Firma del Experto Informante

OS - 404410
Sara Patricia REYES CANTURIN
CAP SPNP
TECNÓLOGO MÉDICO HN PNP LUIS
CTMP N° 10670

Certificado de Validez por Jueces Expertos

"ELASTICIDAD MUSCULAR Y DOLOR LUMBAR EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UN COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022"

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Elasticidad muscular							
	Dimensión 1: Elasticidad del Psoas Iliaco	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Test de Thomas (fiabilidad intraevaluador =0,83-0,95)	X		X		X		
	Dimensión 2: Elasticidad de los Isquiotibiales							
2	Test de Sit and reach (fiabilidad intraexaminador CCI=0,89-0,99)	X		X		X		
	Dimensión 3: Elasticidad del Piramidal							
3	Test visual de extensibilidad del piramidal (fiabilidad de 0,97/índice de Kappa 0.75)	X		X		X		
4	Inclinometría (CCI= 0,97 y el IC=0,93-0,98)	X		X		X		
	Variable 2: Dolor lumbar							
	Dimensión 1: Intensidad de dolor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Escala visual análoga (CCI =0,97)	X		X		X		
	Dimensión 2: Capacidad funcional (Roland Morris: CCI=0,874)	X		X		X		
6	Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda	X		X		X		
7	Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda	X		X		X		
8	Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal	X		X		X		
9	Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.	X		X		X		
10	Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.	X		X		X		
11	A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.	X		X		X		
12	Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.	X		X		X		
13	Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas	X		X		X		
14	Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.	X		X		X		
15	A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos periodos de tiempo.	X		X		X		
16	A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.	X		X		X		
17	Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.	X		X		X		
18	Me duele la espalda casi siempre.	X		X		X		
19	Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda	X		X		X		
20	Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.	X		X		X		
21	Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.	X		X		X		

22	Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.	X		X		X	
23	Duermo peor debido a mi espalda.	X		X		X	
24	Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme	X		X		X	
25	Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.	X		X		X	
26	Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.	X		X		X	
27	Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.	X		X		X	
28	A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.	X		X		X	
29	Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.	X		X		X	

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

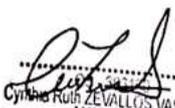
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Zevallos Vásquez Cynthia Ruth

DNI: 43602730

Especialidad del validador: Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Lima, 13 de Julio del 2022



 Cynthia Ruth ZEVALLOS VÁSQUEZ
 MAY-S-PPM
 TECNÓLOGO MÉDICO HN. PNP LNS
 CTMP N° 8038
 Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

“ELASTICIDAD MUSCULAR Y DOLOR LUMBAR EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UN COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL DE LA CIUDAD DE LIMA, 2022”

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Elasticidad muscular							
	Dimensión 1: Elasticidad del Psoas Iliaco							
1	Test de Thomas (fiabilidad intraevaluador = 0,83-0,95)	X		X		X		
	Dimensión 2: Elasticidad de los Isquiotibiales							
2	Test de Sit and reach (fiabilidad intraexaminador CCI = 0,89-0,99)	X		X		X		
	Dimensión 3: Elasticidad del Piramidal							
3	Test visual de extensibilidad del piramidal (fiabilidad de 0.97/ índice de Kappa 0.75)	X		X		X		
4	Inclinometría (CCI = 0,97 y el IC= 0,93-0,98).	X		X		X		
	Variable 2: Dolor Lumbar							
	Dimensión 1: intensidad de dolor							
5	Escala visual análoga (CCI =0,97)	X		X		X		
	Dimensión 2: capacidad funcional (Roland Morris: CCI=0,874							
6	Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda	X		X		X		
7	Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda	X		X		X		
8	Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal	X		X		X		
9	Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.	X		X		X		
10	Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.	X		X		X		
11	A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.	X		X		X		
12	Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.	X		X		X		
13	Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas	X		X		X		
14	Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.	X		X		X		
15	A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo.	X		X		X		
16	A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.	X		X		X		
17	Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.	X		X		X		
18	Me duele la espalda casi siempre.	X		X		X		
19	Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda	X		X		X		

20	Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.	X		X		X		
21	Me cuesta ponerme los calcetines o medias por mi dolor de espalda.	X		X		X		
22	Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.	X		X		X		
23	Duermo peor debido a mi espalda.	X		X		X		
24	Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme	X		X		X		
25	Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.	X		X		X		
26	Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.	X		X		X		
27	Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.	X		X		X		
28	A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.	X		X		X		
29	Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.	X		X		X		

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 Claridad: se entiende sin dificultad alguna en el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Meléndez Riega Hernán

DNI: 43444671

Especialidad del validador: Maestría en gestión de los servicios de salud.

Lima, 08 de Julio del 2022


 Firma del experto informante

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Arpi Antayhua Mariela Johana

Título: Elasticidad muscular y dolor lumbar en el personal administrativo de un Complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022.

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Elasticidad muscular y dolor lumbar en el personal administrativo de un Complejo hospitalario policial de la ciudad de Lima, 2022”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la especialidad de Terapia manual ortopédica. El propósito de este estudio es determinar la relación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal administrativo. Su ejecución ayudará a la práctica clínica para poder reconocer si existe o no una asociación entre la elasticidad muscular y el dolor lumbar en el personal que realiza labor administrativa, y de esta manera poder prevenir el dolor en la espalda baja debido al acortamiento de los músculos en estudio.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Llenará una ficha con sus características sociodemográficas (edad, sexo, tiempo de servicios).
- Se le realizará la evaluación mediante Test ortopédicos para valorar la elasticidad de los músculos Psoas iliaco, Isquiotibiales y Piramidal.
- Realizará el llenado de un test para evaluar la intensidad del dolor y de un cuestionario para valorar la capacidad funcional

La entrevista/encuesta puede demorar unos 40 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de la investigación se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio puede provocar una ligera molestia en el momento de aplicar los test ortopédicos o posterior a ello.

Beneficios

Usted se beneficiará con la evaluación para saber si presenta algún acortamiento muscular por la labor sedentaria que realiza y si el dolor lumbar está afectando su capacidad funcional.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Se guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Arpi Antayhua, Mariela Johana, teléfono 950273008 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@ uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante
Nombres:
DNI:

Investigador
Nombres:
DNI:

Anexo 5. Informe del Turnitin

Proyecto Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	12%	1%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	es.slideshare.net Fuente de Internet	3%
2	intranet.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	inba.info Fuente de Internet	1%
4	eprints.ucm.es Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Repositorio.Uwiener.Edu.Pe Fuente de Internet	1%
8	1library.co Fuente de Internet	1%
9	core.ac.uk Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	uwiener on 2023-02-05 Submitted works	<1%
3	hdl.handle.net Internet	<1%
4	febd.es Internet	<1%
5	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet	<1%
6	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.uandina.edu.pe Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2022-11-15 Submitted works	<1%