

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA
MEDICA



**Factores de riesgo ergonómicos y su relación con trastornos
musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor
Ramos Guardia, Huaraz – 2024.**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autora:

Cesiah, Fernández Veramendi

Código ORCID: <https://orcid.org/0009--0000-4276>

Asesor:

Arévalo Ramírez, Yosef Javier

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0071-8413>

Huaraz – Perú

2025

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
PALABRAS CLAVE	v
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	vi
TÍTULO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	28
RESULTADOS	31
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	45
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Identificación de molestias en el personal administrativo.	31
Tabla 2 Tiempo que padece de la molestia.....	31
Tabla 3 Reubicación del puesto de trabajo por molestias musculoesqueléticas.....	32
Tabla 4 Presencia de molestias	32
Tabla 5 Episodios de dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses.....	33
Tabla 6 Duración del dolor	33
Tabla 7 Duración de las molestias para realizar actividades en el trabajo.....	34
Tabla 8 Tratamiento de un médico en los últimos 12 meses	34
Tabla 9 Presencia de Molestias en los últimos 7 días.....	35
Tabla 10 Percepción del dolor	35
Tabla 17 Intersección del Grupo A (Cuello, piernas y tronco).....	38
Tabla 18 Intersección del Grupo B (Brazos, antebrazos y muñecas)	38
Tabla 19 Intersección del Grupo A y Grupo B	39
Tabla 20 Prueba de normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov.	40
Tabla 21 Correlación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos	41
Tabla 22 Correlación entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos	42
Tabla 23 Correlación entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos	43
Tabla 24 Correlación entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos	44
Tabla 11 Riesgo ergonómico Grupo A - Tronco	78
Tabla 12 Riesgo ergonómico Grupo A - Cuello	79
Tabla 13 Riesgo ergonómico Grupo A - Piernas.....	79
Tabla 14 Riesgo ergonómico Grupo B - Brazo	80
Tabla 15 Riesgo ergonómico Grupo B - Antebrazo	80
Tabla 16 Riesgo ergonómico Grupo B - Muñeca	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de molestias a lo largo de la vida.....	74
Figura 2 Nivel del tiempo de molestias	74
Figura 4 Nivel de molestias	75
Figura 5 Nivel del tiempo de dolores musculoesqueléticos	75
Figura 6 Nivel del tiempo de duración de molestias	76
Figura 7 Nivel del tiempo que impide las molestes en actividades del trabajo	76
Figura 8 Nivel de tratamiento recibido	77
Figura 9 Nivel de molestias durante los últimos 7 días	77
Figura 10 Nivel de percepción del dolor	78

Palabras clave

Riesgo ergonómico. Trastornos musculoesqueléticos. Administrativos

Key words

Ergonomic risk. Musculoskeletal disorders. Administrative

Línea de investigación

Línea de programa	Prevención y Promoción de la Salud
Disciplina	Salud Pública
Sub área	Ciencias de la salud
Área	Ciencias Médicas y de Salud

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN PERSONAL ADMINISTRATIVO EN HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA HUARAZ - 2024**" del (a) estudiante: **FERNANDEZ VERAMENDI CESIAH**, identificado(a) con Código N° **1416100242**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **29%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 01 de abril de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICE-RECTOR



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

TÍTULO

**“FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y SU RELACIÓN
CON TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN
PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL VÍCTOR
RAMOS GUARDIA, HUARAZ – 2024”**

**“ERGONOMIC RISK FACTORS AND THEIR RELATIONSHIP
WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN
ADMINISTRATIVE STAFF AT THE VÍCTOR RAMOS
GUARDIA HOSPITAL, HUARAZ – 2024”**

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo primordial determinar la relación que existe entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash, 2024. La metodología planteada fue aplicada con un alcance correlacional, en el diseño fue la no experimental – transeccional. La población y muestra estuvo compuesto por 75 administrativos estables o nombrados de un hospital de Huaraz. La recolección de datos fue mediante la técnica de la encuesta y la observación, respecto a los instrumentos se utilizó el cuestionario para medir los factores de riesgo y el método REBA para medir los trastornos musculoesqueléticos. Los resultados que se tuvo fueron que con el método REBA se visualizó que los trabajadores están en un riesgo ergonómico de moderado a alto, además el 44% de los administrativos mencionaron que la molestia que más sienten es en el cuello, el 53% afirmaron que el tiempo que presentaron esos dolores fue de 1 a 11 meses, el 38.7% mencionaron que no le han reubicado de su puesto por molestias musculoesqueléticas, el 61.3% mencionaron que si han tenido molestias, el 38.7% mencionaron que los dolores le dirán entre 1 a 7 días impidiendo hacer sus actividades y el 58.7% manifestaron que no recibieron tratamiento de un médico. Concluyendo que existe una correlación altamente directa y significativa entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz, con un Rho de Spearman de 0.788.

Palabras clave: Riesgo ergonómico. Trastornos musculoesqueléticos. Administrativos

ABSTRACT

The primary objective of the research was to determine the relationship that exists between ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders in the administrative staff of a hospital in Huaraz - Ancash, 2024. The proposed methodology was applied with a correlational scope, in the design it was non-experimental – transectional. The population and sample were made up of 75 permanent or appointed administrative staff from a hospital in Huaraz. Data collection was through the survey and observation technique. Regarding the instruments, the questionnaire was used to measure risk factors and the REBA method to measure musculoskeletal disorders. The results obtained were that with the REBA method it was seen that the workers are at a moderate to high ergonomic risk, in addition, 44% of the administrative staff mentioned that the discomfort they feel the most is in the neck, 53% stated that The time that these pains occurred was from 1 to 11 months, 38.7% mentioned that they have not been relocated from their position due to musculoskeletal discomfort, 61.3% mentioned that if they have had discomfort, 38.7% mentioned that the pain will tell them between 1 to 7 days preventing them from doing their activities and 58.7% stated that they did not receive treatment from a doctor. Concluding that there is a highly direct and significant correlation between ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders in the administrative staff of a hospital in Huaraz, with a Spearman's Rho of 0.788.

Keywords: Ergonomic risk. Musculoskeletal disorders. Administrative

INTRODUCCIÓN

En referencia a los antecedentes y las base que fundamentan las teorías de las variables estudiadas, se ha encontrado como antecedentes internacionales, nacionales y locales a Ramprasad y Jawairiya (2021), en su investigación denominada Factor del riesgo ergonómico y los niveles de exposición a los riesgos de las actividades de las enfermeras: vínculo con el trastorno musculoesquelético, precisaron por finalidad establecer el nivel de asociación del factor de riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético en el personal de enfermería. Su criterio metódico fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional y diseño transeccional que no conlleva a manipular variables. El universo y muestra se representó por 68 profesionales de enfermería, a quienes se aplicó la técnica de la encuesta y el cuestionario por instrumento. El hallazgo constata que, respecto a mejorar el posicionamiento de cada paciente con trastorno musculoesquelético, 24% del personal de enfermería lo puntuó como baja exposición a riesgos, 76% lo calificó como medio y ningún profesional de enfermería le otorgó un puntaje alto. Aunado a ello, el factor biomecánico, ambiental, así como organizativo se correlacionó de manera elevada y directa con el nivel de exposición a los riesgos de trastornos musculoesqueléticos. Se concluyó que existe vínculo significativo y directo entre las variables reflejado en el estadígrafo $R = 0.951$.

Eyvazlou et al. (2021), en su artículo titulado Trastorno musculoesquelético y la elección de un instrumento efectivo para evaluar los riesgos ergonómicos en la ocupación de odontología, señalaron por objeto establecer el vínculo del trastorno musculoesquelético con la elección de un instrumento que evalúe los riesgos ergonómicos. El soporte metodológico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional y diseño transversal que no ejecuta experimentos. Su universo, así como la muestra se constituyó por 140 colaboradores, por lo que, resultó pertinente aplicar 2 cuestionarios. Su hallazgo constata que la valoración promedio de la molestia muscular y esquelética fue más representativa en el personal de odontología que en los administrativos. Además, los trastornos musculoesqueléticos se vinculan con el tiempo de labores, la hora de actividades, así como la edad del personal. Se arribó a la conclusión de que el trastornos musculoesqueléticos se encuentra asociado de manera

positiva y significativa con los instrumentos para diagnosticar los riesgos ergonómicos.

Fan et al. (2022), en su publicación Factor del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético vinculado con las funciones fisioterapéuticas, tuvieron por objetivo determinar el correlato de los riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético. Su fundamento metódico fue de paradigma cuantitativo, nivel asociativo y diseño que no interviene en los elementos de análisis, transversal. Su población, además de muestra se representó por 29 enfermeras, aplicándose los cuestionarios como instrumentos y las encuestas por técnicas. El hallazgo constata que 49.6% de cada caso de trastornos musculoesqueléticos fue de riesgo considerable, mientras que 33.0% de riesgo elevado, además ello se asocia de manera directa con el factor de riesgos ergonómicos. Se concluyó que los componentes del riesgo ergonómico encontraron vínculo significativo y directo con el trastorno musculoesquelético, demostrado en el $R = 0,736$.

Sadeghi et al. (2019), en su artículo Asociación de la eficiencia de los instrumentos RULA, NERPA y REBA para evaluar el riesgo ergonómico con la identificación del trastorno muscular y esquelético, manifestaron por fin establecer el vínculo entre las variables de investigación. Su estructura científica fue de enfoque cuantitativo, nivel relacional, propósito aplicado y diseño transversal que no manipula los componentes de inspección. Su universo como la muestra se conformó por 295 colaboradores, a quienes se suministró los cuestionarios por instrumentos. El hallazgo constata el vínculo de las evaluaciones rápidas de cada extremidad superior, las evaluaciones rápidas de toda la estructura corporal y las nuevas evaluaciones de la postura ergonómica con los trastornos musculoesqueléticos, reflejado en los valores $R = 0.764$, 0.723 y 0.689 , de manera respectiva. Concluyéndose que existe correlato alto y directo en las variables de investigación.

Jaejin et al. (2023), en su tesis Riesgo ergonómico y trastorno esquelético y muscular relacionado con las funciones de los enfermeros de Corea, decretaron por objetivo comprobar la asociación del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético. Su fundamento metodológico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional, diseño transeccional que no interviene en la muestra. Su población y muestra se representó

por el personal de enfermería de 9 nosocomios, por tanto, se aplicó los cuestionarios como instrumentos. El resultado refleja que los factores de los riesgos ergonómicos, como: cambiar las posturas de los pacientes, brindarles soporte con andador o silla de rueda, utilizar carritos con suministro medicinal, bañar al paciente, cambiar las frazadas y ropas, terapias de tracciones, reanimaciones cardiopulmonares, utilizar respiradores artificiales o manuales, además de trabajar con equipos informáticos se asocian de manera positiva con la disminución del trastorno muscular y esquelético. Se concluyó que existe asociación directa y elevada de los índices de riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético.

Qureshi et al. (2019), en su artículo titulado Trastorno musculoesquelético y el factor del riesgo ergonómico en el personal de fundición, señalaron por objeto establecer el correlato del trastorno musculoesquelético con el factor del riesgo ergonómico en los colaboradores de una corporación de la India. Su composición metódica fue de paradigma cuantitativo, alcance asociativo y diseño transeccional, sin que se intervenga en la muestra. Se suministró de dos cuestionarios como instrumentos a 181 profesionales de fundición. El hallazgo manifiesta que el personal de la sección de licuefacción se encuentra propenso al riesgo de trastornos musculoesqueléticos, por lo que, necesitan de intervenciones frecuentes. Concluyéndose con el estadígrafo $R = 0.855$ que existe asociatividad significativa y directa entre el trastorno musculoesquelético y cada factor de riesgo ergonómico.

Mei et al. (2021) en su artículo denominado Actividad de jardinería: problema muscular y esquelético relacionado con el riesgo ergonómico, expresaron por fin determinar el correlato de las problemáticas musculoesqueléticas que se asocian con las actividades y los aspectos del riesgo ergonómico. El sustento metodológico fue de paradigma cuantitativo, alcance correlacional y diseño transeccional sin experimentos. Su universo se constituyó por 60 colaboradores y la muestra por 55, siendo necesario aplicar por instrumentos las entrevistas. Los hallazgos demostraron que el síntoma musculoesquelético se presentó en 85.5% del personal, siendo prevaeciente las incomodidades en los hombros (65.5%), dolores del cuello (23.6%), molestias en las muñecas y manos (23.6%), así como en la espalda zona inferior (20.0%). Las posturas incómodas fueron los factores de los riesgos identificados mediante las inspecciones

del riesgo ergonómico; igualmente, una parte significativa de los jardineros (71.0%) se clasificó como los grupos de riesgos ergonómicos medio, mientras que 29.0% se ubican en el riesgo alto. Se concluyó que existe asociación alta y positiva entre las variables justificado en el $R = 0.735$.

Naser et al. (2021) en su artículo titulado Prevalencia del trastorno esquelético y muscular, identificación del riesgo ergonómico y ejecución de programas participativos de ergonomía para el personal de explotación de pistacho, tuvieron por propósito determinar la asociatividad del trastorno musculoesquelético, las evaluaciones de cada riesgo ergonómico y la implementación de programas sobre ergonomía. Su aspecto metódico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional y diseño que realiza experimentos. Su universo y muestra se representó por 138 profesionales, siendo necesario la aplicación de los cuestionarios como instrumentos. Los resultados evidencian que el trastorno musculoesquelético se presentó en el hombro (63.7%), vértebra lumbar (63.0%), así como manos y muñecas (52.1%). Posterior a la ejecución del programa para intervenir en los riesgos ergonómicos se notó cambios significativos en el personal que explota pistachos. Se arribó a la conclusión de que el trastorno musculoesquelético prevalece en la región corporal de los colaboradores, pero después de recibir intervenciones, su exposición a los riesgos ergonómicos y trastorno musculoesquelético se disminuye de manera significativa; aunado a ello, se demuestra que existe asociación positiva y alta entre las variables.

Shraddha et al. (2022) en su publicación científica denominada Evaluación de los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos del personal que realiza actividades de construcción, propusieron por objeto determinar el correlato de los riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético. Su fundamento metódico fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional, así como de diseño que no conlleva a manipular elementos de investigación. Su universo como muestra se conformó por 92 colaboradores, aplicándose la técnica de la encuesta y los cuestionarios por instrumentos. El hallazgo evidencia que los colaboradores que se enfocan en actividades con aluminio presentan con mayor frecuencia el trastorno musculoesquelético, puesto que sus actividades como ajustar y alinear los pasadores, tracciones, empujes e instalaciones de los paneles los exponen de manera acumulativa

al riesgo ergonómico. Además, la puntuación de las evaluaciones rápidas de cada extremidad superior, los sistemas de observación de las actividades Ovako, así como las tasas de los gastos energéticos otorgaron el puntaje de insatisfactoria, insegura y aceptable. Tales puntajes corresponden a diferentes tensiones en el cuerpo, lo que sirve para que el personal comprenda de mejor manera cuales son las partes de su cuerpo que se encuentran más expuestas a experimentar estrés. Se concluyó que los sistemas ergonómicos preventivos integrados minimizan el trastorno musculoesquelético, además mejoran la interacción entre los individuos, por ello, se demuestra el vínculo significativo entre las variables ($R = 0.913$).

Majid et al. (2021) en su artículo titulado Factor del riesgo ergonómico y el trastorno musculoesquelético en los profesionales de una entidad bancaria de Irán, formularon por objetivo establecer el nexo entre cada factor de riesgos ergonómicos con el trastorno muscular y esquelético. Su método se sustentó en el paradigma cuantitativo, alcance asociativo y diseño que ejecuta experimentos. La población, así como la muestra se compuso por 277 profesionales a quienes se aplicó la técnica de la encuesta, mientras que por instrumentos los cuestionarios. El hallazgo expone que parte preponderante del trastorno musculoesquelético del GC se encuentra en la zona del cuello (67.1%), espalda (64.4%), así como la vértebra lumbar (63.0%). Respecto con el grupo experimental parte prevaleciente del trastorno musculoesquelético estuvo expuesto en el cuello (65.2%), espalda inferior (61.6%), así como espalda (60.7%). Concluyéndose que el factor de riesgos ergonómicos está relacionado de manera significativa con el trastorno musculoesquelético.

Bhawana et al. (2020) en su artículo denominado Factor de los riesgos ergonómicos y TME en la industria de productos de vidrio, manifestaron por propósito comprobar la correspondencia del factor de riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético. El soporte metodológico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional y diseño que no desarrolla experimentos, transeccional. Su población se representó por el personal de 60 corporaciones, por tanto, se aplicó la técnica de la encuesta y por instrumentos los cuestionarios. El resultado refleja que el síntoma de trastorno musculoesquelético es prevaleciente y grave en la parte inferior de la espalda, los pies y muslos. En segunda instancia, se encuentran los niveles altos de riesgos en

las posturas de los colaboradores cuando ejecutan las actividades, reflejado en la prueba REBA =0.722. En tercera instancia, la característica de las actividades industriales y el factor individual se vincula con el síntoma del trastorno musculoesquelético, por lo tanto, se puso en manifiesto la significancia asociativa entre el factor del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético. Se concluyó la existencia de la relación alta y directa del factor de riesgos ergonómicos con los trastorno musculoesquelético, demostrado en el $R = 0.645$.

Lavé et al. (2020) en su artículo riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en la neurocirugía, decretaron por objeto demostrar el vínculo de los aspectos ergonómicos con el trastorno muscular y esquelético. Su fundamento metódico fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional y diseño transeccional que no realiza manipulación de cada elemento. Su universo como muestra se compuso por 5 colaboradores, a quienes se suministró los cuestionarios por instrumentos. El hallazgo comprueba que los cirujanos de manera recurrente presentan el cuello flexionado, descuidando su postura corporal en cada cirugía, por ello, presentan dolores en la lumbar (62%), hernias (31%); además de dolores en el cuello (59%), hombro (49%), dedos (31%) y las muñecas (25%). Se concluyó que los aspectos ergonómicos presentan vínculo directo y significativo con el incremento del trastorno musculoesquelético debido a las horas excesivas que implican las cirugías.

Ozdemir et al. (2021) en su artículo denominado Evaluaciones al trastorno musculoesquelético asociado con las actividades y el nivel de los riesgos ergonómicos en músicos, fundamentaron como fin establecer el correlato de los trastornos musculoesqueléticos con las actividades y niveles de riesgos ergonómicos. Su aspecto metódico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional, diseño transeccional que no conlleva a efectuar alteraciones en los elementos de estudio. Su población y muestra se conformó por 46 profesionales de música, por lo que, se aplicó por instrumento el cuestionario, mientras que por técnica la encuesta. El hallazgo constata que 48.2% de la muestra se compuso por hombres, mientras que 52.8% por mujeres. Para 79.3% sus actividades fueron superiores a 2 horas, por otra parte, el 9.6% presentaba un nivel bajo de riesgo ergonómico. Adicional a ello, el problema musculoesquelético más frecuente se observó en el cuello, hombros y muñecas. El nivel de riesgos ergonómicos

fue significativo en músicos de edad avanzada, dado que presentaron dolores en la cadera, muslos y manifestaron problemas de lumbalgia. Se evidenció diferencias considerables de riesgos ergonómicos asociados con cada tipo de instrumento musical, por lo que, el mayor riesgo estaba frecuente en los violinistas y pianistas. Se arribó a la conclusión de que el nivel de riesgos ergonómicos y el trastorno musculoesquelético se encuentran vinculados de manera notable.

Hemati et al. (2020) en su artículo Intervenciones ergonómicas y trastorno musculoesquelético en el personal de industrias de harina, precisaron por objetivo establecer la asociatividad de las intervenciones ergonómicas con la reducción del trastorno musculoesquelético. El soporte metodológico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional y transeccional. Su población y muestra se constituyó por los trabajadores de una fábrica de harina, a quienes se suministró dos cuestionarios. El resultado constata que el trastorno musculoesquelético fue prevaleciente en los brazos, piernas, hombros, rodillas, muñecas, cuello, muslos y parte inferior de la espalda. Se concluyó que la intervención la gestión y de ingeniería ejecutadas en la investigación conllevaron a reducir de manera considerable el nivel del factor de los riesgos ergonómicos, además de la minimización del porcentaje de casos de trastorno musculoesquelético en los colaboradores de las diversas dependencias de la fábrica, por tanto, mediante el estadígrafo $R = 0.765$ se constata el vínculo directo y alto entre las variables.

Sidra et al. (2023) en su publicación denominada Patrón del trastorno musculoesquelético en el personal de salud y la relación con el riesgo ergonómico, manifestaron por finalidad determinar el correlato existente entre las variables. Su estructura metódica fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional, propósito aplicado y diseño que no ejecuta experimentos. Su universo como muestra se representó por 2000 colaboradores del nosocomio Dow de Karachi a quienes se administró los cuestionarios como instrumentos y encuestas por técnicas. El hallazgo refleja que 92.9% de los colaboradores mostraban trastorno musculoesquelético, puesto que su riesgo ergonómico era elevado, mientras que 93% manifestaron que sus enfermedades interfieren con sus rutinas laborales cotidianas. Se concluyó que los centros tecnológicos de atención médica son una parte considerable de afectados en el

sector salud. El insuficiente conocimiento, así como la poca educación ergonómica generan tasas elevadas de trastorno musculoesquelético en los colaboradores de salud de Pakistán; además, se demostró que existe nexo significativo y directo entre las variables de investigación.

Kumar et al. (2021) en su artículo titulado Evaluaciones ergonómicas y su asociación con el trastorno musculoesquelético en el personal que realiza actividades mineras a tajo abierto - India, ostentaron por propósito determinar el vínculo de las evaluaciones ergonómicas con el trastorno musculo esquelético. Su composición metódica fue de paradigma cuantitativo, propósito aplicado, alcance relacional y diseño transversal. Su población y la muestra se representó por 500 administrativos, siendo necesario aplicar los cuestionarios como instrumentos. El hallazgo demostró que cada operador de volquete, motoniveladora, topadora y electricista se encuentran con mayor susceptibilidad a presentar problemáticas de trastorno musculoesquelético, siendo la espalda la parte más afectada. De igual forma, se evidenció que las actividades que involucran un porte estático durante un tiempo considerable, las sacudidas y el rebote se asocian de manera directa con los trastornos lumbares. Concluyéndose que existe correlato alto y directo de las actividades repetitivas con los dolores en el cuello. Se evidenció un vínculo directo y positivo del trastorno musculoesquelético con el riesgo ergonómico, posturas estáticas prolongadas, trabajos repetitivos, sacudidas y rebotes.

Como antecedentes nacionales se tiene a Idrogo (2021) en su investigación Riesgo ergonómico relacionado con el trastorno musculoesquelético en el personal de enfermería del nosocomio de la Región Jumo, Tumbes, año 2021, señalaron por fin comprobar el correlato del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético. Su composición metodológica fue de paradigma cuantitativo, alcance asociativo, diseño transeccional que no desarrolla experimentos. El universo, así como muestra se constituyó por 122 enfermeros, a quienes se suministró de cuestionarios como instrumentos. El hallazgo refleja que 97 enfermeras presentan trastorno musculoesquelético leve, 23 trastorno musculoesquelético moderado, pero 60 señalaron que no realizan posturas forzosas por tiempo mayor a 30 minutos, 55 realizan acciones repetitivas en su jornada de trabajo, además 48 expresan que cargan

objetos ligeros. Se concluyó que el riesgo ergonómico se asocia de manera significativa y directa con el trastorno musculoesquelético en el personal de enfermería con $\rho = 0.802$.

Ruiz (2023) en su publicación titulada Programas ergonómicos y su minimización del TME en los talleres de Máster Drilling, 2021, señaló por finalidad comprobar el nexo de los programas ergonómicos con la reducción del trastorno musculoesquelético. Su estructura metodológica fue de paradigma cuantitativo, diseño cuasi experimental y nivel relacional. Su población y muestra se representó por 6 profesionales, por lo que, fue pertinente aplicar los cuestionarios como instrumentos y por técnica las encuestas. Por sus resultados se diagnosticó que cada puesto evaluado presenta peligros ergonómicos por el movimiento rutinario, postura forzada y levantamiento de carga. Se identificó que el factor de los riesgos se dio por el levamiento de cargas. De la misma forma, el análisis REBA demostró que el puesto evaluado por los inspectores de la calidad y electricistas evidenciaron niveles altos de riesgos (10), el puesto de los soldadores (9), mientras que el puesto de los cortadores (6). Se concluyó que existe relación entre las variables de investigación.

Medrano (2022) en su estudio denominado Riesgo ergonómico y el trastorno musculoesquelético en los enfermeros que realizan actividades en una entidad quirúrgica, su propósito fue determinar la asociatividad del trastorno musculoesquelético con el riesgo ergonómico en los enfermeros desde el 2017 hasta el 2022. Su aspecto metodológico fue de enfoque cuantitativo, diseño que no manipula elementos y nivel relacional. Su universo como muestra se constituyó por 33 fuentes científicas, siendo pertinente aplicar el análisis documental como técnica y por instrumentos las guías documentales. Los hallazgos comprueban que las enfermeras se encuentran expuestas al riesgo ergonómico moderado y alto, ello se debe a las acciones repetitivas que ejecutan, la manipulación de carga, postura forzada y el levantamiento de instrumentos. Referente al trastorno musculoesquelético, se presentan dolores en la parte lumbar y cervical. Se arribó a la conclusión de la existencia de asociatividad positiva y alta del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético.

Catari y Poma (2023) en su tesis titulada Riesgo ergonómico relacionado con el

trastorno musculoesquelético de los administrativos del nosocomio Hipólito Unanue, Tacna, expresaron por objeto establecer el vínculo entre las variables. Su estructura metódica fue cuantitativa, alcance relacional y diseño que no interviene mediante experimentos en la muestra. Su muestra, así como universo se compuso por 120 profesionales, siendo necesario utilizar los cuestionarios como instrumentos que corresponden a la técnica de las encuestas. El hallazgo indica un correlato significativo $\chi^2 = 208.232$ entre las variables de estudio. Se concluyó que el factor de los riesgos ergonómicos se asocia con el trastorno musculoesquelético en los administrativos del nosocomio especificado.

León (2022) en su publicación denominada Riesgo Ergonómico asociado con el trastorno musculoesquelético en los enfermeros del nosocomio Goyeneche, Arequipa - 2022, precisó por fin comprobar el vínculo del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético. La composición científica fue de propósito aplicado, nivel asociativo, paradigma cuantitativo, diseño transeccional que no ejecuta experimentos. Su universo como muestra se estableció por 93 enfermeros, por lo que, se les entregó cuestionarios como instrumentos. El resultado constató el correlato directo entre el riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético, reflejado en el estadígrafo $R = 0.912$. Se concluyó que existe vínculo positivo y significativo entre las variables de investigación.

Cruzado y Oblitas (2021) en su tesis denominada Planes ergonómicos y su asociación con la minimización del riesgo del trastorno musculoesquelético en la entidad supervisora del Norte, Huamachuco – 2021, precisaron por fin determinar el correlato entre las variables objeto de investigación. Su aspecto metódico fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional y diseño que no conlleva a ejecutar experimentos. Su universo y la muestra se representó por 24 colaboradores, por tanto, fue necesario suministrarles de cuestionarios por instrumentos. Los hallazgos demuestran que 40% y 60% de la muestra presentó riesgo de grado elevado y muy elevado, de forma respectiva. Respecto a las extremidades superiores se constató que 70% presentó riesgo significativo, mientras que 30% un riesgo moderado. Además, 20% del personal operativo tuvo riesgos altos, pero 80% riesgos moderados cuando levantan productos pesados. Se concluyó que existe asociatividad directa y significativa de los planes

ergonómicos con la disminución de cada riesgo ligado con el trastorno musculoesquelético.

Corimayhua y Paricela (2023) en su publicación Riesgos ergonómicos y su asociación con el trastorno musculoesquelético de la institución pedagógica G.U.E. José Antonio Encinas, Juliaca - 2023, decretaron por objeto establecer la correlación del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético en los docentes de la entidad educativa. Su fundamento metódico fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional, diseño transversal que no conlleva a manipular variables. El universo y la muestra se compuso por los maestros de la institución; además, se utilizó la técnica de la encuesta y por instrumentos los cuestionarios. Los hallazgos exponen que 40.6% de los maestros presentan el riesgo ergonómico medio, 36.5% muy elevado, 18.8% alto y 4.2% bajo. De acuerdo con el trastorno musculoesquelético, 62.5% presentan un nivel moderado, 25% alto, pero solo 12.5% un nivel moderado. Se concluyó mediante el estadígrafo $R = 0.952$ que existe relación directa y significativa del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético.

Torres (2023) en su artículo denominado Riesgos ergonómicos asociados con el trastorno musculoesquelético en profesionales de las industrias alimentarias del Callao, 2021, manifestó por propósito establecer el vínculo de los riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético. Su fundamento metodológico fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional y diseño que no realiza experimento alguno. Su universo como la muestra se representó por 184 colaboradores, a quienes se aplicó los cuestionarios. El resultado reflejó que 43.48% de la muestra mostró bajos riesgos ergonómicos, por otro lado, 79.89% presentaron trastorno musculoesquelético con molestias en la espalda y muñecas. Asimismo, se estableció el correlato positivo de los factores de los riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético, $= 0.301$. Se concluyó que existe asociación de los riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético en los profesionales industriales del Callao.

Orós (2020) en su tesis denominada Factor de los riesgos ergonómicos y los trastorno musculoesquelético en el personal de enfermería del nosocomio Alberto Sabogal Sologuren, Callao - 2020, precisó por finalidad comprobar el correlato entre las variables. Su estructura metódica fue de paradigma cuantitativo, alcance relacional y

diseño transeccional que no interviene en la muestra. Su universo y muestra se representó por 32 colaboradores, por ello se aplicó la técnica de la encuesta y por instrumentos los cuestionarios. Los hallazgos demuestran que 100% de los colaboradores mostraron incomodidades musculares y esqueléticas, como son: zonas lumbares y dorsales (88.0%), cuello (66.0%) y muñecas o manos (75.0%). Aparte la dimensión actividad muscular y la manipulación de carga se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos. Se arribó a la conclusión de la existencia de vínculo significativo y directo entre los riesgos ergonómicos con el trastorno musculoesquelético.

Cahuana (2022) en su publicación titulada Riesgo ergonómico vinculado con el trastorno musculoesquelético de los enfermeros que realizan actividades en el nosocomio de la Región Cusco, 2021, expresaron por fin establecer la asociatividad de los riesgos ergonómicos con la sintomatología de los trastorno musculoesquelético. Su composición metodológica fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional y diseño transversal que no manipula las variables. Su universo como la muestra se representó por 70 profesionales de enfermería, siendo necesario la aplicación de los cuestionarios como instrumentos, mientras que por técnicas las encuestas. El hallazgo comprueba el vínculo de los riesgos ergonómicos con las sintomatologías musculoesqueléticas $R=0,299$. Además, se observó un vínculo moderado de los riesgos ergonómicos con la característica social y demográfica. Se concluyó que existe asociación moderada y directa entre las variables de investigación.

Y como antecedentes locales a Tolentino (2020) en su estudio Ergonomía en el procedimiento de cortados y la mejora de la producción de la corporación industrial de manera Oriente, Huaraz – 2021, señaló por fin establecer la asociatividad de la ergonomía con la mejora de la producción. Su soporte metodológico fue nivel relacional, paradigma cuantitativo y diseño que no realiza ningún experimento. Su universo y muestra se constituyó por la información compilada de la entidad sobre el procedimiento de corte, por lo cual, se aplicó el análisis documentario como técnica y la ficha de análisis de documentos por instrumentos. El hallazgo demuestra que la productividad se encuentra asociada con los factores ergonómicos, debido a que la aplicación de la ergonomía mejora la producción de manera exponencial. Se concluyó

que existe asociatividad alta y directa entre las variables de investigación, demostrado en el estadígrafo $R=0.861$.

Manrique (2020) en su tesis titulada Factor de los riesgos ergonómicos relacionados con el dolor musculoesquelético en los policías de Huaraz–2019, manifestó por objeto establecer el correlato entre las variables de estudio. Su estructura metódica fue de paradigma cuantitativo, alcance asociativo, así como de diseño transversal que no manipula cada elemento de análisis. Su universo como la muestra se conformó por 80 efectivos policiales, por ello se aplicó la técnica de la encuesta y por instrumentos los cuestionarios. El hallazgo demuestra el vínculo bajo del riesgo ergonómico con el trastorno musculoesquelético ($R= 0.243$), debido a que el personal policial se encuentra expuesto a diversos aspectos de riesgo ergonómico que no necesariamente se involucran con el trastorno musculoesquelético. Concluyéndose que existe asociación baja y directa en las variables de investigación.

Sanchez y Ventura (2023) en su investigación denominada Factor social y psicológico asociado con el síntoma muscular y esquelético en el personal de apoyo de un centro médico, expresaron por finalidad determinar el correlato existente del factor psicosocial con el síntoma muscular y esquelético. Su método científico fue de paradigma cuantitativo, alcance asociativo, diseño que no conlleva a realizar experimentos. Su universo como la muestra se representó por 58 profesionales, siendo pertinente aplicar los cuestionarios (instrumentos). El hallazgo demuestra que la mayor parte de los internos demostraron riesgos académicos elevados (62.1%), depresión moderada (58.6%), riesgos psicosociales laborales moderados (56.9%), así como dolores musculares moderados (82.8%). Referente al síntoma esquelético y muscular, el estrés educativo demostró un $R= 0,592$ y los riesgos sociales y psicológicos un valor de $R= 0,251$. Se concluyó que el factor psicológico y social, estrés educativo, soporte de los maestros, riesgos sociales y la depresión se vinculan de manera considerable con las frecuencias del síntoma muscular y esquelético en cada interno de la entidad investigada.

Riofrio y Morales (2023) en su estudio denominado Evaluación de los riesgos ergonómicos en la postura y el trastorno muscular esquelético en el personal del departamento de liquidaciones de la entidad HUMANA, propusieron por fin analizar

el vínculo de cada variable. El aspecto metodológico fue de paradigma cuantitativo, nivel relacional y diseño transeccional que no realiza experimentos. Su universo como la muestra se representó por 20 colaboradores, a quienes se entregó los cuestionarios por instrumentos. Los hallazgos exponen que mediante la prueba Rula se reconoció que las tensiones musculares en la muñeca y los brazos dan lugar a síntomas por trastorno osteomuscular en el personal de liquidaciones. Se concluyó que existe asociación significativa y positiva en las variables de la investigación, demostrado en el estadígrafo $R = 0,645$.

Respecto a la fundamentación científica, se tiene a la primera variable: Factores de riesgo ergonómico, en la cual según la Organización Mundial de la Salud (2017) cualquier peculiaridad, atributo o exhibición de un sujeto que incremente la posibilidad de contraer algún tipo de virus como lesión; es posible determinar diferentes métodos para la prevención de los factores de riesgo que pueden sufrir los colaboradores. Asimismo, son los factores protectores opuestos a los factores de riesgo, ya que funcionan promoviendo una conducta positiva, es así que al no poseer conocimiento de estos representa un factor de riesgo.

Para Parra (2019) el riesgo ergonómico está vinculada a incorrectas posturas, sobre el peso laboral, agotamiento debido a una lucha continua, además exceso de estrés, sin embargo, son estas evitables si se cumple con la normativa delimitada, reconocer las normas y aplicarlas, permitirá a los encargados de la salud ocupacional, desarrollar una identificación confiable, así como estimular actividades de promoción de salud y previsión de riesgo. Esta en nosotros la responsabilidad de impedir que un riesgo se traduzca en algún tipo de enfermedad ocupacional, las mismas que poseen gran efecto en la vida de los colaboradores.

Según Araúz et al. (2021) son aquellas cualidades ambientales, estructurales así como de contenido, que incrementa la posibilidad de generar afecciones en los individuos, siendo fundamental el análisis del centro de trabajo, trastornos musculoesqueléticos, porque su previsión resulta de mucha importancia para sostener hábitos que generen ventajas sobre la salud corporal de la población en general, siendo conscientes que sostener ciertos hábitos de posturas correctas es fundamental para la salud, es entonces

necesario los descansos durante el día.

El objetivo de la ergonomía es evitar perjuicios en la salud de los sujetos teniendo en cuenta sus tres dimensiones: física, mental, así como social, ya que los principios ergonómicos tratan de acondicionar y ajustar los sistemas laborales a las aptitudes de los sujetos que se interrelacionan con ellos con el fin de prevenir alteraciones en la salud generadas por el incorrecto diseño de las labores (León Duarte y otros, 2021).

La ergonomía en el ámbito laboral: La introducción en el campo laboral ha presentado ajustes al respecto, en la plenitud de los colaboradores como en la eficiencia de las organizaciones; pero, es fundamental que haya eficiencia y confianza en los puestos laborales, a razón de que es fundamental que los colaboradores se encuentren bajo condiciones ventajosas para efectuar sus labores correspondientes; porque hay un profundo vínculo con probables afecciones músculo-esqueléticas, el esquema del punto y procedimiento de trabajo y la carga mental vinculada a la labor desarrollada (Bravo Carrasco & Espinoza Bustos, 2017).

Para Aliaga et al. (2016) los elementos de riesgos ergonómicos se dividen en dos, el área psicosocial y el área física: En el área psicosocial, los colaboradores son complicados de poder comprender, ya que representan el conglomerado de las apreciaciones y vivencias del colaborador y comprenden varios aspectos, este aspecto en el trabajo adquiere importancia, debido a que las transformaciones en la empresa manipulan al colaborador emocionalmente como cognitivamente, incrementando las cargas psíquicas y mentales. Los causantes psicosociales de riesgo son posibles de afecciones a la salud, lo cual pueden dañar al estado físico como a la psicológica. En el área física apreciamos elementos de riesgo ergonómicos son las vibraciones corporales, movimientos de persecución, posiciones coaccionadas, manejo de cargas, desplazamiento igualitario a cada momento, empleo sedentario como de pie. Frente a los requerimientos biomecánicos, en caso no exista una correcta reparación biológica de los tejidos, este empeño puede vincularse con el origen de trastornos musculoesqueléticos; siendo la primera razón de baja vinculada con la disposición de trabajo, ocasionan una carga física las mismas que puede originar imágenes reversibles como el cansancio, hasta provocar una lesión sin remedio.

Respecto a sus Dimensiones se tiene a la Posturas forzadas: Según Olvera et al. (2020) las posturas forzadas conforman las posturas del cuerpo fijas o limitadas, las posiciones que sobrepesan el músculo, tendón, articulación de una forma asimétrica, y las posiciones que generan carga estática en la musculación. Todo ello conlleva a hallar un vínculo con los trastornos musculoesqueléticos; son las posiciones forzadas las que traen consecuencias dañinas en el colaborador. Para Salazar et al. (2019) las posiciones forzadas generan alteraciones musculares esqueléticas, donde los síntomas son de conformación despaciosa y de aspecto engañoso, en implicancia tomándole poca importancia al momento que se observan los síntomas, provocando que se cambie en trastorno crónico, provocando un mal constante, las mismas que se expresan fundamentalmente en áreas anatómicas como tendones así como venas, nervios además del tejido conectivo, de la misma forma imposibilita y reduce el flujo sanguíneo mediante el paquete arteriovenoso. Según Morales et al. (2021) las posiciones forzadas involucran a segmentos corporales conllevando periodos prolongados, sea por carencia de espacio o problemas de acceso; el tiempo solicitado para generar daño será un poco corto, mientras que la posición sea poco cómoda, espalda inclinada, girada, permanecer de pie, cuclillas, sentado sin apoyo en la espalda, cuello inclinado o extendido y brazos por sobre la cabeza de los hombros.

Otra dimensión es la manipulación manual de carga/Agarre: Según Olvera et al. (2020) el uso manual de carga y agarre sostiene que existe cuatro posturas de las muñecas, las mismas que si se desarrollan de manera violenta en un periodo prolongado, es posible que afecte en un grado de riesgo importante. Estas posiciones de la muñeca son: la curvatura, la ampliación, el desvío radial, así como el desvío lumbar o cubital. Efectuar estas posiciones o desplazamientos de manera significativa en un periodo considerable o constantemente simboliza un factor de riesgo, una manera constante de coaccionar la muñeca es mediante el empleo de mecanismos de mano con agarre incorrecto para las labores o relacionándose con controles. Para Salazar et al. (2019) los daños dorso lumbares como de extremidades son a causa de esencialmente del manejo de cargas, siendo frecuentes en diversos entornos de laborales, donde no se realizan manipulaciones de cargas, pero sí posturas incorrectas bajo una elevada carga muscular estática.

Otra dimensión es la actividad muscular: Según Olvera et al. (2020) se establece teniendo la potencia de trabajo físico que solicita los deberes, los mecanismos de trabajo, así como los equipos, estas pueden ser óptimas, pero a su vez tienen la posibilidad de ser muy grandes o pequeñas. Para Quintanilla et al. (2019) por actividad muscular entenderemos solo el comportamiento funcional del músculo, su retracción, se asocia a acompañar como no de obligaciones en la dirección física, refiriéndonos tan solo a la musculatura esquelética. Según Pirazán et al. (2020) los daños más constantes se muestran en el área de los hombros y cuello traducido en molestias, indisposición, dificultad o dolor permanente en articulaciones, músculos, tendones entre otros tejidos blandos, ya sea bajo manifestación física como no, generado por desplazamientos repetidos, posiciones forzadas además de traslado que efectúan grandes esfuerzos.

Referente a la segunda variable Trastornos musculoesqueléticos, según García et al. (2020) son daños vinculados al aparato locomotor que ocasionan cambios físicos como funcionales de articulaciones entre otros tejidos (músculo, tendón, ligamento, nervio etc.). Los síntomas cambian desde malestares y dolores simples que se vinculan con inflamaciones, disminuciones o pérdidas de fuerza muscular llegando a una condición funcional del fragmento afectado. Los TME agobian la salud de los colaboradores de las empresas como su productividad, trayendo como resultado discapacidad. Para Ramírez et al. (2019) comprenden un gran número de organizaciones clínicas singulares que incorporen cambio en el músculo, tendón, vainas tendinosas, síndrome de atrapamiento nervioso, cambios articulares y neurovasculares. Hoy en día los daños musculoesqueléticos representan uno de los más fundamentales como caras problemáticas de salud pública a nivel global a razón de que pueden ocasionar enfermedades, incompetencia periódica o frecuente, provocando un retiro temprano de la vida laboral. Según Balderas et al. (2019) define a los TME como problemáticas de salud en el aparato locomotor que contiene: músculo, tendón, esqueleto óseo, cartílago, ligamento y nervios. Los sujetos pueden mantener desde malestares simples y pasajeras llegando a daños irreversibles, la mayoría de estas generadas o agravadas por las labores, así mismo señala como causantes que inciden en el desarrollo de TME los siguientes: accionar mucha fuerza, manejo manual de cargas por tiempos extensos,

manejo de objetos de forma repetitiva como frecuente, laborar en posiciones dañinas, trabajo muscular estático, inacción muscular, desplazamientos repetitivos, presentación a vibraciones, causante ambientales, peligros físicos como psicosociales. Para Aponte et al. (2021) son cambios que generados sobre las estructuras corporales como son el músculo, articulación, tendón, ligamento, nervios, huesos, así como el sistema circulatorio, generadas, complicadas o apresuradas por la exhibición a determinados elementos de riesgo en el centro de labores y las causas del entorno donde se desarrolla. Los principales responsables de la expansión y complejidad de los trastornos musculoesqueléticos son los factores de peligro disergonómicos, así como las posiciones sostenidas, sedentarias, fastidiosas u obligadas, por largos periodos, además de los desplazamientos repetitivos con bastante regularidad; además es fundamental resaltar que los factores de riesgo organizacional, psicosocial y el contexto laboral acrecientan el peligro de sufrir trastornos musculoesqueléticos (García Salirrosas & Sánchez Poma, 2020).

Las alteraciones musculoesqueléticas engloban más de 150 trastornos las mismas que dañan el sistema locomotor. Comprenden desde trastornos intempestivos, así como de poca durabilidad, como rotura, esguince y distensión, a daños crónicas que generan restricciones de las aptitudes funcionales e insuficiencias sostenibles. Los trastornos musculoesqueléticos suelen presentarse con dolor (con frecuencia persistente) y restricción de la movilidad, la habilidad como el grado general de funcionamiento, disminuyendo la aptitud de los sujetos para laborar, afectando:

- Articulaciones
- Huesos (osteoporosis, osteopenia y fracturas debidas a la fragilidad ósea, fracturas traumáticas)
- músculos (sarcopenia)
- la columna vertebral (dolor de espalda y de cuello)
- Diferentes métodos o áreas del cuerpo (molestia regional o propagar y padecimientos inflamatorios, como trastornos del tejido conectivo o la vasculitis, que presentan demostraciones musculoesqueléticas, como el lupus eritematoso sistémico).

Los trastornos musculoesqueléticos son además el primordial factor que coopera con el requerimiento de rehabilitación a nivel global, entre los infantes y representan aproximadamente dos tercios de los requerimientos de rehabilitación en personas adultas (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Según un estudio reciente de los datos referentes a la carga global de morbilidad, cerca de 1710 millones de sujetos alrededor del mundo poseen trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, el predominio de trastornos musculoesqueléticos cambia según los años y diagnóstico, afectando a los sujetos de toda edad a nivel global. Las naciones de ingresos altos son el grupo más afectado en referencia al número de sujetos: 441 millones, detrás siguen los países de la Región del Pacífico Occidental de la OMS, con 427 millones, y la Región de Asia Sudoriental, con 369 millones. Son los trastornos musculoesqueléticos los que más cooperan a los años vividos con incapacidad a nivel internacional, debido a que se representan cerca de 149 millones de AVD, equivalente al 17% del total de AVD a nivel global (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Sin embargo, el predominio de los trastornos musculoesqueléticos se incrementa con la edad, pudiendo ser presentados por los jóvenes, frecuentemente en edades donde sus ingresos laborales son más grandes. La afección lumbar, como ejemplo, es una de las razones principales de una salida temprana de la fuerza laboral. El choque social del retiro anticipado relacionado a CD de asistencia en salud y CD es muy grande. Los trastornos musculoesqueléticos están también vinculados con un daño significativo de la salud mental, así como de las aptitudes funcionales. Los pronósticos demuestran que la cantidad de sujetos con afección lumbar incrementara en el futuro, más cuando rápidamente en las naciones de ingresos bajos y medios (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Según menciona Malta (2017) al momento en que un colaborador está exhibido a elementos de daños de los trastornos musculoesqueléticos, inicia a agotarse. Al momento en que el cansancio pasa al sistema de reparación de su cuerpo, se efectúa una desproporción musculoesquelética. Al pasar el tiempo, como el colaborador no obtiene una recuperación completa del cansancio, la desproporción musculoesquelética se mantiene. Es así como se desarrolla un trastornos

musculoesqueléticos. Existen dos clases de factores de riesgo, razones fundamentales de los trastornos musculoesqueléticos:

Factores de riesgo laborales. Hay tres causantes fundamentales de riesgo ergonómico.

- Elevadas tasas de reiteración de labores. La mayoría de las labores y ciclos son de origen repetitivo, esta repetición mezclada con diferentes factores de riesgo como la fuerza y/o posturas poco cómodas, puede cooperar a la creación de trastornos musculoesqueléticos.
- Esfuerzos fuertes. Existen tareas que necesitan cargar bienes de gran peso con tan solo utilizar el vigor del cuerpo humano, el impulso de los músculos incrementa respuesta a las solicitudes de estas, incrementando de esta manera el cansancio que puede a su misma vez llevar a un trastorno musculoesquelético.
- Posiciones fastidiosas o sostenidas. Son en estas posturas forzadas donde se aplica una mayor fuerza sobre las articulaciones como tendones las que rodean las articulaciones afectadas. El peligro de sufrir de algún tipo de trastorno musculoesquelético acrecienta al momento en que las articulaciones trabajan de manera continua durante tiempos prolongados sin tener presente el tiempo de recuperación correcta.

Factores de riesgo individuales. Los factores de riesgo individuales incorporan:

- Prácticas de trabajo inadecuados: los colaboradores que emplean prácticas de trabajo, desplazamientos anatómicos y métodos de levantamiento insatisfactorios están incorporando factores de riesgo poco necesarios en su vida. Son estas pésimas prácticas las que originan estreses no necesarios en sus cuerpos incrementando el cansancio y reduciendo la capacidad que sus cuerpos poseen para recuperarse adecuadamente.
- Prácticas de salud pobres: los colaboradores que fuman y beben mucho, son obesos a su vez presentan diferentes pésimos hábitos de salud poniéndose no solo en peligro el sufrir de trastorno musculoesquelético, ya que además son más tendientes de sufrir distintas enfermedades crónicas las que disminuirán los años de vida.
- El reducido periodo de receso y recuperación: los trastornos musculoesqueléticos se efectúan cuando el cansancio sobrepasa el sistema de restablecimiento de los

colaboradores, generando una inestabilidad musculoesquelética. Los colaboradores que no reciben un receso correcto se colocan en mayor peligro.

- La inadecuada nutrición, carencia de ejercicios como la hidratación: el no llevar una alimentación balanceada, no beber la cantidad necesaria de agua y el no desarrollar ejercicios es posible se pueda llegar a ser otra causante de un trastorno musculoesquelético.

Las dimensiones de la segunda variable son: Regiones del cuerpo con dolor ardor y/o entumecimientos musculoesqueléticos, en la cual según Villa (2023) puede ser un daño óseo, articular o ya sea muscular; un daño del tendón, ligamento o de las bolsas sinoviales, o ya sea una mezcla de estos, el dolor óseo es generalmente profundo, penetrante o sordo. Mayormente, es el producto de un traumatismo. Otras razones poco frecuentes es la infección ósea, como la osteomielitis, los trastornos endocrinológicos y tumores, dolor muscular llamado mialgia, es menos intenso que la afección ósea, siendo muy molesto. Como es, un espasmo muscular o un calambre en la pantorrilla, que generan un gran dolor. Esta puede ocurrir al momento en que músculo se ve dañado por una afección, carencia de flujo sanguíneo, infección, o ya sea tumor. Es la polimialgia reumática un trastorno que genera dolor intenso como rigidez en el cuello, hombros, área superior como inferior de la espalda y las caderas.

Para la Clínica Internacional (2017) son daños y afecciones que dañan al sistema de movimiento o musculoesquelético del cuerpo, es decir, músculo, tendón, ligamento, nervios, discos, vaso sanguíneo, entre otros; algunos ejemplos son el síndrome del túnel carpiano, tendinitis, distensión de músculos o tendones, distensión de ligamentos, tendinitis o dedo en gatillo, síndrome de De Quervain.

Por otro lado, la presente investigación se justifica en diversos aspectos, en lo referente a la relevancia teórica, el estudio encuentra justificación teórica en el sentido de que existen pocos estudios que aborden las variables elegidas, muchos trabajos no tienen la perspectiva que merece considerarse en la generación trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores administrativos en nosocomios públicos, muchas veces por falta de equipamiento apropiado; los resultados, y las conclusiones a las que va a llegar el estudio, van a abrir otros retos teóricos de investigación de

variables afines y asociadas, como factores que ralentizan la productividad de los trabajadores administrativos, así como las alternativas para eliminar los factores de riesgo, que van a mitigar los trastornos mencionados en un hospital de Huaraz – Ancash. Se va a llenar ese vacío teórico.

Referente a la justificación práctica: Las recomendaciones producto de los resultados hallados, van a tener relevancia en recomendar políticas orientadas a eliminar los factores de riesgo ergonómico, se van a establecer los niveles de seguridad en las actividades y se van a eliminar conjeturas sobre la importancia de poner en conocimiento del personal administrativo de los factores de riesgo, no se puede mejorar la productividad del personal con ciertos trastornos en la salud.

Referente a la justificación social: Toda investigación orientada a recomendar maneras de mejorar el estado de salud de la población justifica los esfuerzos realizados, ya que el incremento de la productividad representa mayor calidad en el servicio y satisfacción entre los usuarios, mayores ingresos para el hospital y que se refleja en el bienestar de la sociedad e incrementan la satisfacción del personal.

Según la justificación metodológica: Se va a implementar la metodología ortodoxa en el tratamiento de los resultados, se van a adaptar dos escalas valorativas o instrumentos para recopilar los datos, estos instrumentos van a ser correctamente validados y van a ser fiables, y luego de pasar las respectivas pruebas van a estar disponibles para ser usar en futuros estudios que aborden las mismas variables, lo cual justifica el estudio en referencia a este aspecto.

Finalmente, la justificación científica: Las conclusiones a las que se va a llegar con la investigación van a aportar en nuevos conocimientos y la manera en la que se puede mitigar ciertos trastornos musculoesqueléticos y solucionar problemas de bienestar, ausentismo del personal y mejorar la productividad de los trabajadores administrativos, las conclusiones arribadas van a ser usadas como antecedentes por futuros investigadores que requieran ahondar el abordaje de cada variable, por ejemplo, especificando en qué lugares se deben mejorar las capacitaciones y el mobiliario actual y establecer las razones para ello.

Asimismo se señala la realidad problemática de la investigación:

De acuerdo con un reciente informe relacionado a información referente a los casos y porcentajes a nivel mundial sobre morbilidad, un poco más de 1 700 millones de individuos a nivel mundial, padecen de algún trastorno musculoesquelético. Los trastornos musculo esqueléticos que son producidos por el desempeño de algunas labores se presentan con relativa presencia y con mayor frecuencia, y estos trastornos se reflejan en los servicios que prestan las entidades del Estado, pero sobre todo tienen un impacto en el sistema de salud público, es que eventualmente los trabajadores en actividad sufren de limitaciones de carácter temporal y se constituyen en una cierta forma de minusvalías invisibles que afectan el desempeño de los trabajadores en las organizaciones (Ordóñez-Hernández y otros, 2021).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que estos trastornos musculoesqueléticos varían de acuerdo con las edades, y que lo padecen individuos en todas las latitudes. Las naciones de mayores ingresos son las más afectadas en lo que respecta a la cantidad de afectados: más de 440 millones, luego se ubican las naciones occidentales del Pacífico, con más de 426 millones, y las naciones del Asia Sur oriental, con cerca de 370 millones. Los trastornos musculoesqueléticos representan un factor que afecta asimismo a la productividad de las organizaciones (Organización Mundial de la Salud, 2021).

En el continente europeo en informes sobre seguridad y la salud ocupacional que se elaboró en España en el año 2 021 indican que, con relación a los trastornos musculoesqueléticos, que son patologías originadas en los centros de trabajo europeos, que afectan al 60% de colaboradores en las organizaciones de la Unión Europea, los trastornos se ubican principalmente en el cuello, espalda, en los hombros, asimismo en brazos y piernas. El informe señala que solamente en España, de acuerdo con lo informado por la Seguridad Social, se menciona que por trastorno musculoesquelético se presenta y es la causa del 25 % de las incapacidades de manera temporal y de más de la mitad de las incapacidades de carácter permanente (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2021)

De acuerdo con un reciente informe de la Organización Internacional del Trabajo

(OIT-2022) se menciona que los factores más contribuyentes en relación con las enfermedades profesionales se cuentan aquellos de riesgo ergonómico, se informa que de todas las enfermedades debido a trastorno musculoesquelético originados en contextos laborales es cerca del 23 % y que se presentan dolencias cervicales y lumbares (OIT, 2021).

En el caso peruano, se tienen datos provenientes de la estadística mensual del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), que refiere, por ejemplo que el diciembre del 2022 se habían registrado, 2266 informes, entre ellos, cerca del 97 % corresponden a accidentes laborales de necesidad no mortal, el 0,5 % corresponden a accidentes mortales, el 2,75% a cierto incidente peligroso y 0,35% a patologías ocupacionales; se informa que en todo el territorio ocurrieron algunos tipos de accidentes laborales sin necesidad mortal que tuvieron mayores ocurrencias: golpes en diversas partes del cuerpo (salvo caídas) (13,13%); caídas a nivel (11,25%); esfuerzo físico o movimientos en falso (10,40) (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo , 2022)

El abordaje y tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos se relaciona a la ergonomía cuyo objetivo es promocionar la buena salud y buscando que los individuos disfruten de bienestar, mitigar las ocurrencias de accidentes e incrementar la productividad en las organizaciones, por ello que los factores del riesgo ergonómico por lo general se proponer acondicionar cada puesto de trabajo y atender los factores limitantes y las competencias de los colaboradores, y mejorar la seguridad de los trabajadores e incrementar la productividad.

Los elementos que inciden en el surgimiento de trastornos musculo esqueléticos se refieren a los factores de riesgos ergonómicos, y los principales son: posturas forzadas prolongadas o estáticas, igualmente cuando se repite un movimiento con frecuencia; otros factores a considerar es el contexto laboral y al respecto se puede mencionar las horas de trabajo, el ritmo, grados de dificultad de las labores; cuando confluyen estos elementos se incrementa la posibilidad de padecer de trastorno musculoesquelético y ocasionan sintomatologías que van desde fatigas, dolor leve, pérdidas de potencia muscular e inclusive se puede llegar a limitar el funcionar de la parte afectada

(Organización Mundial de la Salud, 2021).

Los trabajadores administrativos constituyen un grupo que se encuentra expuesto a diferentes factores de riesgos ergonómicos producto de sus actividades laborales, como trabajar con equipo obsoleto, en ambientes inadecuados, en muebles no apropiados, en jornadas extenuantes, y en condiciones ambientales inadecuadas, etc. En la ejecución de sus tareas adoptan algunas posturas forzadas que ocasionan consecuencias negativas a nivel musculoesquelético, lo que ocasiona malestares de carácter temporal y que pueden llegar a lesiones con el transcurrir del tiempo (Vargas, 2020).

El hospital del Distrito de Huaraz perteneciente a la región Ancash; presta servicios de salud a una población que proviene de muchas provincias – como referidos- y que provienen de los doce distritos de su jurisdicción, es un hospital de nivel de atención II2; y que continuamente tiene un aumento en la cantidad de pacientes que debe atender en una infraestructura obsoleta y con reducido personal de salud, el continuo aumento de usuarios requieren de rápida atención y eficientemente, lo que obliga al personal administrativo -solamente 75 administrativos - a mejorar su productividad y que se incrementen sus tareas para poder atender a la creciente demanda de los servicios lo que coloca en riesgo en su salud ya sea física y mental.

De la realidad descrita, se deduce la relevancia de poder relacionar los factores de riesgo ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash. De la realidad descrita se plantea el problema a investigar:

¿Cuál es la relación que existe entre los factores de riesgo ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024?

Adicionalmente, se presentan las definiciones conceptuales y operacionales. Para la primera variable la cual es: factores de riesgos ergonómicos, son aquellas condiciones que se encuentran en el contexto laboral, que establecen los requerimientos físicos, además que las tareas imponen a los colaboradores, acrecentando la posibilidad que se

genere un daño (Garay y otros, 2020). Su definición operacional: la variable factores de riesgo ergonómico se medirá a través de la aplicación del instrumento según sus tres dimensiones que son: Posturas forzadas, manipulación manual de carga/agarre, actividad muscular. Sus dimensiones e indicadores: posturas forzadas, con sus indicadores: Cuello, piernas, tronco, antebrazo, muñeca, brazos. Manipulación manual de carga/Agarre, con sus indicadores: carga/fuerza, agarre. Actividad muscular, con sus indicadores: actividad del trabajador. Y la escala de medición: Ordinal

La segunda variable la cual es: trastornos musculoesquelético, en su definición conceptual: se refiere a afección física vinculadas con las actividades laborales, las mismas que dañan fundamentalmente a las partes blandas del aparato locomotor como son: los músculos, tendones, nervios, entre otras estructuras próximas a las articulaciones (Rodríguez Espinosa, 2020). En su definición operacional: la variable factores de riesgo ergonómico se medirá a través de la aplicación del instrumento según su dimensión: regiones del cuerpo con dolor ardor y/o entumecimientos musculoesqueléticos. Sus dimensiones e indicadores: Regiones del cuerpo con dolor ardor y/o entumecimientos musculoesqueléticos, con sus indicadores: Cuello, hombros, dorsal o lumbar, codo o antebrazo, muñeca o manos. Y la escala de medición: ordinal.

En relación a las hipótesis planteadas en el presente estudio, se planteó como hipótesis general que los factores de riesgo ergonómicos se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. Y hipótesis específica: He1. Las posturas forzadas se relacionan de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. He2. La manipulación manual de carga/agarre se relaciona de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. He3. La actividad muscular se relaciona de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.

Para finalizar se propusieron como objetivo general: Determinar la relación que existe

entre los factores de riesgo ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. Y los objetivos específicos: Establecer la relación existente entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. Determinar la relación existente entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. Comprobar la relación existente entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Según su finalidad, será una investigación de propósito aplicada, las cuales son estudios que hacen posible generar soluciones innovadoras, tomar decisiones basadas en evidencias. De esta manera se contribuye en el desarrollo en diferentes materias (Salomao, 2023).

Según su alcance, la investigación será de alcance correlacional, que son estudios en los cuales se busca la correlación existente entre al menos dos variables y en las que no necesariamente existe una relación de causalidad (Hernández y otros, 2014).

Diseño de investigación

De acuerdo con la posibilidad de manipular alguna variable en estudio, la investigación corresponde al diseño no experimental, según (Rajiv y otros, 2022) son aquellas investigaciones en las que no se manipula intencionalmente ninguna variable en estudio, es decir que solo se observan las variables tal como se presentan en su contexto natural, para luego ser analizadas.

Asimismo, tomando en cuenta el momento en que se van a recopilar los datos, este estudio será de diseño transeccional, es decir que la investigadora va a recopilar datos en un único momento en el tiempo.

Población y muestra

De acuerdo con Tamayo (2021) es el conjunto de todos los elementos o unidad de análisis que compone el fenómeno investigado y que luego de ser cuantificado para cierta investigación se va a representar como el conjunto N de elementos que lo conforman y que tienen las mismas características. En el presente estudio la población lo van a integrar 75 administrativos estables o nombrados, de acuerdo con lo informado por el Dr. Edwin Asnate Salazar, jefe de Estadísticas del referido nosocomio.

Muestra

De acuerdo con Hernández et al. (2014) se define como el subconjunto del universo poblacional, que tiene las mismas particularidades que la población, pero que debe

representar a la población, por lo que debe ser establecido de acuerdo a un criterio de muestreo. En el presente estudio la muestra será censal, es decir, determinada mediante muestreo no probabilístico, muestreo por conveniencia, la muestra estará compuesta por los mismos 75 administrativos.

Técnicas e Instrumentos

Técnicas

Hace referencia al medio, mediante la cual se va a recopilar los datos, para alcanzar los objetivos de una investigación. En la presente investigación se empleará la técnica de la encuesta y la observación. Se entiende que seleccionar alguna técnica e instrumento para recopilar los datos requiere establecer el medio o procedimiento que los investigadores van a usar para obtener los datos o información que haga posible alcanzar cada objetivo planteado en la investigación (Hurtado de Barrera, 2020).

Instrumentos

El instrumento que corresponde a la técnica seleccionada es el cuestionario que será empleado en la recolección de información de la variable factores de riesgo y para la variable trastornos musculoesqueléticos el instrumento del método REBA, es decir, se emplearán dos cuestionarios estructurados en la recopilación de los datos sobre ambas variables investigadas.

Validez y confiabilidad

Validez. Se va a determinar mediante el juicio de expertos, en este caso de tres expertos con experiencia y dominio de ambas variables, mediante el criterio de coherencia entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.

Confianza.

Se va a establecer usando el coeficiente alpha de Cronbach, para lo cual se va a construir una muestra piloto con formada por 10 elementos y con la ayuda del SPSS v. 27 se va a calcular el estadígrafo, este coeficiente asume valores entre 0 y 1, se entiende que valos superiores al 0,7 hace que el instrumento sea fiable y se autoriza su aplicación a la muestra establecida.

Procesamiento y análisis de la información

La ciencia estadística franquea herramientas y técnicas para el proceso y el análisis de la data recogida, que se sustentan en las probabilidades, en la Teoría clásica de las pruebas (TCT) y procesos inferenciales o descriptivos, según sea el caso. Asimismo, se cuenta con paquetes informáticos de apoyo al proceso de la data, para la construcción de una base de datos se va a usar el MS Excel v. 2022; y para establecer la influencia entre las variables investigadas se va a usar el paquete de la IBM el SPSS en su v. 27, con el cual se van a procesar los datos recopilados.

Método de análisis de datos

Es relación a la metodología para procesar los datos esta se compone de varias etapas:

Primera. Se van a recopilar los datos, se los va a organizar y se van a guardar los datos para luego ser trasladados a tablas que reflejen el comportamiento de los indicadores de cada variable investigada en el año establecido. En esta parte se hizo uso del MS Excel v. 2022.

Segunda. Se van a comparar los datos con otras fuentes para asegurar que no haya errores en su construcción.

Tercera. Los datos se van a exportar al SPSS v. 27 para iniciar el procedimiento de construcción de los resultados, se eligió el tipo de coeficiente a ser utilizado, para lo cual se va a proceder en aplicar la prueba de normalidad, mediante el test Kolmogorov – Smirnov, recomendado para muestras mayores a 50 elementos, si los datos se distribuyen de manera no paramétrica se va a emplear el estadígrafo Rho de Spearman, eso se espera.

Cuarta. Se contrasto las hipótesis para demostrar si son enunciados que deben ser aceptados o rechazados, para lo cual se van a convertir las hipótesis en hipótesis estadísticas.

Quinta. Los resultados hallados van a ser apropiadamente interpretados y luego serán consignados en tablas o figuras para facilitar su comprensión.

RESULTADOS

Resultados descriptivos

Tabla 1

Identificación de molestias en el personal administrativo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No presenta	7	9,3	9,3	9,3
	Cuello	33	44,0	44,0	53,3
	Hombro	10	13,3	13,3	66,7
	Espalda alta	13	17,3	17,3	84,0
	Espalda baja	8	10,7	10,7	94,7
	Codo o antebrazo	2	2,7	2,7	97,3
	Muñeca o mano	2	2,7	2,7	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 1 que el 44% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que les duele el cuello, el 17% dice que presentan dolor en la espalda alta, el 13% en el hombro, el 10% en la espalda baja, el 9.3% no presenta y 2.7% en el codo o antebrazo y en la muñeca o mano.

Tabla 2

Tiempo que padece de la molestia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 a 30 días	25	33,3	33,3	33,3
	1 a 11 meses	40	53,3	53,3	86,7
	1 año a más	10	13,3	13,3	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 2 que el 53.3% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que han presentado dolores en el tiempo de 1 a 11 meses, el 33.3% dicen que entre 1 a 30 días y el 13.3% entre 1 año a más.

Tabla 3*Reubicación del puesto de trabajo por molestias musculoesqueléticas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	46	61,3	61,3	61,3
	Si	29	38,7	38,7	100,0
Total		75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 3 que el 38.7% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que no le han reubicado de su puesto de trabajo debido a que la ocasiona molestias musculoesqueléticas, mientras que el 61.3% mencionaron que si se le han reubicado de su puesto.

Tabla 4*Presencia de molestias*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	29	38,7	38,7	38,7
	Si	46	61,3	61,3	100,0
Total		75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 4 que el 61.3% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que si han tenido molestias (dolor, entumecimiento, fatiga, hormigueo, Disconfort), pero mientras el 38.7% mencionaron que no han tenido molestias.

Tabla 5*Episodios de dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-7 días	23	30,7	30,7	30,7
	8-30 días	25	33,3	33,3	64,0
	> 30 días, no seguidos	10	13,3	13,3	77,3
	Siempre	17	22,7	22,7	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 5 que el 30.7% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que entre 8-30 días han tenido episodios de dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses, el 30.7% entre 1-7 días, el 22.7% mencionaron que siempre y el 13.3% mencionaron que >30 días, no seguidos.

Tabla 6*Duración del dolor*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<1 hora	23	30,7	30,7	30,7
	1 a 24 horas	25	33,3	33,3	64,0
	1 a 7 días	16	21,3	21,3	85,3
	1 a 4 semanas	5	6,7	6,7	92,0
	> 1 mes	6	8,0	8,0	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 6 que el 33.3% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que entre 1 a 24 horas dura cada episodio de dolor o molestia, el 30.7% dicen que <1 hora, el 21.3% entre 1 a 7 días, el 8% en > 1 mes y 6.7% en 1 a 4 semanas.

Tabla 7*Duración de las molestias para realizar actividades en el trabajo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0 días	23	30,7	30,7	30,7
	1 a 7 días	29	38,7	38,7	69,3
	1 a 4 semanas	9	12,0	12,0	81,3
	> 1 mes	14	18,7	18,7	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 7 que el 38.7% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que en los últimos 12 meses las molestias han impedido hacer cualquier actividad en su trabajo de 1 a 7 días, el 30.7% dicen que 0 días, el 18.7% en >1 mes y el 12% entre 1 a 4 semanas.

Tabla 8*Tratamiento de un médico en los últimos 12 meses*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	44	58,7	58,7	58,7
	Si	31	41,3	41,3	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 8 que el 58.7% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que no han recibido tratamiento de un médico, fisioterapeuta o quiropráctico en busca de alivio por estas molestias en los últimos 12 meses, mientras que el 41.3% mencionaron que si han recibido tratamiento de un médico.

Tabla 9*Presencia de Molestias en los últimos 7 días*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	34	45,3	45,3	45,3
Si	41	54,7	54,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 9 que el 54.7% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que si han tenido molestias (dolor, fatiga entumecimiento, hormigueo, disconfort) en los últimos 7 días y el 45.3% manifestaron que no han tenido molestias.

Tabla 10*Percepción del dolor*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sin molestias	11	14,7	14,7	14,7
Muy leve	24	32,0	32,0	46,7
Fuerte	22	29,3	29,3	76,0
Molestias muy fuertes	18	24,0	24,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Interpretación: Se puede visualizar en la tabla 10 que el 32% de los administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash, mencionaron que sus molestias son muy leves, el 29.3% manifestaron que sus molestias son fuertes, el 24% mencionaron que tuvieron molestias mu fuertes y el 14.7% que no tienen molestias.

Aplicación del método REBA

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) es una herramienta ampliamente utilizada para la evaluación ergonómica en distintos entornos laborales. En el contexto de un hospital, su aplicación resulta esencial para garantizar la salud y seguridad del personal administrativo, quienes desempeñan un papel crucial en el funcionamiento eficiente de la institución. En Huaraz, una ciudad situada en la región de Ancash, el uso del método REBA en el personal administrativo de un hospital local puede proporcionar valiosas perspectivas sobre la carga postural y los riesgos asociados con sus tareas diarias. Siendo así se tiene los siguientes resultados obtenidos:

En el Grupo A:

- **GRADO A - Puntuación del Tronco:** Se obtuvo que la trabajadora del hospital de Huaraz tiene una flexión del tronco de 24° , lo que se traduce en una puntuación total de 3 según la metodología de evaluación REBA. Esta puntuación refleja una posición de flexión del tronco superior a 20° pero inferior o igual a 60° , lo que implica un riesgo moderado en términos de ergonomía, requiriendo atención para evitar potenciales problemas relacionados con la postura en el entorno laboral (Ver anexo 6, tabla 11)
- **GRADO A - Puntuación del Cuello Interpretación:** Se obtuvo que la trabajadora del hospital de Huaraz presenta una flexión del cuello de 26° , lo que corresponde a una puntuación total de 2 según la metodología REBA. Esta puntuación refleja una posición de flexión mayor a 20° y menor o igual a 60° , lo que se sugiere un riesgo ergonómico moderado para el cuello, por lo cual es necesario evaluar y ajustar la postura para aliviar molestias o lesiones que la gran mayoría de los trabajadores presentan (Ver anexo 6, tabla 12).
- **GRADO A - Puntuación de la Pierna:** Se obtuvo que la trabajadora del hospital de Huaraz tiene un soporte bilateral simétrico, lo que le otorga una puntuación de +1 es bueno. Adicionalmente, se encuentra en una posición de flexión de 42° , lo que se ubica en el área de (+)1. Al sumar ambas puntuaciones, se obtiene un total de 2 según la metodología REBA. Esto indica un riesgo alto relacionado con la

postura, debido a que esa posición puede causar daños en la espalda o bien ya lo presenta (Ver anexo 6, tabla 13).

En el Grupo B:

- **GRADO B - Puntuación del Brazo:** Se obtuvo que el trabajador del hospital de Huaraz presenta una flexión del brazo de 58° , lo que se traduce en una puntuación total de 2 según la metodología REBA, correspondiente a una posición de flexión mayor a 45° pero menor o igual a 90° . Además, al contar con apoyo en ambos brazos, se le resta 1 punto, lo que ajusta su puntuación final. Estos resultados sugieren la necesidad de revisar su postura para reducir riesgos ergonómicos asociados con la flexión del brazo (Ver anexo 6, tabla 14).
- **GRADO B - Puntuación del antebrazo:** Se obtuvo que el trabajador del hospital de Huaraz presenta una flexión del antebrazo de 115° , lo que le asigna una puntuación total de 2 según la metodología REBA. Esta puntuación refleja una posición de flexión mayor a 100° , lo que implica un riesgo ergonómico moderado. Sería recomendable evaluar la postura para minimizar posibles molestias o riesgos a largo plazo (Ver anexo 6, tabla 15).
- **GRADO B - Puntuación de la Muñeca:** Se obtuvo se observa que el trabajador del hospital de Huaraz presenta una flexión de muñeca de 8° , lo que corresponde a una puntuación total de 1, reflejando una posición de extensión o flexión mayor a 0° pero menor a 15° , de acuerdo con la metodología de evaluación REBA. Esto sugiere que, aunque existe un ángulo de flexión en la muñeca, este es relativamente leve y no representa un riesgo inmediato significativo según dicha metodología, pero si sería bueno prevenir y que el trabajador obtenga un pad mouse para el apoyo de la muñeca (Ver anexo 6, tabla 16).

Intersección de los grupos A y B

Tabla 11

Intersección del Grupo A (Cuello, piernas y tronco)

Cuello												
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
Tronco	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Interpretación: La tabla 17 muestra la combinación de las puntuaciones finales del piernas, tronco y cuello, resultando en una puntuación total de 6 para el grupo A, de acuerdo con la técnica REBA. Esta puntuación indica un riesgo ergonómico moderado a alto, lo que sugiere la necesidad de implementar medidas correctivas o preventivas para mejorar la postura y reducir posibles problemas de salud relacionados con las posiciones adoptadas.

Tabla 12

Intersección del Grupo B (Brazos, antebrazos y muñecas)

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

Interpretación: La tabla 18 muestra la combinación de las puntuaciones finales del muñeca, brazo y antebrazo, lo que da como resultado una puntuación total de 2 para el grupo B, según la técnica REBA. Esta puntuación indica un riesgo ergonómico bajo, lo que sugiere que las posturas adoptadas en estas áreas no presentan un peligro significativo, aunque se recomienda continuar monitoreando para mantener una postura adecuada y prevenir posibles inconvenientes a largo plazo.

Tabla 13

Intersección del Grupo A y Grupo B

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

Interpretación: La tabla 19 muestra la combinación de las puntuaciones finales de los grupos A y B, resultando en una puntuación de 6, lo que indica un nivel de riesgo moderado a alto según la técnica REBA. Esto sugiere que se deben tomar medidas correctivas para mejorar las condiciones ergonómicas y reducir el riesgo de lesiones o molestias en los trabajadores.

Resultados inferenciales

Con respecto al objetivo general: Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash, 2024.

El estudio se realizó mediante la recolección de información, y los hallazgos obtenidos se presentan a continuación:

Para evaluar la normalidad de los datos, se aplicará una prueba diseñada para determinar si estos siguen una distribución normal. La hipótesis que se plantea es la siguiente:

H_0 : Los datos exhiben una distribución normal

H_1 : Los datos no exhiben una distribución normal

Nivel de significatividad: $\alpha = 0.05$

Criterio de decisión: Si el valor de p es menor que α , se procederá a aceptar la hipótesis alternativa (H_1) y, por consiguiente, se rechazará la hipótesis nula (H_0) por defecto.

Con respecto al estadístico a utilizar, se aplicó el test de Kolmogorov-Smirnov, seleccionado específicamente debido a que la muestra es 75 y este supera a los 50 elementos, según regla.

Tabla 14

Prueba de normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
V1:Factores de riesgo ergonómico	,122	75	,008
V2: Trastornos musculoesqueléticos	,156	75	,000

Fuente: Base de datos.

Interpretación: Los resultados de la tabla adjunta muestran que ambas variables exhiben niveles de significancia de $p = 0,008$ y $0,000$, según el test de Kolmogorov-Smirnov, lo que indica que $p < 0,05$. Esto lleva a la aceptación de la hipótesis planteada en el estudio y, por ende, al rechazo de la hipótesis nula H_0 , la cual sostiene que la distribución de los datos de cada variable de estudio no es normal. En este contexto, se confirma la validez del estadístico Rho de Spearman.

Tabla 15

Correlación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos

musculoesqueléticos

			Factores de riesgo ergonómico	Trastornos musculoesqueléticos
Rho de Spearman	Factores de riesgo ergonómico	Coefficiente de correlación	1,000	,788*
		Sig. (bilateral)		,000
		N	75	75
	Trastornos musculoesqueléticos	Coefficiente de correlación	,788*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	75	75

Fuente: SPSS v. 26.

Interpretación: El análisis estadístico del coeficiente Rho de Spearman, revelado en la tabla adjunta, muestra un valor de 0.788, con un nivel de significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 95%. Esto conduce a la conclusión de que la hipótesis nula debe ser rechazada en favor de la hipótesis planteada por el investigador. Por consiguiente, se confirma la existencia de una correlación altamente directa y significativa entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash, 2024.

Conjuntamente, en el objetivo específico 1: Establecer la relación existente entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash,2024.

Tabla 16

Correlación entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos

			Posturas forzadas	Trastornos musculoesqueléticos
Rho de Spearman	Certificación de Crédito Presupuestario	Coefficiente de correlación	1,000	,617*
		Sig. (bilateral)		,000
		N	75	75
	Trastornos musculoesqueléticos	Coefficiente de correlación	,617*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	75	75

Fuente: SPSS v. 26.

Interpretación: El análisis estadístico del coeficiente Rho de Spearman, revelado en la tabla adjunta, muestra un valor de 0.617, con un nivel de significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 95%. Esto conduce a la conclusión de que la hipótesis nula debe ser rechazada en favor de la hipótesis planteada por el investigador. Por consiguiente, se confirma la existencia de una correlación altamente directa y significativa entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash,2024.

Simultáneamente, al objetivo específico 2: Determinar la relación existente entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash,2024.

Tabla 17

Correlación entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos

			Manipulación manual de carga/agarre	Trastornos musculoesqueléticos
Rho de Spearman	Manipulación manual de carga/agarre	Coefficiente de correlación	1,000	,419
		Sig. (bilateral)		,000
		N	75	75
	Trastornos musculoesqueléticos	Coefficiente de correlación	,419*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	75	75

Fuente: SPSS v. 26.

Interpretación: El análisis estadístico del coeficiente Rho de Spearman, revelado en la tabla adjunta, muestra un valor de 0.419, con un nivel de significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 95%. Esto conduce a la conclusión de que la hipótesis nula debe ser rechazada en favor de la hipótesis planteada por el investigador. Por consiguiente, se confirma la existencia de una correlación moderadamente directa y significativa entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash,2024.

Finalmente, en el objetivo específico 3: Comprobar la relación existente entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash,2024.

Tabla 18

Correlación entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos

			Actividad muscular	Trastornos musculoesqueléticos
Rho de Spearman	Actividad muscular	Coefficiente de correlación	1,000	,526*
		Sig. (bilateral)		,000
		N	75	75
	Trastornos musculoesqueléticos	Coefficiente de correlación	,526*	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	
		N	75	75

Fuente: SPSS v. 26.

Interpretación: El análisis estadístico del coeficiente Rho de Spearman, revelado en la tabla adjunta, muestra un valor de 0.526, con un nivel de significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 95%. Esto conduce a la conclusión de que la hipótesis nula debe ser rechazada en favor de la hipótesis planteada por el investigador. Por consiguiente, se confirma la existencia de una correlación moderadamente directa y significativa entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash,2024.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general: Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.

Se determinó que la correlación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos es directa y significativa en el personal administrativo de un hospital de Huaraz, este resultado coincide con los hallazgos de Idrogo (2021), que encontró que el riesgo ergonómico se asocia de manera significativa y directa con el trastorno musculoesquelético en el personal de enfermería, de la misma manera el Medrano (2022), concluyó que el riesgo ergonómico tiene relación con el trastorno musculoesquelético. Esto se debe a que según Aliaga et al. (2016) manifiestan que los factores de riesgo ergonómico son condiciones del entorno laboral o del diseño del puesto de trabajo que incrementan la probabilidad de que los trabajadores desarrollen trastornos musculoesqueléticos. Estos factores, que se presentan en diversas formas, como la postura inadecuada, la repetición de movimientos, el esfuerzo físico excesivo o la exposición a vibraciones, están estrechamente relacionados con el estrés físico que sufren los músculos, tendones, ligamentos y articulaciones.

Respecto al objetivo específico 1: Establecer la relación existente entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.

Se estableció obtuvo que una correlación altamente directa y significativa entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz, esto con un valor de 0.617; estos resultados tuvieron semejanza con lo señalado por Catari y Poma (2023) quienes concluyen que existe correlación entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos de los administrativos del nosocomio Hipólito Unanue. Aparte, también tienen similitud con lo señalado por León (2022) quien concluye que la dimensión posturas forzadas tiene un alta relación significativa y directa con el trastorno musculoesquelético en los enfermeros del nosocomio Goyeneche. Esto se debe a que, de acuerdo con Olvera et al. (2020) quien manifiesta que las posturas forzadas representan uno de los factores

de riesgo más significativos en la aparición de trastornos musculoesqueléticos en el personal. Estas posturas, definidas como aquellas que requieren mantener el cuerpo en posiciones incómodas o no naturales durante períodos prolongados, sobrecargan músculos, tendones y articulaciones, aumentando la probabilidad de lesiones en el sistema musculoesquelético. En el ámbito laboral, las posturas forzadas suelen estar asociadas con la utilización prolongada de equipos informáticos, la permanencia frente a un escritorio sin un ajuste adecuado de la altura de la silla o el monitor, y la realización de tareas repetitivas sin descanso adecuado.

Respecto al objetivo específico 2: Determinar la relación existente entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.

Se determinó una correlación moderadamente directa y significativa entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz, esto con un valor de 0.419; estos resultados se asemejan con lo señalado por Cahuana (2022) en la cual tuvo que existir relación de la dimensión manipulación de carga con el trastorno musculoesquelético en los enfermeros que realizan actividades en una entidad quirúrgica. Aparte, también tienen similitud con lo señalado por Riofrio y Morales (2023) quienes concluyeron que la manipulación manual de carga - agarre tienen correlación con el trastorno musculoesquelético. Esto se debe a que, de acuerdo con Salazar et al. (2019) quienes manifiestan que la manipulación manual de carga y el agarre son actividades que, aunque más asociadas a trabajos físicos o industriales, también afectan al personal administrativo en ciertas tareas. Estas acciones implican esfuerzos físicos que pueden sobrecargar los músculos, tendones y articulaciones, generando una predisposición a desarrollar trastornos musculoesqueléticos. En el entorno administrativo, estas tareas suelen ser menos intensas en términos de peso, pero la frecuencia, postura o técnica inadecuada al manipular objetos (como levantar documentos pesados, mover equipos de oficina o incluso abrir y cerrar archivadores) puede desencadenar problemas de salud similares a los observados en actividades más físicas.

Respecto al objetivo específico 3: Comprobar la relación existente entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.

Se comprobó que una correlación moderadamente directa y significativa entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz, esto con un valor de 0.526, este resultado coincide con los hallazgos de Orós (2020) quien concluyo que la dimensión actividad muscular se relaciona con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del nosocomio Alberto Sabogal Sologuren. Asimismo se asemeja en el estudio de Torres (2023) que concluyo que las actividades musculares tienen una alta relación directa y significativa con el trastorno musculoesquelético en profesionales de las industrias alimentarias del Callao. Esto se debe a que, de acuerdo con Pirazán et al. (2020) quienes manifiestan que la actividad muscular desempeña un papel fundamental en la ejecución de tareas diarias, incluidas las propias de un trabajador, quienes, a menudo, pasan largas horas en posiciones estáticas o realizando movimientos repetitivos. La actividad muscular inadecuada o mantenida en posturas incorrectas puede generar una sobrecarga en ciertos grupos musculares, especialmente en la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores, lo que predispone al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos

CONCLUSIONES

- Se concluye que existe correlación directa y significativa entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo del hospital de Huaraz; dado que el valor p es menor al nivel de significancia (0.05), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa propuesta por el investigador. Además, según la metodología REBA el nivel de riesgo que se encuentran los trabajadores esta entre moderado a alto con una puntuación de 6.
- Se concluye hay una correlación directa y significativa entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo del hospital de Huaraz; dado que el valor p es inferior al umbral de significancia (0.05), por tanto se rechazó la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa.
- En conclusión, el análisis estadístico realizado mediante el coeficiente Rho de Spearman, con un valor de 0.419 y un nivel de significancia de 0.000, indica una correlación moderadamente directa y significativa entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo del hospital de Huaraz. Al ser el valor p inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis planteada por el investigador.
- Se concluye que el análisis estadístico basado en el coeficiente Rho de Spearman, con un valor de 0.526 y un nivel de significancia de 0.000, revela una correlación moderadamente directa y significativa entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz. Dado que el valor p es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, apoyando la hipótesis planteada por el investigador.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al director del hospital que debe establecer una política interna que promueva la realización de pausas activas cada dos horas, donde el personal administrativo realice ejercicios de estiramiento y relajación muscular. Esta medida contribuye a mitigar la fatiga muscular y reducir los trastornos musculoesqueléticos.
- Se recomienda al supervisor de cada área administrativa debe implementar el uso de herramientas de monitoreo, como sensores de postura o evaluaciones visuales periódicas, para identificar y corregir a tiempo las posturas forzadas que puedan generar riesgos. Estas evaluaciones deben realizarse regularmente y reportarse al departamento de salud ocupacional para su análisis.
- Se recomienda al responsable de recursos humanos que debe organizar programas de capacitación para el personal administrativo, enseñando técnicas seguras de levantamiento y transporte de cargas ligeras y moderadas, así como el uso adecuado de herramientas de agarre. Instruir al personal en la ergonomía de estas tareas puede reducir la incidencia de lesiones relacionadas con la manipulación manual.
- Se recomienda al director del hospital que debe revisar y, de ser necesario, redistribuir las tareas administrativas que puedan generar una actividad muscular excesiva en ciertas áreas del cuerpo. Esto debe realizarse con el fin de reducir la repetición de movimientos que conduzcan a fatiga muscular y posibles trastornos musculoesqueléticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (Setiembre de 2022). *Boletín estadístico*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2400453/Bolet%C3%ADn>
- Villa Forte, A. (febrero de 2023). *msdmanuals*.
<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculares/dolor-muscular>
- Aliaga, P., Villarroel, J., y Cossio, N. (2016). La charla motivacional: Una estrategia para abordar el desconocimiento de factores de riesgo ergonómico en un supermercado chileno. *Ciencia & trabajo*, 18(56).
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000200005&script=sci_arttext
- Aponte, M., Cedeño, C., y Henríquez, G. (2021). Musculoskeletal disorders in the nursing staff at the uci. *Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología*, Panamá, 1(5).
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/html/>
- Araúz, E., Mojica, C., Zurdo, L., y Gómez, E. (2021). Estudio de factores de riesgos ergonómicos presentes en la educación a distancia. *Revista De Iniciación Científica*, 7, 72-81. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/3255>
- Balderas López, M., Zamora Macorra, M., y D Martínez Alcántara, S. (2019). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta universitaria*, 29. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0188-62662019000100129&script=sci_arttext
- Bhawana, R., Ashok, K., y Rauf, I. (2020). Ergonomic risk factors in glass artware industries and prevalence of musculoskeletal disorder. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 80(1), 103043.
<https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103043>
- Bravo Carrasco, V. P., y Espinoza Bustos, J. R. (2017). Factores de Riesgo

- Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile. *Ciencia & trabajo*, 18(57). https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000300150&script=sci_arttext
- Cahuana, L. (2022). *Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos del personal de Enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional Cusco en el contexto COVID 19, 2021*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/7165>
- Catari, L., y Poma, S. (2023). *Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna - 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13527>
- Clínica Internacional. (8 de noviembre de 2017). *Clínica Internacional*. <https://blog.clinicainternacional.com.pe/trastornos-musculoesqueleticos-evitar/>
- Corimayhua, J., y Paricela, D. (2023). *Riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en la labor docente de la I.E.emblemática G.U.E. José Antonio Encinas Juliaca 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13452>
- Cruzado, A., y Oblitas, L. (2021). *Implementación de un plan ergonómico para disminuir riesgos ligados a trastornos musculoesqueléticos en la Empresa Consorcio Supervisor del Norte, Huamachuco, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82924>
- Eyvazlou, M., Asghari, A., Mokarami, H., Bagheri, M., Derakhshan, M., y Gharibi, V. (2021). Musculoskeletal disorders and selecting an appropriate tool for ergonomic risk assessment in the dental profession. *Journal Work*, 68(4), 1239-1248. <https://doi.org/10.3233/WOR-213453>
- Fan, L., Liu, S., Jin, T., Gan, J., Wang, F., Wang, H., y Lin, T. (2022). Ergonomic risk factors and work-related musculoskeletal disorders in clinical physiotherapy. *Frontiers in Public Health*, 10(1).

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1083609>

- Garay, J., Faya Salas Faya Salas, A. J., y Venturo Orbegoso, C. O. (2020). Espiritu Emprendedor. 4(1), 50-61.
<https://www.espirituemprededortes.com/index.php/revista/article/view/191>
- García Salirrosas, E. E., y Sánchez Poma, R. A. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(3).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000300301&script=sci_arttext&tlng=en
- Hemati, K., Darbandi, Z., Elaheh, K., Poursadeghiyan, M., Ghasemi, M., Mohseni, M., Abdollahian, Y., Aghilinejad, M., Ali, M., y Dehghan, N. (2020). Ergonomic intervention to reduce musculoskeletal disorders among flour factory workers. *Journal Work*, 67(3), 611-618. <https://doi.org/10.3233/WOR-203275>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Hurtado de Barrera, J. (2020). *Metodología de la investigación holística*. SYPAL.
- Idrogo, B. (2021). *Riesgos ergonómicos relacionados con trastornos musculoesqueléticos en enfermeros del Hospital Regional II – 2 Jamo – Tumbes 2021*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Tumbes].
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2504>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos originados por el trabajo*. <https://www.insst.es/el-instituto-al-dia/participa-semana-europea-para-la-sst>
- Jaejin, H., Du, P., Jinwon, L., y Lee, K. (2023). Evaluation of ergonomic risks for work-related musculoskeletal disorders of nursing tasks in Korea. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 1(1), 1-8.
<https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2157123>
- Kumar, S., Mangalpad, A., y Raj, G. (2021). Ergonomic Assessment of Musculoskeletal Disorders Among Surface Mine Workers in India. *Mining, Metallurgy & Exploration*, 38(1), 1041-1046.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s42461-020-00200-1>

- Labrunée, M. E. (2018). *El Crecimiento y el Desarrollo*. Nulan. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2883>
- Lavé, A., Gondar, R., Demetriades, A., y Meling, T. (2020). Ergonomics and musculoskeletal disorders in neurosurgery: a systematic review. *Acta Neurochirurgica*, 162(1), 2213-2020. <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04494-4>
- León Duarte, J., Martínez Cadena, G., y Olea Miranda, J. (2021). Sistema automatizado de análisis de movimiento para la detección del factor de riesgo ergonómico en la industria de la construcción. *Información tecnológica*, 32(6). https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642021000600213&script=sci_arttext
- León, T. (2022). *Riesgos Ergonómicos asociados a trastornos musculoesquelético en el personal de enfermería de centro quirúrgico, Hospital Goyeneche de Arequipa, 2022*. [Tesis de posgrado, Universidad Privada Norbert Wiener]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_0568dc888d8c6faac9fa43c4d522f5c8
- Maita, L. (26 de abril de 2017). *discapnet*. <https://www.discapnet.es/salud/salud-laboral/enfermedades-laborales/trastornos-musculoesqueleticos>
- Majid, M., Mahdi, J., Rostam, G., Javad, F., Hamid, R., y Iman, N. (2021). Ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders in bank staff: an interventional follow-up study in Iran. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 96(34), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s42506-021-00097-8>
- Manrique, H. (2020). *Factores de riesgo ergonómico asociados a dolores musculoesquelético, en los efectivos policiales de Huaraz 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. <http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/17689>
- Medrano, C. (2022). *Riesgos ergonómicos y trastornos del sistema musculoesquelético en el profesional de enfermería que labora en un centro quirúrgico*. [Tesis de posgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/12228>

- Mei, C., Khamisah, A., Nelbon, G., Jac, F., Hazeqa, S., Ahmad, S., Mohammad, S., Syed, S., y Syed, A. (2021). Landscaping Work: Work-related Musculoskeletal Problems and Ergonomic Risk Factors. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14(1), 3411-3421. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/RMHP.S314843>
- Morales Carrera, X., Bonilla Fernández, E., y Roldán Agurto, M. (2021). Evaluación del riesgo ergonómico por posturas forzadas en fisioterapeutas. *Revista Médica*, 20(1), 67-73. <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/637/443>
- Naser, H., Alireza, C., Reza, M., Somayeh, T., y Matin, R. (2021). Prevalence of musculoskeletal disorders, ergonomics risk assessment and implementation of participatory ergonomics program for pistachio farm workers. *Journal Med Lav*, 112(4), 292-305. <https://doi.org/10.23749/mdl.v112i4.11343>
- OIT. (2021). *Seguridad y Salud en el Trabajo : Aprovechar 100 años de experiencia*. Ginebra OIT press.
- Olvera Morán, B. M., y Samaniego Zamora, M. I. (2020). El desarrollo ergonómico a través de posturas forzadas en trabajo rutinario. *Polo del conocimiento*, 5(9), 85-102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7554413>
- Ordóñez-Hernández, C., Gómez, E., y Calvo, A. (2021). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de Salud Ocupacional*, 6(1), 27--32. <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2016.4889>
- Organización Mundial de la Salud. (30 de noviembre de 2017). *oms*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
- Organización Mundial de la Salud. (8 de febrero de 2021). *oms*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Organización Mundial de la Salud. (8 de Febrero de 2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Datos y cifras.
- Orós, D. (2020). *Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos*

- musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD - Callao 2020*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional del Callao]. <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5238>
- Ozdemir, F., Tutus, N., Orcun, S., y Havva, M. (2021). Evaluation of work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk levels among instrumentalist musicians. *Annals of Medical Research*, 26(11), 2630–2634. <https://www.annalsmedres.org/index.php/aomr/article/view/1837>
- Parra Cruz, A. (2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Sinapsis*, 2(15). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7471199>
- Peña Vera, T., y Pirela Morillo, J. (2007). La complejidad del análisis documental Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones. *revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*(16), 55-81. <https://www.redalyc.org/pdf/2630/263019682004.pdf>
- Pirazán Rodríguez , M. J., Rivera Santisteban , M. E., Osuna Fautoque, J. P., y Anzola Martínez, F. (2020). Efectos de un programa de entrenamiento concurrente sobre el perfil antropométrico y la fuerza muscular en un grupo de jóvenes universitarios. *Actividad Física y Deporte*, 6(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8670900>
- Quintanilla, A., Oyarzun, R., Gutiérrez Espinoza, Poblete, A., y Huerta, O. (2019). Punción seca y cambios en la actividad muscular en sujetos con puntos gatillo miofasciales: serie de casos. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 26(2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462019000200006&script=sci_arttext
- Qureshi, A., Manivannan, K., Khanzode, V., y Kulkarni, S. (2019). Musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in foundry workers. *International Journal of Human Factors and Ergonomics*, 6(1), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1504/IJHFE.2019.099579>
- Rajiv , S. J., Carrie, C., Dana , C. L., y I-Chant , A. C. (31 de Octubre de 2022). *LibreTexts*.

[https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Psicologia/Libro%3A_M%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_en_psicolog%C3%ADa_\(Jhangiani%2C_Chiang%2C_Cuttler_y_Leighton\)/06%3A_Investigaci%C3%B3n_no_experimental/6.02%3A_Visi%C3%B3n_general_de_la_investigaci%C](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Psicologia/Libro%3A_M%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_en_psicolog%C3%ADa_(Jhangiani%2C_Chiang%2C_Cuttler_y_Leighton)/06%3A_Investigaci%C3%B3n_no_experimental/6.02%3A_Visi%C3%B3n_general_de_la_investigaci%C)

- Ramírez Pozo, E. G., y Montalvo Luna, M. (2019). Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(3).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832019000300011&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ramprasad, M., y Jawairiya, M. (2021). Ergonomic risk factors and risk exposure level of nursing tasks: association with work-related musculoskeletal disorders in nurses. *European Journal of Physiotherapy*, 23(4), 248-253.
<https://doi.org/10.1080/21679169.2020.1715473>
- Riofrio, E., y Morales, G. (2023). *Evaluación de riesgo ergonómico postural por PVD's y su asociación con los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores del área de liquidación de la empresa HUMANA*. [Tesis de posgrado, Universidad Israel].
<https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3585>
- Rodríguez Espinosa, K. X. (2020). Trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo. *Ergonomía, Investigación Y Desarrollo*, 2(2), 151-162.
https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/2413
- Ruiz, L. (2023). *Implementación de un programa ergonómico para reducir los trastornos musculoesqueléticos en el taller de Master Drilling Perú SAC 2021*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Trujillo].
<https://dspace.unitru.edu.pe/items/0fee7b20-2ce9-4dca-891f-dcf83d67f23e>
- Sadeghi, M., Soltanzadeh, A., Koohpaei, A., Ahmadi, V., Asghar, A., Sakari, S., y Yazdanirad, S. (2019). Effectiveness of Three Ergonomic Risk Assessment Tools, Namely NERPA, RULA, and REBA, for Screening Musculoskeletal Disorders. *Arch Hyg Sci*, 8(3), 188-201.
https://www.researchgate.net/profile/Mohsen-Sadeghi-Yarandi/publication/338264242_Effectiveness_of_Three_Ergonomic_Risk_

Assessment_Tools_Namely_NERPA_RULA_and_REBA_for_Screening_Musculoskeletal_Disorders/links/5e0b770da6fdcc28374b2ca7/Effectiveness-of-Thr

Salazar Montero, P. B., Llerena Asadobay, A., Villarroel Ponce, E., Riofrío García, S., y Moreno Moreira, N. (2019). valoración de posturas forzadas en los puestos de trabajo administrativos del Hospital Básico Guamote. *Ciencia Digital*, 3(2), 115-139.

<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/435/983>

Salomao, A. (24 de Octubre de 2023). *Mind The Graph*. <https://mindthegraph.com/blog/es/ejemplos-de-investigacion-aplicada/>

Sanchez, D., y Ventura, S. (2023). *Factores psicosociales y síntomas músculo esqueléticos en internos de Ciencias de la Salud*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/131710>

Shraddha, P., Jae, Y., Bubryur, K., Mi, Y., y Dong, L. (2022). Ergonomic Risk Assessment of Aluminum Form Workers' Musculoskeletal Disorder at Construction Workstations Using Simulation. *Sustainability*, 14(7), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su14074356>

Sidra, Z., Quratulain, A., Hira, F., Komal, R., Nirmal, Z., Shagufta, S., y Masooma, S. (2023). Patterns of musculoskeletal disorders in health care providers and their association with ergonomic risks. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29(4), 1523-1531.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10803548.2022.2154483>

Tamayo, M. (2021). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.

Tolentino, A. (2020). *Aplicación de la ergonomía en el proceso de cortado para mejorar la productividad en la empresa maderera industrial el Oriente E.I.R.L., Huaraz, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58264>

Torres, S. (2023). Riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de industria alimentaria en el Callao en el 2021. *Horizonte*

Médico, 23(3), 1-8. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v23n3.04>

Vargas, R. (2020). *Síntomas musculoesqueléticos relacionados al ausentismo laboral en enfermeras del Hospital san José, del Callao*. Universidad Nacional del Callao.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual de variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Factores de riesgo ergonómico	Son aquellas condiciones que se encuentran en el contexto laboral, que establecen los requerimientos físicos, además que las tareas imponen a los colaboradores, acrecentando la posibilidad que se genere un daño (Garay y otros, 2020).	La variable factores de riesgo ergonómico se medirá a través de la aplicación del instrumento según sus tres dimensiones que son: Posturas forzadas, manipulación manual de carga/Agarre, actividad muscular.	Posturas forzadas	Cuello	Ordinal 1=Inapreciable 2-3=Bajo 4-7=Medio 8-10=Alto 11-15=Muy alto
				Piernas	
				Tronco	
				Antebrazo	
				Muñeca	
				Brazos	
			Manipulación manual de carga/Agarre	Carga / fuerza	
				Agarre	
			Actividad muscular	Actividad del trabajador	
Trastornos musculoesqueléticos	Se refiere a afección física vinculadas con las actividades laborales, las mismas que dañan fundamentalmente a las partes blandas del aparato locomotor como	La variable factores de riesgo ergonómico se medirá a través de la aplicación del instrumento según su dimensión: regiones del cuerpo con dolor ardor y/o	Regiones del cuerpo con dolor ardor y/o entumecimientos musculoesqueléticos	Cuello	Ordinal 0 sin molestias 1 muy leve 2 leve 3 moderado 4 fuerte 5 molestias
				Hombros	
				Dorsal o lumbar	
				Codo o antebrazo	
				Muñeca o manos	

	son: los músculos, tendones, nervios, entre otras estructuras próximas a las articulaciones (Rodríguez Espinosa, 2020).	entumecimiento s musculoesqueléticos			muy fuertes
--	---	--------------------------------------	--	--	-------------

Anexo 2: Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es la relación que existe entre los factores de riesgo ergonómicos y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024?</p>	<p style="text-align: center;">Variable 1 Factores de riesgo ergonómico</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Determinar la relación que existe entre los Factores de riesgo ergonómicos y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis General</p> <p>Los factores de riesgo ergonómico se relacionan de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024.</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación: No experimental</p> <p>Población y Muestra: 75 administrativos de un hospital de Huaraz – Ancash.</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos: Encuesta- Cuestionario Observación- Método REBA</p>
	<p style="text-align: center;">Variable 2 Trastornos musculoesqueléticos</p>	<p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Establecer la relación existente entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. – Determinar la relación existente entre la manipulación manual de carga/agarre y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. – Comprobar la relación existente entre la actividad muscular y los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. 	<p style="text-align: center;">Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las posturas forzadas se relacionan de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. – La manipulación manual de carga/agarre se relaciona de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. – La actividad muscular se relaciona de manera directa y significativa con los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz – 2024. 	

Anexo 3: Instrumentos para la recolección de datos

Ficha de recolección de datos

Cuestionario para medir los trastornos musculoesqueléticos

	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
Pregunta 1: ¿En algún momento de su vida ha tenido molestias dolor, fatiga, entumecimiento, hormigueo, discomfort?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izquierdo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Derecho	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izquierdo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Derecho <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izquierdo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Derecho <input type="checkbox"/> Ambos

Importante: Si ha contestado “No” a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contesto “Si” a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
--	---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------------	----------------------

				(cintura)		
Pregunta 2: ¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido estos problemas?	_____ años _____ meses _____ días	_____ años _____ meses _____ días	_____ años _____ meses _____ días	_____ años _____ meses _____ días	_____ años _____ meses _____ días	_____ años _____ meses _____ días
Pregunta 3: ¿Ha sido necesario que lo reubiquen de su puesto de trabajo (aunque no lo haya reportado) debido a que la ocasiona molestias musculoesqueléticas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Pregunta 4: ¿Ha tenido molestias (¿dolor, entumecimiento, fatiga, hormigueo, discomfort)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Importante: Si ha contestado “No” a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contesto “Si” a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
Pregunta 5: ¿Cuál es el total de tiempo que ha tenido episodios de dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> > 30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre
Pregunta 6: ¿Cuánto dura cada episodio de dolor o molestia? (desde el inicio del dolor hasta la finalización de este)	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes
Pregunta 7: En los últimos 12 meses...¿Por cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer cualquier actividad en su trabajo?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes

<p>Pregunta 8:</p> <p>¿Ha recibido tratamiento de un médico, fisioterapeuta o quiropráctico en busca de alivio por estas molestias en los últimos 12 meses?</p>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<p>Pregunta 9:</p> <p>¿Ha tenido molestias (dolor, fatiga, entumecimiento, hormigueo, disconfort) en los últimos 7 días?</p>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

<p>Pregunta 10: Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias), 1 (muy leve), 2 (fuerte) y 3 (molestias muy fuertes).</p>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
---	--	--	--	--	--	--

Método REBA para medir los factores de riesgo ergonómico

Fecha: ___/___/___

Edad: _____ Sexo: _____

Nombre del Puesto de

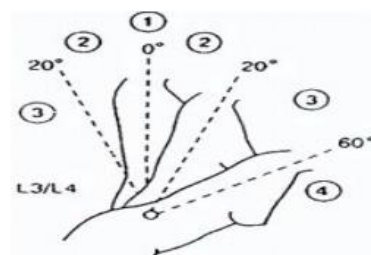
Trabajo: _____ Tiempo

de servicio: _____ Turnos: _____ Guardias: _____

GRUPO A

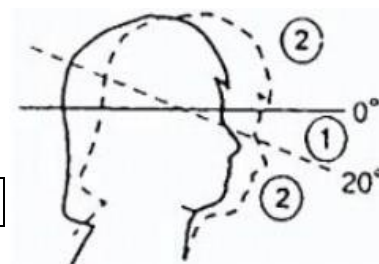
Tronco

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



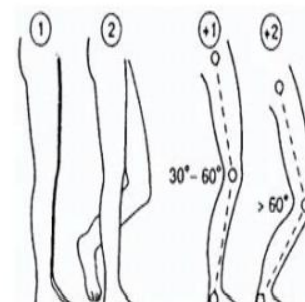
Cuello

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



Piernas

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



COEFICIENTE GRUPO A

Tabla Carga / Fuerza

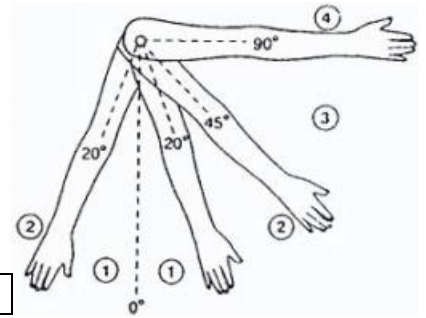
Posición	Puntuación	Corrección	Puntaje
inferior a 5 kg	0	Instauración	
De 5 a 10 kg	1		
superior a 10 kg	2		

COEFICIENTE TOTAL GRUPO A

GRUPO B

Brazos

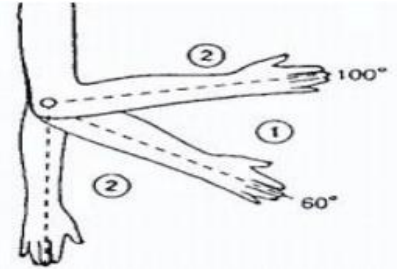
Movimiento	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir :+1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
>45° y 90° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntaje

Antebrazos

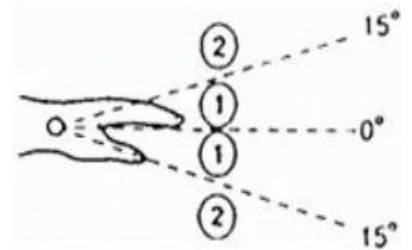
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión. > 100° flexión	2



Puntaje

Muñecas

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



Puntaje

COEFICIENTE GRUPO B

Tabla Agarre

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

Puntaje

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B

COEFICIENTE GRUPO C

Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Repetitivos	1	+1: Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntaje

COEFICIENTE FINAL REBA

TABLA A

		Cuello											
		1				2				3			
Piernas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
Tronco	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA B

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

TABLA C

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

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy Alto	Actuación inmediata

Anexo 4

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por la Bachiller, Fernández Veramendi Cesiah de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a los “Factores de riesgo ergonómicos y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia Huaraz - 2024”. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá autorizar el uso de los resultados de su cuestionario. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Bachiller Fernández Veramendi Cesiah. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a los “Factores de riesgo ergonómicos y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia Huaraz - 2024”. Me han indicado también que tendré que autorizar el uso de los resultados de mi cuestionario. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puede contactar a Cesiah Fernández Veramendi al siguiente número de celular 978 841 739

Huaraz, abril del 2024

Apellidos y nombres
DNI

Anexo 5

Evaluación de Juicio de expertos

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

NOMBRE DE LA FACULTAD

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador:

Fecha: Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y TRASTORNOS

MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO, HOSPITAL

VÍCTOR RAMOS GUARDIA HUARAZ - 2024”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total						

Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)	
---	--

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez

=

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

**Firma del Experto
Grado Académico
DNI.**

Anexo 6

Grafica de los resultados descriptivos

Figura 1

Nivel de molestias a lo largo de la vida

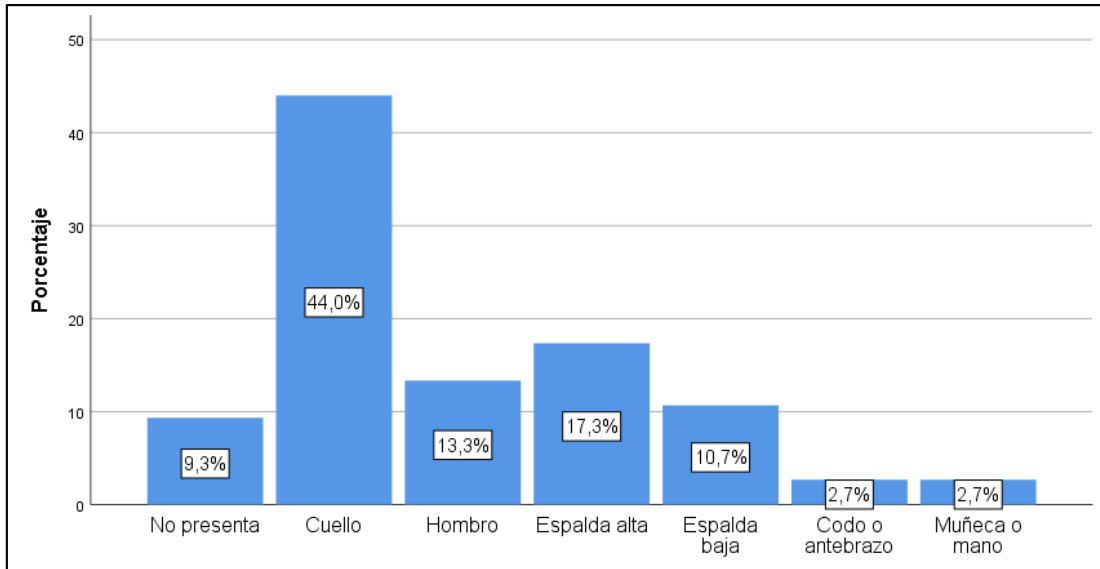


Figura 2

Nivel del tiempo de molestias

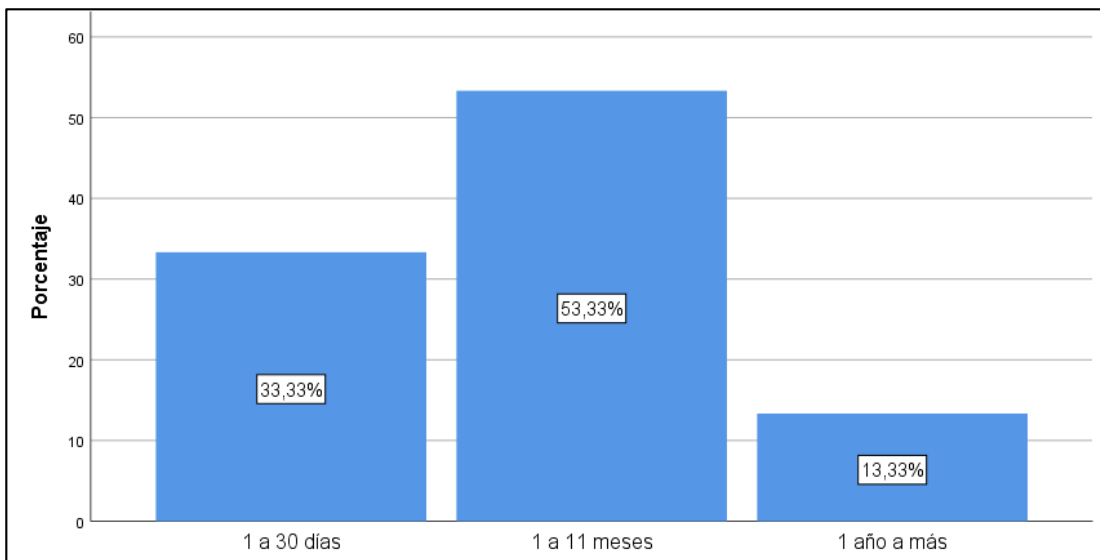


Figura 3

Nivel de molestias

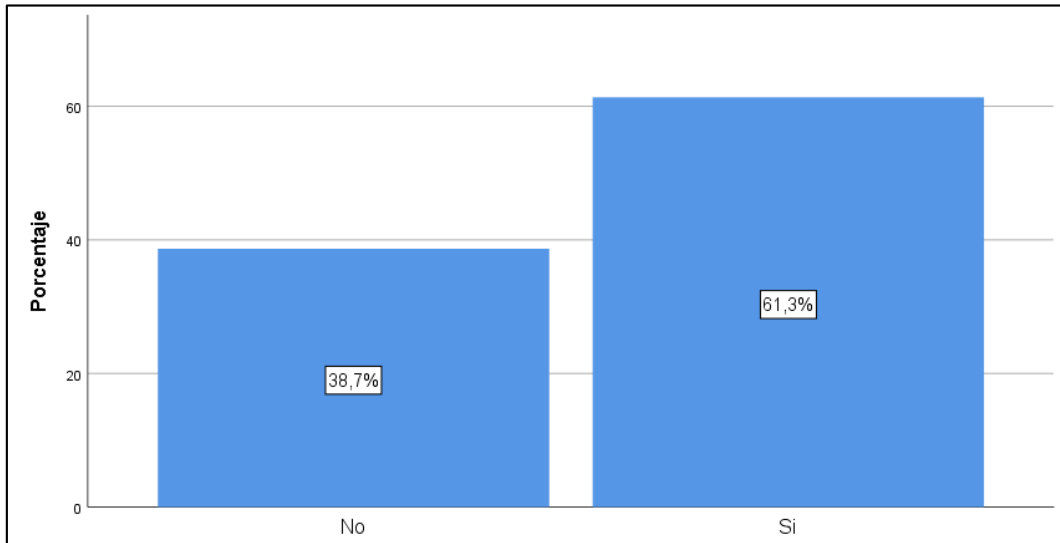


Figura 4

Nivel del tiempo de dolores musculoesqueléticos

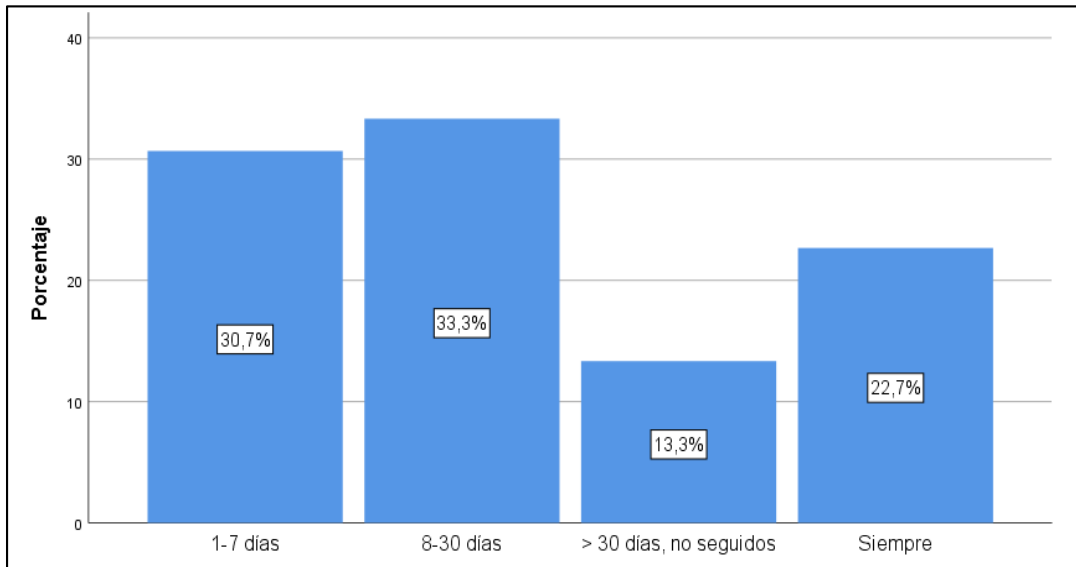


Figura 5

Nivel del tiempo de duración de molestias

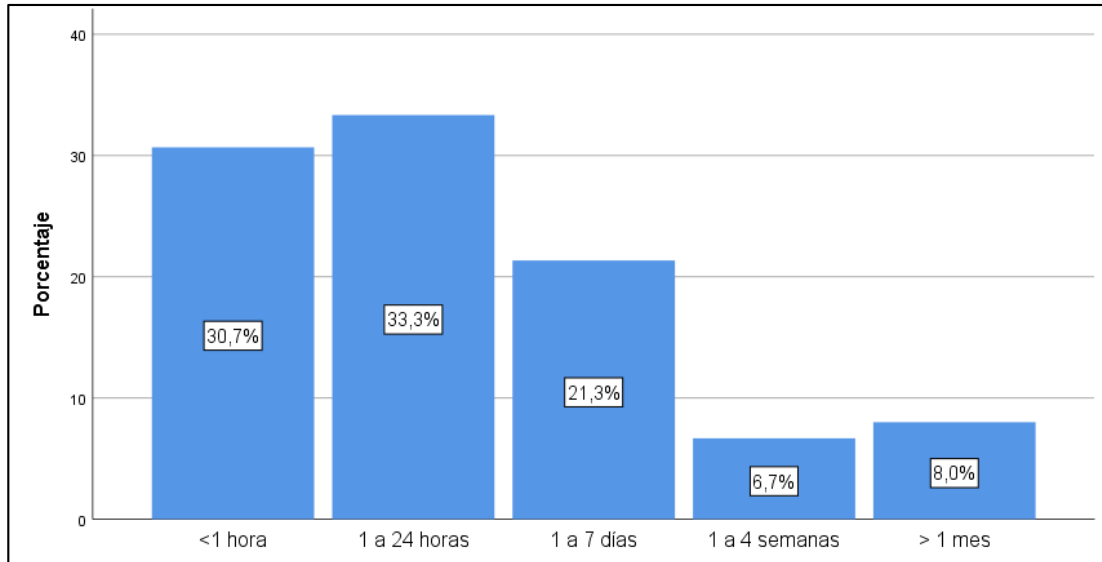


Figura 6

Nivel del tiempo que impide las molestes en actividades del trabajo

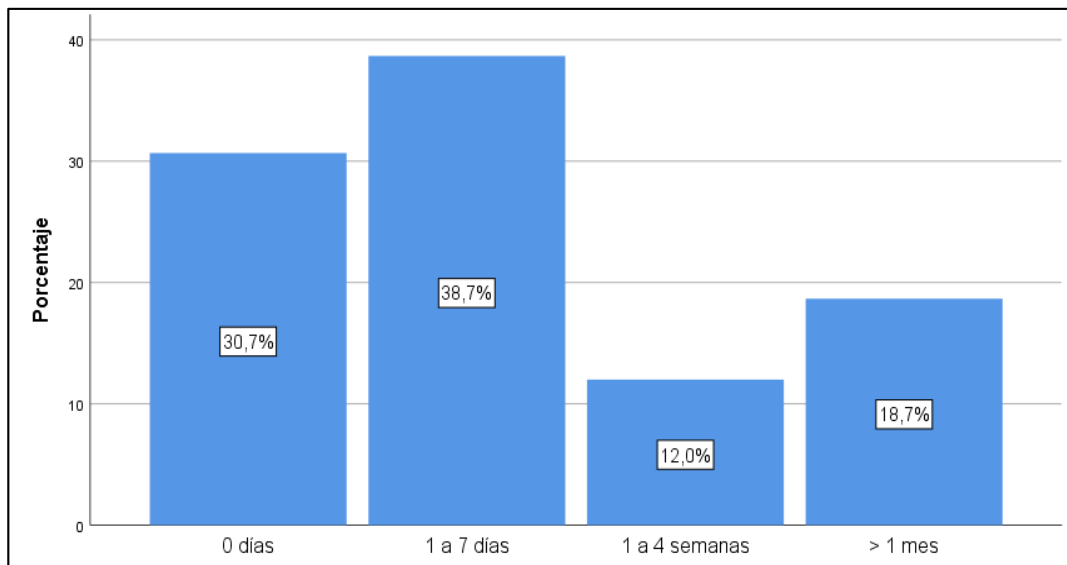


Figura 7

Nivel de tratamiento recibido

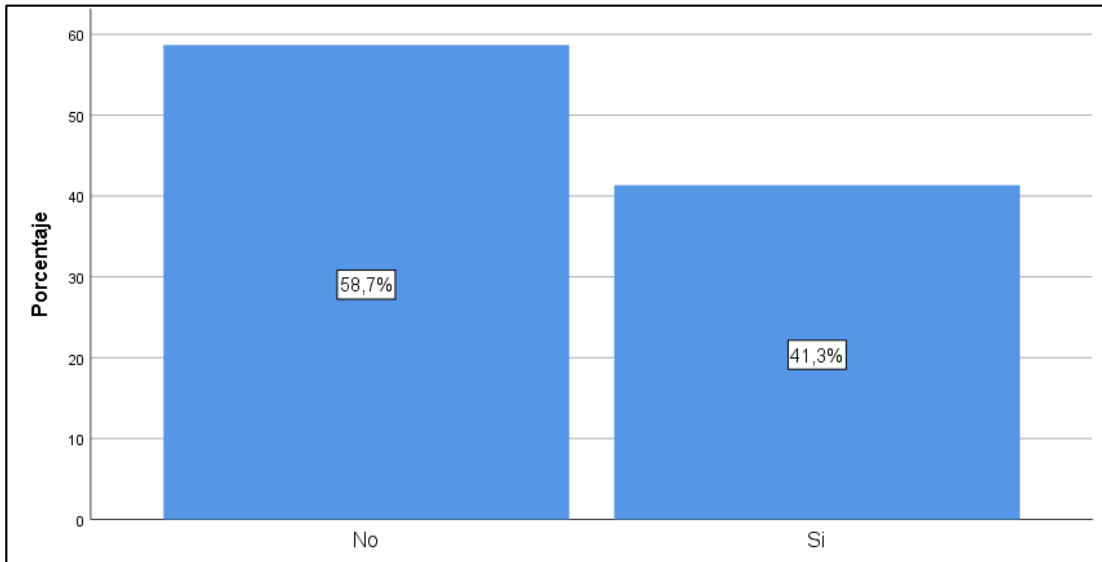


Figura 8

Nivel de molestias durante los últimos 7 días

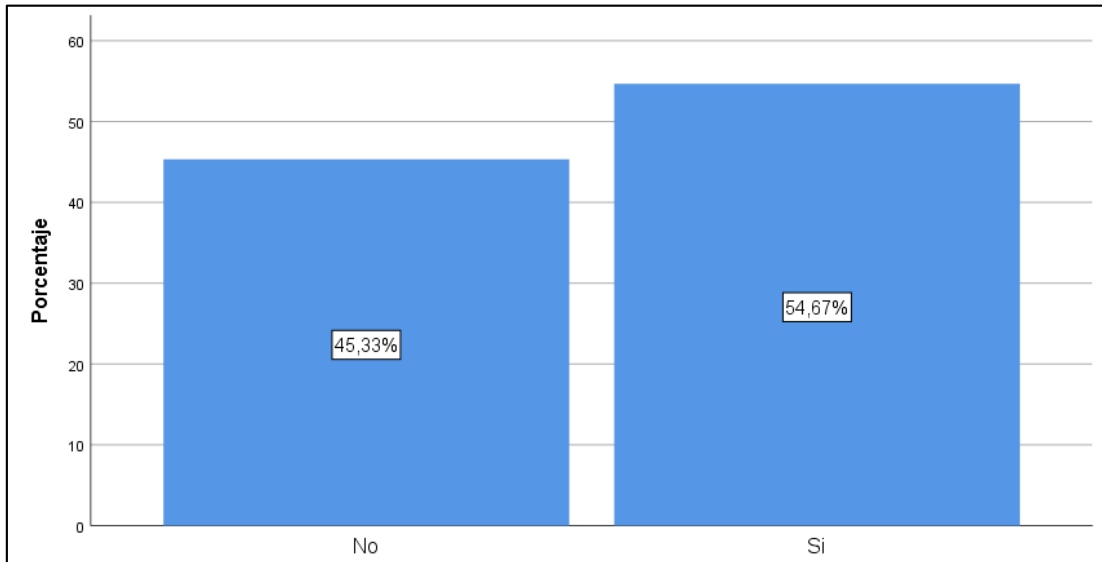
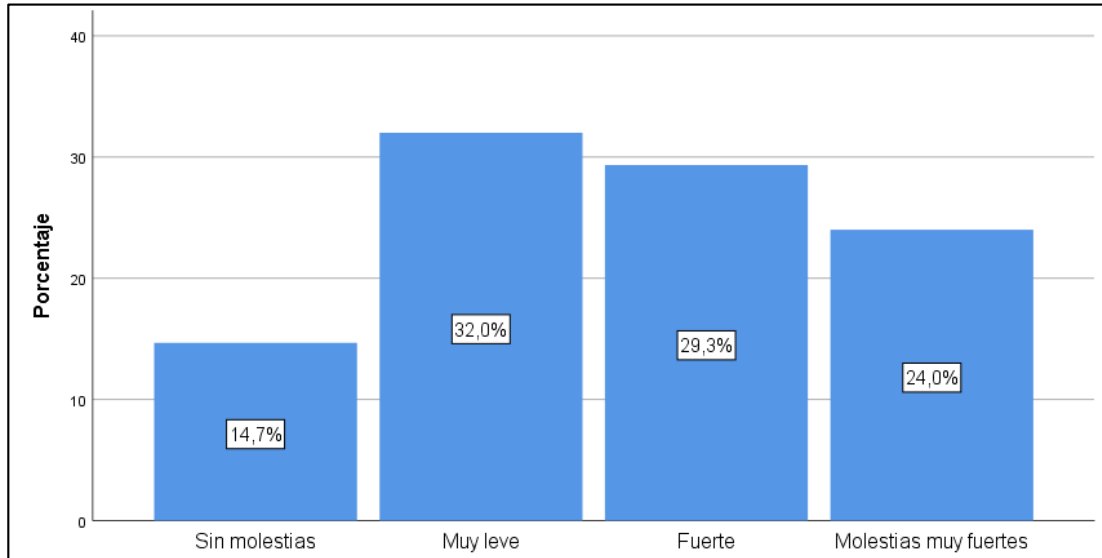


Figura 9

Nivel de percepción del dolor



Grafica de los resultados del método REBA

Tabla 19

Riesgo ergonómico Grupo A - Tronco

GRADO A: PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
ENCUESTADO:	Personal Administrativo	HOSPITAL DE HUARAZ – ANCASH			
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto presente	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN TOTAL
1	Tronco erguido			3	3
2	0°-20° flexión. 0°-20° extensión				
3	20°-60° flexión. > 20° extensión				
4	> 60° flexión				
Aumento	POSICIÓN				
(+)	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral			----	

Tabla 20

Riesgo ergonómico Grupo A - Cuello

GRADO A: PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
ENCUESTADO:	Personal Administrativo	HOSPITAL DE HUARAZ – ANCASH			
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto presente	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN TOTAL
1	0°-20° flexión			2	3
2	>20° flexión o extensión				
Aumento	POSICIÓN				
(+1)	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral			(+1)	

Tabla 21

Riesgo ergonómico Grupo A - Piernas

GRADO A: PUNTUACIÓN DE LA PIERNA					
ENCUESTADO:	Personal Administrativo	HOSPITAL DE HUARAZ – ANCASH			
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto presente	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN TOTAL
1	Soporte bilateral, andando o sentado			1	2
2	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable				
Aumento	POSICIÓN				
(+1)	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°				
(+2)	Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)			(+1)	

Tabla 22

Riesgo ergonómico Grupo B - Brazo

GRADO B: PUNTUACIÓN DEL BRAZO					
ENCUESTADO:	Personal Administrativo	HOSPITAL DE HUARAZ – ANCASH			
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto actual	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN TOTAL
1	0-20° flexión/extensión			3	2
2	> 20° extensión				
3	>45° y 90° flexión				
4	> 90° flexión				
Aumento	POSICIÓN				
(+1)	Añadir: +1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro				
(-1)	Añadir: -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad			(-1)	

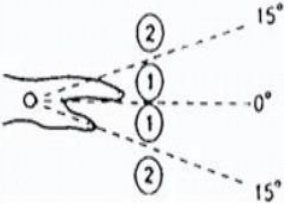

Tabla 23

Riesgo ergonómico Grupo B - Antebrazo

GRADO B: PUNTUACIÓN DEL antebrazo					
CUESTADO:	Personal Administrativo	HOSPITAL DE HUARAZ – ANCASH			
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto actual	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN TOTAL
1	60°-100° flexión			2	2
2	< 60° flexión. > 100° flexión				

Tabla 24

Riesgo ergonómico Grupo B - Muñeca

GRADO B: PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					
ENCUESTADO:	Personal Administrativo	HOSPITAL DE HUARAZ – ANCASH			
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto actual	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN TOTAL
1	>0°- <15°- flexión/ extensión			1	1
2	> 15° flexión/ extensión				
Aumento	POSICIÓN	8°= >0°- <15°-			
(+1)	+1 si hay torsión o desviación lateral				

7. Reporte de similitud

Factores de riesgo ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de un hospital de Huaraz – Ancash, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	3%
4	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	3%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
6	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	2%
7	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	1 %
10	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.msdmanuals.com Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
14	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Infile Trabajo del estudiante	<1 %
16	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
18	alfapublicaciones.com Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
21	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
24	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.usm.cl Fuente de Internet	<1 %
30	rua.ua.es Fuente de Internet	<1 %

31	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.uach.mx Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.upeu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	www.scielo.cl Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	1library.co Fuente de Internet	<1 %
42	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %

43	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
44	publicaciones.iberu.edu.co Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	Submitted to Universidad de La Laguna Trabajo del estudiante	<1 %
48	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	ciencialatina.org Fuente de Internet	<1 %
50	uprepositorio.upacifico.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
51	Submitted to CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA Trabajo del estudiante	<1 %
52	Submitted to Submitted on 1692154009911 Trabajo del estudiante	<1 %
53	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
54	dokumen.pub Fuente de Internet	

		<1 %
55	Submitted to unasam Trabajo del estudiante	<1 %
56	Submitted to Escuela Superior Politécnica del Litoral Trabajo del estudiante	<1 %
57	www.alfabeta.net Fuente de Internet	<1 %
58	dspace.uazuay.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
59	repositorio.uisrael.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
60	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
61	www.superfinanciera.gov.co Fuente de Internet	<1 %
62	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %
63	elbuho.pe Fuente de Internet	<1 %
64	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
65	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

		<1 %
66	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	<1 %
67	www.flacsoandes.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
68	www.misgsst.com Fuente de Internet	<1 %
69	84f7bed8-65d2-477b-ad73-b15f2b658e40.filesusr.com Fuente de Internet	<1 %
70	Submitted to Submitted on 1690924963196 Trabajo del estudiante	<1 %
71	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1 %
72	apps.who.int Fuente de Internet	<1 %
73	libros.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
74	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
75	vihsidaenarica.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
76	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	

		<1 %
77	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
78	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
79	jalayo.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
80	livrosdeamor.com.br Fuente de Internet	<1 %
81	ojs.southfloridapublishing.com Fuente de Internet	<1 %
82	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
83	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1 %
84	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
85	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
86	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
87	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

88	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
89	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
90	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1 %
91	www.dell.com Fuente de Internet	<1 %
92	www.ivis.org Fuente de Internet	<1 %
93	www.sic.gov.co Fuente de Internet	<1 %
94	www.uticvirtual.edu.py Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

8. Formulario de repositorio institucional digital



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
FERNANDEZ VERAMENDI CESIAH		75256436	1416100242@usanpedro.edu.pe
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Texto	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación			
"Factores de riesgo ergonómicos y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz - 2024"			
5. Programa Académico			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MEDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Abierto o Público ² (Info: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/abiertos/)	Acceso restringido ³ (Info: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/restringidos/)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo:			

A. Originalidad del Archivo Digital

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

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	20	Marzo	2025



Huella Digital



Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 022-2016-GUN024-03 Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso 6.2
- Ley N° 30328 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 026-2025-EDM
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer entrega de firma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2018-CD/CD/1700-2020 (Resolución 82 y 83) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de naturaleza tecnológica que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.º del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RNTIT) Las universidades, instituciones y actores de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales prescindiendo de ser de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente incorporados por el Repositorio Digital (RDW) a través del Repositorio AUCDIT.

Nota: - En caso de falsedad en los datos se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444 art. 32, n.ºm. 32.3)

9. Base de datos

BASE DE DATOS_ TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS

DIMENSIONI	Zona de dolor	Inicio de dolor	Cambio de trabajo	Dolor en último año	Tiempo de molestia	Duración de episodio de dolor	Tiempo impedido para trabajar	Tratamiento	Dolor última semana	Percepción del dolor	V1	V2
ID.	item 1	item 2	item 3	item 4	item 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10		
1	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	23
2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	15	14
3	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	15	13
4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	13
5	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	22
6	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	14	13
7	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	23
8	4	2	1	1	3	1	3	2	1	2	20	16
9	3	1	1	2	1	1	2	1	2	2	16	14
10	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	21
11	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	14	13
12	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	23
13	4	2	2	2	1	1	3	1	2	2	20	16
14	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	15	13
15	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	14	13
16	5	1	1	2	1	2	2	2	1	3	20	16
17	7	2	1	2	1	2	3	1	2	2	23	18
18	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	15	15
19	2	2	2	2	2	4	1	1	2	2	20	16
20	3	1	1	1	3	2	2	1	1	3	18	16
21	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	19
22	4	2	1	1	1	4	1	1	1	3	19	16
23	4	1	1	2	2	1	2	2	2	2	19	16
24	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	15	14
25	5	3	1	1	4	1	2	1	2	2	22	17
26	4	2	2	2	3	5	1	2	1	3	25	18
27	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	16	15
28	1	2	2	2	2	4	1	2	1	4	21	16
29	2	1	1	2	4	3	4	2	2	4	25	19
30	5	2	2	2	1	2	4	2	2	3	25	17
31	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	17	16
32	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	15	14
33	5	2	2	2	1	3	3	1	2	2	23	17
34	2	2	1	2	1	2	2	1	1	3	17	18
35	5	2	2	1	2	5	2	1	2	2	24	16
36	2	2	1	2	3	2	2	1	1	4	20	17
37	3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	18	18
38	4	2	2	2	3	5	1	2	1	3	25	18
39	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	15	14
40	2	2	1	1	3	1	1	1	1	4	17	15
41	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	15	14
42	4	2	2	1	1	5	2	2	2	4	25	15
43	4	3	1	1	1	2	3	1	1	2	19	16
44	3	1	2	2	2	1	2	2	2	3	20	16
45	2	3	1	1	1	4	4	1	1	3	21	19
46	5	1	2	2	2	3	2	2	2	3	24	11

47	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	16	16
48	2	2	2	2	4	3	4	1	2	3	25	18
49	4	3	1	1	3	2	3	2	2	4	25	19
50	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	15	14
51	2	2	1	2	2	2	3	2	1	3	20	16
52	1	3	1	1	4	1	2	2	2	2	19	17
53	7	2	1	2	2	1	1	2	1	4	23	18
54	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	15	14
55	6	2	1	2	2	1	1	1	2	1	19	16
56	3	2	2	1	1	2	2	1	1	4	19	17
57	4	2	1	2	4	2	1	2	2	2	22	17
58	5	1	2	2	2	3	2	2	2	3	24	19
59	6	2	1	1	4	3	2	1	2	3	25	18
60	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	22	13
61	1	3	2	1	1	1	2	1	2	4	18	17
62	3	3	1	2	1	2	1	2	1	2	18	12
63	2	2	2	2	4	3	4	1	2	3	25	19
64	2	1	1	1	3	1	1	2	1	2	15	14
65	4	2	2	2	2	5	2	1	2	4	26	19
66	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	12	13
67	2	2	2	2	4	3	4	1	2	3	25	19
68	1	3	2	2	3	1	2	1	2	2	19	16
69	1	2	2	2	2	4	3	1	1	3	21	17
70	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	15	14
71	2	2	2	2	4	3	4	2	2	3	26	19
72	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	15	14
73	4	2	1	2	3	5	2	1	2	4	26	18
74	5	3	2	2	4	2	2	2	2	3	27	16
75	2	2	2	2	4	3	4	2	2	3	26	19

BASE DE DATOS_FACTORES DE RIESGO ERGONOMICO

DIMENSION	Posturas forzadas									Manipulación manual de carga/Agarre		Actividad muscular			
	ID.	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	V1	V2	D1	D2	D3
	1	4	2	2	3	2	2	2	3	3	25	23	15	5	3
	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	15	14	9	4	1
	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	15	13	10	2	1
	4	1	2	2	1	2	2	1	1	1	12	13	10	2	1
	5	3	2	2	4	2	2	1	3	3	25	22	15	4	3
	6	2	1	2	3	1	1	1	1	1	14	13	10	2	1
	7	4	1	2	4	2	2	2	3	3	25	23	15	5	3
	8	1	2	2	3	1	2	1	1	3	20	16	11	2	3
	9	2	2	1	2	2	2	1	1	1	16	14	11	2	1
	10	3	2	2	4	1	2	2	2	3	25	21	14	4	3
	11	2	1	1	2	2	1	1	2	1	14	13	9	3	1
	12	4	2	2	3	2	2	2	3	3	25	23	15	5	3
	13	2	1	1	2	2	2	1	2	3	20	16	10	3	3
	14	2	2	2	1	1	1	2	1	1	15	13	9	3	1
	15	1	2	2	1	1	2	1	2	1	14	13	9	3	1
	16	2	2	2	2	2	1	2	1	2	20	16	11	3	2
	17	4	1	1	3	1	2	1	2	3	23	18	12	3	3
	18	1	2	2	2	2	2	2	1	1	15	15	11	3	1
	19	2	1	1	4	2	1	1	2	2	20	16	11	3	2
	20	3	2	2	2	1	1	2	2	1	18	16	11	4	1
	21	2	2	2	3	2	2	1	2	3	25	19	13	3	3
	22	4	1	2	2	1	1	2	1	2	19	16	11	3	2
	23	2	2	2	1	2	2	1	3	1	19	16	11	4	1
	24	1	2	1	2	1	2	2	2	1	15	14	9	4	1
	25	2	2	2	3	1	1	2	1	3	22	17	11	3	3
	26	4	2	1	2	2	2	1	2	2	25	18	13	3	2
	27	2	1	2	3	1	2	1	1	2	16	15	11	2	2
	28	1	1	2	2	2	1	2	2	3	21	16	9	4	3
	29	2	2	2	3	2	2	1	3	2	25	19	13	4	2
	30	4	2	2	3	1	1	1	2	1	25	17	13	3	1
	31	2	1	1	2	2	2	2	2	2	17	16	10	4	2
	32	2	2	2	3	1	1	1	1	1	15	14	11	2	1
	33	2	1	2	2	2	2	2	2	2	23	17	11	4	2
	34	4	2	2	4	2	1	1	1	1	17	18	15	2	1
	35	2	1	2	2	1	2	2	2	2	24	16	10	4	2
	36	1	2	1	3	2	1	1	3	3	20	17	10	4	3
	37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	18	12	4	2
	38	2	1	2	4	2	1	2	1	3	25	18	12	3	3
	39	1	2	1	2	1	2	1	2	2	15	14	9	3	2
	40	2	1	2	1	2	1	2	3	1	17	15	9	5	1
	41	2	2	1	2	1	2	1	2	1	15	14	10	3	1
	42	1	2	2	3	2	1	2	1	1	25	15	11	3	1
	43	2	2	2	2	1	2	1	2	2	19	16	11	3	2
	44	3	1	1	1	1	1	2	3	3	20	16	8	5	3
	45	2	2	2	4	2	2	1	2	2	21	19	14	3	2
	46	1	1	1	2	1	1	2	1	1	24	11	7	3	1
	47	2	2	2	1	2	2	1	2	2	16	16	11	3	2
	48	4	1	1	2	1	1	2	3	3	25	18	10	5	3
	49	2	2	2	3	2	2	2	2	2	25	19	13	4	2
	50	4	1	1	2	2	1	1	1	1	15	14	11	2	1
	51	1	2	2	3	1	2	1	2	2	20	16	11	3	2
	52	2	1	1	2	2	1	2	3	3	19	17	9	5	3
	53	3	2	2	3	1	2	1	2	2	23	18	13	3	2
	54	2	1	1	3	2	1	2	1	1	15	14	10	3	1
	55	1	2	2	3	2	2	1	2	1	19	16	12	3	1
	56	1	2	2	2	1	1	2	3	3	19	17	9	5	3
	57	2	2	2	2	2	2	1	3	1	22	17	12	4	1
	58	4	2	2	4	1	1	2	1	2	24	19	14	3	2
	59	2	2	2	2	2	2	1	2	3	25	18	12	3	3

60	1	1	1	3	1	1	2	1	2	22	13	8	3	2
61	2	1	2	4	2	2	1	2	1	18	17	13	3	1
62	2	1	1	2	1	1	1	1	2	18	12	8	2	2
63	2	1	2	3	2	2	2	2	3	25	19	12	4	3
64	3	1	1	2	1	1	1	3	1	15	14	9	4	1
65	2	2	2	4	2	2	2	2	1	26	19	14	4	1
66	3	1	1	2	1	1	1	1	2	12	13	9	2	2
67	2	1	2	3	2	2	2	2	3	25	19	12	4	3
68	3	2	1	2	1	1	2	2	2	19	16	10	4	2
69	2	1	2	4	2	2	1	2	1	21	17	13	3	1
70	1	1	1	2	2	2	2	1	2	15	14	9	3	2
71	2	2	2	5	1	1	1	2	3	26	19	13	3	3
72	2	1	1	2	2	2	1	1	2	15	14	10	2	2
73	3	2	2	4	1	1	2	2	1	26	18	13	4	1
74	2	2	1	2	2	2	1	2	2	27	16	11	3	2
75	2	1	2	4	2	1	2	2	3	26	19	12	4	3