



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL

**PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS
ASOCIADOS A CONDICIONES DE TRABAJO EN EL PERSONAL
OPERATIVO DE UNA EMPRESA HOTELERA, CUENCA, PERÍODO
AGOSTO- OCTUBRE 2023**

Profesor

DRA. KETTY PINARGOTE CEDEÑO

Autor (es)

ANDREA ELIZABETH CAJAMARCA CAJAMARCA

NATALY SILVANA CASA YUGCHA

2023

RESUMEN

Objetivos: Comparar la prevalencia en el grupo operativo y administrativo de padecer trastornos musculoesqueléticos en una cadena hotelera de Cuenca.

Métodos: En Cuenca, 90 empleados y 30 miembros del personal administrativo de una empresa hotelera participaron en un análisis de diseño descriptivo transversal utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado y Condiciones de Trabajo en América Latina, 2ª edición.

Resultados: El estudio contó con 120 trabajadores, dentro de las variables sociodemográficas se observó que en ambos grupos predomina el personal masculino con un 66,67% en el grupo administrativo y 51,67% en el personal operativo. La edad predominante de trabajo en la empresa es de 30 a 49 años con un 50% del personal administrativo y 48,89% del personal operativo. En la variable educación, el grupo administrativo posee un 76,67% de educación superior, mientras que el grupo operativo tiene un 48,89% de educación superior. Se encontró que el síntoma musculoesquelético con más prevalencia en los últimos 12 meses es el dolor de cadera con un 95,55% de los trabajadores del grupo operativo vs el 6,45% del personal administrativo. En los últimos 7 días el dolor de cuello fue el síntoma más frecuente en el 57,89% del personal operativo vs el 42,11% del personal administrativo. Pertenecer al grupo operativo genera 6,65 veces mayor riesgo de desarrollar estas lesiones (IC 1,48-29,86), se encontró que la realización de tareas complejas (OR 2,47, IC 1,01-5,99) representa la condición laboral más relevante en el desarrollo de estas patologías.

Conclusiones: Se concluye que pertenecer al grupo operativo genera un mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos de tipo dolor de cadera y cuello; por lo cual en este grupo se deben realizar las acciones correspondientes para mitigar esta patología y prevenir enfermedades ocupacionales relacionadas.

ABSTRACT

Objectives: Compare the prevalence in the operational and administrative group of suffering from musculoskeletal disorders in a hotel chain in Cuenca.

Methods: In Cuenca, 90 employees and 30 administrative staff of a hotel company participated in a cross-sectional descriptive design analysis using the Standardized Nordic Questionnaire and Working Conditions in Latin America, 2nd edition.

Results: The study included 120 workers, within the sociodemographic variables it was observed that in both groups male personnel predominate with 66.67% in the administrative group and 51.67% in the operational personnel. The predominant working age in the company is 30 to 49 years old with 50% of the administrative staff and 48.89% of the operational staff. In the education variable, the administrative group has 76.67% higher education, while the operational group has 48.89% higher education. It was found that the most prevalent musculoskeletal symptom in the last 12 months is hip pain with 95.55% of the workers in the operational group vs. 6.45% of the administrative staff. In the last 7 days, neck pain was the most frequent symptom in 57.89% of operational staff vs. 42.11% of administrative staff. Belonging to the operational group generates a 6.65 times greater risk of developing these injuries (CI 1.48-29.86), it was found that performing complex tasks (OR 2.47, CI 1.01-5.99) represents the most relevant work condition in the development of these pathologies.

Conclusions: It is concluded that belonging to the operational group generates a greater risk of developing musculoskeletal disorders such as hip and neck pain; Therefore, in this group, the corresponding actions must be carried out to mitigate this pathology and prevent related occupational diseases.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CONTENTS

1.	RESUMEN	2
2.	ABSTRACT	3
3.	INTRODUCCIÓN	6
4.	METODOLOGÍA.....	17
5.	Tipo y diseño de estudio.....	17
6.	Población de estudio	17
7.	Instrumentos de recolección de datos y cuestionario:.....	17
8.	Aspectos éticos.....	17
9.	RESULTADOS	20
10.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	22
11.	Referencias	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	37

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es crucial tener en cuenta los riesgos ergonómicos y abordarlos en el lugar de trabajo porque pueden afectar al rendimiento de los trabajadores. Para asegurar que los trabajadores tengan salud laboral, la ergonomía estudia la interacción de las personas y su entorno de trabajo. (Aquino, 2019)

La adaptación laboral, teniendo en cuenta tanto sus competencias físicas y sociales como el entorno en el que trabaja, está relacionada con los riesgos ergonómicos. Pueden desarrollarse una serie de problemas que repercutan negativamente en el rendimiento de un trabajador cuando las condiciones de trabajo no se adaptan adecuadamente a sus necesidades. (Daza, 2021)

El aumento de los trastornos musculoesqueléticos, como la dorsalgia, la tendinitis y el síndrome del túnel carpiano, es uno de los principales efectos de los riesgos laborales en el rendimiento. Las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos, el esfuerzo físico excesivo o la ausencia de pausas y descansos adecuados pueden contribuir a estas lesiones. (Valencia 2020)

Los riesgos ergonómicos pueden afectar a la salud mental del trabajador, además de a su salud física. La ansiedad, la fatiga, la irritabilidad y la dificultad para concentrarse son factores que pueden derivarse del exceso laboral, la falta de organización laboral sobre las actividades a ejecutarse, el cansancio mental, el ruido o la mala iluminación, y repercuten directamente en el rendimiento y la productividad. (Delgado, 2021)

Los trastornos musculoesqueléticos repercuten en los trabajadores a nivel individual, pero también pueden afectar al lugar de trabajo y a la eficacia de toda la organización. Si estos riesgos no se toman en serio, puede haber más accidentes laborales, un trabajo de menor calidad, más absentismo y un deterioro general en la jornada laboral.

La finalidad principal de esta revisión es conocer la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos con las condiciones de empleo en el personal operativo y administrativo de una empresa hotelera de Cuenca, 2023.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal operativo vs personal administrativo de una empresa hotelera en Cuenca en el período agosto- octubre 2023?

OBJETIVOS

El estudio tiene la finalidad de determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los grupos administrativo y operativo de una empresa hotelera de Cuenca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los trastornos musculoesqueléticos más prevalentes relacionados con las condiciones de trabajo según el área laboral
- Precisar las áreas anatómicas más afectadas por lesiones musculoesqueléticas en el personal administrativo y operativo
- Emplear una herramienta de investigación mediante una encuesta para evaluar la relación de las condiciones de trabajo con el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas.

REVISION DE LA LITERATURA

Los problemas musculoesqueléticos causan riesgos laborales en varios ámbitos, ya que están directamente asociados al deterioro de la salud mental y a la pérdida de capacidades funcionales. (OMS 2022).

La lumbalgia tiene la mayor prevalencia, porque afecta a 568 millones de personas, considerándose como el factor más común de discapacidad en 160 países, según la Organización Mundial de la Salud, se calcula que 1.710 millones de personas sufren dolencias musculoesqueléticas. Además de restringir la movilidad y las actividades laborales, estas enfermedades también merman los niveles de bienestar y son causa de jubilaciones anticipadas, menor participación social y absentismo laboral. (OMS, 2021)

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, en 2013 el 60% de las enfermedades asociadas al lugar de trabajo fueron trastornos musculoesqueléticos, y en 2015 3 de cada 4 trabajadores tuvieron problemas musculoesqueléticos, ya fuera a nivel de la columna vertebral (43%), de las extremidades superiores (41%) o de las extremidades inferiores (29%). (European Agency for Safety and Health at Work, 2019).

Síntomas del sistema musculoesquelético y su incidencia en todo el mundo

Según la Organización Internacional del Trabajo, en 2013 los trastornos musculoesqueléticos representaron el 59% de las enfermedades relacionadas con el trabajo en Europa, con cifras comparables en Asia, donde se han realizado estudios. En otros países de la Unión Europea las cifras indican que entre el 40-50% de las enfermedades y accidentes laborales corresponden a trastornos musculoesqueléticos, lo que genera un impacto económico del 2,6% al 3,8% del PIB anual, en Estados Unidos las pérdidas económicas rondan los 215.000 millones en absentismo laboral, y en otros países de la Unión Europea. (García-Salirrosas & Sánchez-Poma, 2020).

A nivel mundial el sector asociado al turismo y hotelería es una de las fuentes importantes de ingresos económicos, siendo los trabajadores vinculados a este giro de negocios, propensos a sufrir los mencionados trastornos musculoesqueléticos por el tipo de actividades que realizan y las horas de trabajo que deben cumplir. El giro de negocio asociado a la cocina implica largas jornadas laborales que llegan hasta 12 horas seguidas, además de ser dinámica y rápida, además se generan movimientos repetitivos y posturas incómodas que lleguen a generar un riesgo ergonómico. Dentro de este trabajo además se involucra la preparación de los ingredientes y el uso de diferentes equipos de cocina como hornos o herramientas que involucran precisión en la preparación de pasteles. (Tan, Muniandy, Vasanthi, 2021)

Adicionalmente debemos mencionar la estacionalidad de este tipo de trabajo, la falta de entrenamiento previo y, por ende, la falta de prevención en este tipo de trastornos, adicionalmente en la mayoría de casos se contrata personal joven que al estar aparentemente sano no toma en consideración las disposiciones dadas para el cuidado de su salud osteomuscular. (European Agency for Safety and Health at Work, 2022)

La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en este grupo es del 92,30% en la zona del tobillo, del 60,60% en la parte superior de la espalda y del 58,70% en los hombros, según un estudio realizado en 2021 por Tan, Muniandy y Vasanthi con 104 pasteleros de Malasia durante un año. Se demostró que existía una asociación significativa con factores de riesgo relacionados con el trabajo como las posturas incómodas prolongadas ($p=0,036$), trabajar durante mucho tiempo en el mismo puesto de trabajo, agacharse y girar (Tan, Muniandy, Vasanthi, 2021).

Según Park et al. (2021), Se estudiaron datos sociodemográficos y ocupacionales de 1909 trabajadores de cocina de Corea, basados en la tercera y cuarta encuesta de condiciones de trabajo, en este estudio se pudo determinar que la prevalencia de trastorno musculoesqueléticos es mayor en mujeres

debido a sus condiciones fisiológicas, umbrales de dolor, masa muscular, así como las condiciones laborales inequitativas y los factores psicosociales. En el estudio se encontró una asociación significativa entre descansos insuficientes y trastornos músculoesqueléticos en espalda, extremidades superiores e inferiores con un OR 1,68 con un intervalo de confianza del 95%. (Park, 2021)

Según un estudio publicado por Iqbal y colaboradores en 2023, en Pakistán con un grupo de 307 chefs se pudo determinar que las jornadas de trabajo de 9 a 12 horas y el elevado estrés a nivel físico durante sus jornadas laborales predisponen al desarrollo de patología musculoesquelética en especial dolor lumbar y de rodillas encontrando una prevalencia de 98,93% de estos trastornos. (Iqbal et al., 2023).

Del mismo modo, en un estudio diferente realizado en Egipto en 2023 sobre 128 miembros del personal de cocina que trabajaban en hoteles de El Cairo, se observó que el 90,60% de los trabajadores habían declarado haber padecido trastornos musculoesqueléticos en los 12 meses anteriores, siendo la columna lumbar, las rodillas, los pies y los hombros los que presentaban las tasas más elevadas (64,80%, 46,90% y 46,10%, respectivamente). Además, se pudo determinar que los trastornos musculoesqueléticos estaban significativamente asociados a una mayor edad, un menor nivel educativo, el tipo de trabajo (chef o ayudante de cocina), así como una mayor duración del empleo. (Abdelsalam et al, 2023)

Trastornos musculoesqueléticos en Latinoamérica

En el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo influye una condición multicausal que se mantiene durante largos periodos de tiempo. Identificamos una serie de causas, entre las que se incluyen: a) físicas (manipulación de cargas, con énfasis en la flexión y rotación del cuerpo, movimientos repetitivos, posturas forzadas, vibraciones, iluminación defectuosa, bajas temperaturas, ritmos acelerados, permanencia en una postura sentada o de pie sin cambiarla); b) factores organizativos y sociales (altas exigencias de

trabajo, autonomía reducida, falta de descanso, falta de posibilidad de cambiar de postura, periodos de trabajo prolongados, aspectos relacionados con m La probabilidad de desarrollar TME aumenta con el estrés laboral. (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2017)

Una carga postural inadecuada, condiciones climáticas, aspectos sociodemográficos son las causas principales de tener un alto riesgo ergonómico en el trabajo, los mismo que dependerán del área donde se desenvuelva el trabajador para que este se presente con mayor frecuencia. (Cercado, et al 2021) Según un estudio realizado en América Latina, los camareros experimentan con frecuencia dolor en los hombros (80%), la columna dorsal (73,33%) y la columna lumbar (73,33%) como consecuencia de sus tareas laborales. (Córdova, 2019)

En 83 camareros y 81 cocineros que participaron en un estudio descriptivo correlacional transversal en 2019, se determinó que la espalda era la zona con mayor prevalencia de dolor (47,56%), según Córdova. Este hallazgo coincidía con un estudio realizado a cocineros en la India, donde se descubrió que el dolor de espalda afectaba al 41,5% de ellos, poniendo en riesgo su salud porque la mayoría eran obesos. Los cocineros también mostraron un porcentaje mayor en dorsalgias (48,8%) y lumbar (37,2%), según los estudios (3,8). A diferencia de los cocineros (48,72%) en este estudio, los camareros (51,28%) presentaron una mayor prevalencia de dolor de espalda. Según un estudio realizado en México, el 73,33% de los camareros declararon tener dolor lumbar. (Córdova, 2019)

En un contexto cercano a nuestra realidad, tenemos que en Centroamérica se encuentran prevalencias para trastornos musculoesqueléticos entre 45.90%-47.80% para Nicaragua y el Salvador y algunas menores como Panamá con el 12,80%, según la I Encuesta Centroamericana de condiciones de trabajo y salud (Rojas et al., 2015).

La prevalencia del dolor de muñeca y mano es del 31,3% y el 31,6%, respectivamente, según el estudio de revisión sistemática de Urquhart sobre 4.000 trabajadores de oficina en naciones latinoamericanas como Brasil y Nicaragua. (V. C. Hoe, Urquhart, Kelsall, Zamri, & Sim, 2018).

Por el contrario, un estudio de Zamora-Macorra en un hospital de México en 2016 encontró que, con un intervalo de confianza del 95%, alrededor del 30% de la fuerza laboral en su conjunto presenta trastornos musculoesqueléticos, con una prevalencia del 58,0% en los profesionales de enfermería, como resultado de la sobrecarga mecánica y los movimientos repetitivos en el trabajo. (Zamora-Macorra, Reding-Bernal, Martínez Alcántara, & de los Ángeles Garrido González, 2019).

Además, cabe señalar que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) informa que debido a la sobrecarga de trabajo y a los horarios rígidos, la mayoría de los trastornos musculoesqueléticos entre las enfermeras mexicanas a finales de 2010 estaban relacionados con una discapacidad funcional del 10%. (Hulshof et al., 2021).

Otro grupo de trabajadores con tendencia a desarrollar trastornos musculoesqueléticos son las amas de llaves o camareras de los hoteles quienes por el tipo de trabajo que desempeñan como limpiar y sacudir, pueden desarrollar problemas a nivel de cuello y extremidades superiores; como se describe en el estudio de Wami et al. (2019), donde se estudió 422 trabajadoras encontrando una prevalencia de dolor de hombro con 54,00%, dolor de cuello 50,70%, codo y antebrazo con 47,20%, mano y muñeca 45,50%. La edad, los descansos tomados, los movimientos repetitivos, los estiramientos excesivos, la preocupación de la organización por la salud y la seguridad y la satisfacción en el trabajo fueron los factores de riesgo asociados significativamente al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos 62.8% (95% CI 58.3, 67.8). (Wami et al., 2019).

En un estudio de D. Hongyun et al. se descubrió que la tasa de prevalencia en un periodo de 12 meses de experimentar un trastorno musculoesquelético en al menos una región corporal durante al menos 24 horas, tres meses y buscar atención médica por esta afección era del 91,2, 17,1 y 68,3%, respectivamente. En el estudio participaron 14.720 trabajadores de 8 hospitales chinos seleccionados al azar. Las rodillas (65,7; 8,1; 46,7%), la parte inferior de la espalda (72,8; 14,3; 60,3%), el cuello (47,6; 4,8; 32,6%), las muñecas (31,1; 3,2; 23,1%), los tobillos/pies (23,6; 1,9; 13,4%), la parte superior de la espalda, las caderas/muslos y los codos presentaron las tasas más elevadas de lesiones. (Dong et al., 2019)

Enfermedades musculoesqueléticas en el lugar de Trabajo

Hay muchos tipos de trabajo y actividades laborales diferentes que pueden implicar riesgos ergonómicos. Los riesgos ergonómicos se encuentran con frecuencia en una serie de ocupaciones e industrias, entre las que se incluyen: Los trabajadores de oficina pasan mucho tiempo sentados frente a un computador, realizan tareas repetitivas. Esto puede provocar el síndrome del túnel carpiano, malas posturas, dolor de hombros y cuello y otros problemas ergonómicos. Las posturas fijas y repetitivas pueden provocar lumbalgias crónicas, cervicalgia y dolor en hombros y muñecas, según una encuesta realizada a 159 teleoperadoras. (Aguilar, 2019)

En un estudio realizado en Esmeraldas, se descubrió que los empleados del Municipio de Esmeraldas presentaban un factor para su condición musculoesquelética debido a posturas inadecuadas y movimientos constantes durante ocho horas diarias frente a una computadora. (Chávez, 2022).

Camareros, cajeros, barberos y limpiadores son algunos de los trabajadores que pueden estar expuestos a riesgos ergonómicos. Éstos pueden provocar lesiones musculoesqueléticas y agotamiento que incluye posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, levantar objetos pesados y trabajar en espacios reducidos. (Lescano, 2019)

Es fundamental tener en cuenta los retos ergonómicos específicos que presenta cada puesto de trabajo.

Según Sosa (2020), al realizar un diagnóstico de riesgos ergonómicos deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

El uso prolongado de posturas inadecuadas o forzadas puede provocar agotamiento y tensión muscular. (Sosa, 2020)

Una patología como el síndrome del túnel carpiano por el uso constante del ratón o el teclado del ordenador, pueden ser consecuencia de la repetición de los mismos movimientos sin descanso. (Sosa, 2020)

Las hernias discales y otras lesiones de espalda, así como las lesiones musculares, tendinosas y articulares, pueden producirse por empujar, tirar o levantar cargas pesadas de forma incorrecta. (Sosa, 2020)

Puede resultar incómodo, limitar la postura y dificultar los movimientos necesarios cuando se trabaja en espacios pequeños e inmóviles. (Sosa, 2020)

Una mala distribución del diseño del área de trabajo puede incluir muebles, herramientas o equipos mal ubicados, lo que puede dar lugar a actitudes inadecuadas o que demanden más esfuerzo, así como objetos en lugares de difícil acceso que pudieran dificultar la realización de las actividades. (Sosa, 2020)

Un alumbrado insuficiente puede forzar la vista, dificultar la lectura o la visión y aumentar la probabilidad de cometer errores. (Sosa, 2020)

Los entornos con temperaturas extremas, como los que son demasiado cálidos o fríos, pueden tener un efecto negativo en el confort y la productividad de los empleados. (Sosa, 2020)

El rendimiento y el bienestar de un empleado pueden verse afectados por diversos factores psico-sociales, como el cansancio mental, la falta de colaboración, un trabajo exhaustivo o desinterés. (Sosa, 2020)

La lumbalgia es una dolencia común en todos los sectores profesionales, es una de las causas más frecuentes de incapacidad a corto o largo plazo, y afecta al 80% de las personas en algún momento de su vida. (Argote, 2020).

Las lesiones en los hombros incluyen la tendinitis del manguito rotador, que afecta a la articulación del hombro en sus tendones y puede provocar molestias y restricciones de movimiento. (Villalobos, 2019).

Lesiones cervicales: Estas afecciones suelen ser consecuencia de posturas de trabajo inadecuadas o prolongadas y pueden incluir cervicalgias, rigidez, tensión muscular y hernias cervicales. (Acosta, 2022).

Es fundamental darse cuenta de que estos efectos pueden repercutir tanto en los individuos como en el rendimiento de la organización en su conjunto. La consideración temprana de los riesgos ergonómicos es crucial para su prevención y reducción. Esto aumenta el rendimiento, la satisfacción en el trabajo y el entorno laboral en su conjunto, al tiempo que protege la salud y la seguridad de los trabajadores. (Rojas, 2020).

Lesiones musculoesqueléticas en el área hotelera

Los camareros y cocineros que trabajan en hoteles están expuestos a diversos factores de riesgo que pueden acabar provocándoles lesiones musculoesqueléticas que les causen dolor y les dificulten el desempeño de sus tareas habituales. (Córdova, 2019)

Estudio de la industria alimentaria reveló que los cocineros tenían más factores de riesgo que los pasteleros. Esto era consecuencia de los movimientos repetitivos del cuello (72,1%) y el tronco hacia delante, así como de la postura inadecuada de girar la espalda (46,5%) y las posturas forzadas durante toda la jornada de trabajo. (Córdova, 2019)

En el Ecuador según la información recopilada por la encuesta de condiciones de trabajo y salud, los trastornos musculoesqueléticos representan el 87,00% de las enfermedades profesionales identificadas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entre los años 2015-2017. En el año 2018 el 85,63% de enfermedades profesionales calificadas corresponden a patologías

traumatológicas lo cual evidencia la elevada prevalencia de patología osteomuscular. (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2021).

Según Guzmán, 2022 una investigación realizada en 15 cocineras del Complejo Turístico Termas de Papallacta, utilizando una metodología observacional descriptiva y el cuestionario nórdico, reveló que los síntomas musculoesqueléticos están presentes en el 80% de los trabajadores que han laborado como cocineras por más de 11 años, como resultado de movimientos repetitivos, continuos y prolongados. El cuello, la muñeca y el codo acaban viéndose afectados como consecuencia de estos síntomas. (Guzmán 2022)

Sociedad Gourmet es una empresa cuencana con sedes en 5 ciudades del país (Quito, Guayaquil, Cuenca, Playas, Galápagos) que se dedica al sector hotelero brindando el servicio de hospedaje y alimentación en diferentes hoteles y restaurantes; cuenta con 420 trabajadores entre su planta operativa y personal administrativo. Desde su creación se ha caracterizado por precautelar la salud de sus trabajadores y al observar el incremento de lesiones musculoesqueléticas en cierto personal, que trabaja por un tiempo mayor a 2 años en la empresa, se nos ha brindado la facilidad para realizar un estudio que nos permitan realizar una intervención eficaz de manera global, buscando disminuir el riesgo ergonómico de los trabajadores y salvaguardando su salud.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de estudio

A través de la caracterización de cada factor de riesgo presente en el ambiente de trabajo, se desarrolló un estudio observacional descriptivo transversal para identificar los trastornos musculoesqueléticos que con las condiciones laborales se presentan en personal operativo de una industria hotelera.

Población de estudio

Dado que Cuenca tiene una elevada actividad laboral, se eligió como sede de un estudio observacional descriptivo transversal. Para este estudio se tuvo en cuenta a los empleados de departamentos operativos y administrativos de la industria hotelera. 120 participantes constituyeron la población de estudio, que se dividió en dos grupos para examinar las diferencias entre ellos. El personal operativo, que incluía a 90 trabajadores en el primer corte del estudio, incluía a personas que trabajaban como camareros, cocineros camareros, ayudantes de cocina, recepcionistas, trabajadores de lavandería y mantenimiento, entre otros empleos. La segunda tanda afectó a 30 administrativos que trabajaban en las áreas de recursos humanos, finanzas, sistemas, administradores, entre otros.

Instrumentos de recolección de datos:

La fuente apropiada para el análisis de los síntomas musculoesqueléticos fue el "Cuestionario Nórdico Estandarizado". Las condiciones de trabajo fueron obtenidas por la aplicación de la pesquisa sobre "Condiciones de Trabajo y Salud en América Latina" 2ª versión. (Kuorinka et al. 1987).

Aspectos éticos

La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que defiende un conjunto de principios éticos relacionados con la investigación con seres humanos, se utilizó como base para el acuerdo de confidencialidad de los datos, que garantizaba que se tuvieran en cuenta las consideraciones éticas a lo largo de todo el proyecto de investigación.

Trabajo de campo

El estudio se desarrolló con la participación del personal tanto operativo como administrativo de una empresa hotelera en Cuenca. La recolección de la información se realizó del 12 al 25 de septiembre del 2023, mediante un instrumento tipo encuesta, usando la herramienta de Google Forms.

Forma de acceso:

<https://forms.microsoft.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=kk1aWB3bu0u1rMUpnjiU48Sh6vBcGXtPrTNjXBAL32hUM0pPN0hJT1pSVFZMNINBRTRGT1hTVIZKVy4u>

Definición de variables

Se utilizó la siguiente distribución de variables para determinar la frecuencia de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con las condiciones de trabajo:

Había ocupaciones administrativas y operativas. Se pidió a hombres y mujeres que identificaran su sexo, y la edad se dividió en tres grupos: 20-29 años, 30-49 años y 50 años o más. Con relación a la educación se planteó educación inicial, secundaria y superior. Hubo dos categorías para el número de trabajos: 1 y 2 o más. Hubo tres tipos diferentes de contrato: asalariado con contrato por obra, asalariado con contrato temporal y asalariado fijo. Para repartir la jornada laboral se utilizaron turnos ciclos rotativos, rotativos día y noche y solo diurno. Se asignaron tres niveles de seguridad baja, media y alta.

Se clasificó a los trabajadores en cuatro posturas: inclinada, de rodillas, de cuclillas y de pie. Se observó que la frecuencia con la que los trabajadores se agachaban, arrodillaban y ponían en cuclillas era en solo algunas veces, algunas veces y nunca. La frecuencia con la que los trabajadores permanecían de pie se medía en muchas veces, siempre y solo alguna una vez. El ítem de la frecuencia que caminaban se dividió en tres categorías: alguna vez, muchas veces y siempre. La frecuencia de manipulación de la carga se dividió en tres categorías: en alguna vez, muchas veces y nunca. Para determinar la frecuencia con la que una persona cambia de postura, se clasificó en alguna vez, muchas veces y siempre. Las fuerzas, la exposición a superficies y

aberturas, el desorden, la iluminación, la señalización y la ausencia de equipo de protección se clasificaron en alguna vez, muchas veces y nunca.

Se tipificaron los dolores de cuello, hombro, manos/muñecas, espalda, columna dorsal, columna lumbar, una o ambas caderas, una o ambas rodillas, uno o ambos tobillos, sí o no dolor en uno o ambos tobillos, con el fin de determinar los trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses, los últimos 7 días y el deterioro laboral en los últimos 12 meses.

Las siguientes variables se consideraron factores de confusión potenciales en la relación entre la ocupación laboral y la sintomatología musculoesquelética para los estudios bivariantes y multivariantes: sexo (femenino, masculino), edad (menor que 29 años, 30-49 y 50 o más años), trabajos remunerados (un trabajo, dos trabajos o más), jornada laboral (rotativo ciclos, rotativo día y noche y solo diurno), de pie (muchas veces, siempre y solo alguna una vez), trabajo rápido (alguna vez, muchas veces y siempre), en cuclillas (algunas veces, nunca, solo alguna vez), rodillas (algunas veces, nunca, solo alguna vez), inclinada (algunas veces, nunca, solo alguna vez), tareas complejas (algunas veces, muchas veces y nunca), desorden (algunas veces, muchas veces y nunca).

Análisis estadístico

Se utilizó el programa estadístico Epi Info, versión 7 CDC (Epi Info™ | CDC, s.f.) para elaborar un análisis descriptivo de las frecuencias. Se usó la prueba estadística Chi² para determinar la independencia de los grupos, y la prueba exacta de Fisher se aplicó a las variables con rangos menores o iguales a 5.

Además, se realizó una regresión logística bruta y ajustada basada en un intervalo de confianza del 95% entre la variable de resultado y la ocupación laboral.

RESULTADOS

El presente estudio se realizó con 120 trabajadores de una empresa hotelera en Cuenca-Ecuador, 30 personas del personal administrativo y 90 personas del personal operativo. Se evidenció dentro de las variables sociodemográficas que en ambos grupos predomina el personal masculino con un 66,67% en el grupo administrativo y 51,67% en el personal operativo. La edad predominante de trabajo en la empresa es de 30 a 49 años con un 50,00% en el personal administrativo y 48,89% en el personal operativo. En la variable educación, el grupo administrativo posee un 76,67% de educación superior, mientras que el grupo operativo tiene un 48,89% de educación superior. El 80,00% del personal administrativo cuenta con un solo trabajo, mientras el 91,11% del personal operativo trabaja solo en la empresa del estudio. En la variable contrato el 76,67% del personal administrativo son asalariados fijos y el 76,67% del personal operativo pertenecen a la misma categoría. Finalmente, las jornadas laborales involucran solo turnos diurnos para el 50,00% del personal administrativo y el 80,00% del personal operativo hacen turnos rotativos en el día y en la noche, esta última siendo una diferencia significativa con un valor de $p < 0,005$. En cuanto a las condiciones laborales podemos evidenciar que la postura caminando se realiza muchas veces en el 56,67% del personal administrativo y siempre en el 56,67% del personal operativo, con una diferencia significativa $p = 0,0023$. La postura sentada se da muchas veces en el 50,00% del personal administrativo y nunca en el 64,44% del personal operativo con una diferencia significativa $p < 0,005$. La postura de pie la encontramos muchas veces en el 56,67% del personal administrativo y siempre en el 65,56% del personal operativo, con un valor de $p = 0,0010$. Las actividades repetitivas de 1 minuto de duración o menos no se realizan en el 36,70% del personal administrativo y sí se realizan en el 40,00% del personal operativo con un valor de $p = 0,0020$.

En la tabla 2 se puede observar que en los últimos 12 meses el trastorno musculoesquelético más prevalente fue el dolor de cadera presentándose en el 6,45% del personal administrativo y en el 95,55% del personal operativo, ocasionando una diferencia significativa $p < 0,005$. En los últimos 7 días el

trastorno musculoesquelético más prevalente fue el dolor de cuello en el 42,11% del personal administrativo y en el 57,89% del personal operativo con un valor de $p=0,003$. En cuanto a síntomas que generan impedimento para laborar en los últimos 12 meses no se encuentran valores estadísticamente significativos.

La tabla 3 nos indica que la variable grupo administrativo generó una diferencia significativa para el dolor de cadera en los últimos 12 meses, con un 6,45% en el grupo administrativo y un 93,55% en el grupo operativo con un valor de $p<0,005$. Las variables desorden, tareas complejas, trabajo rápido, fuerza, posturas, inclinada, de rodillas, de cuclillas, de pie generaron diferencia significativas $p<0,005$, respecto al dolor de cadera en los últimos 12 meses. Por otra parte, el dolor de cuello en los últimos 7 días se presentó en el 14,00% del grupo administrativo y en el 68,00% del grupo operativo con una diferencia estadísticamente significativa $p<0,005$. Las variables seguridad y trabajo excesivo nos generaron una diferencia significativa con respecto al dolor de cuello en los últimos 7 días con un valor de $p<0,005$.

En la tabla 4 mediante un análisis de regresión logística cruda y ajustada se encontró que para el dolor de cadera existe un riesgo 6,65 veces mayor al pertenecer al grupo ocupacional operativo IC (1,48-29,86), de igual forma la postura inclinada realizada solo algunas veces se presenta como un factor protector 0,25 en el desarrollo de dolor de cadera IC (0,07-0,87). Al realizar el análisis ajustado se pudo corroborar esta relación grupo ocupacional (OR 5,31 IC 1,03-27,35), posturas inclinadas (OR 0,23 IC 0,007-0,70). Para el dolor de cuello en los últimos 7 días se encontró que pertenecer al grupo operativo se considera un factor de protección 0,28 (IC 0,12-0,81), en el análisis ajustado (OR 0,31 IC 0,12-0,81). La realización de tareas complejas muchas veces refleja 2,47 veces mayor riesgo de desarrollar dolor de cuello IC (1,01-5,99), con un análisis ajustado de (OR 4,58 IC 1,05-19,85).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos afectan a personas en edad productiva, pudiendo generar un abandono de la actividad laboral o una jubilación prematura, generando una importante repercusión en la salud y en el ámbito económico, adicionalmente causa un impacto fuerte en la salud mental y en las capacidades funcionales de las personas, de allí la importancia de su estudio y abordaje (OMS, 2021).

El trabajo dentro de la industria hotelera, alimenticia y catering está caracterizado por altos niveles de estrés físico que pueden desencadenar la aparición de trastornos musculoesqueléticos. (Iqbal et al., 2023). Así también otros autores como Park y colaboradores se refieren al trabajo manual, los movimientos repetitivos involucrados en la preparación de los alimentos y los descansos insuficientes durante el trabajo en cocina, como las causas para desencadenar patologías de origen musculoesquelética. (Park et al., 2023).

Considerando todos estos factores de riesgo señalados por los autores de estudios actuales en el campo de la hostelería, decidimos realizar nuestro estudio en una población de 120 trabajadores de una empresa hotelera de Cuenca-Ecuador comparando el grupo operativo vs administrativo, de manera que podamos tener una mirada a las condiciones sociodemográficas y laborales que nos permitan identificar factores de riesgo y prevalencias de trastornos musculoesqueléticos en este grupo ocupacional.

En el estudio de Iqbal y colaboradores se encontró una población de estudio compuesta en su mayoría por hombres con 285 de 307 participantes, una edad de 32.87 ± 7.03 años, una duración del trabajo de 9-12 horas diarias en la mayoría de chefs. (Iqbal et al., 2023).

En nuestro estudio se encontró que el 66.67% del personal administrativo y el 51,67% del personal operativo son hombres, la edad más frecuente en nuestro

grupo de estudio fue el grupo de 30 a 59 años con un 50,00% del personal administrativo y el 48,89% del personal operativo, no se contabilizó las horas trabajadas, como variable de nuestro estudio, sin embargo se evidencio que el 50,00% del personal administrativo hace turno solo en el día, mientras que el 80,00% del personal hace turnos en el día y en la noche. Nuestro grupo operativo estuvo compuesto además de chefs y ayudantes de cocina por pocilleros, baristas, meseros, camareras, recepcionistas, etc.

El efecto de esta carga laboral ha sido estudiado por Abdelsalam y colaboradores en Egipto en una población de 128 trabajadores de cocina, en donde el 90.60% de los trabajadores manifestó síntomas musculoesqueléticos principalmente en columna lumbar 64,80 %, rodillas 46,90%, pies 46,10%, cuello 29,70% y hombros 23,40% en los últimos 12 meses. Así mismo se identificaron factores de riesgo como mayor edad, nivel de educación más bajo, trabajo en cocina y mayor tiempo en el empleo como factores predisponentes para la aparición de sintomatología musculoesquelética. (Abdelsalam et al, 2023)

Por otra parte, en el estudio de Wami y colaboradores se concluyó que el 62,8% del personal de camareras de un hotel en Etiopía presentaba trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses, siendo las más relevantes el dolor de cuello (50,7%), hombro (54%), codo/antebrazo (47,2%), mano y muñeca (45,5%). Así también la edad, los descansos, movimientos repetitivos y el sobre estiramiento, la satisfacción del trabajo y la importancia de la empresa a la salud y seguridad fueron considerados factores de riesgo ($p < 0,005$). (Wami et al., 2019).

En el presente estudio, por otra parte, se pudo encontrar que la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses para el dolor de cadera era del 95,55% del personal operativo en contraste del 6,45% del personal administrativo ($p < 0.005$). En los últimos 7 días el dolor de cuello se presentó en el 57,89% del personal operativo y en el 42,11% del personal administrativo ($p = 0.003$). No se presentaron diferencias significativas en cuanto a dolores o sintomatología que haya impedido las labores en los últimos 12 meses.

Esto contrasta con el estudio mencionado donde las prevalencias son más elevadas y los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en múltiples partes del cuerpo.

Adicionalmente en nuestro estudio pudimos notar que pertenecer al grupo operativo generaba un mayor porcentaje de aparición de dolor de cadera 93,55% ($p < 0,005$). Las variables desorden, tareas complejas, trabajo rápido, fuerza, posturas, inclinada, de rodillas, de cuclillas, de pie generaron diferencia significativas $p < 0,005$, respecto al dolor de cadera en los últimos 12 meses. Siendo estas variables condiciones de trabajo propias del trabajo en cocina que pueden repercutir favorablemente en la aparición del dolor de cadera mencionado. En los últimos 7 días el síntoma más prevalente fue el dolor de cuello con un 57, 89% del personal operativo manifestando este síntoma ($p = 0,003$)

En el estudio de Park y colaboradores se encontró una asociación significativa entre los descansos insuficientes y el riesgo de trastorno musculoesqueléticos OR 1.68 (IC 1.11-2.54). En contraste nuestro estudio obtuvo una asociación significativa entre el grupo ocupacional operativo y la aparición de síntomas musculoesqueléticos OR 6.64 (1,48-29.86). La realización de tareas complejas también demostró ser un factor de riesgo en la aparición de dolor cervical en 2,47 veces IC (1,01-5,99). (Park, 2021).

Podemos contrastar nuestra información con los estudios hallados en poblaciones similares que trabajan dentro de la industria hostelera, concluyendo que las prevalencias encontradas en nuestra población de estudio fue menor, no obstante nuestra hipótesis nula se rechaza ya que la prevalencia de trastornos musculoesquelética es efectivamente mayor en el personal operativo de la empresa y siendo el trabajo en esta área un factor de riesgo para el desarrollo de dolores musculares especialmente de cadera, ya que al mantener posiciones incómodas el trabajo rápido, las tareas complejas y mucho tiempo de pie

colaboran a la aparición de estos síntomas especialmente el dolor de caderas y cuello.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio se puede citar un número dispar del grupo de estudio versus el grupo de control, aunque el universo tiene esta misma característica, además las encuestas fueron levantadas a todo el personal, siendo algunos trabajadores nuevos, con una antigüedad menor a tres meses por lo que usualmente no se presentan ningún tipo de dolor en contraste con el personal antiguo. Por esta situación puede presentarse potencialmente un sesgo de selección en nuestros resultados.

Una vez obtenido los resultados mencionados es importante proponer soluciones si bien se confirmó que el grupo operativo presenta una elevada prevalencia de dolor musculoesquelético en caderas y manos frente al personal administrativo debido al tipo de trabajo que realizan, es importante intervenir sobre este grupo, podemos tomar como ejemplo las intervenciones sugeridas por el Ministerio de Sanidad, España, 2019, quienes recomiendan una importante vigilancia de la salud incluyendo los exámenes de salud periódicos y enfocándonos en aquellos casos sensibles o en puestos de trabajo que involucren un riesgo de lesión elevado. Así como identificando los casos propios de riesgo laboral sobre los cuales debemos dar un seguimiento médico estricto (Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social, España, 2019). Adicionalmente se deben tomar otras medidas como lo sugieren Billorou y Sandoya, en su Guía para la Transversalización de la Seguridad y Salud en el Trabajo en programas de formación profesional en el sector gastronomía. En esta guía práctica se nos orienta a mejorar el diseño de los puestos de trabajo en las cocinas de manera que se evite el factor de riesgo ergonómico, usar ayudas técnicas necesarias que eviten sobreesfuerzos y mal manejo manual de cargas, usar los equipos de protección personal adecuados para la cocina, socializar el uso de posturas neutras en las diferentes actividades que sean fuente de riesgo. (Billorou & Sandoya, 2019)

Para el personal administrativo en quienes se evidenció diferencia significativa en el dolor de cuello se tomó como sugerencia el estudio de Hoe y colaboradores (2018), quienes sugieren que el uso de un apoya brazo y un ratón alternativo

disminuye la incidencia de síntomas musculoesqueléticos en cuello y hombros, (OR 0,52; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,27 a 0,99), así mismo el estudio sugiere que las intervenciones ergonómicas institucionales del tipo pausas activas no demuestran ser una intervención eficaz.

Una vez analizado estas posibles intervenciones se sugiere llevarlas a la práctica en la empresa en la cual se realizó el estudio para disminuir las molestias en caderas y cuello, y prevenir lesiones incapacitantes o enfermedades ocupacionales de esta índole a futuro, especialmente aquellas que se sugieren para el grupo operativo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el estudio realizado se cumplió con el objetivo principal determinando la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el grupo administrativo vs el grupo operativo de una empresa hotelera en la ciudad de Cuenca, adicionalmente se identificaron las zonas anatómicas con mayor prevalencia de sintomatología musculoesquelética en los dos grupos estudiados y se aplicó la encuesta para determinar las condiciones laborales asociadas.

Nuestro estudio determinó que el síntoma musculoesquelético más prevalente en los últimos 12 meses es el dolor de cadera con un 95,55% de los trabajadores del grupo operativo y el 6,45% del personal administrativo. En los últimos 7 días el dolor de cuello fue el síntoma más frecuente en el 57,89% del personal operativo y en el 42,11% del personal administrativo. Pertenecer al grupo operativo genera 6,65 veces mayor riesgo de desarrollar estas lesiones (IC 1,48-29,86), se encontró que la realización de tareas complejas (OR 2,47, IC 1,01-5,99) representa la condición laboral más relevante en el desarrollo de estas patologías.

Se pudo concluir que la prevalencia de síntomas en general es menor en comparación de otros estudios similares realizados, ya que generalmente se reflejan altas en prevalencias en varios sitios anatómicos principalmente columna lumbar, cuello, hombro y rodillas. Los factores asociados encontrados en otros estudios a la aparición de estos trastornos son el alto nivel de estrés físico, descansos insuficientes, edad avanzada, bajo nivel educativo o el trabajo en el área de cocina.

Se puede concluir que si bien existen trastornos musculoesqueléticos a nivel de cadera y cuello en el grupo operativo de la empresa estudiada, no se encuentra altas prevalencias en varios sitios anatómicos debido a las condiciones de trabajo y las características sociodemográficas de los empleados, en general es un personal de edad relativamente joven y con un buen nivel educativo, si bien se trabaja en turnos diurnos y nocturnos

la mayoría posee solo un empleo donde se respeta las jornadas laborales dictaminadas por la ley, por lo que los descansos son adecuados.

Se puede recomendar sin embargo no descuidar el factor de riesgo ergonómico, continuar trabajando en un proceso de mejora especialmente dentro del grupo ocupacional operativo en quienes se tiene un factor de riesgo mayor para el desarrollo de esta patología. Se sugiere realizar un plan de intervención adecuando los puestos de trabajo con diseños ergonómicos especialmente en las áreas de cocina donde las prevalencias son más elevadas, de manera que los trabajadores realicen sus tareas con comodidad evitando las posturas incómodas y el sobreesfuerzo físico. Así también llevar un programa de vigilancia de la salud, realizando las valoraciones médicas pertinentes para tratar estas patologías a tiempo y evitar secuelas o incapacidades en el personal.

REFERENCIAS

- OMS, undefined. 2021. Trastornos musculoesqueléticos. Undefined-undefined.
- World Health Organization: WHO. (2022). Trastornos musculoesqueléticos. Www.who.int. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Tan, S., Muniandy, Y., & Vasanthi, R. (2021). Prevalence Of Musculoskeletal Disorders And Associated Work-Related Risk Factors Among Pastry Chefs In Malacca, Malaysia. *International Journal of Aging Health and Movement*, 3(2), 20-30. Retrieved from <http://www.ijahm.com/index.php/IJAHM/article/view/2615>
- Park, S., Lee, J., & Lee, J. H. (2021). Insufficient Rest Breaks at Workplace and Musculoskeletal Disorders Among Korean Kitchen Workers. *Safety and health at work*, 12(2), 225–229. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.012>
- Iqbal MU, Ahmad N, Khan ZSU, Awan M, Zafar I, Safdar G, Altaf S, Sajjad AG, Kiyani MM. Prevalence of musculoskeletal disorders among chefs working in restaurants of twins cities of Pakistan. *Work*. 2023;74(4):1507-1513. doi: 10.3233/WOR-211321. PMID: 36565085.
- Abdelsalam, A., Wassif, G. O., Eldin, W. S., Abdel-Hamid, M. A., & Damaty, S. I. (2023). Frequency and risk factors of musculoskeletal disorders among kitchen workers. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 98(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s42506-023-00128-6>
- Wami, S.D., Dessie, A. & Chercos, D.H. The impact of work-related risk factors on the development of neck and upper limb pain among low wage hotel housekeepers in Gondar town, Northwest Ethiopia: institution-based cross-sectional study. *Environ Health Prev Med* 24, 27 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0779-7>
- Hertling S, Loos F, Matziolis G, Kirschner I, Graul I. Einfluss der beruflichen Tätigkeit auf Erkrankungen des Bewegungsapparates der oberen Extremität [The influence of occupational activity on diseases of the musculoskeletal system of the upper extremity]. *Orthopädie (Heidelb)*.

- 2022 Aug;51(8):669-676. German. doi: 10.1007/s00132-021-04199-1. Epub 2021 Dec 22. PMID: 34939146; PMCID: PMC9352613.
- Cercado Bajaan, M. M., Chinga Carreño, G. P., & Soledispa Rodríguez, X. E. (2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista Publicando*, 8(32), 69-81. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2268>
 - Salcedo, Z., & Villegas, L. (2020). TRASTORNOS MÚSCULOESQUELÉTICOS Y EL SECTOR CONSTRUCCIÓN: LOS RETOS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN COLOMBIA. *Gerencia libre*, 7.
 - Liu, S., Wang, B., Fan, S., Wang, Y., Zhan, Y., & Ye, D. (2022). Global burden of musculoskeletal disorders and attributable factors in 204 countries and territories: a secondary analysis of the Global Burden of Disease 2019 study. *BMJ open*, 12(6), e062183. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062183>
 - Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., & Rafie, F. (2018). Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of medicine and life*, 11(4), 328–333. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0054>
 - Parno, A., Sayehmiri, K., Parno, M., Khandan, M., Poursadeghiyan, M., Maghsoudipour, M., & Ebrahimi, M. H. (2017). The prevalence of occupational musculoskeletal disorders in Iran: A meta-analysis study. *Work (Reading, Mass.)*, 58(2), 203–214. <https://doi.org/10.3233/WOR-172619>
 - Coenen, P., Willenberg, L., Parry, S., Shi, J. W., Romero, L., Blackwood, D. M., Maher, C. G., Healy, G. N., Dunstan, D. W., & Straker, L. M. (2018). Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms: a systematic review with meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 52(3), 176–183. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096795>
 - Pieter Coenen, Genevieve N. Healy, Elisabeth A. H. Winkler, David W. Dunstan, Neville Owen, Marj Moodie, Anthony D. LaMontagne, Elizabeth A. Eakin, Peter B O'Sullivan & Leon M. Straker (2018) Associations of

- office workers' objectively assessed occupational sitting, standing and stepping time with musculoskeletal symptoms, *Ergonomics*, 61:9, 1187-1195, DOI: 10.1080/00140139.2018.1462891
- Daneshmandi, H., Choobineh, A. R., Ghaem, H., Alhamd, M., & Fakherpour, A. (2017). The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: a cross-sectional study. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 58(3), E252–E258
 - Luger, T., Maher, C. G., Rieger, M. A., & Steinhilber, B. (2019). Work-break schedules for preventing musculoskeletal symptoms and disorders in healthy workers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD012886. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012886.pub2>
 - Hoe, V. C., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., & Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD008570.
 - Aina Rusydina Ahmad Raj, & Emilia Zainal Abidin. (2020). Distribution of musculoskeletal symptoms and ergonomic risk assessment among housekeepers at budget hotels in sepang, selangor. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 16.
 - Córdova, J. Factores asociados al nivel de riesgo ergonómico en el personal gastronómico de una empresa privada. [Internet]. Lima. 2019. Disponible en: http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/745/C%c3%b3rdova%20Gutierrez%2c%20Juana%20-%20Factores%20_%20Ergon%c3%b3mico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 - Gawde, N. C. (2018). A Study of Musculoskeletal Pain among Hotel Employees, India. *Journal of Ecophysiology and Occupational Health*, 18(1-2), 44–51.
 - Dong, Hongyun, Qiong Zhang, Guangzeng Liu, Tingguo Shao, and Yingzhi Xu. 2019. "Prevalence and Associated Factors of Musculoskeletal

- Disorders among Chinese Healthcare Professionals Working in Tertiary Hospitals: A Cross-Sectional Study.” *BMC Musculoskeletal Disorders* 20(1):1–7. doi: 10.1186/s12891-019-2557-5.
- Zerbo Šporin, D., Kozinc, Ž., Prijon, T., & Šarabon, N. (2023). Incidence and Duration of Sick Leave Due to Work-Related Musculoskeletal Disorders in the Accommodation and Food Services Activities Sector in Slovenia: A Nationwide 5-Year Observational Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3133. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph20043133>
 - Latip, S. N. N. A., Latip, M. S. A., Tamrin, M., & Nawi, M. Z. M. (2022). The Perspective of Work Ergonomics on Employee Task Performance in Hotel and Tourism Industry, Malaysia. *International Academic Symposium of Social Science 2022*. MDPI. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/proceedings2022082007>
 - Rachel Mammen (2022) Assessment of ergonomic problems and prevalence of pain among low wage hotel housekeepers in Orlando, *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 21:2, 246-271, DOI: 10.1080/15332845.2022.2031609
 - Guzman Efrain.2022. Relación de las lesiones músculo esqueléticas del miembro superior con el nivel de riesgo ergonómico en cocineros del complejo turístico Termas de Papallacta. Recuperado desde: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/20313/TESIS%20%2850%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 - Andrade.2017. Factores de Riesgo Ergonómico y su Relación con las Lesiones Musculo-Esqueléticas en los Trabajadores del área Administrativa en la Empresa Road Track S.A., recuperado desde: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14762/1/T-UCE-0007-ISIP0006-2018.pdf>
 - Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social. (2019, 9 mayo). Guía para la vigilancia de la salud del personal de hostelería. Recuperado 20 de octubre de 2023, de

<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/hostelera.pdf>

- Billorou, N., & Sandoya, J. (2019). Guía para la transversalización de la salud y seguridad en el trabajo en programas de formación profesional sector gastronomía. OIT. Recuperado 20 de octubre de 2023, de https://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/OIT-Guia-Transver-SST-Gastronomia_sec.pdf
- Hoe VCW, Urquhart DM, Kelsall HL, Zamri EN, Sim MR. Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 10. Art. No.: CD008570. DOI: 10.1002/14651858.CD008570.pub3. Accedida el 20 de octubre de 2023
- Sosa, R. (2020). Diagnóstico de riesgos ergonómicos por manipulación manual de carga y movimiento repetitivos en la Asociación Agropecuaria La Juliana, Olmos 2019. Repositorio Institucional -UTP.
<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3724>

ANEXOS

Anexo 1

TABLA 1. Características sociodemográficas, condiciones laborales en 120 trabajadores de una empresa hotelera, Cuenca, agosto- octubre 2023.

Variable	Categoría	Missing	Administrativo (30)	Operativo (90)	Valor p
			N (%)	N (%)	
SEXO	Hombre	0	20 (66,67)	62 (51,67)	0,82
	Mujer		10 (33,33)	28 (23,33)	
EDAD	Menor que 29 años	0	14 (46,67)	37 (41,11)	0,50*
	30-49 años		15 (50,00)	44 (48,89)	
	50 años o más		1 (3,33)	9 (10,00)	
EDUCACION	Primaria	0	2 (6,67)	4 (4,44)	0,007
	Secundaria		5 (16,67)	44 (48,89)	
	Superior		23 (76,67)	42 (46,67)	
TRABAJOS	1	0	24 (80,00)	82 (91,11)	0,10
	2 o más		6 (20,00)	8 (8,89)	
CONTRATO	Asalariado contrato por obra	0	0 (0,00)	10 (11,11)	0,15
	Asalariado contrato temporal		7 (23,33)	11 (12,22)	
	Asalariado fijo		23 (76,67)	69 (76,67)	
JORNADA	Rotativos ciclos	0	6 (20,00)	13 (14,44)	<0,005*
	Rotativos día-noche		9 (30,00)	72 (80,00)	
	Solo diurno		15 (50,00)	5 (5,56)	
SEGURIDAD	Alta	0	15 (50,00)	50 (41,67)	0,50*
	Baja		1 (3,33)	7 (5,83)	
	Media		14 (46,67)	33 (27,50)	
CAMINANDO	Muchas veces	0	17 (56,67)	28 (31,11)	0,002
	Siempre		6 (20,00)	51 (56,67)	
	Solo alguna vez		7 (23,33)	11 (12,22)	
SENTADA	Algunas veces	0	11 (36,67)	31 (34,44)	<0,005*
	Muchas veces		15 (50,00)	1 (1,11)	
	Nunca		4 (13,33)	58 (64,44)	
DE PIE	Muchas veces	0	17 (56,67)	25 (27,78)	0,001
	Siempre		6 (20,00)	59 (65,56)	
	Solo alguna vez		7 (23,33)	6 (6,67)	
1 MINUTO	No	0	11 (36,70)	38 (31,70)	0,002*
	Nr/Ns		8 (26,70)	4 (3,30)	
	Si		11 (36,70)	48 (40,00)	

*Prueba realizada con test de Fisher

Tabla 2. Presencia de síntomas musculoesqueléticos por sitio anatómico en personal operativo vs administrativo de una empresa hotelera, Cuenca, agosto-octubre 2023.

Variable	Categoría	SME 12 meses			SME 7 días			Impedido trabajar 12 meses			
		Missing	Administrativo N (%)	Operativo N (%)	Valor P	Administrativo N (%)	Operativo N (%)	Valor P	Administrativo N (%)	Operativo N (%)	Valor P
CUELLO	SI	0	17 (36,17)	30 (63,83)	0,02	16 (42,11)	22 (57,89)	0,003	2 (33,33)	4 (66,67)	0,62*
	NO		13 (17,81)	60 (82,19)		14 (17,07)	68 (82,93)		28 (24,56)	86 (75,44)	
HOMBRO	SI	0	10 (27,03)	27 (72,97)	0,73	8 (28,57)	20 (71,43)	0,61	0 (0,00)	5 (100,00)	0,18*
	NO		20 (24,10)	63 (75,90)		22 (23,91)	70 (76,09)		30 (26,09)	85 (73,91)	
MANOS	SI	0	9 (20,00)	36 (80,00)	0,32	7 (22,58)	25 (77,42)	0,78	2 (16,67)	10 (83,33)	0,72*
	NO		21 (28,00)	54 (72,00)		23 (26,14)	65 (73,83)		28 (25,93)	80 (74,07)	
COLUMNA DORSAL	SI	0	8 (22,22)	28(77,78)	0,64	4 (18,18)	18 (81,82)	0,41*	1 (14,29)	6 (85,71)	0,67*
	NO		22 (26,19)	62 (73,81)		26 (26,53)	72 (73,47)		29 (25,66)	84 (74,44)	
COLUMNA LUMBAR	SI	0	11(26,19)	31(73,81)	0,82	8 (26,67)	23 (73,33)	0,82	0 (0,00)	7 (100,00)	0,19*
	NO		19 (24,36)	59 (75,64)		22 (24,72)	67 (75,28)		30 (26,559)	83 (73,45)	
CADERAS	SI	0	2 (6,45)	29 (95,55)	0,005*	2 (9,09)	20 (90,91)	0,05*	0 (0,00)	5 (100,00)	0,32*
	NO		28 (31,46)	61 (68,54)		28 (28,57)	70 (71,43)		30 (26,09)	85 (73,91)	
RODILLAS	SI	0	8 (18,18)	36 (81,82)	0,18	4 (14,29)	24 (85,71)	0,13*	0 (0,00)	7 (100,00)	0,19*
	NO		22 (28,95)	54 (71,05)		26 (28,26)	66(71,74)		30 (26,55)	83 (73,45)	
TOBILLOS	SI	0	2 (7,14)	26 (92,86)	0,01*	3 (12,50)	21 (87,50)	0,11*	0 (0,00)	5 (100,00)	0,32*
	NO		28 (30,43)	64 (69,57)		27 (28,13)	69 (71,88)		30 (26,09)	85 (73,91)	

*Prueba realizada con test de Fisher

Tabla 3. Prevalencia de sintomatología musculoesquelética en 120 trabajadores de una empresa hotelera, según factores sociodemográficos y condiciones laborales, Cuenca, agosto-octubre 2023.

Variable	Categoría	Missing	Caderas	SME 12 MESES		SME 7 DIAS	
				Valor P	Cuello	Valor P	
Grupo ocupacional	Administrativo	0	2 (6,45)	<0,005	16 (14,00)	<0,005	
	Operativo		29 (93,55)		22 (68,00)		
Sexo	Hombre	0	18 (58,06)	0,1500	22 (60,00)	0,01	
	Mujer		13 (41,94)		16 (22,00)		
Educación	Básica	0	0 (0,00)	0,2000	0 (0,00)		
	Secundaria		11 (35,48)		13 (36,00)		
	Superior		20 (64,52)		25 (40,00)		
Contrato	Asalariado con contrato temporal	0	2 (6,45)	0,0786	7 (38,89)	0,28	
	Asalariado con contrato por obra		5 (16,13)		5 (50,00)		
	Asalariado fijo		24 (77,42)		26 (28,26)		
Seguridad	Alta	0	14 (45,16)	0,4000	14 (21,54)	0,004*	
	Media		5 (16,13)		6 (75,00)		
	Baja		12 (38,71)		18 (38,30)		
Desorden	Alguna vez	0	5 (16,13)	<0,005*	9 (23,68)	0,50	
	Muchas veces		9 (29,03)		6 (15,79)		
	Nunca		17 (54,84)		23 (60,53)		
Tareas complejas	Alguna vez	0	22 (70,97)	<0,005*	19 (50,00)	0,05*	
	Muchas veces		6 (19,35)		16 (42,11)		
	Nunca		3 (9,68)		3 (7,89)		
Trabajo excesivo	Alguna vez	0	13 (41,94)	0,4800	17 (44,74)	<0,005	
	Muchas veces		7 (22,58)		12 (31,58)		
	Nunca		11 (35,48)		9 (23,68)		
Trabajo rápido	Alguna vez	0	8 (25,81)	<0,005	14 (40,00)	0,11	
	Muchas veces		5 (16,13)		6 (19,00)		
	Siempre		18 (58,06)		18 (23,00)		
Fuerzas	Alguna vez	0	29 (93,55)	<0,005*	32 (59,00)	0,14*	
	Muchas veces		0 (0,00)		0 (0,00)		
	Nunca		2 (6,45)		6 (23,00)		
Posturas	Solo algunas veces	0	7 (22,58)	<0,005	14 (21,00)	0,10	
	Algunas veces		18 (58,06)		15 (25,00)		
	Nunca		6 (19,35)		9 (36,00)		
Inclinada	Solo algunas veces	0	5 (16,13)	<0,005	8 (14,00)	0,60	
	Algunas veces		16 (51,61)		11 (19,00)		
	Nunca		10 (32,26)		19 (49,00)		
De rodillas	Solo algunas veces	0	7 (22,58)	<0,005	8 (10,00)	0,18	
	Algunas veces		11 (35,48)		7 (9,00)		
	Nunca		13 (41,94)		23 (63,00)		
De cuclillas	Solo algunas veces	0	9 (29,03)	<0,005	9 (36,00)	0,60	
	Algunas veces		14 (45,16)		9 (37,59)		
	Nunca		8 (25,81)		20 (28,17)		
De pie	Muchas veces	0	1 (3,23)	<0,005	6 (46,15)	0,47	
	Siempre		6 (19,35)		12 (28,57)		
	Solo alguna vez		24 (77,42)		20 (30,77)		

Tabla 4. Modelos de regresión logística cruda y ajustada con intervalo de confianza del 95% (en los últimos 12 meses, 7 días en cadera y cuello) según variables sociodemográficas y condiciones de trabajo, Cuenca, agosto- octubre 2023.

VARIABLE	CATEGORÍA	MSDS 12 MESES		MSDS 7 DÍAS	
		CADERAS		CUELLO	
		ORC- IC95%	ORA-IC95%	ORC- IC95%	ORA-IC95%
GRUPO OCUPACIONAL	Administrativo	1	1	1	1
SEXO	Operativo	6,65 (1,48-29,86)	5,31 (1,03-27,35)	0,28 (0,11-0,67)	0,31 (0,12-0,81)
	Hombre	1		1	
TAREAS COMPLEJAS	Mujer	1,84 (0,79-4,32)		1,98 (0,88-4,45)	
	Alguna vez	1		1	
	Muchas veces	0,44 (0,15-1,25)		2,47 (1,01-5,99)	4,58 (1,05-19,85)
DESORDEN	Nunca	0,24 (0,06-0,90)		0,30 (0,08-1,12)	
	Alguna vez	1		1	
	Muchas veces	4,31 (0,95-19,57)		0,66 (0,16-2,77)	
TRABAJO RÁPIDO	Nunca	0,56 (0,17-1,82)		0,30 (0,10-0,89)	
	Alguna vez	1		1	
	Muchas veces	3,13 (0,98-9,96)		2,47 (0,87-7,48)	
DE PIE	Siempre	0,69 (0,20-2,39)		1,10 (0,36-3,33)	
	Muchas veces	1		1	
	Siempre	3,51 (1,29-9,55)		1,11 (0,47-2,60)	
POSTURAS	Solo alguna vez	0,50 (0,05-4,58)		2,14 (0,59-7,70)	
	Muchas veces	1		1	
	Algunas veces	0,30 (0,10-0,86)		0,41 (0,15-1,10)	
	Nunca	0,18 (0,06-0,54)		1,11(0,43-2,81)	
DE CUCLILLAS	Algunas veces	1		1	
	Solo algunas veces	0,40(0,12-1,27)		0,65 (0,24-1,73)	
	Nunca	0,09 (0,03-0,27)		0,93 (0,29-2,99)	
DE RODILLAS	Algunas veces	1		1	
	Solo algunas veces	0,28 (0,07-1,19)		0,46 (0,15-1,40)	
	Nunca	0,08 (0,02-0,27)		1,02 (0,26-3,99)	
INCLINADA	Algunas veces	1	1	1	
	Solo algunas veces	0,25 (0,07-0,87)	0,23 (0,07-0,70)	0,66 (0,26-1,66)	
	Nunca	0,15 (0,05-0,40)		0,98(0,31-3,09)	

