



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS
PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON
EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO
COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

JULIACA - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS
PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON
EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO
COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023**

PROYECTO PRESENTADO POR:


Bach. LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES


PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA


ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA

PRIMER MIEMBRO : 
Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA

SEGUNDO MIEMBRO : 
Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL

ASESOR DE TESIS : 
Dra. MARY LUZ CRUZ COLCA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : SALUD PÚBLICA - P10



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 898-2024-D-FCS-UANCV

Juliaca, 16 de julio del 2024

Vistos: El Expediente N° 2024-CU-8120 en el cual solicita fecha y hora para Sustentación de Tesis y el Dictamen de Aprobación, emitido por el Jurado Evaluador del trabajo de investigación titulado **RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023**

CONSIDERANDO:

Que, es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Salud, para la fijación de fecha y hora para la sustentación de tesis

En uso de las atribuciones conferidas a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad

SE RESUELVE:

PRIMERO: Ratificar a los jurados para la Sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**; del (la) bachiller **LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES** habiéndose designado por sorteo a los siguientes docentes:

- * **Presidente** : Dra. MARÍA CONCEPCIÓN FIGUEROA VILCA
- * **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- * **2do. Miembro** : Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL

Asesor : Dra. MARY LUZ CRUZ COLCA

SEGUNDO: Fijar la programación de Sustentación de Tesis para el:

DIA : LUNES 22 DE JULIO DEL 2024
HORA : 15.00 HORAS
LOCAL : AUDITORIO

TERCERO: Realizado la Sustentación, el Jurado levantará el Acta en el libro respectivo, donde indicará el resultado obtenido por el Bachiller sustentante.

CUARTO: La Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica; la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud y el jurado, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Elizabeth Vargas Onofri
Dra. ELIZABETH VARGAS ONOFRI
COP 2034
DECANA

DISTRIBUCIÓN:
- Jurados (3)
- Interesado (1)
- Asesor de Tesis (1)
- Archivo FCS 2023 (1)



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N°650-2024-D-FCS-UANCV

Juliaca, 03 de junio del 2024

VISTOS: Exp. 2024-CU-5917 presentada por el(la) egresado(a) LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES quien ha solicitado cambio del asesor del Proyecto de Investigación conducente a optar el título profesional de LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

CONSIDERANDO: Que, en la Resolución Decanal N°197-2024-D-FCS-UANCV, figura el título del proyecto de investigación RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023 teniendo como Jurados designados por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, a los siguientes Docentes:

- **Presidente** : Dra. GRACIELA BERNAL SALAS
- **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- **2do. Miembro** : Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL

- **Asesor** : Dra. SILVIA NATIVIDAD CRUZ COLCA

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Investigación ha emitido el Oficio N°255-2024-UI-FCS-UANCV-J solicitando la emisión de la resolución de cambio del asesor motivos de Licencia.

Estando el informe favorable de la Dirección de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92 N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR EL CAMBIO DEL ASESOR (A) designados a él (la) egresado(a) LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES para la revisión del proyecto de investigación titulado RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023 para optar al Título Profesional de LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN debiendo quedar a partir de fecha, de la siguiente manera:

- **Presidente** : Dra. MARÍA CONCEPCIÓN FIGUEROA VILCA
- **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUIPE TICONA
- **2do. Miembro** : Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL

- **Asesor** : Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA

• **SEGUNDO:** Disponer que los miembros del Jurado designados den continuidad al trámite de evaluación y calificación del proyecto de tesis, borrador de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se presente en cada expediente. Quedando válido en sus demás disposiciones la Resolución Decanal de aprobación de proyecto de tesis, que se menciona en el considerando.

TERCERO: La Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Grados y Títulos, la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica y la Secretaría Académica de la Facultad, quedan encargados de cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

DISTRIBUCIÓN
Jurado
EP. Obstetricia
UI. Maternidad, Arch.
EVO



Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Dra. ELIZABETH VARGAS ONOFRE
COP 2034
DECANA



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N°197-2024-D-FCS-UANCV

Juliaca, 01 de abril del 2024

VISTOS: Exp. 2024-CU-1756 presentada por el(la) egresado(a) **LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES** quien ha solicitado cambio de jurado del Proyecto de Investigación conducente a optar el título profesional de **LICENCIADA EN TECNOLOGIA MEDICA ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**;

CONSIDERANDO: Que, en la Resolución Decanal N°908 -2023-D-FCS-UANCV, figura el título del proyecto de investigación **RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023** teniendo como Jurados designados por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, a los siguientes Docentes:

- **Presidente** : Dra. GRACIELA BERNAL SALAS
- **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- **2do. Miembro** : Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Investigación ha emitido el **Oficio N° 075-2024-UI-FCS-UANCV-J** solicitando la emisión de la resolución de cambio del presidente del jurado, por motivos de Licencia.

Estando el informe favorable de la Dirección de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92-NAR. D.L. N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR EL CAMBIO DEL PRESIDENTE designados a él (la) egresado(a) **LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES** para la revisión del proyecto de investigación titulado: **RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023** para optar al Título Profesional de **LICENCIADA EN TECNOLOGIA MEDICA ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN** debiendo quedar a partir de fecha, de la siguiente manera:

- **Presidente** : Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA
- **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- **2do. Miembro** : Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL
- **Asesor** : Dra. SILVIA NATIVIDAD CRUZ COLCA

• **SEGUNDO:** Disponer que los miembros del Jurado designados den continuidad al trámite de evaluación y calificación del proyecto de tesis, borrador de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se presente en cada expediente. Quedando válido en sus demás disposiciones la Resolución Decanal de aprobación de proyecto de tesis, que se menciona en el considerando.

TERCERO: La Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Grados y Títulos, la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica a y la Secretaría Académica de la Facultad, quedan encargados de cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Dra. ELIZABETH VARGAS ONOFRE
COP2034
DECANA

DISTRIBUCIÓN
Jurados,
EP Obstetricia
UI Interesados, Arch.
EVC



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 908-2023-D-FCS-UANCV

Juliaca, 20 de setiembre del 2023

VISTOS:

El Oficio N° 157-2023-UI-FCS-UANCV-J emitido por la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la copia del acta de Registro de Proyectos de Investigación de fecha 18 de setiembre del 2023, de la EP. Tecnología Médica;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) egresado(a): **LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES**, ha presentado el Proyecto de Investigación titulado: **RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023** correspondiente a la línea de investigación: **SALUD PÚBLICA**;

Que, al haber cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la Directiva N° 004-2019-UANCV-VRACD-OI, la Directora de la Unidad de Investigación nominó la sub comisión de evaluación del Proyecto de Investigación, conformada por los siguientes docentes:

- **Presidente** : **Dra. GRACIELA BERNAL SALAS**
- **1er. Miembro** : **Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA**
- **2do. Miembro** : **Dra. ESPERANZA CUEVA ROSSEL**

Que, la sub comisión de evaluación ha decidido aprobar, SIN OBSERVACIONES, el Proyecto de Investigación en mención, y; siendo la opinión favorable de la Directora de la Unidad de Investigación en concordancia al Reglamento de la Unidad de Investigación, y en uso de las atribuciones que le concede la ley Universitaria 30220, ley de creación de la UANCV 23738 y modificación, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANE D.L. 739, y el Estatuto de la UANCV, a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO - APROBAR, el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, presentado por el (la) egresado(a): **LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES**, para optar el Título Profesional de **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, titulado: **RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023** con todos los objetivos generales, objetivos específicos, sede de ejecución, cronograma, presupuesto y línea de investigación, registrados en el acta de registro de proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Tecnología Médica, folio 133;

El Proyecto de Investigación deberá ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Unidad de Investigación con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

ARTICULO SEGUNDO - RECONOCER, como **ASESOR(A) DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** al(a) Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, **Dra. SILVIA NATIVIDAD CRUZ COLCA**.

ARTICULO CUARTO - DISPONER que, La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y la Directora de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Dra. ELIZABETH VARGAS ONOFRE
COP 2034
BEGANA

Distribución: Decanato, EP: Tecnología Médica, Secretaría Académica, Archivo.
EVOI



RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN EN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	11%
---	---	-----

2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
---	---	----

3	northshorelij.staywellsolutionsonline.com Fuente de Internet	1%
---	--	----

4	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
---	--	----

5	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
---	---	-----

6	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
---	---	-----

7	wh.reshealth.org Fuente de Internet	<1%
---	---	-----



Metadatos complementarios – UANCV

TITULO DE LA TESIS	
RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45849789
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-3820-2099
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	MARY LUZ CRUZ COLCA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	29590767
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4379-558X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA
Tipo de documento	DNI
Numero de documento de identidad	02401506
Miembro Del Jurado 1	
Nombres y apellidos	ÍNGRID LIZ QUISPE TICONA
Tipo de documento	DNI
Numero de documento de identidad	02449475
Miembro Del Jurado 2	
Nombres y apellidos	ESPERANZA CUEVA ROSSEL
Tipo de documento	DNI
Numero de documento de identidad	02558176



Datos de investigación	
Línea de investigación	SALUD PÚBLICA – P10
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin Financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú</p> <p>Departamento: Puno</p> <p>Provincia: San Román</p> <p>Distrito: Juliaca</p> <p>Coordenadas</p> <p>Latitud: 15°29'33.8"S</p> <p>Longitud: 70°07'58.3"W</p> <p>URL maps: https://tinyurl.com/24hw7sk4</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Agosto 2023 – julio 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>MEDICINA CLÍNICA https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.00</p> <p>ORTOPEDIA https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.10</p>

UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CERDAS VELÁSQUEZ
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

[Firma]

Dra. María Amparo del Pilar Chambi Calacora
 DIRECTORA
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FCS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo Luz Marina Barrantes Barrantes, identificado con DNI Nro. 45849789 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

Tecnología Médica

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

"Relación de las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del centro comercial 02 de Juliaca 2023"

Asesorado por: Dra. Mary Luz Cruz Colca

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.


Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 21 de octubre del 2024


FIRMA DEL ASESOR


FIRMA (obligatoria)


Huella



DEDICATORIA

Con cariño y estima personal a mi padres; por la ayuda, los consejos brindados para mi superación.

A mi familiares cercanos, por la confianza brindada en mi persona, para lograr mis objetivos.

A mis hermanos, por el cariño y comprensión.



AGRADECIMIENTO

A Dios, por la fortaleza puesta en mi persona, para seguir los pasos del campo de la medicina.

A mi universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.

A mi asesor de tesis Dra. MARY LUZ CRUZ COLCA



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. OBJETIVOS	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. JUSTIFICACIÓN	3
1.5. HIPÓTESIS.	4
1.5.1. Hipótesis general.....	4



1.5.2. Hipótesis específicas..... 5

1.6. VARIABLES..... 5

1.6.1. Operacionalización de variables..... 6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 7

2.2. MARCO TEÓRICO..... 9

2.3. MARCO CONCEPTUAL..... 16

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN..... 17

3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN..... 17

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA..... 18

3.3.1. Población..... 18

3.3.2. Muestra 18

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS 19

3.5. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS: 19

3.6. VALIDACIÓN DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS..... 20

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS 21



DISCUSIÓN	65
CONCLUSIONES.....	67
REFERENCIAS.....	70
ANEXOS	73
ANEXO N° 1. MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS	74
ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	77
ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	79
ANEXO 4. INSTRUMENTOS	80
ANEXO 5. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	83



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	Edad relacionada con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	22
TABLA 2	Sexo relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	26
TABLA 3	Estado nutricional según IMC relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	30
TABLA 4	Técnica de digitación (anexo) relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	35
TABLA 5	Técnica de trabajo relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	39
TABLA 6	Posición de las manos frente a la computadora relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	43
TABLA 7	Riesgo biomecánico relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	48
TABLA 8	Tiempo frente a la computadora relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	52



TABLA 9	Ejercicios de rutina relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	56
TABLA 10	Escala de evaluación del dolor (EVA) en las muñecas de las manos en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	61



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	Edad relacionada con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	23
FIGURA 2	Sexo relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	27
FIGURA 3	Estado nutricional según IMC relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	31
FIGURA 4	Técnica de digitación (anexo) relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	36
FIGURA 5	Técnica de trabajo relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	40
FIGURA 6	Posición de las manos frente a la computadora relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	44
FIGURA 7	Riesgo biomecánico relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	49
FIGURA 8	Tiempo frente a la computadora relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	53



FIGURA 9	Ejercicios de rutina relacionado con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	57
FIGURA 10	Escala de evaluación del dolor (EVA) en las muñecas de las manos en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.	62



RESUMEN

Objetivo: Analizar la relación de las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores con computadoras. **Método:** Trabajo de investigación de diseño no experimental, de tipo descriptivo, analítico y transversal, con una muestra de 115 trabajadores del centro comercial 02, **Resultado:** Las condiciones que favorecen la relación con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores, son: un 33,91% tiene de 31 – 40 años, un 52,17% son de sexo masculino, 53,04% tienen un IMC normal, un 86,09% tiene una técnica de digitación inadecuada, un 80% tiene sobre carga del sistema musculo esquelético, un 38,26% digita solo con dedos índices, un 39,13% refiere que no realiza ejercicios. Además, el 44,35% presenta una escala de dolor leve, 38,26% presenta una escala de dolor moderado, 11,30% presenta sin dolor de muñecas, 6,09% presenta una escala de dolor alto. **Conclusión:** en el estudio se ha encontrado la relación entre las variables. Siendo todas significativas; según el p-valor de ,000 es menor que ,005. Por lo tanto, a la prueba de hipótesis, se ha logrado corroborar que la relación es significativa entre las variables analizadas; concluyendo que, las características personales y las condiciones de disfunción dolorosa repercuten en el dolor de las muñecas de las manos de las personas que trabajan en computadoras. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Palabras clave: condiciones, dolor, digitación, muñecas de las manos, dolor.



ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship of the conditions that favor problems in the wrists of the hands with pain in computer workers. Method: Research work with a non-experimental design, descriptive, analytical and transversal, with a sample of 115 workers from the 02 shopping center. Result: The conditions that favor the relationship with problems in the wrists of the hands with pain in workers, son: 33.91% are 31 – 40 years old, 52.17% are male sons, 53.04% have a normal BMI, 86.09% have an inadequate typing technique, 80 % have overload of the musculoskeletal system, 38.26% type only with index fingers, 39.13% report that they do not exercise. Furthermore, 44.35% present a mild pain scale, 38.26% present a moderate pain scale, 11.30% present no wrist pain, 6.09% present a high pain scale. Conclusion: in the study the relationship between the variables has been found. All being significant; According to the p-value of .000 it is less than .005. Therefore, in the hypothesis test, it has been possible to corroborate that the relationship is significant between the variables analyzed; concluding that personal characteristics and painful dysfunction conditions impact the pain in the wrists of the hands of people who work on computers. Therefore, the alternative hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected.

Keywords: conditions, pain, fingering, hand wrists, pain.



INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el trabajo con computadoras se ha convertido en una actividad esencial en múltiples sectores, lo que ha incrementado la prevalencia de dolores musculoesqueléticos asociados con el uso prolongado de equipos informáticos. Los problemas en las muñecas y manos son una manifestación frecuente de estas condiciones, especialmente en trabajadores que dependen de la digitación constante y el uso del ratón durante largas jornadas laborales. Factores como la edad y el sexo juegan un rol importante en la susceptibilidad a estos trastornos, ya que las personas mayores y las mujeres suelen estar en mayor riesgo debido a diferencias fisiológicas y biomecánicas. A nivel internacional, estudios señalan que más del 50% de los trabajadores que usan computadoras experimentan algún tipo de dolor o molestia en las extremidades superiores, lo que impacta tanto su rendimiento como su calidad de vida.

En el contexto nacional, el Perú no es ajeno a esta realidad. Con el crecimiento de sectores como el comercio, la administración y los servicios, el uso de tecnologías digitales ha incrementado el número de trabajadores expuestos a condiciones laborales que favorecen la aparición de problemas en las muñecas y manos. La digitación inadecuada, las técnicas de trabajo poco ergonómicas y el uso prolongado de las computadoras sin pausas adecuadas son factores que contribuyen al desarrollo de disfunciones dolorosas en las extremidades superiores. Asimismo, el tiempo que los trabajadores pasan frente a la computadora sin la implementación de pausas activas o programas de bienestar laboral es un riesgo latente para su salud musculoesquelética. La falta de conciencia sobre los riesgos biomecánicos y la ergonomía en el lugar de trabajo continúa siendo una



problemática significativa en muchas empresas a nivel nacional, afectando principalmente a los trabajadores administrativos y del sector servicios.

A nivel local, en la ciudad de Juliaca, donde el comercio es una actividad económica predominante, el uso de computadoras en centros comerciales como el Centro Comercial 02 ha sido un factor clave en la aparición de problemas musculoesqueléticos en los trabajadores. En este entorno, los empleados pasan largas horas frente a la computadora sin las condiciones ergonómicas adecuadas. Las características personales, como la edad y el sexo, también influyen en la severidad del dolor que experimentan los trabajadores. A medida que el tiempo frente a la computadora aumenta, los problemas en las muñecas, producto de técnicas de digitación incorrectas y la posición inadecuada de las manos, se intensifican, agravando las disfunciones dolorosas. A nivel local, este problema tiene un impacto considerable en la productividad y bienestar de los trabajadores del Centro Comercial 02, lo que resalta la necesidad de identificar las condiciones que favorecen estos problemas para implementar estrategias preventivas y correctivas.

Este estudio tiene como objetivo halla la relación entre las variables, considerando tanto las características personales de los individuos como las condiciones laborales específicas relacionadas con la digitación y el tiempo frente a la computadora.

Desde la pandemia se han intensificado los trabajos por medio de computadoras, puesto que las labores han sido virtualizados por tres años consecutivos y desde entonces han incrementado los problemas a nivel de las muñecas de las manos,



por permanecer largas horas frente a las computadoras, desde entonces el servicio de traumatología en el caso de los trabajadores han sido los más visitados en estos últimos años, en busca de mejorar las condiciones de los problemas que presentan a nivel de las manos especialmente en las muñecas de las manos conlleva a recibir terapias para disminuir el dolor, es por ello que en los que más se ha agudizado esta problemática es en los trabajadores que permanecen largas horas frente a sus computadoras, especialmente en la población escolar o estudiantes universitarios, ante esta problemática frecuente se ha planteado este trabajo de investigación con el fin de mejorar las condiciones de los trabajadores, para así poder entender y explicar sobre las medidas de prevención frente a estos episodios de dolor a nivel de la muñeca, intercambiando con otras actividades y terapias para recuperar la movilidad de las manos.

La tesis se encuentra estructurada en capítulos, las mismas que son mencionadas a continuación. CAPÍTULO I, se desarrolla el aspecto general del estudio; como la problemática, los objetivos e hipótesis planteadas. CAPÍTULO II, se desarrolla el marco teórico, el cual se distribuye en los antecedentes, bases teóricas y marco conceptual. CAPÍTULO III, se desarrolla la metodología de la investigación; como el diseño, tipo, método y nivel de investigación, CAPÍTULO IV, se presentan los resultados según los datos tabulados; para culminar con las conclusiones y recomendaciones.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la pandemia por el COVID – 19 se han incrementado en todo el mundo problemas a nivel de los estudiantes con respecto de permanecer largas horas frente a las computadoras, convirtiéndose de esta manera los problemas musculo esqueléticos y el dolor a nivel de las manos especialmente en las muñecas de las manos por permanecer horas muy largas frente a las máquinas de computadoras, extendiéndose de esta manera por todo el mundo a nivel de los colegios y las universidades y trabajadores que están en este campo. (1)

A partir del año 2020 prácticamente se incrementó de manera abrupta los problemas con respecto al dolor de las muñecas de las manos, claro que antes ya desde el inicio del siglo XXI con la utilización de la tecnológica computarizada se venía incrementando estos problemas, y con la pandemia se agudizo, de tal manera se han modificado estrategias de prevención en cuanto a esta problemática debido a este nuevo método de escolarización, el alumno se presenta más tiempo ante los medios informáticos y trabajadores de este campo que permanecen horas de trabajo muy prolongados. (2)



La sociedad de traumatólogos afirma que el uso prolongado de un ordenador personal, un PC o un teléfono móvil puede provocar problemas articulares, a nivel de la espalda o en la vista, especialmente en las muñecas de las manos, ya que al utilizar el PC ejecutamos entre al menos 12000 desarrollos de cabeza y se realizan alrededor de 30000 pulsaciones de teclas, los aparatos electrónicos nos permiten ahorrar tiempo, estar más y mejor asociados con lograr una vida más agradable, su utilización en jornadas prolongadas está impidiendo el bienestar. (3)

Frente a esta problemática la realidad también se ubica en esta parte de la región de Puno, se tiene un espacio concentrado donde permanecen trabajadores realizando jornadas largas de trabajo frente a las computadoras, donde realizar periodos muy prolongados para realizar trabajos que dependen de equipos computarizados para su situación económica, por ello amerita analizar estos problemas frecuentes cada vez en nuestro entorno. (4)

1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

PG: ¿Cuáles es la relación que existe entre las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos y el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023?

1.2.2. Problemas específicos

PE₁. ¿Cuál es la relación que existe entre las características personales y el dolor en trabajadores con computadoras?

PE₂. ¿Cuáles es la relación que existe entre las condiciones de disfunción



dolorosa de extremidades superiores y el dolor en trabajadores con computadoras?

PE₃. ¿Cuál es el nivel del dolor de los problemas en las muñecas de las manos en trabajadores con computadoras?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

OG: Determinar la relación que existe entre las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos y el dolor en trabajadores con computadoras del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

OE₁. Establecer la relación que existe entre las características personales y el dolor en trabajadores con computadoras.

OE₂. Identificar la relación que existe entre las condiciones de disfunción dolorosa de extremidades superiores y el dolor en trabajadores con computadoras.

OE₃. Determinar el nivel del dolor de los problemas en las muñecas de las manos en trabajadores con computadoras.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Se justifica este estudio porque al ser considerado un problema del siglo XXI como consecuencia del uso de la tecnología computarizada considerando que el dolor a nivel de las manos especialmente a nivel de las muñecas de las



manos es considerado uno de los más frecuentes en trabajadores y personas que permanecen tiempos prolongados frente a las maquinas computarizadas.

Es importante analizar los problemas actuales frente a los cambios tecnológicos, culturales y sociales ya que con la pandemia se han venido nuevos problemas como es el dolor frecuente en las muñecas de las manos y por ello amerita analizar las causas para su intervención y prevención oportuna en los que están tiempos prolongados frente a las maquinas computarizadas y realizan rutinas de forma repetitiva.

Mediante los resultados de esta investigación se identificara los problemas específicos como brindar estrategias de educación a los candidatos a sufrir estos problemas que son trabajadores, además de ser estudiantes quienes permanecen tiempos prolongados frente a los diferentes dispositivos electrónicos, para así razón por la que la consideración del nuevo sistema virtual del servicio de escolarización podría crear peligros de tormento muscular externo.

1.5. HIPÓTESIS.

1.5.1. Hipótesis general

HG: Las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos asociado con el dolor en trabajadores con computadoras del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca son: las características personales y las condiciones de disfunción dolorosa de extremidades.



1.4.2. Hipótesis específicas

HE₁. Las características personales que favorecen la aparición de los problemas de las muñecas en las manos se relaciona significativamente con el dolor en trabajadores con computadoras.

HE₂. La disfunción dolorosa de las extremidades superiores que favorecen la aparición de problemas de las muñecas en las manos se relacionan significativamente con el dolor en trabajadores con computadoras.

HE₃. Los problemas en las muñecas de las manos el dolor es moderado en trabajadores con computadoras.

1.6. VARIABLES

Variable 1: condiciones que favorecen los problemas en las muñecas.

Variable 2: dolor.

1.6.1. Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Indicadores	Escala de valores	Tipo de variable
V1. Condiciones que favorecen la aparición de problemas en las muñecas de mano	Características personales	Edad	18 a 30 años 31 a 40 41 a 50 51 a más años	Ordinal
		Sexo	Femenino Masculino	Nominal
		Estado nutricional según IMC	Obeso Sobrepeso Normal Riesgo Desnutrición	Nominal
	Disfunción dolorosa de extremidades superiores	Técnica de digitación (anexo)	Adecuada Inadecuada	Nominal
		Técnica de trabajo	Relajada y sin presiones Sobre carga del sistema musculoesquelético	Nominal
		Posición de las manos frente a la computadora	Mantención en flexión Digitación solo con dedos índices Lateralización muñecas digitación con algunos dedos Digitación con los 10 dedos	Nominal
		Riesgo biomecánico	Trabajo repetitivo Sobrecarga postural	Nominal
		Tiempo frente a la computadora	Menor a 6 horas Entre 6 y 12 horas Mas de 12 horas	Nominal
Ejercicios de rutina	Realiza caminatas Asiste a un gimnasio Se moviliza en bicicleta No realiza ejercicios.	Nominal		
V2. Nivel del dolor		Escala de valoración el dolor (EVA)	Sin dolor = 0 Nivel leve = 1-3 Nivel moderado = 4-6 Nivel alto = 7-10	Ordinal

Según. Valoración dolor EVA.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A NIVEL INTERNACIONAL

De Vitta A. (2021): "revisión transversal", factores relacionados al dolor de cuello en trabajadores - Brasil: Resultados: la frecuencia de tormento de cuello fue de 49,1%, siendo 40,4% del sexo masculino y 57,5% del sexo femenino; los factores relacionados con el tormento de cuello ($p < 0,001$) este más que juvenil (10 a 14 años). (5)

Baabdulla A. y cols. (2020), la relación entre la compulsión por el móvil y el tormento del pulgar/muñeca: una revisión transversal, Resultado: el 66,4% de los miembros con alto uso del móvil (que entraban en la clasificación de dependientes), el 19,1%, con test de Finkelstein positivo; es más, se encontró una conexión crítica entre la dependencia del móvil y las puntuaciones altas ($p = 0,036$) en la encuesta PRWHE para el tormento de la muñeca y la mano. (6)

Bruni L. y cols. (2018), el tormento muscular externo y los trastornos musculares externos en los jóvenes están relacionados con los aparatos



electrónicos. Resultado: el 61% de los jóvenes con tormento muscular externo con una recurrencia del 78% con tormento de espalda; el cuatro 6% introdujo tormento de cuello; el 18% en apéndices superiores; el 27% en muñeca/manos; y el ocho 13% en apéndices inferiores. (7)

A NIVEL NACIONAL

Vera J. K. 2021. Resultados: Hubo una alta recurrencia de la utilización del teléfono 91,7%; presencia de tormento muscular externa en el 60,15% de los understudies, por lo general en la región del cuello 42,1%, se resolvió que no hay relación genuinamente crítico entre la utilización de aparatos electrónicos y tormento muscular externa en understudies con $p > 0,05$. (8)

Linares LF. Orozco SM. (2020). Resultados: De los 180 estudiantes examinados con edades 18 - 45 años, se utilizó la prueba Rho de Spearman para obtener un valor p de 0,01, es decir, inferior a 0,05. En consecuencia, existe una relación entre las variables. En consecuencia, existe una relación entre el trabajo activo y el dolor lumbar en los estudiantes de recuperación y restauración basados en el ejercicio. (9)

Inga S. Rubina K. Mejía CR. (2020). Inminente exploración científica transversal, creada en Huancayo. Resultados: El 98% expresó tener tormento lumbar, siendo más continuo en hombres (RPc: 1,05; IC95%: 1,05-1,10; $p = 0,041$) en relación a las personas más veteranas y con jornadas más prolongadas, se encontró mayor recurrencia de lumbalgia entre porteros, peones de urbanización, encargados, limpiadores y ganaderos, en cambio, los individuos que realizaban un trabajo más activo a la semana tenían menos lumbalgia (RPc: 1,05; IC95%: 1,05-1,10; $p = 0,041$). (10)



Canorio FS. Cárdenas MD. (2020). Resultados: El 16,19% realiza trabajo real, el 68,6% presenta tormento lumbar, el 6,7% realiza trabajo activo extremo, el 9,5% realiza trabajo activo moderado y el 75% está inactivo. Determinación: Existe una relación crítica no totalmente establecida entre el trabajo real y el tormento lumbar en los pacientes de Urgencias. (11)

A NIVEL REGIONAL Y LOCAL

Cornejo MB. Jaen GC. (2020). El presente examen denominado "Trabajo activo y tormento lumbar en alumnos con formación a distancia de la Escuela", Resultados: se encontró que en las personas que tenían un trabajo activo alto, el 9,6% no tenía tormento lumbar y el 2,7% tenía tormento lumbar; de los individuos que tenían un trabajo activo medio, el 15,1% no tenía tormento lumbar y el 5,5% tenía tormento lumbar, mientras que los individuos que tenían un trabajo actual bajo, el 11% no tenía tormento lumbar y el 56,2% tenía tormento. (12)

2.2. MARCO TEÓRICO

1. CONDICIONES QUE FAVORECEN LA APARICIÓN DE PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE MANOS.

1.1. Características personales

1.1.1. Edad

Hasta hace unos años atrás eran las personas mayores que sufrían todo tipo de dolor musculo esquelético, pero con el ingreso de la comunicación virtual y el trabajo computarizado, cada vez las personas a temprana edad inclusive niños presentan problemas de dolor a nivel de las muñecas de las manos



inclusive en otras partes del cuerpo que afectan al sistema musculoesquelético. (13)

1.1.2. Sexo

En ambos sexos tanto hombres como mujeres están expuestos a sufrir estos problemas relacionados con las articulaciones por permanecer periodos prolongados frente a las computadoras u otras máquinas computarizadas incluido el celular.

1.1.3. Estado nutricional según IMC

Para la evaluación del estado dietético, la estrategia más utilizada regularmente es la antropometría con el registro o control de las cualidades de peso y nivel, con el cálculo del fichero de peso (IMC), los principios de referencia utilizados son los sugeridos por el NCHS (Public Place for Wellbeing Measurements).

Procedimiento para la evaluación del estado nutricional: Averigüe el registro de peso (IMC) según la ecuación adjunta: $IMC = \text{Peso en kg} / (\text{Nivel en mt.})^2$ - Registrar en las tablas de IMC según sexo. (14)

1.2. DISFUNCIÓN DOLOROSA DE EXTREMIDADES SUPERIORES.

1.2.1. Técnica de digitación.

Las personas que permanecen frente a las computadoras dependerá de la intensidad del dolor el hecho de estar frente a una computadora y la posición de sentarse, ubicar las manos y otras situaciones de comodidad frente a la computadora u otras máquinas electrónicas incluida el celular, los tiempos prolongados en posiciones inadecuadas de forma repetitiva de hecho que se

complicaran conllevando a pacientes con problemas musculo esqueléticos no solamente en la mano sino en otras partes del cuerpo. (15)

1.2.2. Técnica de trabajo.

Por lo general es importante no estar tenso, para no dañar algún musculo y realizar movimientos permanentemente para mejorar la circulación y evitar problemas como las varices, la falta de irrigación en todo el cuerpo por falta de movilidad dará inicio a otro tipo de problemas de salud que conlleven a deteriorar la salud de las personas que trabajan horas prolongadas frente al televisor. (16)

1.2.3. Posición de las manos frente a la computadora.

Para evitar problemas por estar tiempos prolongados frente a la computadora especialmente frente al teclado y el mouse es importante mantención en flexión adecuada los dedos y las manos, al momento de la digitación solo con dedos índices por lo general están los adolescentes frente al celular lo cual con el tiempo provoca problemas de dolores, así como también la lateralización de muñecas al momento de la digitación con algunos dedos, u otros utilizan para la digitación los 10 dedos.

1.2.4. Riesgo biomecánico.

Se pueden reconocer tres principales agrupaciones de elementos que pueden ampliar el riesgo de problemas musculares externos, estos son variables biomecánicas o reales, elementos jerárquicos y psicosociales y elementos individuales o particulares, dentro de las variables biomecánicas se pueden referenciar la utilización de la fuerza, desarrollos tediosos, posturas



constreñidas, estáticas, y otras conectadas a estados del puesto de trabajo; En la reunión de factores autoritarios y psicosociales están el grado de interés, la ausencia de mando sobre el trabajo, el grado de realización, la ausencia de ayuda de jefes y compañeros; mientras que los elementos singulares están conectados con la historia clínica del especialista, edad, peso, tabaquismo, entre otros. (17)

1.2.5. Tiempo frente a la computadora

No existe una fórmula que indique el tiempo que se deba estar frente a la computadora, más bien existen sugerencias promedios y hasta algunos estudios señalan que a mayor tiempo de permanecer frente a una computadora el riesgo incrementa de presentar problemas.

1.2.6. Ejercicios de rutina.

En las personas que mantienen tiempos prolongados frente a la computadora o tableta o celular es importante realizar actividad física para evitar problemas de falta de circulación en el sistema musculo esquelético, por ello es importante cambiar de posiciones, además de realizar ejercicios como caminatas, bicicleta, trotar, o alguna actividad que demande de movimientos físicos. (18)

2. NIVEL DEL DOLOR.

Tormento de la mano puede tener numerosas causas, La mano es una posición de preferencia para las heridas y los consumos entregados por el trabajo o los objetos de la familia, La mayoría de las heridas graves de la mano son a causa de la frescura o no jugar a lo seguro en ese estado de ánimo de

las máquinas o instrumentos, las explicaciones detrás de consejo son con frecuencia a causa de lesiones, tormento o desfiguración, decidir la secuencia de efectos secundarios y los signos y las causas potenciales es significativo.

(19)

La evaluación es el componente principal para la conclusión, además es crítico llevar a cabo una evaluación de diferentes fuentes de efectos secundarios, por ejemplo, cuello, brazo, codo y antebrazo; la evaluación prioriza la recuperación del paciente (20)

Dolores y problemas en las manos

Anatomía de la mano

La mano está formada por una amplia gama de huesos, músculos y tendones que requieren mucho desarrollo y delicadeza. Existen 3 tipos fundamentales de huesos en la mano, entre los que se incluyen los siguientes:



- **Falanges.** Dedos Hay 14 huesos en los dedos de cada mano y también en los dedos de cada pie. Cada dedo tiene tres huesos pequeños llamados falanges (el hueso de la punta, el hueso medio y el hueso base); el pulgar tiene sólo dos.
- **Huesos meta carpíes.** os cinco huesos en el medio de la mano.



- **Huesos carpianos.** Los ocho huesos que forman la muñeca. Los huesos del carpo están vinculados a dos huesos del brazo: el cúbito y el radio.

La mano tiene diferentes músculos, tendones y vainas. Los músculos son tejidos especiales que pueden tensarse y ayudar a que los huesos de la mano se muevan.(21)

Problemas comunes de la mano:

Existen numerosos problemas normales de la mano que pueden obstaculizar los ejercicios de la vida diaria (AVD), entre ellos los siguientes:

Artritis

El dolor articular es una irritación de las articulaciones y puede producirse en varias regiones de la mano y la muñeca. La inflamación articular de la mano puede ser extremadamente difícil.

Osteoartritis

La osteoartritis es uno de los tipos más conocidos de inflamación de las articulaciones de las manos y puede ser el resultado de la utilización típica de la mano o puede fomentarse después de un problema físico, los signos y efectos secundarios de la osteoartritis incluyen: firmeza, agonía y la ampliación, perillas duras en el centro o al final de las articulaciones de los dedos, el tormento y potencialmente en expansión en la fundación del pulgar, la pérdida de la solidaridad en los dedos y la mano de agarre; tratamiento para la osteoartritis incorpora: medicamentos calmantes no esteroideos, descanso de la mano impactada, la utilización de aparatos ortopédicos alrededor de la noche, la utilización de intensidad para calmar el tormento, la utilización de

hielo para disminuir la agravación, infusiones de cortisona concebibles, y el procedimiento médico concebible cuando diferentes terapias no funcionan .

(22)

Síndrome del túnel carpiano

Afección en la que el nervio mediano se comprime al pasar por un área estrecha de la muñeca llamada túnel carpiano, ya que el nervio medio da motor y capacidades táctiles para el pulgar y el centro tres dedos, puede causar numerosos efectos secundarios, que viene a continuación son los efectos secundarios más conocidos de la condición del paso carpiano, los efectos secundarios pueden incluir: dificultad para conseguir un mango en los objetos con la mano, tormento o potencialmente deadness en la mano, "una sensación de hormigueo" sensación en los dedos, sensación de expansión en los dedos, consumiéndose o temblores en los dedos, particularmente el pulgar , registro y centro dedo; los efectos secundarios de trastorno del paso carpiano podría parecerse a diferentes circunstancias como tendinitis, bursitis o reumatoide dolor en las articulaciones. (23)

El tratamiento puede incluir:

- Sujeción de la mano.
- Medicamentos calmantes orales o en infusión (en el espacio del pasaje carpiano) para disminuir el agravamiento
- Procedimiento médico (para liberar la presión de los nervios en el pasaje carpiano)
- Reposicionamiento de una consola de PC u otros cambios ergonómicos



Problemas tendinales

Dos problemas fundamentales de ligamentos son la tendinitis y la tenosinovitis, la tendinitis o agravamiento de un ligamento (las cuerdas extremas de tejido que interconectan los músculos con los huesos) puede influir en cualquier ligamento, sin embargo es más normal en la muñeca y los dedos, cuando los ligamentos se alteran, se agrandan, se produce tormento y malestar. (24)

2.3. MARCO CONCEPTUAL.

Problemas de la mano.

Es la acción que realiza una persona de todos los avances sustanciales aportados por el marco muscular exterior que deciden el consumo de energía, la cual demanda el aumento del gasto energético producido y que forma parte de la vida diaria, pueden incluir problemas de artritis, osteoartritis, síndrome del túnel carpiano y problemas tendinales. (25)

Dolor.

Experiencia táctil y cercana indeseable relacionada con un daño tisular real o potencial.

E.V.A.

La escala de evaluación del tormento se compone de una línea plana de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las articulaciones escandalosas de un efecto secundario, a la izquierda se encuentra la no aparición o fuerza inferior y a la derecha la potencia más notable del tormento.

(26)



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para esta exploración se utilizó el plan cuantitativo en vista de que la información se recopilará de la realidad mediante la evaluación, luego cambiándola a números e involucrando el procedimiento mensurable organizado para el examen de los datos, no exploratorio ya que el especialista notará las peculiaridades tal como suceden en el entorno regular.

Según Hernández. Fernández R, Baptista M del P. (30) es un tipo de exploración social, las investigaciones sociales tratan de encontrar las razones o causas que incitan peculiaridades específicas.

Se trata de un tipo de exploración transversal, ya que la información se obtendrá en una única instantánea del reconocimiento y la recopilación de datos.

3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En el presente examen se aplicó la estrategia lógica, ya que va de lo general a lo particular.

La técnica lógica se utilizó, imaginó y aplicó de forma directa y especializada para recopilar los datos que se manejarán en los resultados y proponer algunas opciones que proponen algunas disposiciones.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población conformada por la totalidad de trabajadores del centro comercial 02 de la ciudad de Juliaca que son un total de 578 inscritos según su junta directiva en el año 2023. Según datos obtenidos del padrón de la asociación de comerciantes antes mencionados.

3.3.2. Muestra

Se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Tamaño de la población	N	578
Error Alfa	α	0.05
Nivel de Confianza	$1-\alpha$	0.95
Z de (1- α)	Z (1- α)	1.96
Prevalencia de la Enfermedad	p	0.40
Complemento de p	q	0.60
Precisión	d	0.08
Tamaño de la muestra	n	115.48

$$n = \frac{578 \cdot 3.8416 \cdot 0.40 \cdot 0.60}{0.0064 \cdot 577 + 3.842 \cdot 0.40 \cdot 0.60}$$

$$n = \frac{532.906752}{3.6928 + 0.922}$$

$$n = \frac{532.91}{4.6148}$$

$$n = 115.48$$

$$n = 115$$



Criterios de inclusión:

- Trabajadores que, laboran al frente de una computadora.
- Trabajadores mayores de 18 a 65 años de edad.
- Trabajadores que voluntariamente desean participar.

Criterios de exclusión:

- Trabajadores de otros rubros, que no sean de cómputo.
- Comerciantes.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Variable 1: Condiciones que favorece los problemas en las muñecas de las manos.

Técnicas: Entrevista.

Instrumentos: Ficha de entrevista según la operacionalización de variables.

Variable dependiente: dolor:

Técnicas: Entrevista.

Instrumentos:

Ficha de entrevista: Se utilizó un informe de funcionamiento para obtener información sobre las cualidades de la población de estudio.

3.5. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Coordinación:

- Se mencionaron datos de los individuos de la dirección.



- Se tuvo en cuenta la necesidad de datos para realizar algunos ejercicios preventivos de bienestar con el tormento lumbar y se amplió el trabajo activo en los vendedores del mercado y se mencionó la autorización para el surtido de información totalmente desconocida.
- Cuando se obtuvo la autorización, se dio el consentimiento informado a cada vendedor elegido al azar en días laborables.
- A continuación, se organizaron los instrumentos y se aplicaron hasta finalizar el ejemplo.
- Las informaciones adquiridas fueron reunidas y coordinadas en Succeed, y posteriormente el plan mensurable fue aplicado en la programación SPSS.
- De este modo, se examinó la información obtenida y se preparó el informe del trabajo de examen.

3.6. VALIDACIÓN DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para gestionar, traducir y revisar la información recopilada se utilizó la prueba de chi-cuadrado. Esta prueba nos ayuda a medir la relación entre diferentes factores y también implica el uso de tablas matemáticas y tasas para el análisis. solo; individualmente; aparte unos de otros.

Receta chi-cuadrado:

$$x^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Dónde:

o: recurrencia observada

e: recurrencia prevista



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

El objetivo es: Analizar las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores.

En el presente capítulo, se realiza la presentación de los resultados, los mismos que se detallan en tablas, y figuras cada una con su debida interpretación, análisis y una discusión de los resultados, considerando que se aplico el coeficiente de correlación se chi cuadrado. Además, se debe tener en consideración que los instrumentos aplicados fueron debidamente validados, primero a nivel internacional y segundo por los especialistas de salud en la ciudad de Juliaca.

Se han considerado la existencia de la relación entre las variables y la dimensiones, siendo también significativas. Por lo tanto, las hipótesis planteadas han sido corroboradas y aceptadas.

TABLA 1 EDAD RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Edad	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
18 - 30 años	12	10.43	16	13.91	10	8.70	0	0.00	38	33.04
31 - 40 años	1	0.87	26	22.61	12	10.43	0	0.00	39	33.91
41 - 50 años	0	0.00	8	6.96	19	16.52	2	1.74	29	25.22
51 a más años	0	0.00	1	0.87	3	2.61	5	4.35	9	7.83
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$$X^2_{cal} = 77,830$$

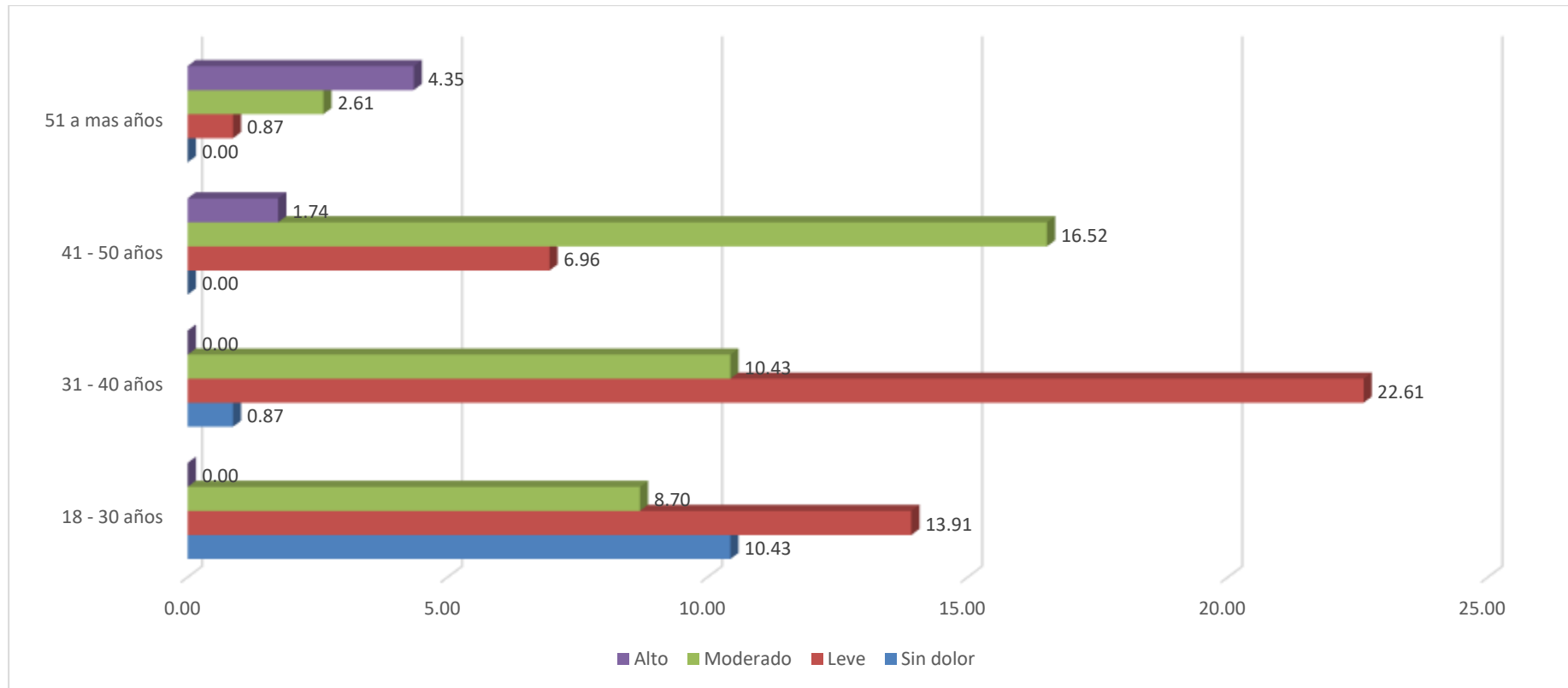
$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{tab} = 16,919$$

$$G/ = 9$$

FIGURA 1 EDAD RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.





Objetivo específico 1: Describir las características personales que favorecen los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores.

En la tabla y grafico 01 se analizó la edad de los trabajadores en computadoras, donde 33,91% tienen de 31 a 40 años, 33,04% tienen de 18 a 30 años, 25,22% tienen de 41 a 50 años, 7,83% tienen de 51 a más años.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 4,35% tienen de 51 a más años, 1,74% tienen de 41 a 50 años; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 16,52% tienen de 41 a 50 años, 10,43% tienen de 31 a 40 años, 8,70% tienen de 18 a 30 años, 2,61% tienen de 51 a más años; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 22,61% tienen de 31 a 40 años, 13,91% tienen de 18 a 30 años, 6,96% tienen de 41 a 50 años, 0,87% tienen de 51 a más años.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=77,830 > X^2_{tab}=16,919$, $gl=9$, $p=0,000$ es significativa, por lo tanto, la edad se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

El hecho de estar frente a máquinas como la computadora, aparatos cada vez más sofisticados de manera permanente como parte del trabajo cotidiano de las personas, los problemas de las muñecas de manos se viene incrementando especialmente por permanecer tiempos prolongados frente a estos equipos, las edades pueden iniciar inclusive desde niños desencadenando diferentes problemas a nivel de las articulaciones de las manos.



Los datos sugieren que el dolor en las muñecas es un problema que afecta a trabajadores de todas las edades, aunque la intensidad del dolor varía entre los diferentes grupos etarios. Los trabajadores de 41 a 50 años parecen ser los más afectados por el dolor moderado, mientras que los trabajadores de 31 a 40 años reportan la mayor incidencia de dolor leve. Los trabajadores mayores de 51 años muestran una tendencia a experimentar tanto dolor alto como moderado, pero reportan menos dolor leve, lo que podría indicar una mayor predisposición a sufrir de dolores más intensos. Esta información es crucial para implementar medidas ergonómicas y de salud laboral adecuadas para reducir la incidencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores de diferentes edades.

TABLA 2 SEXO RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Sexo	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Femenino	12	10.43	31	26.96	12	10.43	0	0.00	55	47.83
Masculino	1	0.87	20	17.39	32	27.83	7	6.09	60	52.17
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$X^2_{cal} = 27,606$

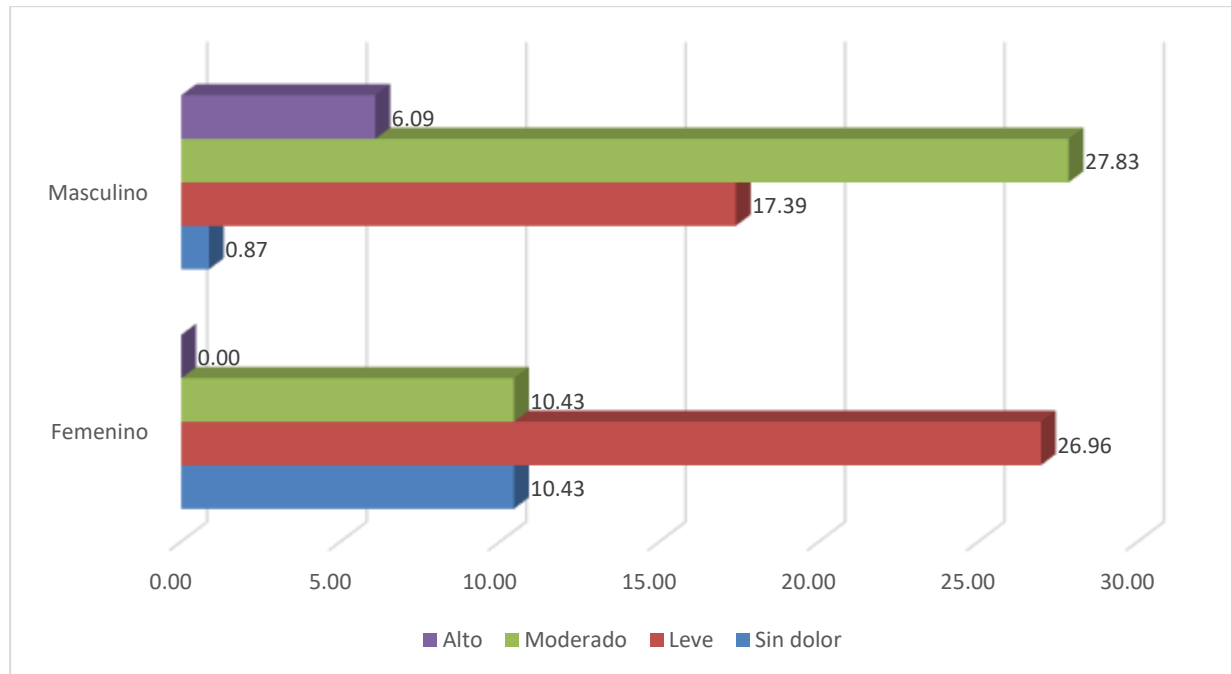
$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 7,815$

$Gf = 3$

FIGURA 2 SEXO RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 02.



En la tabla y grafico 02 se analizó el sexo de los trabajadores en computadoras, donde 52,17% son de sexo masculino, 47,83% son de sexo femenino.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 6,09% son de sexo masculino; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 27,83% son de sexo masculino, 10,43% son de sexo femenino; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 26,96% son de sexo femenino, 17,39% son de sexo masculino.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=27,606 > X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $p=0,000$ es significativa, por lo tanto, el sexo se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

En el estudio sobre lesiones musculo-esqueléticas en trabajadores de la industria manufacturera, encontraron que las mujeres reportaban una mayor prevalencia de síntomas de síndrome del túnel carpiano en comparación con los hombres, alineándose con los hallazgos presentes donde las mujeres tienen una mayor incidencia de dolor leve. Existen, también autores, quienes reportan que las mujeres tienen un riesgo mayor de desarrollar trastornos musculo-esqueléticos en las muñecas, lo cual concuerda con el alto porcentaje de mujeres que reportan dolor leve y moderado en el presente estudio. (Silverstein et al 1987)

Guillén y González (2010): En un estudio sobre la prevalencia de dolor en las muñecas en trabajadores de oficinas, se encontró que las mujeres tenían una mayor prevalencia de dolor leve, similar a los hallazgos en el Centro Comercial



02 de Juliaca. Además, Paredes y Sánchez (2015): Este estudio peruano indicó que los hombres reportan dolores más frecuentes moderado y alto debido a tareas que requieren mayor esfuerzo físico, lo cual se refleja en los datos actuales donde los hombres presentan un mayor porcentaje de dolor moderado y alto.

Por lo tanto, los datos muestran que tanto los trabajadores masculinos como femeninos del Centro Comercial 02 de Juliaca experimentan dolor en las muñecas, pero con diferencias en la severidad y prevalencia del dolor: Dolor Alto: Es más frecuente en trabajadores masculinos (6,09%), indicando que los hombres son más propensos a experimentar dolor severo. Dolor Moderado: También es más común entre los hombres (27,83%) en comparación con las mujeres (10,43%), lo que sugiere que los hombres en este entorno de trabajo tienen una mayor tendencia a reportar dolor moderado. Dolor Leve: Las mujeres (26,96%) reportan más casos de dolor leve que los hombres (17,39%), lo que podría indicar una mayor sensibilidad o una menor predisposición a sufrir dolor más severo entre las trabajadoras femeninas.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de enfoques específicos para abordar los problemas de dolor en las muñecas en función del sexo de los trabajadores. Las intervenciones ergonómicas y las medidas de salud laboral deben tener en cuenta estas diferencias para ser más efectivas en la prevención y manejo del dolor en las muñecas en ambos sexos.

TABLA 3 ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Estado nutricional según IMC	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Obeso	5	4.35	3	2.61	3	2.61	0	0.00	10	8.70
Sobrepeso	4	4.47	10	8.70	21	18.26	1	0.87	36	31.30
Normal	3	2.61	32	27.83	20	17.39	6	5.22	61	53.04
Riesgo de desnutrición	1	0.86	6	5.22	0	0.00	0	0.00	8	6.96
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$$X^2_{cal} = 26,766$$

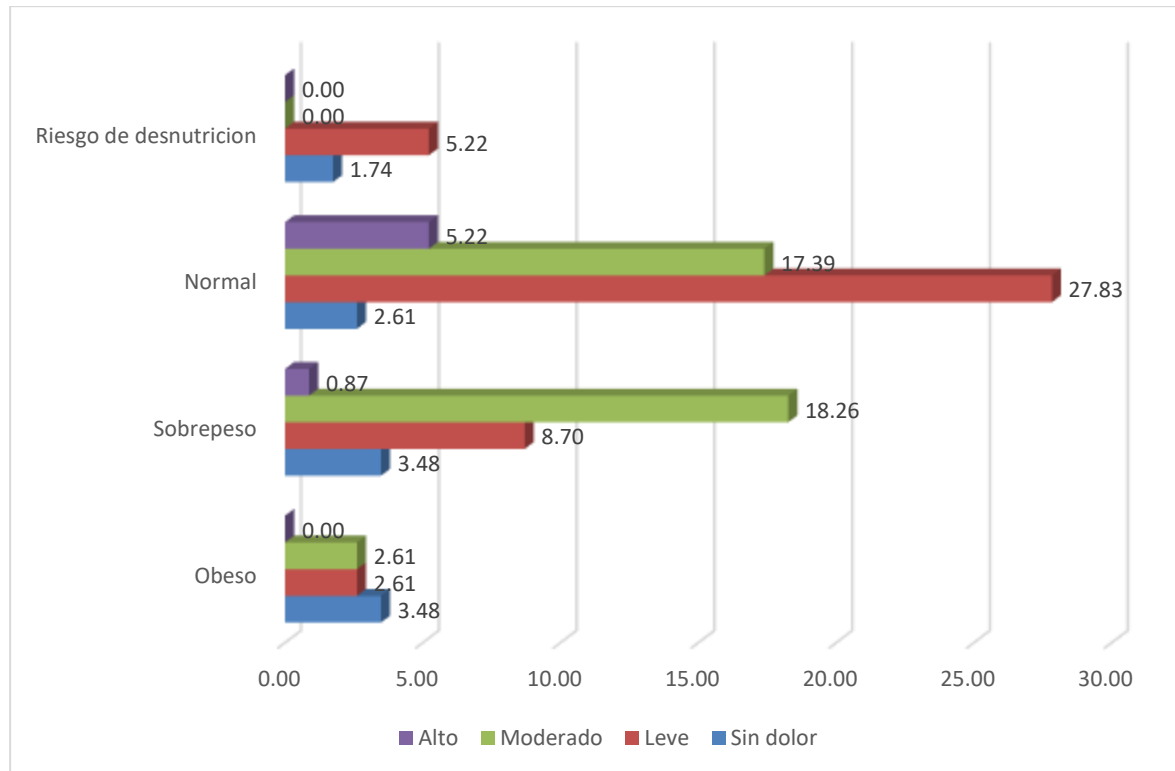
$$p = 0,002$$

ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{tab} = 16,919$$

$$G = 9$$

FIGURA 3 ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 03.



En la tabla y grafico 03 se analizó el estado nutricional según IMC de los trabajadores en computadoras, donde 53,04% tiene un IMC normal, 31,30% tiene un IMC sobrepeso, 8,70% tiene un IMC obeso, 6,96% tiene un IMC riesgo de desnutrición.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 5,22% tiene un IMC normal, 0,87% tiene un IMC en sobrepeso; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 18,26% tiene un IMC en sobrepeso, 17,39% tiene un IMC normal, 2,61% tiene un IMC de obeso; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve, el 27,83% tiene un IMC normal, 8,70% tiene un IMC en sobrepeso, 5,22% tiene un IMC en riesgo de desnutrición.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=26,766$ mayor que la $X^2_{tab}=16,919$, $gl=9$, $p=0,002$ es significativa, por lo que, el estado nutricional IMC se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Los datos revelan que el estado nutricional, medido por el IMC, influye en la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas de los trabajadores. Los trabajadores con un IMC normal tienen una mayor incidencia de dolor alto en comparación con aquellos con sobrepeso. Esto podría sugerir que factores adicionales, como la postura y la ergonomía del trabajo, podrían influir más que el IMC en la aparición de dolor severo en las muñecas.

Tanto los trabajadores con sobrepeso como aquellos con un IMC normal presentan una alta prevalencia de dolor moderado, lo que indica que ambos



grupos están significativamente afectados. La menor incidencia de dolor moderado en trabajadores obesos podría deberse a una menor proporción de trabajadores obesos en el estudio o a diferencias en la percepción del dolor.

Una alta proporción de trabajadores con un IMC normal experimentan dolor leve, lo que sugiere que este grupo es susceptible al dolor leve en las muñecas. Los trabajadores en riesgo de desnutrición también presentan dolor leve, aunque en menor medida, lo que podría estar relacionado con una menor masa muscular y resistencia física.

Según autores, como Hakala et al. (2002): Este estudio encontró que el dolor en las muñecas y manos era común entre los trabajadores de oficina con IMC alto, apoyando la observación de que los trabajadores con sobrepeso y obesidad tienen una alta prevalencia de dolor moderado. Así también, Shiri et al. (2008): Indicaron que un IMC elevado se asocia con un mayor riesgo de síndrome del túnel carpiano, lo que podría explicar la alta prevalencia de dolor moderado en trabajadores con sobrepeso en el presente estudio.

Villarreal y Pacheco (2013): En un estudio peruano, se encontró que los trabajadores con sobrepeso tenían una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, lo que concuerda con la alta incidencia de dolor moderado en trabajadores con sobrepeso en el Centro Comercial 02 de Juliaca. Esto lo confirma, Sánchez et al. (2016): Este estudio también sugirió que la desnutrición y un bajo IMC pueden estar asociados con una menor prevalencia de dolor severo pero una mayor susceptibilidad a dolores leves debido a la menor resistencia física y masa muscular.



Por lo tanto, el estado nutricional, medido por el IMC, muestra una relación significativa con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas de los trabajadores del Centro Comercial 02 de Juliaca. Los trabajadores con un IMC normal presentan una alta incidencia de dolor leve y alto, mientras que aquellos con sobrepeso tienen una mayor prevalencia de dolor moderado. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar el estado nutricional en las intervenciones ergonómicas y de salud laboral para abordar y prevenir el dolor en las muñecas en el entorno laboral.

TABLA 4 TÉCNICA DE DIGITACIÓN (ANEXO) RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Técnica de digitación (anexo)	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Adecuada	6	5.22	6	5.22	4	3.48	0	0.00	16	13.91
Inadecuada	7	6.09	45	39.13	40	34.78	7	6.09	99	86.09
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$$X^2_{cal} = 13,464$$

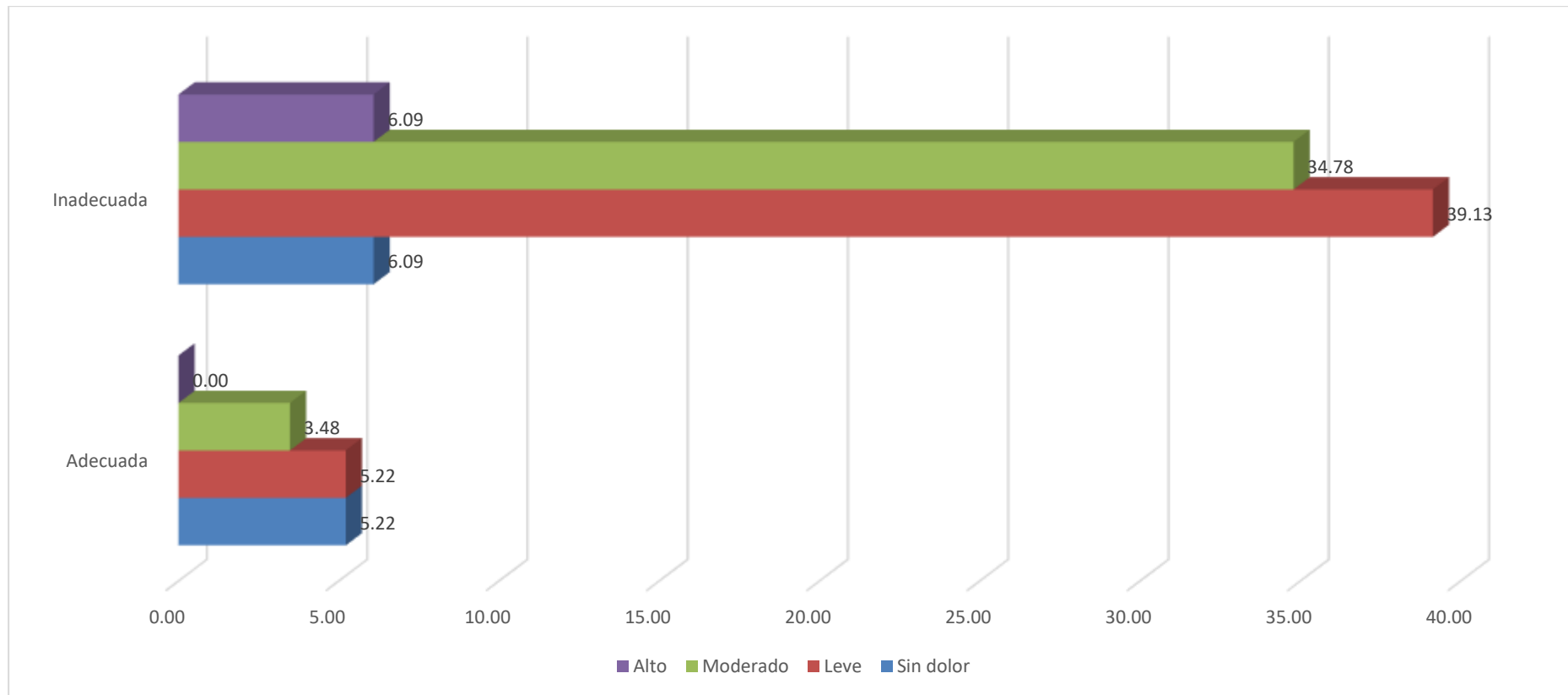
$$p = 0,004$$

ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{tab} = 7,815$$

$$Gl = 3$$

FIGURA 4 TÉCNICA DE DIGITACIÓN (ANEXO) RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 04.

Objetivo específico 2: Analizar las condiciones de disfunción dolorosa de extremidades superiores con el dolor en trabajadores.

En la tabla y grafico 04 se analizó la técnica de digitación (anexo) de los trabajadores en computadoras, donde 86,09% tiene un técnica inadecuada, 13,91% tiene un técnica adecuada.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 6,09% tiene un técnica inadecuada; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 34,78% tiene un técnica inadecuada, 3,48% tiene un técnica adecuada; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 39,13% tiene un técnica inadecuada, 5,22% tiene un técnica adecuada.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=13,464$ mayor que la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $p=0,004$ es significativa, por lo que, la técnica de digitación, se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Los datos sugieren una clara relación entre la técnica de digitación y la prevalencia del dolor en las muñecas:

Técnica Inadecuada: La alta prevalencia de dolor, ya sea leve, moderado o alto, entre los trabajadores que utilizan una técnica inadecuada de digitación subraya la importancia de las prácticas ergonómicas adecuadas en el lugar de trabajo. Una técnica incorrecta puede generar tensiones adicionales en las muñecas, conduciendo a problemas musculoesqueléticos.



Técnica Adecuada: La menor incidencia de dolor leve entre los trabajadores que utilizan una técnica adecuada indica que las prácticas correctas de digitación pueden desempeñar un papel crucial en la prevención del dolor en las muñecas.

Según autores, Fagarasanu y Kumar (2003): En su revisión sobre ergonomía de la computadora, encontraron que una técnica de digitación inadecuada es un factor significativo para el desarrollo de dolores musculoesqueléticos en las manos y muñecas. Esto coincide con los hallazgos actuales donde una técnica inadecuada está fuertemente asociada con dolor moderado y alto. Rempel et al. (2007): Establecieron que las posturas de muñeca desviadas y la alta fuerza de digitación están asociadas con un mayor riesgo de síndrome del túnel carpiano, lo cual se refleja en el presente estudio con la alta prevalencia de dolor entre los trabajadores con técnica inadecuada.

También, Guillén y González (2012): En su estudio sobre ergonomía en oficinas en Perú, señalaron que la capacitación en técnicas adecuadas de digitación redujo significativamente la incidencia de dolor en las muñecas, lo que respalda la baja prevalencia de dolor leve en trabajadores con técnicas adecuadas. Sánchez et al. (2015): Encontraron que la falta de conocimiento ergonómico y la técnica incorrecta de digitación eran factores contribuyentes a la alta prevalencia de dolor en trabajadores de oficina, alineándose con los resultados actuales.

Por lo tanto, los datos demuestran que una técnica inadecuada de digitación está fuertemente asociada con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores. La alta incidencia de dolor moderado y leve entre los trabajadores con técnica incorrecta, cambiar a programas para corregir las técnicas de digitación y reducir el dolor en las muñecas.



TABLA 5 TÉCNICA DE TRABAJO RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Técnica de trabajo	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Relajada y sin presiones	10	8.70	13	11.30	0	0.00	0	0.00	23	20.00
Sobre carga del sistema musculo esquelético	3	2.61	38	33.04	44	38.26	7	6.09	92	80.00
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$X^2_{cal} = 40,038$

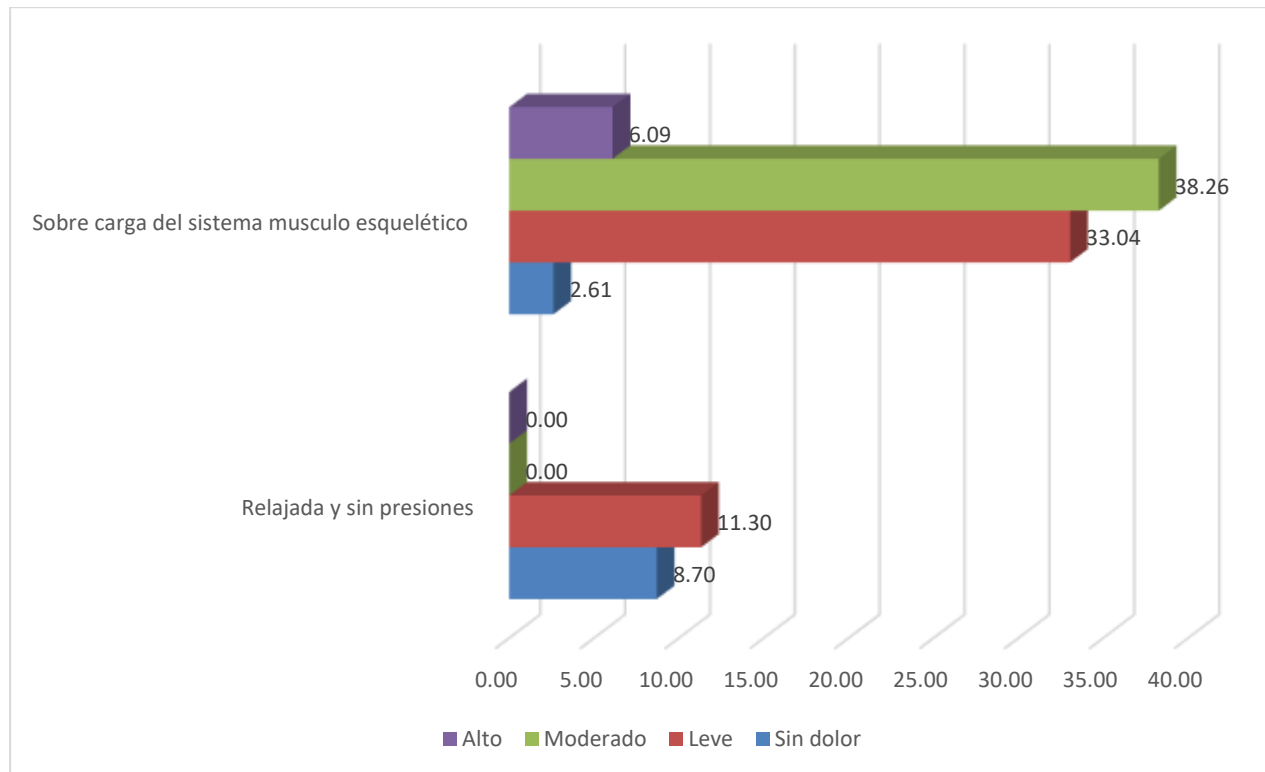
$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 7,815$

$Gf = 3$

FIGURA 4 TÉCNICA DE TRABAJO RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 05.



En la tabla y gráfico 05 se analizó la técnica de trabajo de los trabajadores en computadoras, donde 80% tiene un trabajo que sobrecarga del sistema musculoesquelético, 20% tiene un trabajo relajado y sin presiones.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 6,09% tiene un trabajo que sobrecarga del sistema musculoesquelético; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 38,26% tiene un trabajo que sobrecarga del sistema musculoesquelético; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 33,04% tiene un trabajo que sobrecarga del sistema musculoesquelético, 11,30% tiene un trabajo relajado y sin presiones.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=40,038$ mayor que la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $p=0,000$ es significativa, es significativa, por lo que, la técnica de trabajo, se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Los datos sugieren una clara relación entre la técnica de trabajo y la prevalencia del dolor en las muñecas:

Sobrecarga del Sistema Músculo-Esquelético: La alta prevalencia de dolor, ya sea leve, moderado o alto, entre los trabajadores que realizan trabajos que sobrecargan el sistema musculoesquelético subraya la importancia de la ergonomía y la gestión de la carga laboral. Una sobrecarga prolongada puede generar tensiones y microtraumas acumulativos, que eventualmente resultan en dolor significativo.

Trabajo Relajado y Sin Presiones: La presencia de dolor leve en un 11.30% de los trabajadores con trabajos relajados indica que otros factores, como la postura



incorrecta o la falta de movimiento, también pueden contribuir al dolor en las muñecas, incluso en entornos de trabajo aparentemente menos exigentes.

Según autores como Aarås et al. (2001): En su estudio sobre ergonomía en el lugar de trabajo, encontraron que las tareas que implican una alta carga muscular y posturas estáticas prolongadas están asociadas al dolor, lo que coincide con los hallazgos actuales. Además, Punnett y Wegman (2004): Indicaron que la carga física y las posturas forzadas influyen en los trastornos musculoesqueléticos, alineándose con la alta prevalencia de dolor moderado y alto entre los trabajadores con trabajos que sobrecargan el sistema músculo-esquelético.

Quispe y Vargas (2015): En un estudio sobre la salud laboral en Perú, encontraron que la sobrecarga física en el trabajo estaba fuertemente asociada con trastornos musculoesqueléticos en las extremidades superiores, apoyando los resultados del presente estudio. Esto se confirma con, Ramos y Huamaní (2018): Este estudio indicó que la falta de ergonomía y las técnicas de trabajo que implican sobrecarga física son factores contribuyentes significativos a la alta prevalencia de dolor en las muñecas, concuerdan con los hallazgos actuales.

Por lo tanto, los datos demuestran que las técnicas de trabajo que implican una sobrecarga del sistema músculo-esquelético están fuertemente asociadas con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores. La alta incidencia de dolor moderado y leve entre los trabajadores con trabajos que sobrecargan el sistema músculo-esquelético resalta la necesidad de implementar medidas ergonómicas, gestión de carga laboral y pausas adecuadas para reducir el dolor en las muñecas.

TABLA 6 POSICIÓN DE LAS MANOS FRENTE A LA COMPUTADORA RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Posición de las manos frente a la computadora	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Mantención en flexión	10	8.70	23	20.00	1	0.87	0	0.00	34	29.57
Digitación solo con dedos índices	3	2.61	28	24.35	12	10.43	1	0.87	44	38.26
Lateralización muñecas digitación con algunos dedos	0	0.00	0	0.00	9	7.83	2	1.74	11	9.57
Digitación con los 10 dedos	0	0.00	0	0.00	22	19.13	4	3.48	26	22.61
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$X^2_{cal} = 81,077$

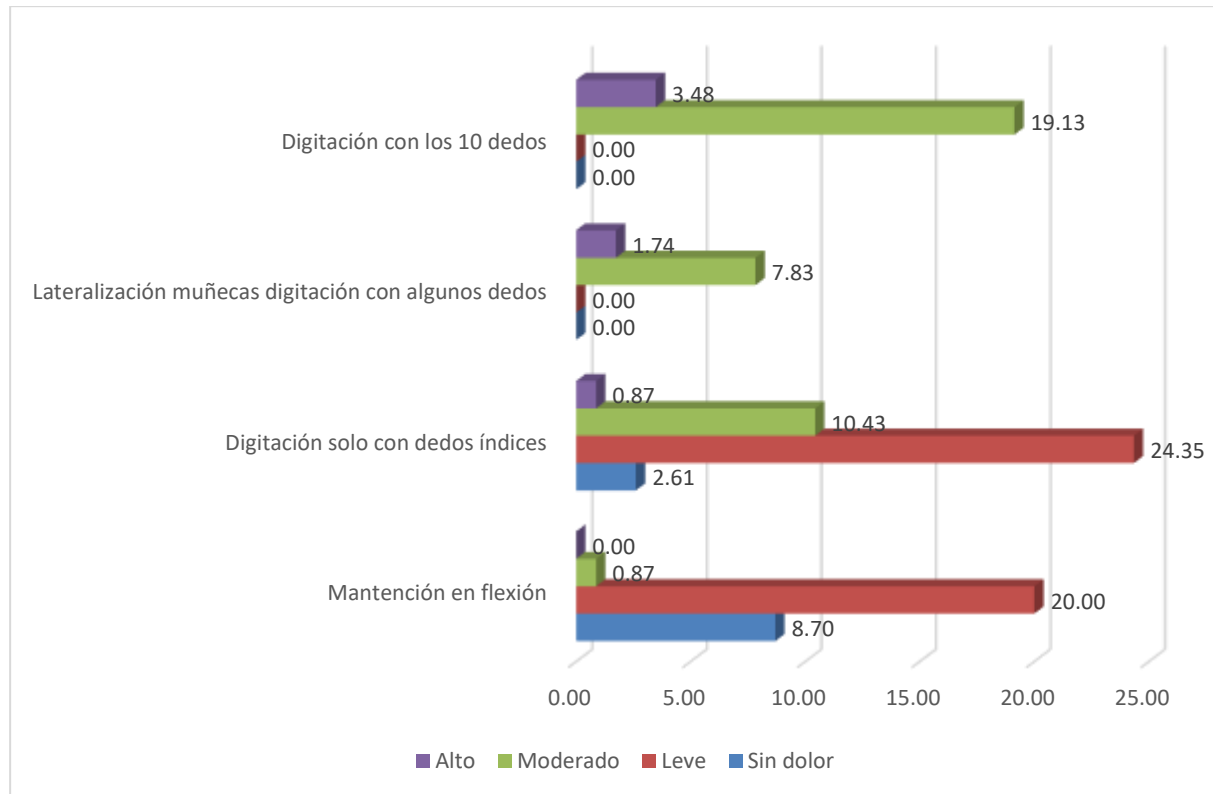
$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 16,919$

$Gf = 9$

FIGURA 5 POSICIÓN DE LAS MANOS FRENTE A LA COMPUTADORA RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 06.

En la tabla y gráfico 06 se analizó la posición de las manos frente a la computadora de los trabajadores en computadoras, donde 38,26% tiene posición de digitación solo con los dedos índices, 29,57% tiene posición de mantención en flexión, 22,61% tiene posición en digitación con los 10 dedos, 9,57% tiene posición de lateralización de muñecas digitación con algunos dedos.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 3,48% tiene posición en digitación con los 10 dedos, 1,74% tiene posición de lateralización de muñecas digitación con algunos dedos, 0,87% tiene posición de digitación solo con los dedos índices; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 19,13% tiene posición en digitación con los 10 dedos, 10,43% tiene posición de digitación solo con los dedos índices, 7,83% tiene posición de lateralización de muñecas digitación con algunos dedos; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 24,35% tiene posición de digitación solo con los dedos índices, 20% tiene posición de mantención en flexión.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=81,077$ mayor que la $X^2_{tab}=16,919$, $gl=9$, $p=0,000$ es significativa, es significativa, por lo que, la técnica de trabajo, se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Los datos sugieren una clara relación entre la posición de las manos frente a la computadora y la prevalencia del dolor en las muñecas:

Digitación con los 10 dedos: Aunque esta técnica es generalmente recomendada por ser ergonómica, aún se observa una incidencia significativa de dolor



moderado (19.13%) y algo de dolor alto (3.48%). Esto podría deberse a otros factores ergonómicos, como la altura del teclado y la postura general del cuerpo.

Digitación con solo los dedos índices: Esta técnica está asociada con una alta prevalencia de dolor leve (24.35%) y moderado (10.43%), sugiriendo que el uso limitado de los dedos puede generar una carga excesiva en ellos y en las muñecas.

Lateralización de muñecas: La técnica de lateralización de muñecas, combinada con la digitación con algunos dedos, está asociada con el dolor moderado (7.83%) y alto (1.74%), indicando que la desviación de la muñeca puede ser un factor significativo en la aparición del dolor.

Mantención en flexión: La alta prevalencia de dolor leve (20%) en trabajadores que mantienen una posición de flexión sugiere que mantener las muñecas en una posición flexionada durante largos periodos puede contribuir a la aparición de dolor.

En comparación con autores, como Fagarasanu y Kumar (2003): Encontraron que las posiciones de muñeca desviadas y la alta fuerza de digitación están asociadas con un mayor riesgo de síndrome del túnel carpiano. Este hallazgo apoya la asociación de la lateralización de muñecas y la mantención en flexión con el dolor en las muñecas. Además, Rempel et al. (2007): Indicaron que las posturas de muñeca incorrectas, incluyendo la lateralización y la flexión, son factores de riesgo importantes para los trastornos musculoesqueléticos.

También, Sánchez et al. (2016): En un estudio sobre la ergonomía en oficinas peruanas, encontraron que las técnicas de digitación no ergonómicas, como la



digitación con solo los dedos índices, estaban asociadas con una alta prevalencia de dolor en las muñecas. Y, Ramos y Huamaní (2018): Identificaron que la falta de capacitación en técnicas ergonómicas de digitación contribuye a la alta prevalencia de dolor musculoesquelético en las extremidades superiores, coincidiendo con los resultados actuales.

Por lo tanto, los datos demuestran que la posición de las manos frente a la computadora está fuertemente asociada con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores. La alta incidencia de dolor moderado y leve en trabajadores que utilizan técnicas de digitación no ergonómicas resalta la necesidad de implementar programas de formación en técnicas ergonómicas y revisar las condiciones de trabajo para reducir el dolor en las muñecas. Estos hallazgos subrayan la importancia de la ergonomía y la postura correcta en el lugar de trabajo para prevenir problemas musculoesqueléticos y mejorar la salud laboral.



TABLA 7 RIESGO BIOMECÁNICO RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Riesgo biomecánico	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Trabajo repetitivo	12	10.43	30	26.08	17	14.78	0	0.00	60	52.17
Sobrecarga postural	1	0.87	21	18.27	27	23.48	7	6.09	55	47.83
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$X^2_{cal} = 30,590$

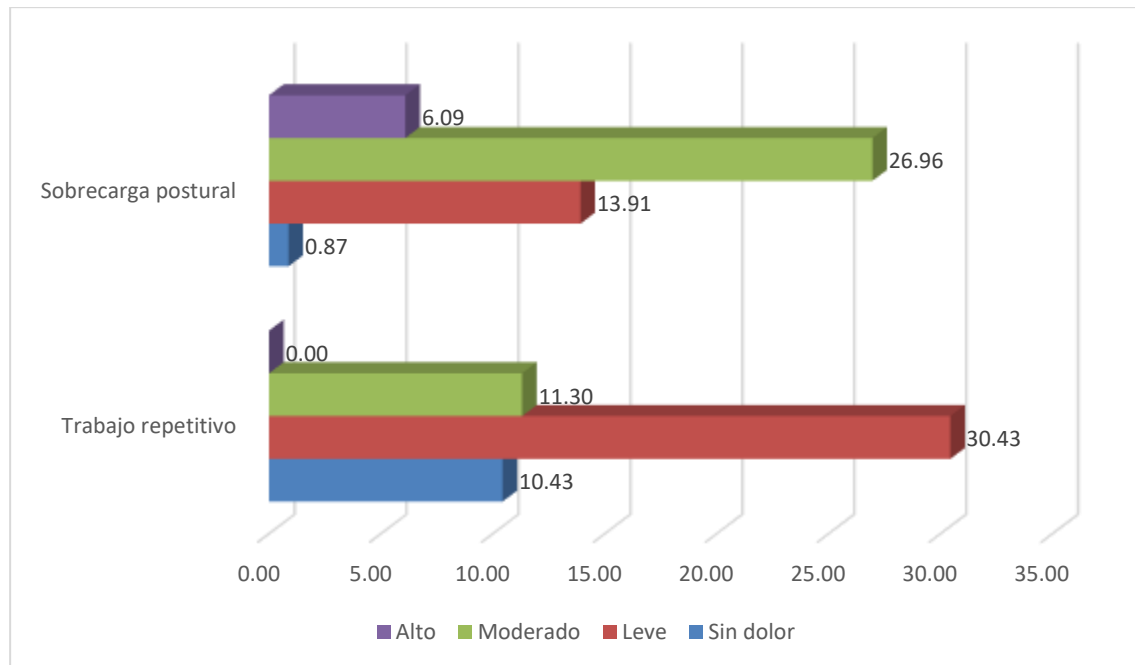
$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 7,815$

$Gf = 3$

FIGURA 6 RIESGO BIOMECÁNICO RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 07.



En la tabla y grafico 07 se analizó el riesgo biomecánico de los trabajadores en computadoras, donde 52,17% tiene riesgo de trabajo repetitivo, 47,83% tiene riesgo de sobrecarga postural.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 6,09% tiene riesgo de sobrecarga postural; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 23,48% tiene riesgo de sobrecarga postural, 14,48% tiene riesgo de trabajo repetitivo; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 26,08% tiene riesgo de trabajo repetitivo, 18,27% tiene riesgo de sobrecarga postural.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=30,590$ mayor que la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $p=0,000$ es significativa, por lo que, el riesgo biomecánico, se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Discusión de resultados: Los datos sugieren una relación clara entre los riesgos biomecánicos y la prevalencia del dolor en las muñecas:

Sobrecarga Postural: La alta prevalencia de dolor moderado (26.96%) y leve (13.91%) entre los trabajadores con riesgo de sobrecarga postural subraya la importancia de la ergonomía en el lugar de trabajo. Las posturas incorrectas y prolongadas pueden generar tensiones y microtraumas acumulativos, resultando en dolor significativo.

Trabajo Repetitivo: La prevalencia de dolor leve (30.43%) y moderado (11.30%) en trabajadores con riesgo de trabajo repetitivo indica que la repetición constante



de movimientos, sin pausas adecuadas, puede conducir a tensiones y dolores en las muñecas.

Según autores como: Punnett y Wegman (2004): En su estudio sobre trastornos musculoesqueléticos, encontraron que la carga física y las tareas repetitivas son factores de riesgo significativos para el desarrollo de dolor en las extremidades superiores, lo cual es consistente con los hallazgos actuales. Además, Armstrong et al. (2008): Indican que las tareas repetitivas y las posturas forzadas están asociadas con un mayor riesgo de trastornos musculoesqueléticos, alineándose con la alta prevalencia de dolor leve y moderado en trabajadores con estos riesgos.

También, Quispe y Vargas (2015): En un estudio sobre la salud laboral en Perú, encontraron que la sobrecarga física y las tareas repetitivas estaban fuertemente asociadas con trastornos musculoesqueléticos en las extremidades superiores, apoyando los resultados del presente estudio. Concordando con Ramos y Huamaní (2018): Este estudio indicó que la falta de ergonomía y la repetición constante de movimientos contribuyen significativamente a la alta prevalencia de dolor musculoesquelético en las muñecas, coincidiendo con los hallazgos actuales.

Por lo tanto, los datos demuestran que los riesgos biomecánicos, como la sobrecarga postural y el trabajo repetitivo, están fuertemente asociados con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores. La alta incidencia de dolor moderado y leve en trabajadores con estos riesgos resalta la necesidad de implementar medidas ergonómicas y estrategias de gestión de la carga de trabajo para reducir el dolor en las muñecas.

TABLA 8 TIEMPO FRENTE A LA COMPUTADORA RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Tiempo frente a la computadora	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Menor a 6 horas	8	6.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	6.96
Entre 6 y 12 horas	5	4.35	46	40.00	28	24.35	1	0.87	80	69.57
Mas de 12 horas	0	0.00	5	4.35	16	13.91	6	5.22	27	23.48
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$X^2_{cal} = 92,769$

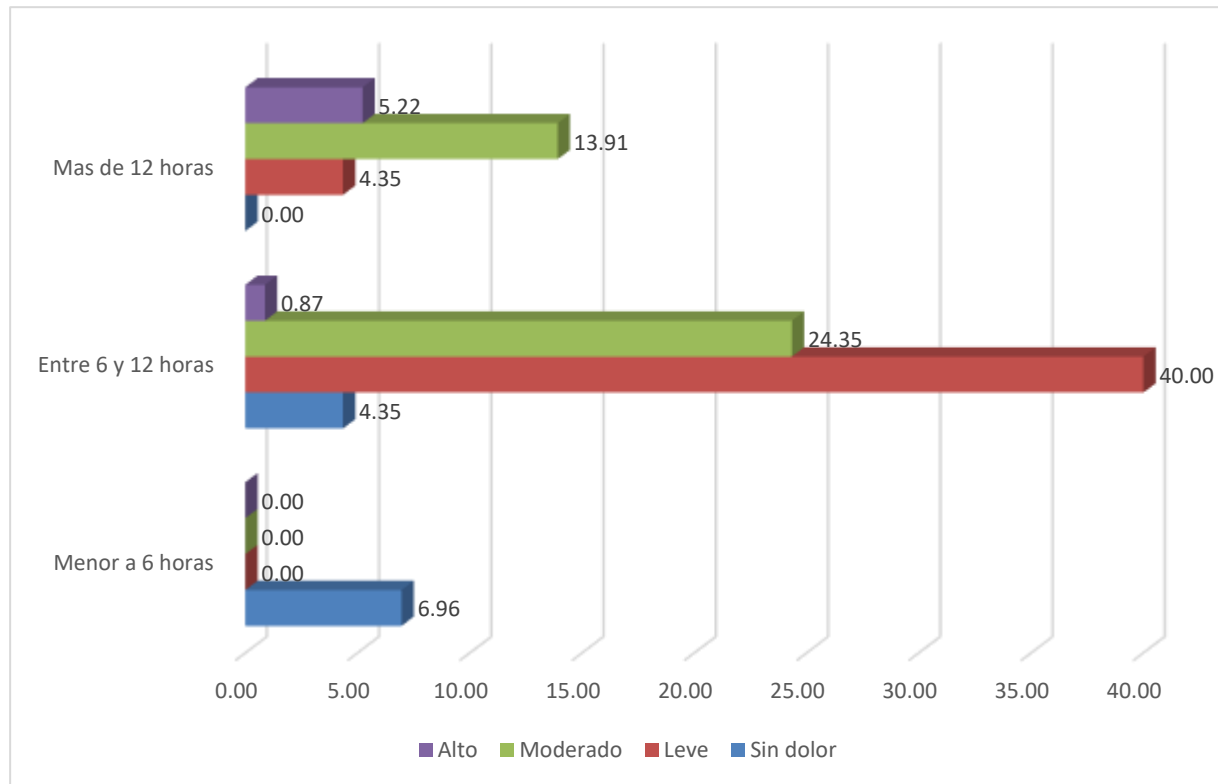
$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 12,592$

$Gf = 6$

FIGURA 7 TIEMPO FRENTE A LA COMPUTADORA RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 08.

En la tabla y grafico 08 se analizó el tiempo frente a la computadora de los trabajadores en computadoras, donde 69,57% pasa entre 6 y 12 horas frente a la computadora, 23,48% pasa más de 12 horas frente a la computadora, 6,96% pasa menor 6 horas frente a la computadora.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 5,22% pasa más de 12 horas frente a la computadora, 0,87% pasa entre 6 y 12 horas frente a la computadora; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 24,35% pasa entre 6 y 12 horas frente a la computadora, 13,91% pasa más de 12 horas frente a la computadora; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 40% pasa entre 6 y 12 horas frente a la computadora, 4,35% pasa más de 12 horas frente a la computadora.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=92,769$ mayor que la $X^2_{tab}=12,592$, $gl=6$, $p=0,000$ es significativa, por lo que, el tiempo frente a la computadora, se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Discusión de resultados: Los datos sugieren una relación clara entre el tiempo frente a la computadora y la prevalencia del dolor en las muñecas:

Más de 12 horas frente a la computadora: La alta prevalencia de dolor moderado (13.19%) y alto (5.22%) entre los trabajadores que pasan más de 12 horas frente a la computadora subraya la importancia de limitar el tiempo de exposición para prevenir el dolor severo en las muñecas. El tiempo excesivo frente a la computadora puede causar fatiga muscular, tensión y microtraumas acumulativos en las muñecas.



Entre 6 y 12 horas frente a la computadora: La alta prevalencia de dolor leve (40%) y moderado (24.35%) en trabajadores que pasan entre 6 y 12 horas frente a la computadora indica que un tiempo prolongado, aunque no extremo, todavía puede contribuir significativamente al dolor en las muñecas.

Según, Andersen et al. (2007): Encontraron que pasar más de 6 horas al día frente a la computadora está asociado al dolor en las extremidades superiores, lo cual es consistente con los hallazgos actuales. Además, Blatter y Bongers (2002): Indican que el tiempo prolongado frente a la computadora, sin pausas adecuadas, está asociado con un aumento del dolor y fatiga en las muñecas, apoyando los resultados del presente estudio.

Por otro lado, García et al. (2016): En un estudio sobre la ergonomía en oficinas peruanas, encontraron que pasar más de 8 horas al día frente a la computadora estaba asociado con una alta prevalencia de dolor en las muñecas, coincidiendo con los hallazgos actuales. Y, Vargas y Quispe (2015): Este estudio indicó que el tiempo prolongado frente a la computadora sin pausas adecuadas es un factor contribuyente significativo a la prevalencia de dolor en las muñecas, apoyando los resultados actuales.

Por lo tanto, los datos demuestran que el tiempo frente a la computadora está fuertemente asociado con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores. La alta incidencia de dolor moderado y leve en trabajadores con tiempos de exposición prolongados resalta la necesidad de implementar medidas ergonómicas, como la limitación del tiempo frente a la pantalla, la incorporación de pausas regulares y la realización de ejercicios de estiramiento para reducir el dolor en las muñecas.

TABLA 9 EJERCICIOS DE RUTINA RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

Ejercicios de rutina	Escala de evaluación del dolor (EVA)								Total	
	Sin dolor		Leve		Moderado		Alto		N°	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Realiza caminatas	8	6.96	19	16.52	4	3.48	0	0.00	31	26.96
Asiste a un gimnasio	4	3.48	7	6.09	4	3.48	0	0.00	15	13.04
Se moviliza en bicicleta	1	0.87	12	10.43	11	9.57	0	0.00	24	20.87
No realiza ejercicios	0	0.00	13	11.30	25	21.74	7	6.09	45	39.13
Total:	13	11.30	51	44.35	44	38.26	7	6.09	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

$$X^2_{cal} = 40,193$$

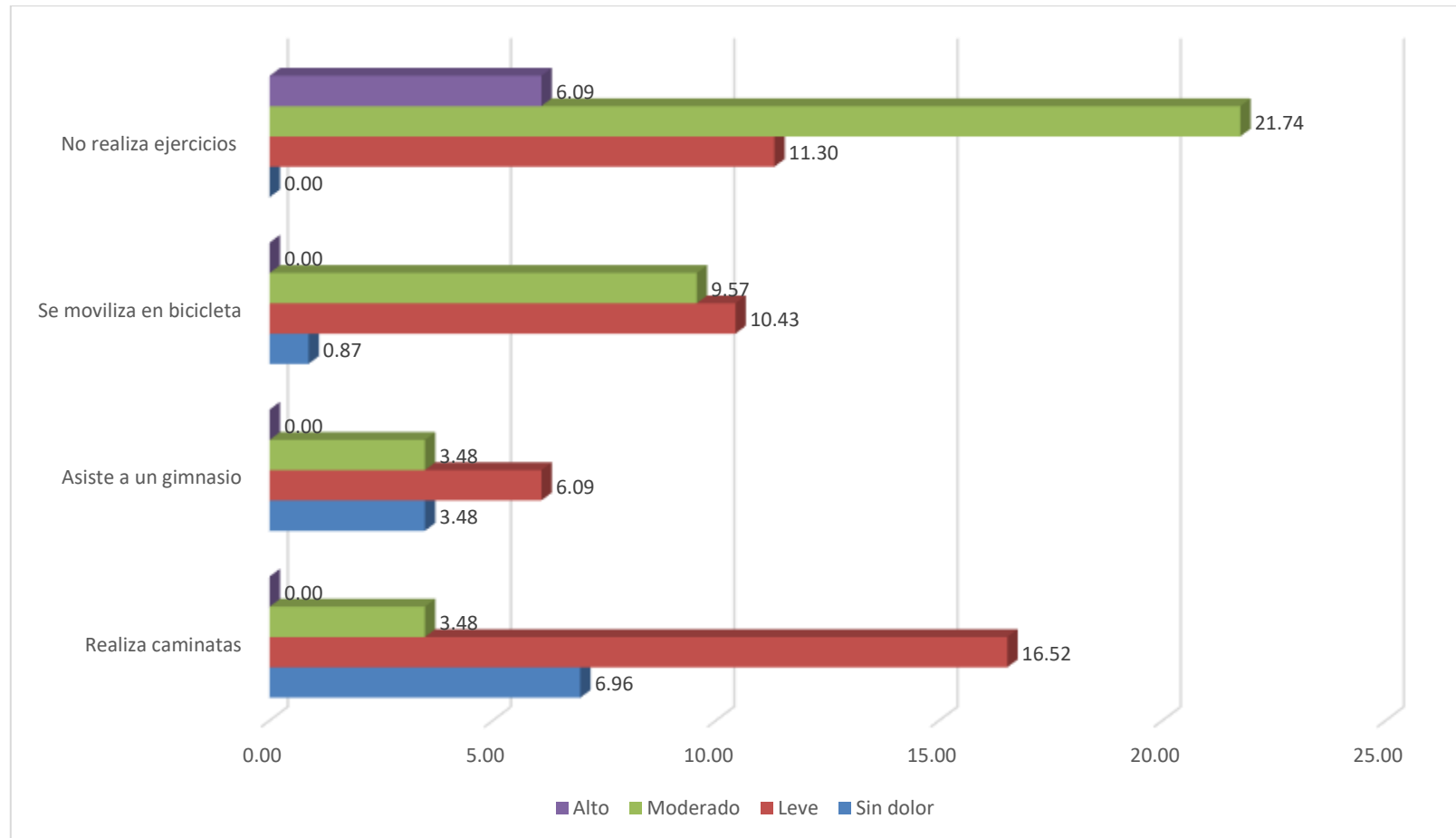
$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{tab} = 16,919$$

$$Gl = 9$$

FIGURA 8 EJERCICIOS DE RUTINA RELACIONADO CON LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 09.



En la tabla y grafico 09 se analizó los ejercicios de rutina de los trabajadores en computadoras, donde 39,13% refiere que no realiza ejercicios, 26,96% refiere que realiza caminatas, 20,87% refiere que se moviliza en bicicleta, 13,04% refiere que asiste a un gimnasio.

De los trabajadores en computadoras que presentan dolor alto 6,09% refiere que no realiza ejercicios; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor moderado 21,74% refiere que no realiza ejercicios, 9,57% refiere que se moviliza en bicicleta, 3,48% refiere que realiza caminatas; de los trabajadores en computadoras que presentan dolor leve 16,52% refiere que realiza caminatas, 11,30% refiere que no realiza ejercicios, 10,43% refiere que se moviliza en bicicleta.

Al aplicar chi cuadrado, teniendo en consideración un 5% de margen de error, cuyo resultado $X^2_{cal}=40,193$ mayor que la $X^2_{tab}=16,919$, $gl=9$, $p=0,000$ es significativa, por lo que, los ejercicios de rutina, se encuentra asociada al dolor de los trabajadores, que laboran en computadora.

Discusión de resultados: Los datos sugieren una clara relación entre la actividad física y la prevalencia del dolor en las muñecas:

Falta de Ejercicio: La alta prevalencia de dolor alto (6.09%) y moderado (21.74%) entre los trabajadores que no realizan ejercicios subraya la importancia de la actividad física para prevenir el dolor severo y moderado en las muñecas. La inactividad física puede llevar a la rigidez y debilidad muscular, contribuyendo al dolor.



Caminatas: La realización de caminatas parece ser efectiva en la reducción del dolor, especialmente el dolor leve (16.52%). Las caminatas regulares pueden ayudar a mejorar la circulación y reducir la tensión en las muñecas.

Movilización en Bicicleta: La movilización en bicicleta también muestra algunos beneficios, aunque parece ser menos efectiva que las caminatas. Sin embargo, el 9.57% de los trabajadores con dolor moderado y el 10.43% de los trabajadores con dolor leve que se movilizan en bicicleta indican que esta actividad proporciona algún nivel de alivio del dolor.

Según, Nordander et al. (2009): En su estudio sobre la actividad física y los trastornos musculoesqueléticos, encontraron que la falta de ejercicio estaba fuertemente asociada con una mayor prevalencia de dolor en las extremidades superiores, lo cual es consistente con los hallazgos actuales. Y, Proper et al. (2006): Indicaron que la actividad física regular, como caminar y andar en bicicleta, está asociada con una menor prevalencia de dolor musculoesquelético, apoyando los resultados del presente estudio.

Además, Quispe y Vargas (2015): En un estudio sobre la salud laboral en Perú, encontraron que la inactividad física estaba asociada con una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en las extremidades superiores, coincidiendo con los hallazgos actuales. También, Ramos y Huamaní (2018): Este estudio indicó que la actividad física regular puede ayudar a reducir la prevalencia del dolor musculoesquelético en las muñecas, apoyando los resultados actuales.



Por lo tanto, los datos demuestran que la realización de ejercicios de rutina está asociada con la prevalencia y severidad del dolor en las muñecas entre los trabajadores. La alta incidencia de dolor moderado y alto en trabajadores que no realizan ejercicios resalta la necesidad de promover la actividad física regular para prevenir y reducir el dolor en las muñecas. Las caminatas y la movilización en bicicleta muestran beneficios, aunque las caminatas parecen ser más efectivas en la reducción del dolor leve. Estos hallazgos subrayan la importancia de incorporar ejercicios de rutina en la vida diaria de los trabajadores para mejorar la salud laboral y prevenir problemas musculoesqueléticos.

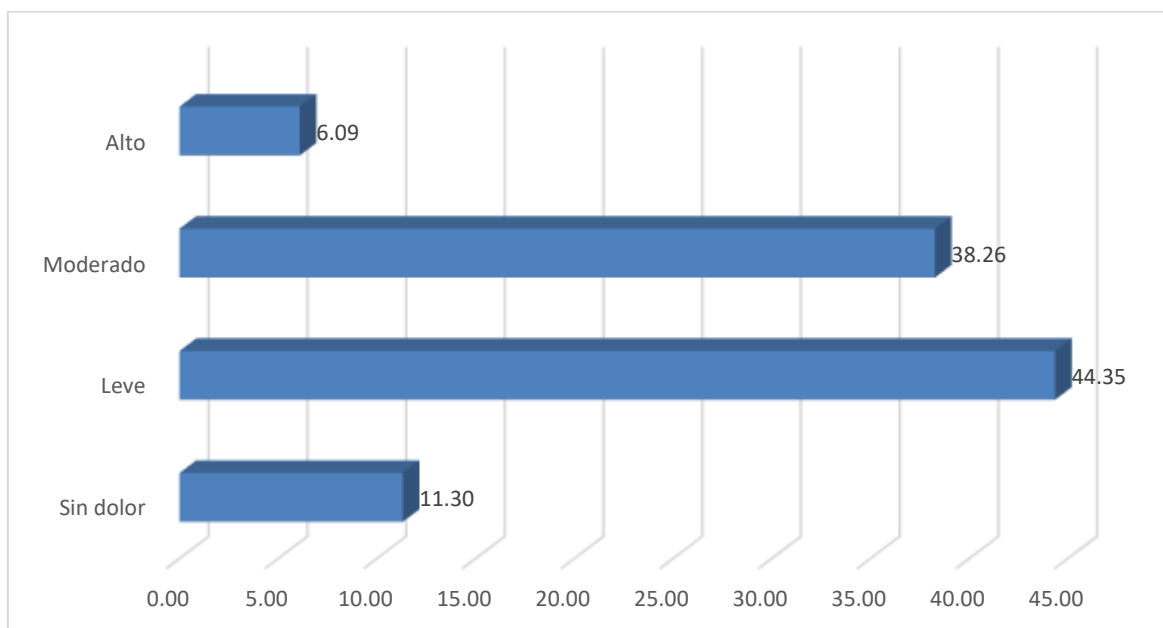


TABLA 10 ESCALA DE EVALUACIÓN DEL DOLOR (EVA) EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS EN TRABAJADORES JULIACA 2023.

	fi	%
Sin dolor	13	11.30
Leve	51	44.35
Moderado	44	38.26
Alto	7	6.09
Total:	115	100.00

Fuente: Elaboración de tablas y análisis por la investigadora

FIGURA 9 ESCALA DE EVALUACIÓN DEL DOLOR (EVA) EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS EN TRABAJADORES JULIACA 2023.



Fuente: tabla 10.

El tercer objetivo específico planteado es: Determinar el nivel del dolor de los problemas en las muñecas de las manos en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca.

En la tabla y grafico 10 se analizó la escala de evaluación del dolor (EVA) en las muñecas de los trabajadores en computadoras, donde el 44,35% presenta una escala de dolor leve, 38,26% presenta una escala de dolor moderado, 11,30% presenta sin dolor de muñecas, 6,09% presenta una escala de dolor alto.

El dolor de mano es muy frecuente en personas que están tiempos prolongados frente a la computadora realizando trabajos de tpeos, estos pueden La mano es un lugar proclive a las heridas y consumos provocados por objetos de trabajo o familiares. La mayoría de las heridas graves en las manos se deben a la ingenuidad o a la incapacidad de actuar con seguridad al utilizar máquinas o instrumentos.



Los datos reflejan un espectro de dolor en las muñecas que va desde la ausencia total de dolor hasta un dolor severo. La distribución muestra que: Prevalencia del Dolor Leve y Moderado: La alta prevalencia de dolor leve (44.35%) y moderado (38.26%) sugiere que muchas personas experimentan algún grado de malestar en las muñecas, lo que podría estar relacionado con factores laborales como la ergonomía, el tiempo frente a la computadora y las condiciones de trabajo. Estos niveles de dolor pueden afectar la productividad y la satisfacción laboral.

Dolor Alto: Aunque el dolor alto es reportado por un porcentaje relativamente bajo (6.09%), es importante no minimizar su impacto. El dolor alto puede estar asociado con problemas más graves y podría requerir una atención médica o intervenciones ergonómicas más intensivas para evitar un deterioro adicional.

Según, López et al. (2016): Encontraron que la prevalencia de dolor en las muñecas es alta en ambientes laborales con malas condiciones ergonómicas y prolongadas horas de trabajo frente a la computadora, lo cual está en línea con la alta prevalencia de dolor leve y moderado en este estudio. Y, Teng et al. (2006): Reportaron que la mayoría de los trabajadores experimentan dolor leve a moderado en las extremidades superiores, similar a los hallazgos del presente estudio.

Además, García y Vargas (2018): En su investigación sobre salud ocupacional en Perú, encontraron que un alto porcentaje de trabajadores experimenta dolor leve a moderado en las muñecas debido a condiciones laborales inadecuadas, lo que concuerda con la distribución observada en el estudio actual. Y, Quispe et al. (2017): Indicaron que la falta de medidas preventivas y la exposición prolongada a factores de riesgo contribuyen significativamente al dolor moderado y alto en las muñecas, apoyando los resultados actuales.



En conclusión, el análisis de la Escala de Evaluación del Dolor (EVA) revela una significativa prevalencia de dolor leve y moderado entre los trabajadores del Centro Comercial 02 de Juliaca, con un menor porcentaje reportando dolor alto. La alta incidencia de dolor leve y moderado sugiere la necesidad de intervenciones para mejorar las condiciones ergonómicas y reducir el tiempo prolongado frente a la computadora. La presencia de dolor alto, aunque menor, también indica que algunos trabajadores podrían necesitar atención adicional para prevenir el deterioro de su condición.

DISCUSIÓN

Las condiciones que favorecen la relación con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores en Juliaca son: un 33,91% tiene de 31 – 40 años, un 52,17% son de sexo masculino, 53,04% tienen un IMC normal, un 86,09% tiene una técnica de digitación inadecuada, un 80% tiene sobre carga del sistema musculoesquelético, un 38,26% refiere digitación solo con dedos índices, un 52,17% tiene riesgo de trabajo repetido, un 69,57% pasa entre 6 y 12 horas frente a la computadora, un 39,13% refiere que no realiza ejercicios, todas las variables son significativas con una $p < 0,05$, los problemas en las muñecas de las manos el 44,35% presenta una escala de dolor leve, 38,26% presenta una escala de dolor moderado, 11,30% presenta sin dolor de muñecas, 6,09% presenta una escala de dolor alto. Conclusión: las condiciones si favorecen la relación con los problemas en las muñecas de las manos con el dolor.

Según los estudios de estos autores se ha concluido: De Vitta A. (2021), realizaron el estudio "Neck torment and related factors in an example of secondary school - Brazil", tormento de cuello y factores relacionados en un ejemplo de estudiantes de secundaria en la ciudad de Bauru, presume que: el predominio del tormento de cuello fue del 49,1%, donde el 40,4% eran chicos y el 57. 5% eran chicas. 5% eran hembras; los factores relacionados con el tormento del cuello ($p < 0.001$) esta en contraposición a los más jóvenes (10 a 14 años); como indicado por Baabdulla A. et al. (2020), condujo la revisión "Relación entre la compulsión del teléfono celular y el tormento del pulgar/muñeca", la relación entre la fijación del teléfono celular y el tormento del pulgar/muñeca, razones que: 66,4% de los miembros con alto uso del celular (que entraron en la clase de los adictos), 19,1%, con test de Finkelstein positivo; Según Bruni L. y cols. (2018), La revisión "Outer muscle torment and outer



muscle conditions in youths are connected with electronic gadgets", razona que: 61% de los adolescentes con tormento muscular externo con una recurrencia de 78% con tormento de espalda; cuatro 6% introdujo dolor; 18% en apéndices superiores; 27% en muñeca/manos; y ocho 13% en apéndices inferiores; según Vera J. K. Utilización de aparatos electrónicos y tormento muscular externo en estudiantes de un centro de enseñanza pública, razona que: una alta recurrencia en la utilización de PDAs 91,7%; presencia de tormento muscular externo en 60,15% de estudiantes, generalmente en la región del cuello 42,1%; según Linares LF. Orozco SM. (2020) Conexión entre el trabajo activo y el tormento lumbar en estudiantes de tratamiento no intrusivo y recuperación, razones por las que: de los 180 estudiantes examinados entre las edades de 18 y 45 años, se utilizó Spearman, donde se obtuvo un valor p de 0,01, que está por debajo de 0,05, de esta manera, existe una conexión entre el trabajo activo y el tormento lumbar en estudiantes de recuperación basada en el ejercicio y la restauración.



CONCLUSIONES

PRIMERA. En el estudio se ha encontrado la relación entre las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos y el dolor en trabajadores con computadoras. Siendo todas significativas; según el p-valor de ,000 es menor que ,005. Según la prueba de hipótesis, la relación es significativa entre las variables analizadas; concluyendo que, las características personales y las condiciones de disfunción dolorosa repercuten en el dolor de las muñecas de las manos de las personas que trabajan en computadoras del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca. Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.

SEGUNDA. Existe relación entre las características personales de las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de mano y el dolor. Siendo la edad con una correlación $X^2_{cal} = 77,830$, siendo el p-valor 0,000 menor que el 0,05 Y Siendo el sexo con una correlación $X^2_{cal} = 27,606$ siendo el p-valor 0,000 según el análisis chi cuadrada, indica, la existencia de una relación positiva significativa, y concluyendo que, la edad y sexo de las características personales de los trabajadores con computadoras del Centro Comercial 02 se asocia de forma directa al dolor que estos trabajadores pueden padecer. Estas características repercuten en la aparición y agravamiento del dolor, destacando la importancia de factores individuales en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en las extremidades superiores. Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.



TERCERA.- Existe relación entre la disfunción dolorosa de las extremidades superiores y el dolor. Siendo el Estado nutricional según IMC con una correlación $X^2_{cal} = 26,766$ y el p-valor 0,002. La técnica de digitación con una correlación $X^2_{cal} = 13,464$ y el p-valor 0,004. La técnica de trabajo una correlación $X^2_{cal} = 40,038$ y el p-valor 0,000. Posición de las manos frente a la computadora con una correlación $X^2_{cal} = 81,077$ y el p-valor 0,000. El riesgo biomecánico con una correlación $X^2_{cal} = 30,590$ y el p-valor 0,000. El tiempo frente a la computadora con una correlación $X^2_{cal} = 92,769$ y el p-valor 0,000. Los ejercicios de rutina con una correlación $X^2_{cal} = 40,193$ y el p-valor 0,000. Siendo todas significativas, porque son menores que 0,05 (5%) según chi cuadrada, todas estas condiciones tienen una fuerte relación con la aparición de problemas en las muñecas y el dolor. El uso constante y repetitivo de las manos y muñecas en tareas como el uso del teclado y el ratón sin descanso adecuado repercute significativamente a la aparición de estas disfunciones dolorosas. Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.

CUARTA. Los problemas en las muñecas de las manos el dolor en trabajadores con computadoras, es el 44,35% presenta una escala de dolor leve, 38,26% presenta una escala de dolor moderado, 11,30% presenta sin dolor de muñecas, 6,09% presenta una escala de dolor alto. Es decir, los trabajadores que no implementan medidas preventivas o correctivas, como el uso de pausas activas o mejoras en la ergonomía, presentan niveles más altos de dolor. Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: El personal de salud deberá de brindar educación a todos los que permanecen frente a computadoras por tiempos prolongados que realicen rutinas de ejercicios y descansos adecuados de evitar estar frente a la computadora, siendo muchos los factores asociados al desarrollo de dolor a nivel de las muñecas de las manos, así como realizar ejercicios según plan de aplicación del tecnólogo médico.

SEGUNDA: El personal tecnólogo medico deberá de impartir educación de forma permanente sobre la prevención del dolor a nivel de las muñecas de las manos por permanecer tiempos prolongados de trabajo frente a la computadora en personal digitador, además de que se pueden sumar otros problemas a nivel lumbar y otros que conllevan a estar tiempos prolongados sentados y en trabajos sedentarios.

TERCERA: El medico traumatólogo u otro especialista deberá de realizar un buen diagnóstico para realizar la terapia adecuada en la recuperación de problemas de la muñeca de la mano por dolor intenso, además de otros deportistas que utilizan las manos para ejercitar trabajos incluidos los que practican el tenis u otros deportes similares.

CUARTA: El médico especialista traumatólogo deberá de identificar oportunamente alguna alteración a nivel de las manos especialmente de las muñecas de las manos para evitar problemas de invalidez en los pacientes, considerando que es mucho más frecuente estos dolores por la edad en el adulto mayor, pero cada vez más frecuente en las personas jóvenes que utilizan con mayor frecuencia las manos en trabajos prolongados.



REFERENCIAS

1. Cruz E. et al. Dolor de espalda y limitación de la actividad física cotidiana en la población adulta española. 2012 Ago. Disponible en: <https://tinyurl.com/28uk3mje>
2. Márquez, Rodríguez, De Abajo. Sedentarismo y salud. Apuntes Educación Física y Deportes. 2006
3. OMS. Recomendaciones sobre actividad física para la salud. Ginebra: OMS; 2010.
4. Cárdenas, Monterrey. Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas. Lima, Perú; 2006 p. 163. Disponible en: <https://tinyurl.com/22hytpgq>
5. De Vitta. Dolor de cuello y factores asociados en estudiantes de secundaria en la ciudad de Bauru, Sao Paulo, Brasil: 2021,
6. Baabdulla A. y cols. Asociación entre la adicción a los teléfonos inteligentes y el dolor de pulgar/muñeca: un estudio transversal, 2020.
7. Bruni L. y Cols. Músculos, el dolor musculoesquelético y los síndromes musculoesqueléticos en adolescentes están relacionados con los dispositivos electrónicos. 2018.
8. Vera J. Uso de dispositivos electrónicos y dolor musculoesquelético en alumnos de una institución educativa pública, Lima - Perú 2021.
4. Linares L. Orozco SM. Relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de terapia física y rehabilitación 2020. Investigación de nivel Correlacional,
5. Inga S. Rubina K. Mejía C. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana en Huancayo. 2020.
6. Canorio F. Cárdenas M. Actividad física y dolor lumbar en pacientes del Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo 2020.
7. Cornejo M. Jaen G. Actividad física y dolor lumbar en estudiantes de 12 a 17 años con educación remota. Mi Mundo Ecológico, 2020. (12)



8. Hernández G. Zamora J. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. Rev. salud pública 2017. Disponible en: <https://tinyurl.com/22fmqml8>
9. Heneweer H. Staes F. Aufdemkampe G. Rijn M, Vanhees L. Actividad física y dolor lumbar: una revisión sistemática de la literatura reciente. Diario Eur Spine. 2011; 20:826-845.
10. Wells N, Pasaro C, McCaffer M, et al. Seguridad y calidad del paciente: un manual para enfermeras basado en evidencia. Disponible en: <https://tinyurl.com/y6u2sk8l>
11. Fernández M, et al. Dolor lumbar [Internet]. Madrid: Iberlibro; 2015 [consultado el 18 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://tinyurl.com/2ag62xlt>
12. Casado I, Moix J, Vidal J. Etiología Cronificación y tratamiento del dolor lumbar. Clin Salud [internet] 2008 [consultado 26 julio 2021]; 19(3):379-92. Disponible en: <https://tinyurl.com/253qohx9>
13. Seguí M, Gervas J. El Dolor Lumbar. Semergen [Internet] 2002 [consultado 2021 ago. 21]; 28(1):21-41. Disponible en: <https://tinyurl.com/2dfdg6lw>
14. Torres Sigcho, E. Relación entre actividad física y lumbalgia en pacientes entre 20 a 64 años. Tesis PUCQ. Disponible en: <https://tinyurl.com/2ag62xlt>
15. Ripoll M. Eficacia del ejercicio terapéutico en fisioterapia para el manejo del dolor lumbar 2020. Artículo de revisión disponible en: <https://tinyurl.com/ybg5c8a8>
16. Linares LF., Orozco Camarena. Relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de terapia física y rehabilitación 2020. Tesis UCP. Disponible en: <https://tinyurl.com/26a8yg74>
17. Inga S, Rubina K, Mejia CR. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2021 [citado 2023 Feb 09]; 30(1): 48-56. Disponible en: <https://tinyurl.com/22lnw29r>
18. Canorio FS, Cárdenas MD. Actividad física y dolor lumbar en pacientes del Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo 2020.
19. Cornejo MB. Jaen GC. Actividad física y dolor lumbar en estudiantes de 12 a 17 años con educación remota del Colegio Mi Mundo Ecológico. Tesis UCP.
20. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Rev Enf Trab 2017 Disponible en <https://tinyurl.com/2dxexa69>



21. OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Suiza; 2010 Disponible en: <https://tinyurl.com/22ahr6xm>
22. Mantilla SC, Gómez A. E I Cuestionario Internacional de Actividad Física. Rev Iberoam Fisioter Kinesol 2007. Disponible en: <https://tinyurl.com/2av7a8tl>
23. Monasterio A. Columna Sana. Primera Edición ed. España: Paidotrivo; 2008.
24. Masip M. Auriculoterapia. 1st ed. MTC FEd, editor. Tarragona: Querol; 2010.
25. Sola A, et al. Manejo del dolor en pacientes hospitalizados. Rev Med Univ 2012;8:1-14.
26. Del Campo C, et al. A moverse Guía de actividad de actividad física. 2013
27. Mantilla S, Gómez A. El cuestionario internacional de actividad física. Revista Iberoamericana e Fisioterapia y Kinesiología. 2017; 10(1).
28. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). México: Mc Graw Hill.



ANEXOS



ANEXO N° 1. MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

CONDICIONES QUE FAVORECEN LA APARICIÓN DE PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE MANO									
N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	1	2	1	1	2	2	1	1	1
2	2	2	2	2	1	1	2	1	1
3	1	2	1	1	2	2	2	1	2
4	2	1	1	1	2	1	2	1	1
5	2	1	2	1	1	2	2	2	1
6	1	1	1	2	1	1	2	1	2
7	1	1	2	1	1	2	2	1	1
8	2	2	1	2	1	2	1	1	2
9	1	2	2	2	2	1	2	1	2
10	2	2	2	2	1	1	1	1	1
11	1	2	1	1	1	1	2	2	2
12	2	2	2	2	1	2	1	1	1
13	1	1	1	2	1	1	2	2	1
14	1	2	2	2	2	1	2	2	1
15	1	2	1	1	2	2	1	1	1
16	2	1	2	1	2	2	2	1	1
17	1	2	2	1	1	1	2	1	2
18	2	2	2	2	1	2	1	1	2
19	2	2	2	1	1	1	1	2	2
20	1	2	1	1	1	2	1	2	2
21	2	2	2	1	2	1	1	2	1
22	1	2	1	2	2	1	2	2	1
23	1	2	1	1	2	2	2	1	1
24	2	2	2	1	2	2	2	1	2
25	2	1	2	1	2	2	2	1	2
26	1	1	1	1	1	2	2	2	1
27	2	2	2	2	2	1	1	2	2
28	2	2	2	1	1	1	1	2	2
29	1	2	1	2	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	2	2	1	1
31	2	2	2	1	1	2	1	2	2
32	2	1	1	1	2	2	1	1	2
33	1	2	1	1	1	2	2	1	1
34	1	1	2	1	1	2	1	2	2
35	2	1	1	2	1	2	1	1	1
36	1	2	1	1	2	2	2	2	2
37	1	2	1	2	2	1	1	2	1
38	1	2	2	1	1	1	2	1	1
39	1	1	1	1	1	1	2	2	1
40	2	1	1	2	1	1	2	1	1
41	2	2	2	2	1	2	2	2	1



42	1	1	1	1	2	2	2	1	2
43	2	1	2	2	2	1	2	2	1
44	1	1	2	2	1	1	2	1	1
45	1	2	1	2	2	2	2	2	1
46	1	2	2	2	1	2	2	2	2
47	2	1	2	1	1	2	1	1	2
48	2	1	2	1	2	2	2	2	1
49	2	2	2	2	2	1	1	2	1
50	2	2	2	1	2	1	1	2	1
51	1	2	2	1	1	1	1	1	2
52	2	1	2	2	1	2	2	1	2
53	2	2	2	2	2	2	1	1	1
54	2	1	1	2	1	2	1	2	1
55	2	1	1	2	2	1	2	1	1
56	1	2	1	1	1	1	2	2	1
57	1	2	2	2	1	2	2	2	2
58	2	1	2	1	1	2	1	1	2
59	1	2	2	2	2	1	1	2	1
60	2	1	1	2	2	2	1	2	1
61	2	1	1	2	2	1	1	1	1
62	2	2	2	1	1	1	2	1	2
63	2	2	2	2	1	2	1	1	1
64	2	2	2	2	2	2	1	2	1
65	1	2	2	2	1	1	2	1	1
66	2	2	2	1	1	1	1	2	1
67	2	1	2	1	2	1	2	1	2
68	1	2	2	2	1	2	2	1	2
69	1	1	1	2	1	2	2	2	2
70	2	1	2	2	2	1	2	1	2
71	2	2	1	1	2	2	1	1	1
72	2	1	2	1	1	2	2	1	2
73	1	1	2	1	1	1	2	1	1
74	2	1	1	2	1	2	2	2	2
75	2	2	1	2	1	2	2	2	2
76	2	1	1	2	2	1	2	2	1
77	1	1	2	1	1	1	2	1	2
78	1	1	2	1	2	1	2	2	2
79	1	1	1	1	2	1	1	2	1
80	2	1	2	2	2	1	1	2	2
81	2	2	1	2	2	1	2	2	1
82	2	2	1	1	2	1	2	1	2
83	2	2	1	1	2	1	2	2	1
84	2	2	1	2	1	2	1	2	2
85	1	2	2	1	2	1	2	1	1
86	1	2	2	2	2	1	2	1	1



87	1	2	1	1	2	2	2	1	1
88	1	2	2	2	1	2	1	1	1
89	1	1	2	2	2	2	1	2	1
90	1	2	1	1	2	1	2	2	1
91	1	2	1	1	2	2	2	1	2
92	2	2	1	1	1	2	1	2	2
93	1	1	2	1	2	1	2	1	2
94	1	1	1	2	1	1	2	2	1
95	2	2	1	2	1	1	2	1	1
96	1	2	2	2	2	1	1	1	2
97	2	2	2	1	2	1	1	1	2
98	1	2	1	2	1	1	1	1	1
99	1	1	1	2	1	2	1	1	1
100	1	1	1	2	2	2	1	2	2
101	2	2	2	1	2	2	1	1	2
102	1	1	1	1	2	2	1	2	1
103	1	1	1	2	1	2	1	1	1
104	1	2	1	1	2	2	1	1	2
105	2	1	1	2	2	2	1	2	2
106	2	1	1	1	1	2	2	2	2
107	1	2	1	1	1	2	1	2	1
108	1	2	2	1	2	2	1	2	2
109	1	1	1	2	1	2	1	1	2
110	2	1	1	2	1	1	1	1	2
111	1	2	1	1	1	2	2	1	2
112	2	1	2	1	1	1	1	1	2
113	1	1	2	1	1	1	2	2	2
114	1	1	1	1	2	2	2	2	1
115	2	1	1	2	2	2	2	2	2



ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Escala de valores	Tipo de variable
<p>General PG: ¿Cuáles es la relación que existe entre las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos y el dolor en trabajadores del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023?</p> <p>Específicos</p> <p>PE1. ¿Cuál es la relación que existe entre las características personales y el dolor en trabajadores con computadoras?</p> <p>PE2. ¿ Cuáles es la relación que existe entre las condiciones de disfunción dolorosa de extremidades superiores y el dolor en trabajadores con computadoras?</p>	<p>General OG: Determinar la relación que existe entre las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos y el dolor en trabajadores con computadoras del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca 2023.</p> <p>Específicos</p> <p>OE1. Establecer la relación que existe entre las características personales y el dolor en trabajadores con computadoras.</p> <p>OE2. Identificar la relación que existe entre las condiciones de disfunción dolorosa de extremidades superiores y el dolor en trabajadores con computadoras.</p>	<p>General HG: Las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos asociado con el dolor en trabajadores con computadoras del Centro Comercial 02 de la ciudad de Juliaca son: las características personales y las condiciones de disfunción dolorosa de extremidades.</p> <p>Específicos</p> <p>HE1. Las características personales que favorecen la aparición de los problemas de las muñecas en las manos se relaciona significativamente con el dolor en trabajadores con computadoras.</p> <p>HE2. La disfunción dolorosa de las extremidades superiores que favorecen la aparición de problemas de las muñecas en las manos se relaciona significativamente con el dolor en trabajadores con computadoras.</p>	<p>V1 CONDICIONES QUE FAVORECEN LA APARICIÓN DE PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE MANO</p>	<p>Características personales</p> <p>Disfunción dolorosa de extremidades superiores</p>	<p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Estado nutricional según IMC</p> <p>Técnica de digitación</p> <p>Técnica de trabajo</p> <p>Posición de las manos frente a la computadora</p> <p>Riesgo biomecánico</p> <p>Tiempo frente a la computadora</p>	<p>18 a 30 años 31 a 40 41 a 50 51 a más años</p> <p>Femenino Masculino</p> <p>Obeso Sobrepeso Normal Riesgo Desnutrición</p> <p>Adecuada Inadecuada</p> <p>Relajada y sin presiones</p> <p>Mantenimiento en flexión Digitación solo con dedos índices Lateralización</p> <p>Trabajo repetitivo Sobrecarga postural</p> <p>Menor a 6 horas Entre 6 y 12 horas Mas de 12 horas</p> <p>Realiza caminatas</p>	<p>Ordinal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p>



<p>PE3. ¿Cuál es el nivel del dolor de los problemas en las muñecas de las manos en trabajadores con computadoras?</p>	<p>OE3. Determinar el nivel del dolor de los problemas en las muñecas de las manos en trabajadores con computadoras.</p>	<p>HE3. Los problemas en las muñecas de las manos el dolor es moderado en trabajadores con computadoras.</p>	<p>V. 2 NIVEL DE DOLOR</p>	<p>Escala de evaluación de dolor</p>	<p>Ejercicios de rutina</p> <p>Sin dolor Nivel leve Nivel moderado Nivel alto</p>	<p>Asiste a un gimnasio Se moviliza en bicicleta No realiza ejercicios</p>	<p>Nominal</p> <p>Ordinal</p>
--	--	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---	--	-------------------------------



ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través de este documento queremos hacerle llegar una invitación a participar voluntariamente en el estudio de investigación titulada: **RELACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LOS PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE LAS MANOS CON EL DOLOR EN TRABAJADORES DEL CENTRO COMERCIAL 02 DE JULIACA 2023**

realizado por bachiller LUZ MARINA BARRANTES BARRANTES de la Escuela profesional de Tecnología Médica especialidad de Medicina física y rehabilitación de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, el cual consiste en la aplicación de una ficha de entrevista con 2 escalas de valoración que serán aplicados con el objetivo de establecer si existe influencia entre las 2 variables de estudio. El estudio es completamente voluntario usted puede abandonar la investigación en cualquier momento. Cuando se publiquen los resultados bajo ninguna circunstancia será revelada su identidad, en caso de existir alguna duda o pregunta acerca del estudio usted puede comunicarse con la responsable de este trabajo.

Yo, en uso pleno de mis facultades mentales y después de haber sido informada debidamente sobre la investigación a la cual se me pide mi participación, digo: Doy mi consentimiento y aceptación para participar en el estudio, para que conste firmo este documento.

Siglas de nombre o Firma del participante





ANEXO 4. INSTRUMENTOS

FICHA DE ENTREVISTA

Ficha N°:0001-2023

Fecha: 26/11/2023

Sra.Sr. **M. FABRITCIO BHACA CHARLES**

.....
Hola, compasivamente solicito su ayuda en el examen de algunas afecciones médicas que pudieran ser producidas por la acción empresarial que usted crea, lo que nos permitirá distinguirlas para intentar algunas medidas preventivas o de uso de sugerencias para medidas reales y de control de su bienestar.

CONDICIONES QUE FAVORECEN LA APARICIÓN DE PROBLEMAS EN LAS MUÑECAS DE MANO.

1.1. Características personales.

Edad

- 18 a 30 años
- b. 31 a 40
- c. 41 a 50
- d. 51 a más años

Sexo

- Femenino
- b. Masculino

Estado nutricional según IMC

- a. Obeso
- Sobrepeso
- c. Normal
- d. Riesgo
- e. Desnutrición

1.2. Disfunción dolorosa de extremidades superiores.

Técnica de digitación (anexo)

- Adecuada
- b. Inadecuada



Postura del cuerpo	Postura frente a la computadora	SI	NO
Cuello	Mirada al frente	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hombros	Relajados	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brazos	Apegados al cuerpo		<input checked="" type="checkbox"/>
Codo	En Ángulo entre 90° y 100°	<input checked="" type="checkbox"/>	
Muñecas	En posición neutra	<input checked="" type="checkbox"/>	
Espalda	Apoyada en respaldo, manteniendo curvatura normal	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cadera	En ángulo entre 90° y 100°	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rodillas	En ángulo mayor a 90°	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pies	Apoyados en el suelo o sobre el responsable	<input checked="" type="checkbox"/>	

Técnica de trabajo

- Relajada y sin presiones
- b. Sobre carga del sistema musculo esquelético

Posición de las manos frente a la computadora

- Mantención en flexión
- b. Digitación solo con dedos índices
- c. Lateralización muñecas digitación con algunos dedos
- d. Digitación con los 10 dedos

Riesgo biomecánico

- Trabajo repetitivo
- b. Sobrecarga postural

Tiempo frente a la computadora

- a. Menor a 6 horas
- Entre 6 y 12 horas
- c. Mas de 12 horas

Ejercicios de rutina

- a. Realiza caminatas
- b. Asiste a un gimnasio
- Se moviliza en bicicleta
- d. No realiza ejercicios



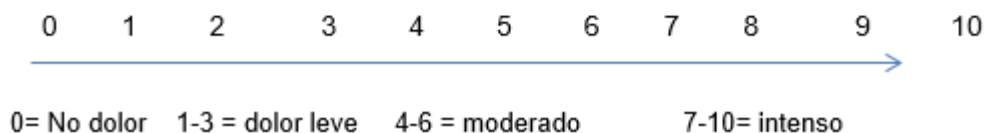
ENTREVISTA A COMERCIANTES

ENTREVISTA AL COMERCIANTE DE LA ESCALA DE VALORACIÓN ANALÓGICA DE DOLOR EVA.

Responda si en los últimos 7 días ha tenido algún tipo de agravamiento, según la escala para evaluar la administración del dolor lumbar (lumbalgia). Marque con una "X" la respuesta dada por el paciente para cada cosa, en la puntuación del 1- 5.

ESCALA DE VALORACION DEL DOLOR

Favor responde en estos momentos cuanto dolor siente en una escala de 0 al 10.



ANEXO 5. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

ANEXO N° 4

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Olarte Flores Roxana*
 1.2 Actividad laboral del experto: *Hospital III Juliaca es salud*
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de entrevista (ANEXO 1)

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD	D	R	B	MB
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. CLARIDAD: Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. OBJETIVIDAD: Esta expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretende medir.					X
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.					X
7. PERTINENCIA: Los objetivos son coherentes a la investigación.					X
8. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems se sustenta en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contienen todos los elementos estructurales básicos.					X
10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.					X
TOTAL					


III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los ítems				
Claridad y precisión		X		
Pertinencia				



DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 -10 puntos	
El instrumento requiere de algunos ajustes	11 -15 puntos	
El instrumento es adecuado	16 -18 puntos	X
El instrumento es excelente	19 -20 puntos	

_____ , a los 24 días del mes de Marzo del 2024


Lia T.M. Roxana Glarte Flórez
C. M. P. 3680
Apellidos: Glarte Flórez
Lugar de nacimiento: Callao
DNI.
Experto

ANEXO N° 4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *gutierrez Canazas licett*
 1.2 Actividad laboral del experto: *Hospital III Juliaca es Salud*
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de entrevista (ANEXO 1)

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD	D	R	B	MB
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. CLARIDAD: Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. OBJETIVIDAD: Esta expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretende medir.					X
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.					X
7. PERTINENCIA: Los objetivos son coherentes a la investigación.					X
8. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems se sustenta en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contienen todos los elementos estructurales básicos.					X
10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.					X
TOTAL					


III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los ítems				
Claridad y precisión		X		
Pertinencia				



DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 -10 puntos	
El instrumento requiere de algunos ajustes	11 -15 puntos	
El instrumento es adecuado	16 -18 puntos	X
El instrumento es excelente	19 -20 puntos	

_____ , a los 24 días del mes de Marzo del 2024



Apellidos y nombres:
Dr. Leon A. Solares Casazas
Lugar de trabajo:
Fundación Médico
DN
G.Y.M.P. N° 5188
Experto

ANEXO N° 4

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Vilca Velasquez Roberta*
 1.2 Actividad laboral del experto: *Hospital III Juliaca es salud*
 1.3 Nombre del instrumento: *Ficha de entrevista (ANEXO 1)*

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD	D	R	B	MB
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. CLARIDAD: Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. OBJETIVIDAD: Esta expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretende medir.					X
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.					X
7. PERTINENCIA: Los objetivos son coherentes a la investigación.					X
8. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.					X
10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.					X
TOTAL					

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los ítems				
Claridad y precisión		X		
Pertinencia				



DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 -10 puntos	
El instrumento requiere de algunos ajustes	11 -15 puntos	
El instrumento es adecuado	16 -18 puntos	X
El instrumento es excelente	19 -20 puntos	

_____ a los 24 días del mes de Marzo del 2024

Lic. Roberto Velasquez
TECNÓLOGO MÉDICO
C.T.M.P. 9712

Apellidos y nombres:

Lugar de trabajo:

DNI.

Experto



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 21-10-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: Luz Marina Barrantes Barrantes
 Dirección: JR.GMO. Briceno L1-17
 DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 45849789
 Teléfono: 927842079 email: luzbarrantesbarrantes@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____
 Dirección: _____
 DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____
 Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: Facultad de ciencias de la salud
 Escuela Profesional o Mención: Escuela Profesional de Tecnología Médica
 Título o Grado Académico a optar: Licenciado en Tecnología Médica Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación
 Asesor: Dra. Mary Luz Cruz Colca

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:
 Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: Relación de las condiciones que favorecen los problemas en las muñecas de las manos con el dolor en trabajadores del centro Comercial 02 de Juliaca 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): condiciones, dolor, digitación, muñecas de las manos, dolor

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?
 2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.
² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
 Título
 2da Especialidad
 Maestría
 Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: Salud Pública - P10

Firma de Autor



huella digital

21 - 10 - 2024

Fecha