

Estrategias de Mitigación de Riesgo Ergonómico al Personal del Área de Cocina en el Hotel GHL Villavicencio

Gina Paola Moyano Quevedo

Trabajo Final presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Industrial

Universidad Antonio Nariño

Facultad Ingeniería

Programa Ingeniería Industrial

Villavicencio - Meta

2020.

Nota de Aceptación

Comité Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Resumen

Los trastornos osteomusculares, son consecuencia de factores de riesgo ergonómicos, en los trabajadores en el sector hotelero en Villavicencio, han sido poco estudiados, haciendo del sector un servicio en condiciones de trabajo, empleo y salud poco eficientes. Este estudio es de tipo descriptivo en el cual se recolecto datos de las tareas efectuadas en los puestos de trabajo, en el área de cocina en el hotel, el GHL, Mediante la técnica de observación. Se puede decir que la población trabajadora en el área de cocina en su mayoría son mujeres y que sus edades oscilan entre 26 y 45 años, a través de la técnica de entrevista directa se pudo identificar que los trabajadores tienen sintomatologías de dolores osteomusculares, así mismo se logró determinar que son las posturas inadecuadas y el mal uso de las condiciones de trabajo en la organización hotelera. Así mismo se pudo observar que con la aplicación de método REBA se encuentra una puntuación elevada en algunas tareas, lo cual amerita realizar una actuación inmediata.

Palabras clave: Sistema Osteomuscular, Ergonomía, Hoteles

Abstract

Musculoskeletal disorders, as a consequence of ergonomic risk factors, in workers in the hotel sector in Villavicencio, have been little studied, making the sector a service in poor working, employment and health conditions. This study is descriptive in which data was collected on the tasks carried out in the workplace, in the kitchen area at the hotel, the GHL, using the observation technique. It can be said that the working population in the kitchen area are mostly women and that their ages range between 26 and 45 years. Through the direct interview technique, it can be identified that the workers have symptoms of musculoskeletal pain, as well as It was possible to determine what are the inappropriate postures and the misuse of working conditions in the hotel organization. Likewise, it was observed that with the application of the REBA method, a high score is found in some tasks, which merits immediate action.

Keywords: Osteomuscular System, Ergonomics, Hotels

Tabla de Contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Tabla de Contenido.....	6
Capítulo 1.....	13
Problema de Investigación.....	13
Planteamiento.....	14
Justificación.....	16
Capítulo 2.....	18
Objetivos.....	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
Capítulo 3 Marco de Referencia.....	19
Marco Conceptual.....	33
Marco Geográfico.....	35
Marco Legal.....	36
Capítulo 4 Diseño Metodológico.....	39
Tipo de Investigación.....	39
Población y muestra.....	39

Técnicas para la recolección de información y análisis de resultados.....	41
Capítulo 5.....	43
Resultados	43
Capítulo 6.....	65
Conclusiones.	65
Capítulo 7.....	66
Recomendaciones.....	66
Referencias.....	67
Anexos	3

Anexos

Anexo. A Matriz de Identificación de Peligros y Valoración del Riesgo	3
Anexo. B. Encuesta Sociodemográfica.....	4
Anexo. C. Hoja de campo metodo REBA.....	3
Anexo. D. Mitigacion de Riesgo ergonomico	3

Imágenes

Imagen 1. Ubicación geográfica hotel GHL en Villavicencio	36
Imagen 2 Emplatado Chef Ejecutivo.....	49
Imagen 3 Supervisando limpieza. Supervisor de Steward	52
Imagen 4 Preparación de Alimentos Primero de Cocina.....	55
Imagen 5 Evaluando el estado de los alimentos. Segundo de Cocina, Eventos.....	56

Figuras

Figura 1. Metodo REBA, Grupo A.....	28
Figura 2. Metodo REBA, Grupo B.....	29
Figura 3. Diagrama de Flujo Chef Ejecutivo.....	49
Figura 4 Diagrama de Flujo, Supervisor de Steward.....	51
Figura 5. Diagrama de Flujo Panadero.....	53
Figura 6. Diagrama de Flujo Primero de Cocina.....	54
Figura 7. Diagrama de Flujo Segundo de Cocina, Eventos.....	56

Gráficas

Gráfico 1. Nivel de Riesgo personal cocina	60
Gráfico 2. Nivel de riesgo.....	61
Gráfico 3. Nivel riesgo varios.....	62

Tabla

Tabla 1. Tabla A carga/ fuerza.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Tabla B agarre	30
Tabla 3. Tabla C puntuacion de la actividad	31
Tabla 4 . Niveles de riesgo y accion	32
Tabla 5. Normatividad de respaldo	36
Tabla 6. Variables de Estudio.....	39
Tabla 7. Caracteristicas sociodemografias	46
Tabla 8. Convenciones diagrama de flujo	47
Tabla 9. Valoración Método REBA.....	57
Tabla 10. Valoración Método REBA.....	58
Tabla 11. Valoracion nivel de riesgo, Metodo REBA	59

Capítulo 1

Problema de Investigación

Descripción

El GHL Hotel Grand Villavicencio, hotel que viene funcionando hace 7 años en la ciudad de Villavicencio, esta organización hotelera se encuentra localizada en el departamento del Meta, está ubicado dentro del complejo empresarial Llano centro, en la capital del Meta, en la carrera 39c # 19c-15 barrio balata, consta de 12 pisos y está lleno de autenticidad y cultura llanera, ideal para un viaje de negocios o unas vacaciones de relax, gastronomía, historia y descanso, cuenta con centro de convenciones, gimnasio, Jacuzzi, Restaurante Vivo Piso 12 y Spa (ghl, 2020).

Dentro de su infraestructura la recepción del hotel al igual que el salón de eventos y una cocina para la preparación de los alimentos de eventos y del personal del hotel, el área comprendida de estas zonas es 10 metros cuadrados aproximadamente y se encuentra dividida en área de panadería y lavado de loza, es de notar que tiene buena iluminación, buena ventilación especialmente en las horas del día. De igual manera el Hotel en el piso doce cuenta con área de spa, la zona de piscina y otro restaurante, esta cocina del restaurante del piso doce es donde se preparan los alimentos para los huéspedes del hotel, es un área más restringida que la del tercer piso, con aproximadamente 9 metros cuadrados, de igual manera sus condiciones ambientales cambian, esta concentra más calor por la estufa y el sol que atraviesa sus ventanales. Es de notar que en las cocinas no existen cortinas que impidan el paso de la luz solar.

En cuanto a la cantidad de personal que labora en el restaurante del piso tercero cuentan con un Chef ejecutivo, segundo de cocina, un panadero, un capitán de eventos, tres Stewart, cuatro auxiliares de cocina, un supervisor Stewart, para un subtotal de once (11) personas y en el

restaurante del piso doce cuentan con dos Stewart, un capitán de servicio, cinco meseros, cuatro auxiliares de cocina para un subtotal de trece (13) personas.

El tipo de trabajo desarrollado por el personal que labora en el área de cocina del hotel GHL es considerado como uno de mayor predisposición a padecer algún tipo de trastorno musculoesquelético; en los últimos meses el personal manifiesta haber padecido molestias y/o dolores, encontrándose las zonas más afectadas como la espalda, el cuello y los hombros, sin embargo, aún no se ha presentado situaciones de ausentismo laboral por motivo de incapacidad.

Planteamiento

En el sector, el personal encargado del área de cocina desempeña su labor en un entorno donde debe tener altos niveles de carga física, labores repetitivas, posturas forzadas en particular con los miembros superiores, adicional a esto dentro de las condiciones ambientales se encuentran el vapor, exposición inmediata a frío-calor, humedad y olores (Instituto Biomecánico de Valencia, 2016).

El sector hotelero y turístico crece dentro de la economía mundial de manera exponencial, así como uno de los sectores que crea más empleos dado que este sector tiene engranaje con otros, haciendo de los demás sectores un crecimiento en cadena. Este gremio tiene un punto en contra y es la mala reputación respecto a las condiciones de trabajo pues al ser una industria fragmentada está integrada por pequeñas y medianas empresas; estas no cuentan con densidad sindical y el trabajo suele ser con bajos salarios, calificaciones bajas; esta actividad requiere de trabajo continuo haciendo el trabajo por turnos y en horas nocturnas. (Organización Internacional del Trabajo OIT, 2020).

El personal que labora en el área de cocina se enfrenta a riesgos ergonómicos, derivados de los procesos de preparación de alimentos (hornos, placas, herramientas afiladas, contacto con

temperaturas extremas de frío y calor, humos de cocina, suelos resbaladizos). El uso de objetos cortantes, productos calientes o congelados, el uso de productos químicos para ciertas tareas como lavar los platos, el contacto con residuos, entre otros, son otros de los principales focos de riesgo (Trempe, 2019)

De igual manera argumenta que las condiciones de trabajo de la cocina son propicias para que se produzcan caídas: suelos a menudo mojados o resbaladizos; el trabajo en cocina está inevitablemente acompañado de una serie de factores como la producción de vapor de agua, humo generado por el aceite, liberación de calor, etc. que están presentes durante el desempeño del trabajo y entorpecen la visibilidad y claridad a la hora de hacer las cosas (Trempe, 2019)

Aunque las empresas desarrollan e implementan sus propios procesos y procedimientos por lo general encaminados a optimizar los recursos y brindar un buen servicio, generalmente no tienen en cuenta el bienestar del recurso humano como parte integral del sostenimiento de la empresa y siendo empleado del Hotel GHL Villavicencio a simple vista no se percibe una situación diferente a la planteada y no porque la empresa tenga la intención de privar a los empleados de una buena salud y bienestar sino quizá porque se tiene desconocimiento de los riesgos asociados con las labores desempeñadas y teniendo en cuenta las funciones que tienen que realizar los empleados, una de las áreas que se considera como crítica y que requiere de inmediata intervención es el área de Alimentos y Bebidas. (Clavijo, p. 3)

Es por ello por lo que surge el siguiente interrogante ¿Cómo disminuir los riesgos ergonómicos asociados a las condiciones de trabajo de los empleados del área de la cocina del Hotel GHL?

Justificación

Los riesgos biomecánicos, se originan al realizar esfuerzo excesivo para el levantamiento y el traslado de cargas, Se recomienda no sobrepasar 25 kg en el caso de los hombres y de 15 kg en el caso de las mujeres en unas condiciones ideales de manipulación (Aragon, 2009)

lo cual se puede ver representado en alteraciones que sufren las estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que este se desarrolla, tales trastornos afectan principalmente la espalda, cuello y miembros superiores, aunque también pueden afectar los inferiores. (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007)

Se tiene evidencia de que la causa de estos problemas son consecuencia de una serie de factores ocupacionales entre los que se encuentran movimientos repetitivos, el exceso de la fuerza con las herramientas y objetos de trabajo, así como la manipulación de estos elementos. Adicional a esto se evidencia un ambiente laboral y organizaciones que afecta en el área individual y psicosocial, aportando a la etiología de los desórdenes mencionados. (Hernández. Pulido y Gallardo, 2013)

Esta investigación hace referencia a un problema tan común dentro del entorno laboral como es, los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo del área de cocina, su exposición constante puede provocar afecciones como, por ejemplo: lumbalgia, hernia discal, cervicalgia, y otras más, para lo cual se busca solucionar y mejorar su situación laboral.

Gallardo García, argumenta que las áreas de trabajo de los trabajadores del área de cocina y sus actividades se realizan en situaciones y condiciones no óptimas para la salud y bienestar de los trabajadores, ya que cada vez más son exigentes a la hora de realizar sus actividades

cotidianas, por lo que requieren mayor agilidad para la manipulación y cocción de alimentos y su permanencia de pie durante casi toda la jornada laboral, por lo que es evidente la consecuencia de realizar un estudio de evaluación ergonómica en los puestos de trabajo del área de la cocina, para posteriormente formular estrategias que permitan mejorar las condiciones de trabajo y aumentar la productividad.

Con estas estrategias de mitigación de riesgos se busca prevenir los riesgos laborales de los operarios del área de cocina, a la cual están sometidos en su entorno laboral y crear un ambiente optimo en busca de la satisfacción y bienestar de estos.

Capítulo 2

Objetivos

Objetivo general

Formular estrategias para mitigar el riesgo ergonómico del personal del área de cocina en el Hotel GHL Villavicencio.

Objetivos específicos

- Identificar los riesgos ergonómicos presentados por el personal que labora en el área de la cocina.
- Evaluar ergonómicamente el nivel de riesgo que existe en el personal del área de la cocina.
- Proponer medidas de control que disminuyan el nivel de riesgo ergonómico del personal del área de la cocina.

Capítulo 3

Marco de Referencia

Antecedentes

A continuación, se presente una serie de trabajo e investigaciones que se consideran relevantes y pertinentes como marco referencial para el proyecto que se piensa desarrollar. (Salcedo, 2018). En su proyecto titulado *Plan de mitigación de riesgo ergonómico del área de bodega de la empresa Anestalva S.A* se evidencio la ausencia de los trabajadores del área de bodega debido a molestias en su salud, el departamento médico determinó que su personal presenta diferentes síntomas de dolencia musculo esqueléticas. Para establecer los factores de riesgo se ha empleado una Matriz de Riesgo INSHT, y mediante la metodología de REBA se evaluó las actividades con posturas forzadas, obteniendo como resultado una mayor incidencia tanto en Riesgos Ergonómicos con un 26%, así como en Riesgos Intolerables con un 28%. Según la muestra planteada de 24 ausentismos por accidentes laborales, se obtuvo como impacto económico del 2017, \$589.44 sin contabilizar gastos médicos.

(Cinti, Cannavo y Fioravanti 2018). El estrés como una condición emocional, principalmente experimentada como negativa. Un impacto del estrés se centra en la evaluación de su interferencia en las condiciones de trabajo, y cómo desde la ergonomía se pueden hacer, por medio de un cuestionario ad hoc, evaluaciones multidimensionales del estrés relacionado con el trabajo

Richardson (2017) Se muestra un trabajo en el cual se pondera a la naturaleza como un nuevo paradigma para la ergonomía. Los investigadores señalan que, como disciplina relacionada con el bienestar, la importancia de los entornos naturales para el bienestar debe ser parte del

conocimiento y la práctica de la ergonomía. Esta posición se apoya al proporcionar un resumen conciso de la evidencia del valor del medio ambiente natural para el bienestar. Además, un grupo emergente de investigación encontró relaciones entre el bienestar y una conexión con la naturaleza

(Murrugarra, 2017) propuso como objetivo establecer como la Ergonomía influye en la Satisfacción Laboral de los trabajadores de la Municipalidad distrital de Pachacamac, donde es importante saber el sentir de la ergonomía en los trabajadores y que cuenten con ambientes adecuados y materiales apropiados mejorando sus habilidades y competitividad manifestando sentir una buena satisfacción personal y laboral, en su investigación realizo una encuesta con preguntas tipo Likert, y como resultado obtuvo que los trabajadores percibieron un nivel medio de ergonomía, mientras que el 61.5% consideraron que la satisfacción laboral es de nivel alto.

(Lecaro Rojas, 2019) propuso como objetivo reducir el ausentismo que presenta la industria de empaques flexibles por parte del personal del área de sellado, debido a dolencias de salud ya que los empleados desempeñan ciertas tareas en su puesto de trabajo que emiten desgaste físico, produciéndoles fatiga muscular, dolor de cuello, estrés, entre otras. El trabajo se desarrolló por medio de la matriz INSHT que utiliza la empresa y la implementación de la matriz GTC45 Guía Técnica Colombia herramienta de análisis de riesgo con la finalidad de realizar un plan de mitigación de riesgos ergonómicos, el cual contiene capacitaciones al personal y control por el encargado de Seguridad Industrial para mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Al conocer los resultados del estudio, se diseñó el plan de prevención de riesgos ergonómicos para el área de sellado de la industria flexible.

(Murillo, 2018) su trabajo lo realizó con la finalidad de evaluar el riesgo ergonómico existente en el área de producción de la empresa MIGPLAS S.A. en los trabajadores que dedican la mayor parte de su tiempo en sus labores adoptando posturas inadecuadas movimientos repetitivos, levantamiento manual de cargas. En este trabajo se utilizó el método RULA para la evaluación del nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos. El objetivo de este análisis es dar las pautas necesarias al empleador como a los trabajadores, para que se implementen las medidas necesarias de: adaptar el trabajo a las capacidades del trabajador, considerando las medidas preventivas, y las medidas correctivas en la empresa mediante el uso de las herramientas necesarias que nos permitan que el trabajador realice sus actividades en ambientes saludables y libres de peligros enfermedades ocupacionales que perjudiquen al trabajador y por ende a la empresa como resultado del ausentismo causados por accidentes y enfermedades laborales.

(Rodriguez Ruiz & Pérez Mergarejo, 2016) Determinó en su investigación el nivel macro ergonómico en compañías colombianas por medio de un modelo llamado madurez de ergonomía. Las organizaciones evaluadas ocuparon el menor nivel de madurez “desconocimiento”. En este nivel están por falta de conocimiento respecto a temas de Ergonomía, en este punto los profesionales en esta área pueden demostrar la importancia de su incidencia en la toma de decisiones y organización del trabajo.

(Grooten, Wilhelmus, & Johanssons, 2018) En su artículo da una visión general de los diversos métodos que pueden utilizarse para evaluar los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo. Este estudio se apoyó en documentos médicos y ergonómicos de sitios web gubernamentales en Suecia, EE. UU., y los Países Bajos. También denota la importancia de

poder usar varios métodos paralelamente con el fin de tener un estimado más global del riesgo para DME

(Espinoza & Bravo, 2016) tuvo como objetivo evaluar factores de riesgo ergonómico en la atención hospitalaria en Chile y un seguimiento propiamente, realizaron una encuesta, y buscaron información de la problemática, ya que se evidenciaron falencias y posteriormente un plan de mejoramiento y fortalecimiento del área. Por esto, es pertinente realizar una evaluación en forma anual en los trabajadores para llevar un seguimiento y control, así proponer cambios dentro del sistema de trabajo, contar con mayor personal y reestructurar el área de trabajo en el caso que sea necesario.

(Franco & Segovia, 2016) en su investigación realizaron una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo del personal administrativo de la FACE UC, donde se sabe cómo la cotidianidad puede desarrollar graves enfermedades si se realizan de forma inadecuada. Por ello, el objetivo de la presente investigación fue Evaluar los Puestos de Trabajo Administrativos, para lo cual se realizó un estudio de campo a 50 trabajadores seleccionados al azar aplicándose una evaluación ergonómica de la carga postural a través del método RULA Office. Los resultados obtenidos arrojaron riesgo disergonómico que denotan una actuación ergonómica inmediata para la modificación tanto del personal como del puesto de trabajo.

Zúrich Ehrensberger & Hunziker (2016) desarrollaron una artículo en el cual señalan que en el o lugar de trabajo se caracteriza por una intensa interacción entre humanos y computadoras y un uso intensivo de la tecnología del lenguaje, los traductores están sujetos a restricciones temporales y espaciales que pueden mitigarse o acentuarse con un diseño ergonómico bueno y malo, respectivamente. En la investigación se utilizó un marco ergonómico que abarcó aspectos

físicos, cognitivos y organizativos del lugar de trabajo para obtener información sobre la actividad. Los resultados mostraron que las perturbaciones aparentemente menores pueden tener un efecto negativo en la eficiencia del proceso de traducción e impactar potencialmente la satisfacción laboral e incluso la salud.

(Arias, 2016) El presente trabajo de investigación consiste en la descripción y análisis del impacto sobre la productividad, por el incumplimiento de normas relacionadas con ergonomía basado en puestos de trabajo de Centro De Atención Telefónica. Dicho análisis le brindará una perspectiva sobre este tema a la empresa y le ayudará a beneficiarse de puestos de trabajo ergonómicamente bien diseñados. Por otro lado, la empresa podrá darse cuenta de la importancia que tiene la implementación de la ergonomía y las ventajas que trae sobre el bienestar de sus trabajadores y en especial sobre la productividad.

(Leon, Quijada, Navarro, & Romero, 2017) Se describe un nuevo diseño para una línea de ensamble manual. En la línea de ensamble, objeto de estudio se tiene el problema de diseño de las estaciones como de flujos de proceso, debido a que el acomodo de material como herramental no son los adecuados. La propuesta de solución utilizada, en parte, es tomada de un estudio realizado por Chim (2014) en Hong Kong donde proporciona una solución sistemática para gestionar el riesgo potencial de trastornos musculo esqueléticos. También se tomarán ideas de Sánchez Reyes et al., (2013), el cual, propone un estudio de tiempos y movimientos con el fin de encontrar el tiempo estándar de producción, reducción de inventarios, facilitar la programación de la producción y encontrar posibles mejoras ergonómicas para mejorar las condiciones laborales.

(Valdenebro, Lopez, Quirós, Montiel , & Sanchez, 2016) presentaron un estudio descriptivo para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo realizado en una empresa del sector Metalmecánico, que tuvo como propósito identificar los factores de riesgo de tipo musculoesquelético para los trabajadores y el nivel de riesgo de estos. Para ello se utilizaron los métodos de evaluación del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) el cual permite evaluar tareas en las que se realizan levantamientos de carga, ofreciendo como resultado el peso máximo recomendado, y el método OWAS que basa sus resultados en la observación de las diferentes posturas adoptadas de espalda, brazos y piernas por el trabajador, además del peso de la carga durante el desarrollo de su tarea, encontrándose evidencia que las posturas adoptadas en la tarea tienen posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético del operador y un riesgo alto por levantamiento de cargas.

(Martinez, 2019) la finalidad de su Investigación es conocer la situación actual de la protección social que les brinda el estado a los trabajadores. Enfrentando esas desventajas, las personas con discapacidad demuestran a diario su productividad al igual que su compromiso, para manifestar su contribución a sus comunidades, sociedades y de esta forma ser tomados en cuenta para de esta forma ser tratados como cualquier otra persona.

Marco Teórico

Ergonomía.

La ergonomía es considerada una disciplina científica que se caracteriza por la interacción entre el ser humano y elementos u objetos del entorno, y la profesión que aplica teorías, herramientas y diseños para la optimización de los trabajos a ejecutar por parte de la persona. No obstante, el concepto de ergonomía no logra abarcar todo su campo de conocimiento y es por

ello que se llega a precisar tres dominios de aplicación que representan características de interacción humana; el primero es la ergonomía física la cual estudia las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas de la persona con las actividades a desarrollar, incluye las posturas, manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, la aparición de trastornos musculoesqueléticos relacionados con la labor, entre otras. El segundo dominio es la ergonomía cognitiva interesada en los procesos mentales como la percepción, la memoria, el razonamiento y la respuesta motora, por último, se tiene la ergonomía organización que involucra la optimización de sistemas socio técnicos, tales como organización, estructuras y políticas (Saravia, 2006)

Riesgo ergonómico

Se define el riesgo ergonómico como posibilidad de sufrir algún evento adverso o indeseado como accidente o contraer alguna enfermedad dentro del entorno laboral, derivado de factores ergonómicos. El objetivo principal del Riesgo Ergonómico es que los trabajos sean adaptados de acuerdo con las capacidades que tienen el ser humano, por ende, es fundamental diseñar los puestos de trabajo y los elementos que le competen de acuerdo con las personas que los ocuparán (Ramos y Córdova, 2018)

Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo afectan a un número considerable de trabajadores en todos los países indiferente de la labor realizada, es decir no pertenece a un gremio o sector específico.

Este es un tema de preocupación a nivel global, La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo ha realizado a este tema: en el año 2000 con el lema “Da la espalda a los

TME”, y la del 2007, “Aligera la carga”, acompañados de una buena documentación y la dedicación de las semanas europeas de ambos años al tema.

Relación entre los trastornos musculo esqueléticos y los factores laborales

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los trastornos musculoesqueléticos, o más correctamente las enfermedades óseo-musculares, son multifactoriales, es decir hay un numero de factor de riesgo muy alto que contribuye a su causa: Entorno físico, organizacional, psicosociales, individuales y socioculturales. Es precisamente estos múltiples factores la razón primordial y más importante en esta controversia respecto a la relación de estos trastornos con el trabajo y la importancia que tienen en el desarrollo de la enfermedad.

TME se define como una patología clínica. Otros tornan la definición a la presencia de síntomas; por el contrario, hay quienes lo definen como procesos patológicos demostrables objetivamente; y otros como la incapacidad laboral que originan, siendo ejemplo d esto el tiempo de baja laboral.

Rapid Entire Body Assessment (REBA)

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) fue desarrollado y propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney y publicado por la revista especializada Applied Ergonomics en el año 2000, permite el análisis de las posiciones adoptadas por los miembros superiores, el cuello, tronco y piernas, así mismo considera factores determinantes para la valoración final como lo son la carga, fuerza ejercida, tipo de agarre y tipo de actividad desarrollada por el trabajador. Su aplicación advierte sobre el posible riesgo al que está expuesto el trabajador por las posturas ejercidas durante las tareas a realizar, principalmente en la región musculoesquelético, indicando en cada caso si requiere acciones correctivas y la urgencia de la intervención.

El procedimiento para la evaluación de riesgo consiste en reconocer las posturas más representativas del conjunto de actividades y las evalúa de forma independiente, es aplicado por separado al lado izquierdo y lado derecho del cuerpo por tanto el evaluador deberá determinar para 29 cada posición el lado que ocasiona mayor carga física. Si se considera que ambas contemplan una carga postural muy elevada se evaluara por separado ambos lados

La información requerida por el método se puede obtener por medio de observación, en el que, a partir de fotografías, videos o bien mediante su anotación en tiempo real se obtienen los ángulos formados por las partes del cuerpo (cuello, tronco, piernas, miembros superiores), la carga o fuerza ejercida por el trabajador, el tipo de agarre de la carga manejada manualmente. (Asencio Cuesta, Bastante Ceca, & Jose, 2012)

Para iniciar la aplicación, el cuerpo debe ser dividido en dos grupos: el Grupo A está conformado por el tronco, el cuello y las piernas, y, el Grupo B está conformado por los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca). Luego, consultando las tablas respectivas, se asigna una puntuación al Grupo A y al Grupo B, estas puntuaciones podrán ser modificadas en función de la carga o fuerza aplicada y el tipo de agarre, respectivamente. Con las Puntuaciones A y B se calcula una nueva Puntuación “C”, la cual, podrá ser modificada en función de la actividad muscular desarrolla, y, se obtendrá la “Puntuación Final” (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, 2015)

Grupo A: valoración del tronco, cuello y piernas

El Tronco se puntúa según esté erguido (0°) que es la posición considerada más correcta, o bien en flexión o extensión. El cuello presenta dos posibles posiciones flexión entre 0° y 20° que se considera correcta y la flexión o extensión de más de 20° , que se valora como incorrecta.

Incrementándose el riesgo tanto en tronco como en cuello con la torsión y la inclinación lateral. La valoración de la posición de las piernas dependerá del apoyo bilateral o no, que sea inestable, andando o sentado. La puntuación de las piernas se verá incrementada si existe flexión de una o ambas rodillas (Bone, 2016)

Figura 1: Método REBA, Grupo A.

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

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

Fuente: (Bone, 2016)

Grupo B: valoración del brazo, antebrazo y la muñeca.

Para determinar la puntuación del brazo, se tendrá en cuenta la flexión- extensión, considerándose postura correcta 0°-20°, la figura 2 presenta las diferentes posturas y ángulos considerados. La puntuación asignada al brazo podrá incrementarse si el brazo está en abducción

o rotación o si el hombro está elevado. Sin embargo, el método considera como atenuante del riesgo el que el brazo esté apoyado o bien en posición a favor de la gravedad, relativo al concepto de “gravedad asistida” ya citado. Las condiciones valoradas por el método como atenuantes o agravantes de la posición del brazo pueden no darse en todas las posturas. La posición del antebrazo se valora solamente en función su ángulo de flexión. Para la muñeca se considera correcta la flexión- extensión entre 0° y 15° , incrementándose el riesgo con la torsión y la inclinación lateral. (Bone, 2016)

Figura 2: Método REBA, Grupo B.

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

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

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

Fuente: (Bone, 2016)

El grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir

la puntuación resultante de la carga/ fuerza, cuyo rango está entre 0 y 3. La fuerza se calcula según los kilos manipulados y además se penaliza la instauración brusca de la misma (Tabla 1) (Bone, 2016).

Tabla 1: Tabla A carga/fuerza.

		CUELLO											
		1				2				3			
PIERNAS		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TRONCO	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

TABLA CARGA/ FUERZA

0	1	2	1
inferior a 5 kg	5- 10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

Fuente: propia

Tabla 2: Tabla B y tabla agarre.

		ANTEBRAZO					
		1			2		
MUÑECA		1	2	3	1	2	3
BRAZO	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

AGARRE

0-BUENO	1-REGULAR	2- MALO	3- INACEPTABLE
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Fuente: propia

El grupo B (Tabla 2) tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior e inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido por el agarre, es decir, de 0 a 3 puntos. El tipo de agarre puede variar desde bueno hasta inaceptable, esto último cuando es incómodo, no es posible el agarre manual o es necesario utilizar otras partes del cuerpo (Bone, 2016).

Puntuación final.

Los resultados A y B se combinan en la Tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones, y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final REBA en un rango de 1-15 (Tabla 3).

La puntuación que hace referencia a la actividad (+1) se añade cuando:

- Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas: por ejemplo, sostenidas durante más de 1 minuto.
- Movimientos repetidos: por ejemplo, más de cuatro veces por minuto (no se incluye el caminar).
- Acciones que causen grandes y rápidos cambios posturales. así como posturas inestables (Bone, 2016)

Tabla 3. Tabla C y puntuación de la actividad.

PUNTA CION A	PUNTUACION B											
	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
ACTIVIDAD	+1: Unas o más partes del cuerpo estática, por ej. Sostenida más de 1 min												
	+1: movimiento repetitivo, por ej. Repetición superior a 4 veces/ minuto												
	+1: cambios posturales importantes o posturas inestables												

Fuente: propia

El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores. A cada rango le corresponde con un Nivel de Riesgo que va desde inapreciable, el valor 1, hasta muy alto, el valor 15. Por su parte cada nivel de riesgo se relaciona con un Nivel de Acción que recomienda una intervención y la necesidad de acometerla de forma más o menos urgente (Tabla 4). Tras llevar a cabo la actuación preventiva, se deberá confirmar que ha sido adecuada; para ello se aplicará de nuevo el método, observando la efectividad de esta (Bone, 2016).

Tabla 4. Niveles de riesgo y acción.

NIVEL DE ACCION	PUNTUACION	NIVEL DE RESGO	INTERVENCION Y POSTERIOR ANALISIS
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

Fuente: propia

Las conclusiones del estudio deben ser presentadas en forma de argumento o afirmación de modo que sintetice el trabajo realizado, teniendo en cuenta las ideas principales, analizando y resumiendo la evidencia, dando explicación a los resultados obtenidos. Es importante que se guarde la lógica y la consecuencia engranados con los objetivos inicialmente planteados, tanto de los contenidos e instrumentos de evaluación como los resultados.

De acuerdo a los resultados se debe hacer una valoración del nivel de riesgo ergonómico en la tarea. En caso de que el resultado sea no tolerable es necesario poner medias y controles correctivos. (Ergonautas, 2020)

Marco Conceptual

Características sociodemográficas.

Son el conjunto de características biológicas, socioeconómico culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles (Juarez & Orlando, 2002)

Entorno laboral.

El entorno laboral saludable son aquellos centros de trabajo en los que las condiciones van dirigidas a lograr el bienestar de los trabajadores, pero no sólo en el sentido de un buen ambiente físico, se trata además de que existan buenas relaciones personales, buena organización, salud emocional, y que se promueva el bienestar familiar y social de los trabajadores a través de la protección de riesgos, estimulando su autoestima y el control de su propia salud y del ambiente laboral. Todos estos factores están interrelacionados dinámicamente. (Ministerio de salud, 2016)

Condiciones de trabajo y ambiente.

Las condiciones de trabajo y ambiente son las que determinan las características propias del trabajo relacionadas con la seguridad y salud de quien la ejerce (trabajador). Se suele hablar

mucho del salario, pero también hacen parte el local, los equipos, los productos, instalaciones y útiles del centro de trabajo. Cualquier modificación o variación en estos aspectos se trata de una modificación de las condiciones de trabajo. (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007)

Evaluación ergonómica

Evaluación ergonómica pretende corregir de manera preventiva en los puestos de trabajo evaluados todo factor de riesgo de problemas de salud de tipo disergonómico en el desempeño de sus labores. Está comprobado según estudios que muchos problemas se derivan de esos factores no identificados y corregidos a tiempo, aquí radica la importancia de realizar estas evaluaciones en los puestos de trabajo con el fin de mitigar estos problemas de salud. Independientemente de la legislación que cada país maneje, se torna obligatorio que el empleador detecte estos peligros en los puestos de trabajo. García afirma que a pesar de ser llamada Evaluación Ergonómica de puestos de trabajo en realidad lo que se evalúa es la presencia de riesgos ergonómicos o disergonómicos. (García , 2018)

Evaluación de puestos

Esta evaluación es un procedimiento que tiene como fin precisas y comparar el desempeño que cada tarea exige dentro de una compañía, con el fin de establecer el salario justo para cada actividad o tarea (Hernández. Pulido; Gallardo , 2013).

Factores de riesgo ergonómico

Estos factores se definen como las características del trabajo o situaciones que traigan como consecuencia la aparición de lesiones, en músculos, huesos o psíquicas, así como patológicas.

Este tipo de factores de riesgos se encuentran comúnmente en actividades constantes o que conlleven un sobreesfuerzo (Acción preventiva, 2014)

Riesgo

Siempre se habla de riesgo se entiende como la posibilidad de que ocurra algún evento no deseado o esperado, se entiende entonces que el peligro está siempre inmerso en las situaciones y no pueden controlarse o mitigarse, además está liderado por la frecuencia de ocurrencia, en las consecuencias o en ambas. (INSHT, 2015)

Marco Geográfico

El trabajo de investigación a realizar se localiza en el municipio de Villavicencio, capital del Departamento del Meta. Villavicencio, es el mayor núcleo poblacional, económico, administrativo y cultural de los llanos orientales, está situada al noroccidente del departamento del Meta, en el pie del monte de la cordillera oriental en la margen izquierda del río Guatiquía, localizado a los 04° 09' 12" de latitud norte y 73° 38' 06" de longitud oeste y a una altura de 467 m, es la ciudad más grande de los llanos orientales y la primera fuente comercial y de abastecimiento para la región, está ubicada en el centro del país (Turismo, 2020)

El hotel GHL, se encuentra localizado, en la calle 39 c #19c- 15, sitio donde se encuentra ubicado el hotel, perteneciente a la comuna dos, dentro de la división territorial que tiene definida la ciudad, en los alrededores del hotel, se encuentra diversidad de negocios que complementan la actividad turística como centros comerciales, sitios de ocio y entretenimiento y gastronomía entre otros.

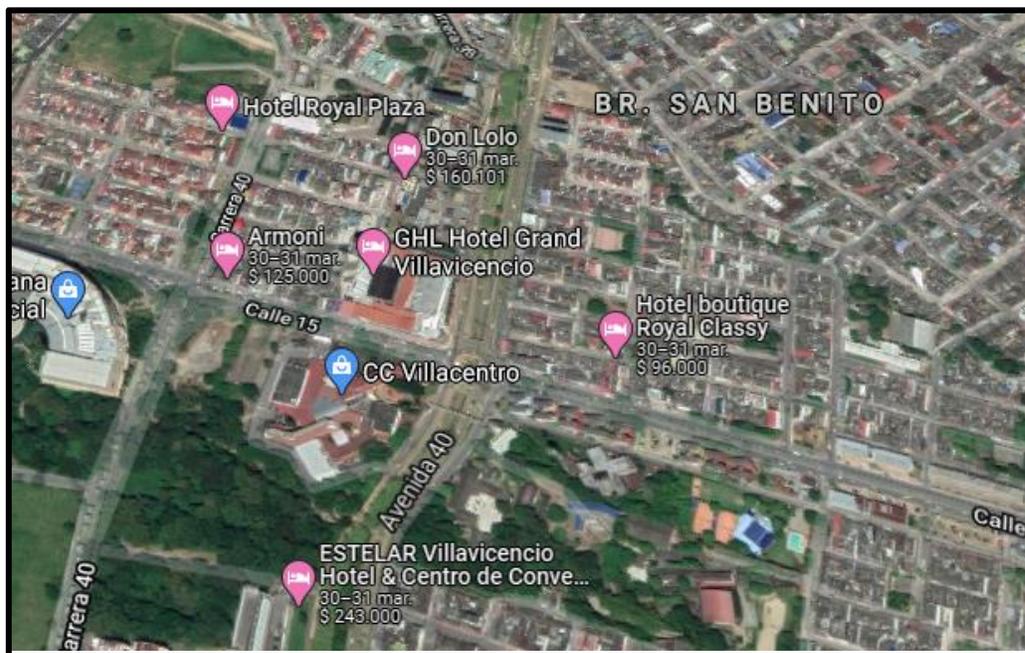


Imagen 1. Ubicación geográfica hotel GHL en Villavicencio

Fuente: Google maps, 2020

Marco Legal

Dentro de la legislación colombiana y para efectos de la seguridad y salud en el trabajador existen diferentes leyes, decretos, resoluciones y normas que direccionan el trabajo de prevención y control como se puede ver en la tabla N° 10

Tabla 5. Normatividad de respaldo

Ítem	Norma	Tema	Artículos relacionados	Aplicabilidad
L	LEY 1562 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional	8	Se proponen cambios en los conceptos de salud ocupacional los cuales deben ser adoptados por las empresas y actualizar sus programas de salud ocupacional encaminándolos al SG-SST

2	Ley 9 de 24 de enero de 1979;	Código sanitario nacional.	TODA	Es la ley marco de la salud ocupacional en Colombia.
3	Ley 100 de 1993.	Seguridad social	TODA	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones Las empresas deben diseñar e implementar un SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO según los estándares de la OHSAS 18001 con el fin de propender por el bienestar integral de los trabajadores directos, indirectos y/o contratistas
4	Decreto 1072 2015	Único Reglamentario del sector del Trabajo	SECCIÓN 3 CAPÍTULO 6	Buenas prácticas de manufactura asociadas a la manipulación de alimentos que deben llevarse a cabo en las labores de cocina Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
5	DECRETO 3075 1997	Por el cual se regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos	TODA	Se establecen los primeros lineamientos para implementar el SG-SST, por medio de la autoevaluación y el plan de mejoramiento. Requiere la documentación y aplicación de los procedimientos básicos de SST
6	Decreto 614 de 1984	Organización del sistema de Salud ocupacional	TODA	identificación de riesgos, investigación de accidentes, reporte de Acciones inseguras y acciones correctivas
7	Resolución 1111 2017	Por el cual define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	TODA	Ilustra a los aportantes sobre sus Obligaciones para su cumplimiento
8	Resolución 1401 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo	ARTÍCULO 4. ARTICULO 5 CAPITULO II	Ratifica las obligaciones de las Administradoras de Riesgos Profesionales con el fin de que las empresas sepan a qué tienen derecho como aportantes, el alcance de las ARL y sus responsabilidades Da la pauta que deben seguir las empresas para rendir un INFORME DE INVESTIGACIÓN posterior a la investigación del AT

9	RESOLUCIÓN NÚMERO 02851 Julio de 2015	Por la cual se modifica el artículo 3° de la Resolución número 156 de 2005.	TODA	Estandariza el formato para el reporte de AT y lo promulga como obligatorio Procesos de certificación que deben adoptar los establecimientos relacionados con el turismo y hotelería para ofrecer servicios de calidad. NTSH 001 prestación del servicio 002 política de servicios 003 reserva 004 área de conserjería 005 operación del establecimiento 006 categorización por estrellas
10	Resolución 3160 2015	Por la cual se establecen los requisitos para la certificación en Normas Técnicas Sectoriales obligatorias y		

Fuente: Tomado de la matriz Normas en salud ocupacional

Capítulo 4

Diseño Metodológico

Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, por que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación del tema planteado, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre cómo los tipos de trabajo a analizar funciona actualmente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidad es de hecho, y su característica fundamental es la de presentamos una interpretación correcta. (Tamayo, 1998)

En la presente investigación se contará de forma secuencial cada una de las etapas que requieren para la identificación del tipo de riesgo, así como la evaluación de debe hacerse junto con los métodos que se involucraran, de igual manera las medidas de manejo que se proponen para mitigar los riegos encontrados.

Población y muestra

La población Corresponde a (110) ciento diez trabajadores que laboran en el hotel GHM de la ciudad de Villavicencio Meta y la muestra corresponde a (24) veinticuatro trabajadores que son quienes realizan las actividades de preparación y alistamiento de alimentos en el área de la cocina muestra tomada aleatoriamente por ser una población finita.

Variables

Para el desarrollo del presente trabajo, se definieron las siguientes variables:

Tabla 6. *Variables de Estudio*

Variable	Definición	Unidad de medida
-----------------	-------------------	-------------------------

GÉNERO	Categoría de la sexualidad de los participantes	Masculino o femenino
RIESGO POSTURAL	La probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo debido a factores ergonómicos.	Alto, medio, bajo
PUESTO DE TRABAJO	Espacio en el que el trabajador desarrolla su actividad laboral	Presencia o no de riesgos ergonómicos
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la evaluación	Años cumplidos
LATERALIDAD	Inclinación que se realiza al momento de desarrollar las actividades bien sea en el lado derecho (diestro) o en el lado izquierdo (zurdo) del Cuerpo.	Izquierdo o Derecho
EXPERIENCIA	Tiempo transcurrido en el desempeño de la labor en la cocina	No. De años profesionales
JORNADA LABORAL	Tiempo ocupado en el desempeño de sus Actividades laborales	Horas de trabajo diario

Fuente: propia

Técnicas para la recolección de información y análisis de resultados

La información se recolecto por medio de algunas herramientas de capturas de información; La primera herramienta a utilizar será la matriz GTC045 en donde se realizó una inspección de área para identificar los factores de riesgo ergonómico, posteriormente se hizo una lectura de la identificación de peligros y análisis de riesgo que presente el hotel, y por último el método que se empleo fue el método REBA, el cual se utilizó para identificar las riesgos y posturas forzadas que tiene los trabajadores a la hora de realizar sus actividades

Etapas del diseño

Etapa 1: Identificación de factores de riesgo ergonómicos presentados por el personal que labora en el área de la cocina.

En esta fase se revisó la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos que tiene la empresa para conocer los factores de riesgo biomecánicos que están presentes en el área de cocina, sin embargo, se realizó una inspección de área para corroborar los datos que tienen en la matriz de identificación de peligro del hotel.

Se evidenciarán los datos recolectados por el hotel en su identificación de peligro y valoración de los riesgos por medio de la de la matriz GTC45, de igual manera se hará una inspección planeada de área para identificar si realmente son los mismos riesgos que aparecen en la matriz de peligro.

Posteriormente se realizó una encuesta con el objetivo de conocer las características sociales y sociodemográfico del grupo de trabajadores del área de cocina la cual servirá de apoyo a la investigación, permitiendo así conocer los estilos de vida de los trabajadores como son la edad, nivel educativo, cargo, lugar de residencia, etc. (Secretaria de Gobierno Bogotá, 2020)

Etapa 2: Evaluación del nivel de riesgo ergonómico que existe en el personal del área de la cocina.

Para evaluar el nivel de riesgo, se aplicó a los trabajadores del área de la cocina durante el ejercicio de la labor una previa explicación de los objetivos de esta investigación y condiciones de confidencialidad del método de evaluación ergonómica REBA, ya que permite hacer un análisis postural sobre el riesgo o lesiones que presentan los trabajadores principalmente de tipo musculoesqueléticos.

La evaluación se realizó por medio de una aplicación online gratuita que propone la universidad Politécnica de Valencia, ya que obedece a los criterios de sencillez de aplicación y consolidación; El método de evaluación REBA es uno de los métodos que más se ha aplicado en el sector alimentario en Colombia y se ha desarrollado para dar respuesta a la necesidad que enfrentan los trabajadores al momento de realizar sus labores como la carga física, movimientos repetitivos.

Etapa 3: Planteamiento de medidas de control que disminuyan el nivel de riesgo ergonómico del personal del área de la cocina

En esta etapa se elaboró un instrumento de mejora donde estará proyectado con varias acciones para la prevención de los factores de riesgo ergonómico como son pausas activas, ejercicios de estiramiento y calentamiento, capacitaciones de manejo postural y levantamiento de cargas; por medio de un cronograma de actividades se realizara un registro y se llevará un control de que el hotel estén aplicando todas estas medidas a los colaboradores; también se dejara una guía o instructivo donde se explica el paso a paso para evaluar dichas variables para que el Hotel las implemente y verifique si han beneficiado o no a los colaboradores.

Capítulo 5

Resultados

Identificación de factores de riesgo ergonómicos presentados por el personal que labora en el área de la cocina.

Con respecto al nivel de riesgo, esta investigación encontró que la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos del hotel GHL, no cuenta con una Matriz específica para identificar y valorar los riesgos ergonómicos a que están expuestos los trabajadores del área de la cocina, por lo tanto, se realizó la tarea de actualizarla y completarla, según la guía técnica colombiana GTC 45, así como la calificación para el nivel de probabilidad, y nivel de repercusión del riesgo, como se describe a continuación por cargo.

Con respecto al cargo de Chef ejecutivo, se encontró que éste, está expuesto a riesgo Psicosocial y Biomecánico y que como efectos posibles adversos a la salud, puede llegar a sufrir de estrés, trastornos musculoesqueléticos, el cual fue calificado con un nivel de probabilidad medio y una calificación de 8, un nivel de repercusión de 1000, por lo tanto se debe hacer medidas de intervención con control de ingeniería, para lo cual se recomienda hacer ajustes antropométricos al puesto de trabajo y controles de administrativos, como fomentar la cultura del autocuidado y la realización de pausas activas.

Para el cargo de Segundo de cocina, se detectó que está expuesto a riesgos psicosociales, físico, y ambientales, los cuales pueden traer como consecuencia adversa para su salud, la fatiga, quemaduras golpes contundentes y golpes de calor, para el nivel de probabilidad de que esto ocurra, se dio una calificación de 24, por lo tanto está en un nivel alto, el nivel de repercusión se calificó en I y una calificación de 1000, lo cual puede traer como peor consecuencia un accidente

grave con quemadura, para lo cual se recomienda hacer medidas de intervención con controles de ingeniería, ajustes antropométricos al puesto de trabajo y controles administrativos como fomentar el autocuidado, mantener el área de trabajo limpia y ordenada y usar los elementos de protección personal, como guantes, peto y botas antideslizantes.

Para el cargo Auxiliar de cocina, se detectó que está expuesto a riesgos físicos y ergonómicos, por lo tanto, puede sufrir adversidades a su salud como golpes y dolores lumbares, por el levantamiento de cargas y malas posturas en la labor que desempeña. Se calificó con un nivel de probabilidad bajo y una calificación de 4. El nivel de repercusión se interpretó en un nivel II y una calificación de 400, por lo tanto, puede sufrir como peor consecuencia para su salud, hernias discales lumbalgias, dolores musculares, por lo tanto se recomienda hacer controles de ingeniería, como el uso de herramientas y equipos que faciliten el trabajo y hacer controles administrativos, como pausas activas y capacitación en manejo de cargas.

Para el cargo de Supervisor de Stewart, se detectó que está expuesto a riesgo biológico y ergonómico, y que podría traer efectos negativos a la salud, como tendinitis y lumbalgias. Para este riesgo se le ha dado una interpretación de probabilidad bajo con una calificación de 2. Para el nivel de repercusión se ha dado una interpretación en con un nivel II y una calificación de 250 puntos, lo que indica que este riesgo puede traer como peor consecuencia, tensión muscular, fatiga, e inflamación de las venas, por lo tanto se recomienda hacer controles administrativos, como pausas activas, capacitación en manejo de cargas y usar elementos de protección personal, como botas antideslizantes, guantes y tapabocas.

Para el cargo de Capitán de Eventos, se detectó que está expuesto a riesgo ergonómico, el cual puede traer efectos negativos o adversos para la salud por permanecer mucho tiempo en pie, por

lo tanto para este riesgo se le dio una interpretación de bajo, con una calificación 12, y un nivel de repercusión IV con una calificación de 100, por lo tanto es un nivel de riesgo aceptable, donde su peor consecuencia es la inflamación de las venas varices, por lo mismo se recomienda hacer controles administrativos como pausas activas.

Para el cargo de Capitán de servicios, se encontró que está expuesto a riesgo ergonómico, por lo tanto su peor consecuencia es permanecer demasiado tiempo en pie a lo cual se dio una interpretación de bajo al nivel de probabilidad, con una calificación de 12. Para el nivel de repercusión se interpretó en un nivel IV con una calificación de 60, por lo tanto este riesgo es aceptable, donde la peor consecuencia que le puede ocurrir al trabajador es la inflamación de las venas varices, por lo que se recomienda hacer controles administrativos y recomendar las pausas activas.

Para el cargo de Meseros se detectó que están expuestos a riesgos psicosociales, ergonómicos y físicos, que traerían como efectos posibles el sobre esfuerzo, las caídas al mismo nivel y el estrés. Para este riesgo se la calculo el nivel de probabilidad en bajo, con una calificación de 4 y un nivel de repercusión II, con una calificación de 500, por lo que su peor consecuencia seria las lesiones osteomusculares y la depresión, por lo que se recomienda hacer controles de ingeniería, como ajustes antropométricos al puesto de trabajo y mejorar el sistema de iluminación y hacer controles administrativos, como ordenar pausas activas y charlas de servicio al cliente.

Posteriormente se aplicó una encuesta sociodemográfica por google drive, como se observa en el anexo B. permitiendo así conocer los estilos de vida de los trabajadores como son la edad, nivel educativo, cargo, lugar de residencia, etc. Con la información obtenida se encontró una población de estudio conformada por 24 trabajadores considerando el criterio de inclusión. Se

procedió a tabular en una hoja de cálculo Microsoft Excel y en la tabla 16 se muestran las características sociodemográficas de los trabajadores.

Tabla 7. Características sociodemográficas en trabajadores del área de cocina

Variable	No°	%
Cargo en la empresa		
Chef ejecutivo	1	5%
Segundo de cocina	1	5%
Auxiliar de cocina	8	30%
Panadero	1	5%
Supervisor de steward- steward	6	25%
Capitan de eventos y servicio	2	10%
Meseros	5	20%
Edad		
18-25	1	5%
26 a 40	15	75%
41 a 64	8	20%
Estado civil		
Soltero	6	12%
Casado	5	10%
Separado	2	8%
union libre	11	70%
Vivienda		
Propia	8	16%
Arrendada	13	73%
Familiar	3	11%
Nivel de escolaridad		
Primaria	1	5%
Secundaria	16	75%
Técnico	7	20%
Antigüedad en el cargo		
1 a 5	15	60%
5 a 10	7	25%
10 a 15	2	15%
>15	0	0%

Fuente: Elaboración propia

La población estudiada cuenta con el 25% del personal pertenecen al sexo femenino y el 75% pertenecen al sexo masculino y se encuentran divididos por las actividades que desempeñan: chef ejecutivo 1 (5%), segundo de cocina 1 (5%), auxiliares de cocina 8 (30%), panadero 1 (5%), supervisor de Stewart y Stewart 6 (25%), capitán de servicio y de eventos 2 (10%), meseros 5 (20%), como se puede observar en la tabla 16 la edad promedio de los trabajadores se encuentra entre 26 y 40 años; cabe resaltar que el nivel de escolaridad solamente ha alcanzado la secundaria con 16 (75%).

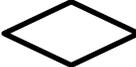
Dentro de los datos socioeconómicos recolectados resalta que los encuestados no cuentan con casa propia así que el 13 (73%) viven en casas arrendadas y por último cabe mencionar que buena parte de los encuestados llevan ejerciendo el cargo actual desde el primer año a cinco años (60%).

Evaluación del nivel de riesgo ergonómico que existe en el personal del área de la cocina

En primer lugar, se recogió la información manifestada por el personal del área de la cocina sobre cada una de las actividades que ejercen en el cargo al que pertenecen y se procedió a identificarlas en diagramas de flujo de la siguiente manera:

Convenciones del diagrama de Flujo

Tabla 8. Convenciones diagrama de flujo

Símbolo	Explicación
	Marca el inicio y el fin del diagrama
	Representa un proceso
	Expresa una condición
	Flecha para conectar procesos y actividades



Flecha para conectar Condición con procesos

Fuente: *Elaboración propia*

CARGO: Chef Ejecutivo

De acuerdo con la figura N° 3 se evidencia que las actividades del Chef ejecutivo son inicialmente hacer la planeación del menú con el fin de cumplir con las expectativas del consumidor.

Trabajar con las limitaciones del presupuesto de nómina, materias primas, suministros y proponer la adquisición de materia prima para garantizar el buen funcionamiento con las limitantes de presupuestos presente en la organización.

Evaluar frecuentemente la calidad del producto para dar cumplimiento a las expectativas de clientes y de los usuarios por encima del 70% de excelencia y del 95% de Satisfacción.

De no aprovechar los insumos al máximo, se vería abocado a mejorar la planeación en pro de mejorar las condiciones laborales, por lo que se sugiere reunirse con los subalternos para realizar estrategias, para asegurar la mejora continua del proceso.

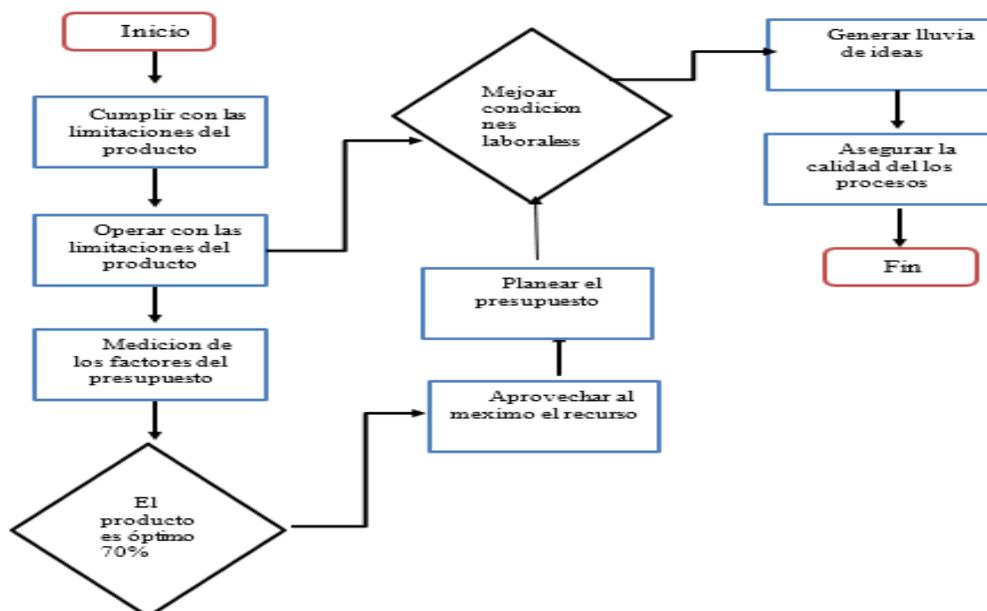


Figura 3. Diagrama de flujo Chef Ejecutivo

Fuente: Elaboración Propia



Imagen 2. Emplatado Chef Ejecutivo

Fuente: Fotografía tomada en el hotel GHL

Cargo: Supervisor de Steward

Como puede observarse en la figura N° 3 con respecto a este cargo, se observa que debe cumplir con los estándares de servicio, calidad y especificaciones, en cuanto la utilización y limpieza de cristalería, cubertería, loza, elementos de acero inoxidable y utensilios de cocina, aseo de áreas y equipos para la producción de alimentos. Debe cumplir con los procedimientos pertinentes.

Debe contar con habilidades operativas para el cumplimiento de los estándares de servicio, desempeño y especificaciones del producto que están relacionados con los estándares de marca, con el fin de dar cumplimiento a los requisitos establecidos.

Apoyar y velar por el cumplimiento de las exigencias de las certificaciones pertinentes en el área de Alimentos bebidas.

Supervisar la presentación del personal a su cargo y velar por el uso correcto de los elementos de protección personal

Como se puede observar en la figura 3 para el caso de supervisor Steward, dentro de sus funciones, está la de garantizar y mantener en perfecto estado la limpieza de la loza, las paredes los pisos del área de producción y almacenamiento.

Responder por el control de activos de operación y de inventarios, por el alistamiento y entrega del menaje.

Operar con las limitantes del presupuesto, del personal, los suministros, alquileres transporte de menaje para eventos.

Entregar información pertinente a sobre averías, roturas y bajas de materiales de uso, para su reposición y cálculo de presupuesto anual

Medición de los factores críticos de éxito y participar en los planes de acción generados por la evaluación del servicio del producto y servicios complementarios

Reportar informes sobre inventarios de menaje de cocina, residuos orgánicos reciclables y peligrosos, con el fin de programar las respectivas fumigaciones.

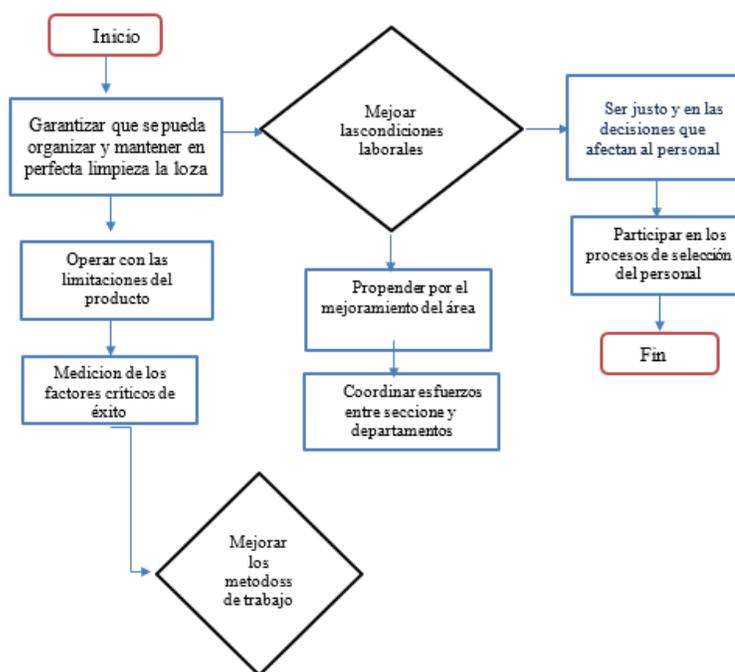


Figura 4 Diagrama de flujo Supervisor de Steward

Fuente: Elaboración propia



Imagen 3. *Supervisando limpieza. Supervisor de Steward*

Fuente: Fotografía tomada en el hotel GHL

Cargo: Panadero

Como lo muestra la figura 5 el cargo de panadero debe organizar coordinar toda la logística del departamento de alimentos y bebidas para garantizar la operación, la calidad, secuencia y credibilidad de los productos de panificación.

Debe llegar quince minutos antes al inicio de su trabajo, uniformado, aseado, planchado sin anillos ni pulseras.

Debe verificar la programación de eventos, establecer prioridades y cantidades en el preparado de masas para pan según las recetas de las necesidades.

Alistar y utilizar los equipos para cocción en calor y en seco, tener precauciones, conocer el sistema, organizar los espacios y limpieza de herramientas de panadería.

Verificar que la presentación y distribución de la producción sea atractiva de acuerdo con los diseños de la organización para garantizar la cantidad y la calidad de la producción.

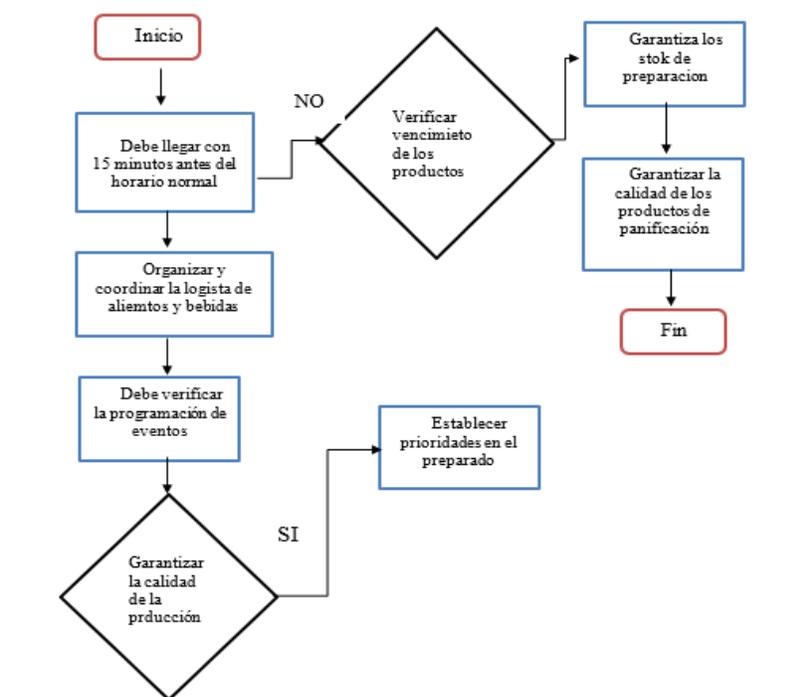


Figura 5. Diagrama de flujo Panadero

Fuente. Elaboración propia

Cargo. Primero de Cocina

Como se puede observar en la figura 6, las tareas para el cargo de primero de cocina son inicialmente planear el ciclo de producción de la cocina.

Debe estar a órdenes del chef, de acuerdo a las prioridades de este, debe llevar los inventarios mínimos de cocina y los informes de eventos, verificar el estado de las salsas, Preparar las carnes de acuerdo a la estructura del menú, Debe prepara la garnitua de los platos de acuerdo a lo

establecido en los estándares, de informar al chef de cualquier eventualidad y en casos adversos caso reemplazarlo, Debe cuidar del orden y aseo de la cocina y capacitar al personal y proponer nuevas técnicas de producción, Debe verificar que la producción y los componentes sean atractivos de acuerdo al protocolo de calidad.

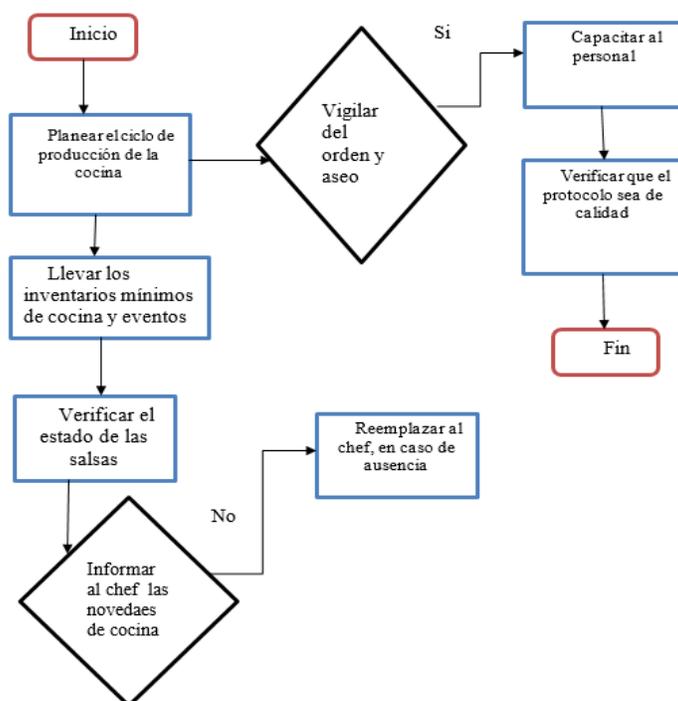


Figura 6. Diagrama de flujo Primero de Cocina

Fuente. Elaboración propia



Imagen 4. *Preparación de Alimentos Primero de Cocina*

Fuente. *Fotografía tomada en el hotel GHL*

Cargo: Segundo de Cocina, Eventos

Al observar la figura 7, se puede ver algunas de las funciones más importantes que tiene este cargo, en primer lugar, debe coordinar verificar y evaluar cada proceso que requiera un análisis sensorial en alimentos. Con el fin de garantizar la calidad de los productos

- Debe preparar sopas, potajes y consomés etc.
- Debe preparar todas las variedades diferentes recetas y estar dispuesto a cualquier preparación que requiera la operación
- Debe hacer mise en place, según formato de eventos, para la semana, cuando lo amerite, según turno estipulado.
- Debe conocer perfectamente el uso de equipos y elementos de trabajo, colaborar con su mantenimiento preventivo y velar por el aseo de estos elementos así como de la cocina en general.
- Colaborar en otras áreas cuando sea necesario.
- Debe realizar requisiciones según lo estipulado por la operación.

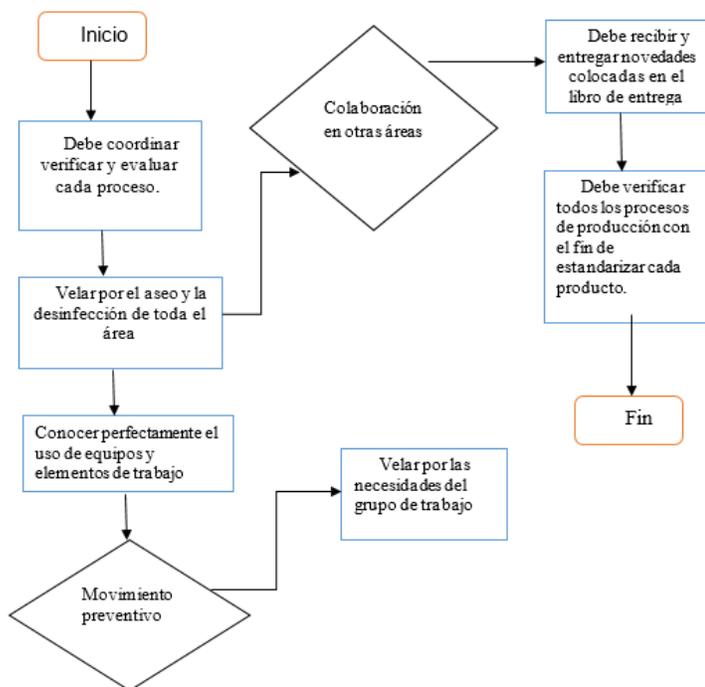


Figura 7. Diagrama de flujo Segundo de Cocina, Eventos

Fuente. Autor (2020) Elaboración propia



Imagen 5. Evaluando el estado de los alimentos. Segundo de Cocina, Eventos

Fuente. Fotografía tomada en el hotel GHL

Posterior al conocimiento de las funciones realizadas por cada cargo se procede a evaluar el nivel de riesgo en consideración a las valoraciones establecidas por el método REBA aplicando el análisis a los 24 trabajadores teniendo en cuenta los registros fotográficos de cada uno en los que se evidencia una mayor carga postural durante la realización sus labores.

Como se observa en la Tabla N° 13, esta valoración corresponde a un nivel del riesgo medio, asociado a un nivel de actuación necesario.

Tabla 9. Valoración Método REBA

N°	Imagen	Descripción	Nivel de Actuación
1		<p>Tronco en flexión entre 0 y 20°</p> <p>Cuello, en extensión >20°</p> <p>Piernas, soporte Bilateral flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°</p> <p>Brazos, en flexión entre <45° y < 60°</p> <p>Antebrazo, en flexión entre 60 y 100°</p> <p>Muñeca, en flexión de 0 a 15°</p> <p>Carga o fuerza entre 5 y 10 kg con buen agarre</p>	<p>Valoración: 4, Nivel del riesgo medio, asociado a un nivel de actuación necesario</p>

Fuente: Elaboración propia. Tomado de los resultados del método REBA

En la imagen se observa a los ayudantes de cocina realizando los trabajos de preparación en donde se puede hacer referencia a la mala postura ya que el cuello de los trabajadores está encorvado. Esta es la posición más común referenciada durante la jornada laboral que alcanza las 8 horas diarias.

Tabla 10. Valoración Método REBA

N°	Imagen	Descripción	Nivel de Actuación
2		<p>Tronco erguido</p> <p>Cuello, en extensión > a 20°</p> <p>Piernas, soporte Bilateral simétrico <30°</p> <p>Brazos, en flexión entre <20°</p> <p>Antebrazo, en flexión entre 60 y 100°</p> <p>Muñeca, en flexión de 0 a 15°</p> <p>Carga o fuerza entre 5 y 10 kg con buen agarre</p>	<p>Valoración: 2, Nivel del riesgo bajo, asociado a una posible actuación</p>

Fuente: Elaboración propia. Tomado de los resultados del método REBA

Como se observa en la tabla N° 14, esta valoración corresponde a nivel del riesgo bajo, asociado a una posible actuación

Tabla 11. Valoración Nivel de riesgo, Método REBA

N°	Imagen	Descripción	Nivel de Actuación
1		<p>Tronco erguido</p> <p>Cuello, en extensión >20°</p> <p>Piernas, soporte entre 30</p> <p>Brazos, en flexión entre <45° y < 60°</p> <p>Antebrazo, en flexión entre < a 60°</p> <p>Muñeca, en flexión de 0 a 15°</p> <p>Carga o fuerza entre 5 y 10 kg con buen agarre</p>	<p>Valoración: 6, Nivel del riesgo medio, asociado a un nivel de actuación necesario</p>

Fuente: Elaboración propia. Tomado de los resultados del método REBA

Como se observa en la tabla N° 15, la valoración corresponde a un Nivel del riesgo medio, asociado a un nivel de actuación necesario

Nivel de Riesgo

En la Gráfico N ° 1 se evidencia el nivel de riesgo en cada uno de las valoraciones establecidos por el método REBA, observando la valoración A (tronco, cuello y piernas) donde se encontró un nivel de riesgo medio con un 65% , seguido de un 30% de nivel de riesgo bajo y

un 5% en nivel de riesgo alto la valoración B (brazo, antebrazo y muñeca) presenta un nivel de riesgo bajo en el 65% de los corteros analizados, un 25% de riesgo medio y un 10% en el que el nivel de riesgo es inapreciable.

De la información se demuestra que los segmentos corporales de la valoración A, representan una mayor incidencia en la valoración final del riesgo y que el 90% de los datos analizados arrojaron un riesgo medio en los trabajadores.

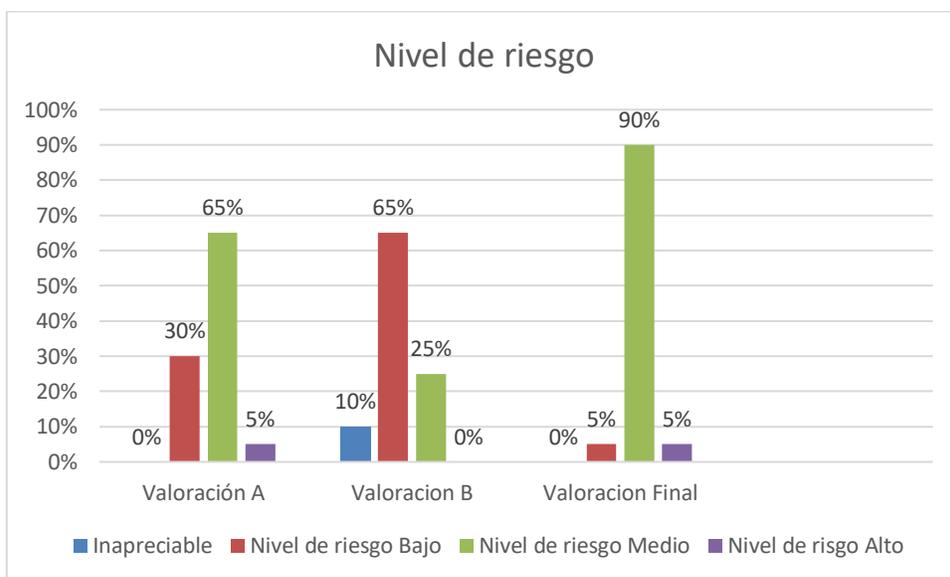


Gráfico 1. *Nivel de Riesgo personal cocina*

Fuente: *Elaboración propia*

En la Grafica N° 2 se observa la valoración A como el de mayor repercusión con un 86% de nivel de riesgo medio, en la valoración final de los recolectores el 59% de los datos analizados arrojaron un nivel riesgo medio en los trabajadores encargados de los procesos de la cocina, no obstante, los Stewart son los que presentan mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos como se evidencia con un nivel de riesgo alto en el 41% de los trabajadores

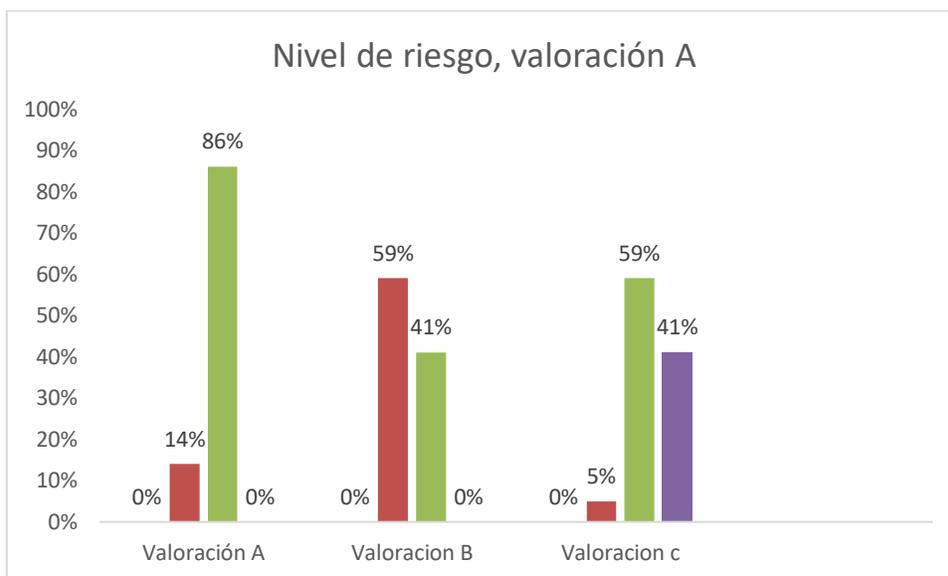


Gráfico 2. Nivel de riesgo

Fuente: Elaboración propia, datos tomados del método REBA

En el gráfico N° 3 correspondientes al nivel de riesgo en los trabajadores dedicados a oficios varios continua la tendencia analizada en los datos anteriores evidenciando que el 100% del nivel de riesgo medio total se asocia a los segmentos corporales del grupo A. Sin embargo, este grupo de trabajadores presenta un nivel de riesgo bajo o inapreciable en la mayoría de sus integrantes representado en un 55% del nivel de riesgo total en comparación u otros trabajadores anexos a la cocina en los que el nivel de riesgo bajo es mínimo

Asociación entre los factores de riesgo ergonómico encontrados y los aspectos tanto sociodemográficos como del entorno laboral.

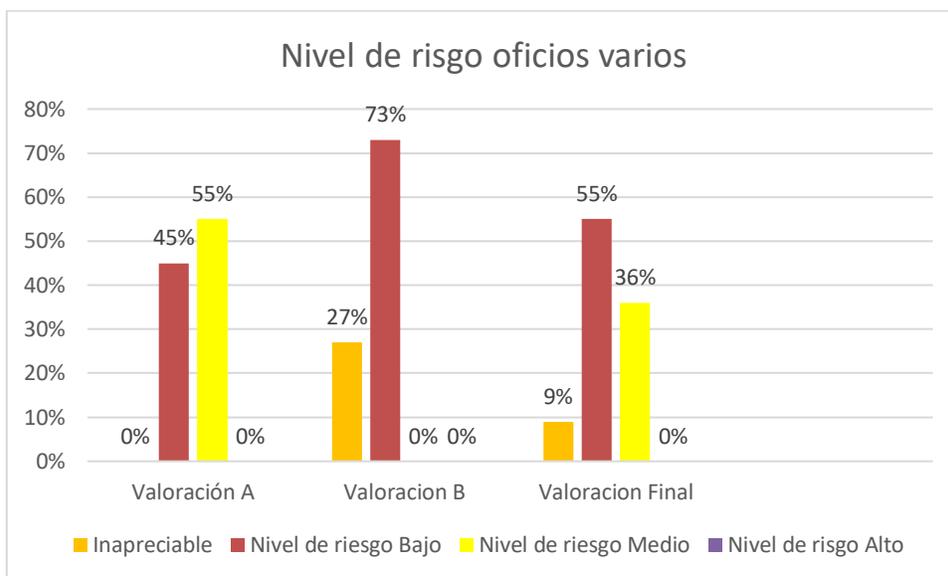


Gráfico 3. Nivel riesgo varios

Fuente: Elaboración propia, datos tomados del método REBA

Haciendo una evaluación de los peligros en orden de mayor a menor riesgo es necesario hacer énfasis en las actividades que promueven la repetición de movimientos y las posturas forzadas siendo éstas las que mayor impacto generan, consideradas como puntos críticos para realizar una mitigación de actuación inmediata, los cuales se pueden identificar en la en la matriz como riesgo I en color rojo.

A estos riesgos les siguen los referentes a posiciones y posturas que se mantienen por largos periodos de tiempo y los movimientos bruscos o sobre esfuerzos de carga en el momento del transporte de materias primas o las ollas y recipientes pesados que se identifican en la matriz como Riesgo II en color amarillo. Por último, los que menos nivel de riesgo tienen son los que están relacionados a las sobretensiones por el alcance de utensilios alejados acompañados de los

cambios bruscos de temperatura, ya que son de tipo esporádico y de poca exposición, los cuales se pueden identificar como Riesgo III en color amarillo más tenue.

Estos dos también sugieren la toma de medidas correctivas de actuación, con menor grado de urgencia, pero necesarias de igual manera, si bien los riesgos ergonómicos no son perceptibles de inmediato las consecuencias a largo plazo son de importancia, por esta razón hay algunos factores de riesgo alto así no implique algún tipo de accidente catastrófico.

Planteamiento de medidas de mitigación y control que disminuyan el nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores del área de la cocina

Con base a la evaluación objetiva con el método REBA en algunas posturas que adoptan los trabajadores en el área de cocina durante la realización de sus labores, se observa la prevalencia de un nivel de riesgo medio en el personal asignado a la actividad de corte, picado, preparación de alimentos y limpieza, lo cual indica una actuación necesaria de acuerdo a las recomendaciones establecidas por el método y conforme a la percepción del trabajador en donde manifestó molestia en zonas del cuerpo como espalda, hombro y cuello se plantean acciones para mitigar el riesgo de sufrir TME.

Se estructuró un documento en el que se enuncia mitigación de riesgos ergonómicos dirigido principalmente a auxiliares de cocina, panadero, Stewart, segundo de cocina de la empresa con el fin de fomentar una conciencia de autocuidado, brindando información acerca de los factores de riesgo ergonómico presentes durante el desarrollo de sus labores y la prevención de estos como se evidencia en el ANEXO D.

En el documento se estipulan los siguientes lineamientos:

- Introducción

En la introducción, se abordan aspectos generales de información recolectada que justifican la realización del documento y se da a conocer el objetivo de este.

- Marco referencial

Presenta una compilación de referencias que soportan el documento direccionado a los factores de riesgo y trastornos musculo esquelético que pueden llegar a presentarse en el ámbito laboral a nivel general.

- riesgos asociados y medidas preventivas en trabajos en cocina

Se brinda información recolectada durante el estudio, los flujos de trabajo, la secuencia detallada de las de tareas según el cargo y a partir de los resultados obtenidos de la investigación se proporciona los factores de riesgo relacionados con las tareas tienen mayor potencial de generar una lesión a nivel musculo esquelético.

- Buenas prácticas en el trabajo

Este apartado del documento estipula una serie de recomendaciones posterior al análisis de los resultados de la investigación que busca fomentar en el trabajador una conciencia de autocuidado a través del conocimiento de los factores de riesgo que están presentes en el ejercicio de sus actividades; tales como posturas forzadas, sobreesfuerzos, manejo manual de cargas y movimientos repetitivos. Desplegando una lista de sugerencias y actividades que buscan mitigar la aparición de TME para cada uno de los factores.

Capítulo 6

Conclusiones.

Esta investigación demuestra que las actividades en el área de cocina del hotel GHL, son extenuantes y con lleva la mayor parte de la jornada laboral a adoptar posturas forzadas que aumentan el riesgo de presentar síntomas o desarrollar una lesión a nivel musculo esquelético, los resultados de la investigación evidenciaron que más de la mitad de los trabajadores presenta molestia en una o más partes del cuerpo las cuales están relacionada con su actividad, la zona más afectada fue la región dorsolumbar, seguido del cuello; aunque no se logró establecer una asociación estadísticamente significativa entre la percepción de molestia presentada por los trabajadores y la evaluación de los factores de riesgo ergonómicos (posturas forzada, manejo manual de cargas y movimiento repetitivos) dado que en los resultados obtenidos por la prueba REBA, arrojaron valores numéricos, y de colores, se podría determinar una formula en percentiles para su califican.

Capítulo 7

Recomendaciones

Modificación de los puestos de trabajo:

Para reducir la adopción de posturas incómodas en el puesto de trabajo, se debe modificar las dimensiones de las superficies de trabajo, que estas sean ajustables desde 96,4 cm a 116 cm y cuenten con ruedas para su fácil desplazamiento.

Se recomienda separar las áreas de secado y doblado con una cortina acústica, esta permite el paso de los carros y boquea el sonido al mismo tiempo.

Control en carros

Para reducir el levantamiento de cargas, se recomienda realizar modificaciones en la altura de los carros e implementar un control de mantenimiento, para reducir las fuerzas. Se debe colocar agarradera en los que no posean y, además, se recomienda incorporar una solución mecánica para que la base se eleve conforme se retire las prendas y de esta forma se elimine las posturas forzadas de la espalda.

La efectividad de una intervención debe incidir en la concienciación de los trabajadores del área de la cocina frente al grado de exposición al riesgo, la capacitación y divulgación de información sobre conceptos ergonómicos potencializa una respuesta favorable para su correcta aplicación. Es aconsejable realizar un seguimiento a las molestias que presentan una mayor frecuencia en los trabajadores con miras a desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica en las labores que realizan en el área de la cocina.

Referencias

- Hernández. Pulido; Gallardo . (2013). *Aproximación a las causas ergonómicas de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*. Sevilla: Andalucía.
- Acción preventiva. (2014). Los riesgos ergonomicos en el trabajo. *Acción preventiva*, 4.
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2013). Recuperado el 24 de febrero de 2020, de <http://osha.europa.eu>.
- Alvarez , D., & Loja, J. (07 de 2015). *evaluación ergonómica de los trabajadores del sistema de produccion de la fabrica de embutidos piggis mediante el metodo reba*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23208/1/TESIS.pdf>
- Arias, J. (2016). *analizar el impacto sobre la productividad por el incumplimiento de las normas básicas de ergonomía en un puesto de trabajo de un call center*. Obtenido de <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/614/1/07081509353-2016-2-GE.pdf>
- Cinti, M., Cannavo, M., & Fioravanti, M. (2018). *Stress at work: development of the Stress Perception Questionnaire of Rome (SPQR), an ad hoc questionnaire for multidimensional assessment of work related stress*. Obtenido de *Revista Clínica terapéutica*, 169(3): <http://www.clinicaterapeutica.it/ojs/index.php/ClinicaTerapeutica/article/view/188>
- Clavijo. (s.f.). análisis y seguimiento a los riesgos ergonómicos de los meseros en el hotel estelar de la feria. *Guia para la Presentación de Poyectos*. ECCI, Bogotá.
- Ehrensberger, M., & Hunziker, A. (2016). *nvestigating the ergonomics of a technologized translation workplace*. Obtenido de *Reembedding Translation Process Research*, 69-88:

- https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/2627/1/2016_Ehrensberger-Dow_Investigating_the_ergonomics.pdf
- Ergonautas. (01 de 07 de 2020). *Portal web especializado en ergonomía ocupacional*. Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es>
- Espinoza, J., & Bravo, V. (12 de 2016). *Factores de Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000300150
- Franco, C., & Segovia, M. (2016). *evaluacion ergonómica de los puestos de trabajo del personal*. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/47/art12.pdf>
- García, D. (2018). *evaluación de las condiciones ergonómicas paratrabajadores de demarcación vial en la zona centro de la ciudad de bogotá*. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/14617/1/GarciaAriasDiegoFernando2018.pdf>
- GHL Hotel Grand Villavicencio. (2013). *GHL Hotel Grand Villavicencio*. Recuperado el 22 de febrero de 2020, de https://www.ghlvillavicencio.com/?partner=1520&gclid=EAIaIQobChMI0cPGis3m5wIVyZ6zCh1xgQIpEAAYASAAEgLUV_D_BwE
- ghl, G. (9 de 06 de 2020). *ghlvillavicencio.com/*. Obtenido de <https://www.ghlvillavicencio.com/>
- INSHT, I. N. (12 de 2015). *Posturas del trabajo, evaluacion del riesgo*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>

Instituto Biomecánico de Valencia. (14 de 06 de 2016). *Ergodep*. Obtenido de

<http://ergodep.ibv.org/documentos-de-formacion/3-riesgos>

Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el trabajo. (2015). *Carga física de trabajo*.

Obtenido de

<https://www.insst.es/documents/94886/524420/La+carga+f%C3%ADsica+de+trabajo/9ff0cb49-db5f-46d6-b131-88f132819f34>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (Diciembre de 2015). *Posturas de*

trabajo: evaluación del riesgo. Obtenido de

<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (14 de 06 de 2020). *Mutua Balear*.

Obtenido de <https://www.mutuabaleaer.es/consejo-hosteleria-cocinas>

laborales, F. p. (s.f.). *Riesgo ergonómico y medida preventiva*. Obtenido de

http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf

Lecaro Rojas, A. J. (09 de 09 de 2019). *Plan de mitigación de riesgos ergonómicos en el área de*

sellado de una empresa de empaques flexibles. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45448>

Leon, J., Quijada, M., Navarro, M., & Romero, L. (06 de 2017). *rediseño ergonómico de una*

línea de ensamble bajo una filosofía de flujo óptimo de operación. Obtenido de

http://www.irsitio.com/refbase/documentos/303_LeonDuarte_etal2017.pdf

- Murillo, C. A. (14 de 03 de 2018). *Los riesgos ergonómicos como causas de enfermedades en el área de producción de fundas de polietileno en la Empresa Migplas S.A.* Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28300/1/Tesis%20Cindy%20Murillo.pdf>
- Murrugarra, J. F. (2017). *La ergonomía y satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de Pachacamac en el periodo 2016.* Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6682/Murrugarra_BJF.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Obeso, E. (2017). *sistema ergonómico para optimizar el desempeño laboral de los colaboradores en las empresas del rubro de impresiones digitales.* Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10304/obeso_ce.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organizacion Internacional del trabajo OIT. (07 de 2020). *OIT.* Obtenido de <https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/hotels-catering-tourism/lang-es/index.htm>
- Ramos, & Córdova. (s.f.). Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que. *Tesis.* Universid Wiener, Lima.
- Richardson, M., Maspero, M., Golightly, D., Sheffield, D., Staples, V., & Lumber, R. (2017). *Nature: a new paradigm for well-being and ergonomics.* Obtenido de Ergonomics, 60(2), 292-305:
<https://derby.openrepository.com/bitstream/handle/10545/605707/New%20Paradigm%20Revised.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Rodriguez Ruiz, Y., & Pérez Mergarejo, E. (13 de 01 de 2016). *Diagnóstico macroergonómico de organizaciones*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.12804/revsalud14.especial.2016.01>
- Salcedo, O., & Alberto , C. (05 de 09 de 2018). *Plan de mitigacion de riesgo ergonomico del area de bodega de la Empresa Anestalva S.A.* Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33508>
- Saravia, M. H. (2006). *Ergonomía de concepción. Su aplicación al diseño y otros procesos proyectuales*. Bogota, Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Secretaria de Gobierno Bogotá. (07 de 2020). *Encuesta Perfil Sociodemografico*. Obtenido de <http://www.gobiernobogota.gov.co/encuestas/index.php/443218?lang=es>
- Tamayo, M. (1998). *El Proceso de la Investigación Científica*. Mexico: Limusa S.A.
- Turismo, W. (14 de 07 de 2020). *Colombia Turismo Web*. Obtenido de <http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/META/MUNICIPIOS/VILLAVICENCIO/VILLAVICENCIO.htm#:~:text=Villavicencio>
- Valdenebro, L., Lopez, M., Quirós, A., Montiel , L., & Sanchez, J. (30 de 04 de 2016). *evaluación ergonómica de un puesto de trabajo en el sector metalmecánico*. Obtenido de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/2543/3210>

Anexos

Anexo. A Matriz de Identificación de Peligros y Valoración del Riesgo

Nombre de la empresa GHL		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE RIESGOS Y CALIFICACION DE PELIGROS																																
		VIGENTE DESDE ENERO DE 2020					VERSION 01 GTC 45 version 2012					PAGINA																						
AREA OPERATIVA DE LA EMPRESA																				VALORACION DEL RIESGO					CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES					MEDIDAS DE INTERVENCION				
PROCESO	ZONA O LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA SI/NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO. DE EXPUUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITOS LEGALES ASOCIADOS (SI/NO)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS SEÑALIZACION ADVERTENCIA	EQUIPOS ELEMENTOS PROTECCION PERSON										
					CARGO	DESCRIPCION		CLASIFICACION	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (NO X/NE)	INTERPRETACION DE PROBABILIDAD										Pictograma	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO NR. INTERVENCION	INTERPRETACION DEL	Pictograma					
OPERATIVO	COCINA	VERIFICAR Y EVALUAR	PREPARACION DE ALIMENTOS	SI	Segundo de Cocina	Debe preparar todas las variedades diferentes recetas	Psicosocial/fisico/ ambiental	fatiga/Quemaduras, golpe/altas temperaturas	puesto de trabajo	pausa activa	6	4	24	ALTO	24	25	40	I	1000	No aceptable	1	accidentes graves provocando quemadura.	NO			ajustes antropometrico del puesto de trabajo	Fomentar el utocuidado/ areade trabajo limpia y ordenada	utilizar guantes, peto, botas antideslizantes,						
OPERATIVO	COCINA	VERIFICAR	ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	SI	Auxiliar de Cocina	almacenar los alimento y bebidas de acuerdo al tipo de producto en su respectivo sitio	fisico/ Ergonomico	golpes/ levantamiento de cargas, malas posturas	trabajo en equipo	pausa activa	2	2	4	BAJO	4	10	40	II	400	No aceptable	8	Hernias discales, lumbalgias, dolores musculares,	NO			herramientas y equipos que faciliten el trabajo	pausas activas/ capacitacion de manejo de cargas							
OPERATIVO	COCINA	ALISTAMIENTO	PICAR Y PORCIONAR	SI	Auxiliar de Cocina	picar y porcionar todo lo que compete a la preparacion de alimentos que compete a preparacion y ensamble de alimentos.	fisico/mecanico	cortes y pinchazos	puesto de trabajo	manejo de estés	2	3	6	MEDIO	6	25	40	I	1000	No aceptable	8	corte de algun miembro		X	Mantener las herramientas de cortes bien afiladas con mangos antideslizantes	utilización de máquinas auxiliares/ area de trabajo limpia	guantes y mandiles de malla metálica, gafas de seguridad							
OPERATIVO	COCINA	PREPARACION	COCINAR ALIMENTOS	SI	Auxiliar de Cocina	asar, saltear, cocinar los alimentos para la ocasión	Psicosocial/fisico/ ambiental	fatiga/Quemaduras, golpe/altas temperaturas		pausa activa	6	4	24	MUY ALTO	24	25	150	I	3750	No aceptable	8	accidentes graves provocando quemadura.	NO			ajustes antropometrico del puesto de trabajo	Fomentar el utocuidado/ areade trabajo limpia y ordenada	utilizar guantes, peto, botas antideslizantes,						
OPERATIVO	COCINA	VERIFICAR	SUPERVISAR LIMPIEZA DE LA COCINA	SI	Supervisor Stewart	supervision directa del aseo en el area de produccion	Biologico, ergonomico	tendinitis, lumbalgias	trabajo en equipo	comunicación electiva	2	1	2	BAJO	2	10	25	II	250	No aceptable	1	Tension muscular, Fatiga, Inflamacion de las venas	No	X		pausas activas/ capacitacion de manejo de cargas	botas antideslizantes, guantes, tapabocas							

ADMINISTRATIVO/ OPERATIVO	COCINA	COORDINAR Y VERIFICAR	SUPERVISAR EL SERVICIO	SI	capitan de eventos	responsable del control, buen uso, preparación y servicio de alimentos y bebidas, buena presentación y disciplina del personal a tu cargo,	ergonomico	tiempo prolongado de pie		trabajo en equipo	comunicación efectiva	2	6	12	BAJO	12	10	10	IV	100	aceptable	1	venas barices	No				pauas activas	
ADMINISTRATIVO/ OPERATIVO	COCINA	COORDINAR Y VERIFICAR	SUPERVISAR EL SERVICIO	SI	capitan de servicio	responsable del control, buen uso, preparación y servicio de alimentos y bebidas, buena presentación y disciplina del personal a tu cargo,	ergonomico	tiempo prolongado de pie		trabajo en equipo	comunicación efectiva	2	6	12	BAJO	12	10	6	IV	60	aceptable	1	venas barices	No				pauas activas	
OPERATIVO	COCINA	ATENDER AL HUESPED	LLEVAR ALIMENTOS Y BEBIDAS A LA MESA	SI	meseros	preparar las mesas en el restaurante, tomar pedidos, servir la comida y la bebida, y limpian las mesas.	psicosocial/ ergonomico/fisico	Sobreesfuerzos, caidas a nivel/ estrés		trabajo en equipo	comunicación efectiva	2	2	4	BAJO	4	25	20	II	500	No aceptable	5	lesiones musculares/ depresion	No	x	ajustes antropometrico del puesto de trabajo/buena iluminacion	pauas activas/ charlas de servicio al cliente		

Anexo. B. Encuesta Sociodemográfica para los trabajadores en el área de la cocina

<p>CARGO</p> <p>Tu respuesta _____</p>
<p>DIRECCIÓN</p> <p>Tu respuesta _____</p>
<p>TELÉFONO</p> <p>Tu respuesta _____</p>
<p>EDAD</p> <p><input type="radio"/> más de 18</p> <p><input type="radio"/> 18 - 27</p> <p><input type="radio"/> 28 - 37</p> <p><input type="radio"/> 38 - 50</p> <p><input type="radio"/> más de 50</p>
<p>ESTADO CIVIL.*</p> <p><input type="radio"/> soltero</p> <p><input type="radio"/> casado</p> <p><input type="radio"/> separado</p>

Anexo C. Hoja de campo método REBA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

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

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Sopora lateral, arrodado o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 50°
Sopora uniaxial, soporte ligero o posturas neutras	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 50° (alvo presión elevada)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0-20° flexión	2	Añadir +1 si hay tensión o inclinación lateral
20-40° flexión	3	
>20° extensión	4	

CARGA / FUERZA

	1	2	+1
< 5 Kg			
5 a 10 Kg			
> 10 Kg			Indicación alzada o brucha

Resultado TABLA A

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<50° flexión/ >100° flexión	2	

MUÑECAS

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

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay abducción o rotación +1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
>20° flexión/ extensión	2	
20°-40° flexión	3	
>40° flexión	4	

Resultado TABLA B

Agarre	1-Agiligrar	2-Malo	3-Aceptable
Buen agarre			
Agarre aceptable			
Agarre pobre			
pero no aceptable			
Agarre aceptable			
pero no aceptable			
Agarre aceptable			
pero no aceptable			
Agarre aceptable			
pero no aceptable			

Resultado TABLA B

Puntuación A

Una o más partes del cuerpo permanecerán estáticas, por el aguantar más de 1 min. Movimientos repetitivos por el repetición superior a 4 veces/m. Cálculos posturales importantes a posturas frías.

Puntuación A	Puntuación B	Puntuación C	Resultado Final

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2,3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

MITIGACIÓN DE RIESGO ERGONOMICO

EN EL ÁREA DE COCINA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MARCO REFERENCIAL
 - TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS
 - FACTORES DE RIESGO
3. RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN
TRABAJOS EN COCINA
4. BUENAS PRÁCTICAS EN EL TRABAJO

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son una de las enfermedades de origen laboral más comunes afectando a miles de trabajadores alrededor del mundo, principalmente relacionada con factores como manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos. Para la OIT, la alimentación es un factor importante en las condiciones de salud de los trabajadores. Ya en 1956, la Recomendación n° 102 de la OIT sobre servicios sociales para los trabajadores, reconocía la importancia de la alimentación en los centros de trabajo y recomendaba la disposición de instalaciones como comedores, cantinas, cafeterías y cocinas. (OIT, 2015)

Por esta razón se elabora este documento dirigido, fundamentalmente, a los trabajadores que desempeñan labores en el área de la cocina del Hotel GHL, su principal objetivo es proporcionar información que sirva de apoyo al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Institucional y jurídicamente determinado mediante Decreto 1072 de 2015 establecido por la compañía, en cuanto a la identificación y análisis de prácticas con potencial de originar trastornos musculoesqueléticos (TME) y generar acciones de intervención en sus actividades con el fin de eliminar o reducir los factores identificados.

MARCO REFERENCIAL

FACTORES DE RIESGO

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2007), los factores que contribuyen a la aparición de TME son los siguientes:

Factores Biomecánico
<ul style="list-style-type: none"> • Cargas/aplicación de fuerzas • Posturas: forzadas • Movimientos repetidos
Factores psicosociales
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de autonomía • Falta de apoyo social • Repetitividad y monotonía
Individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Historia médica • Obesidad y tabaquismo

A lo largo del documento se desarrollará principalmente a factores de riesgo físicos. Manejo manual de cargas Corresponde a las actividades en las que se debe sujetar y transportar una carga por uno o varios trabajadores, como el levantamiento, desplazamiento, empuje, tracción y debido a sus características pueden llegar a ocasionar daños a la persona. La manipulación de cargas puede conllevar a una fatiga física hasta lesiones inmediatas o por acumulación de traumatismos relacionada con lesiones musculoesqueléticos (como se cita en Azcuénaga, 2007).

Movimientos repetitivos.

Los movimientos repetitivos se generan a partir de movimientos continuos que durante un trabajo involucran la acción de los músculos, huesos, articulaciones y los nervios del cuerpo y que pueden llegar a ocasionar en esta misma zona dolor, fatiga muscular o lesión; se considera

un trabajo repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2001).

Posturas forzadas.

En la ejecución de tareas se producen posturas en donde las regiones anatómicas dejan de estar en posición natural para pasar a una posición forzada que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones articular; estos movimientos provocan un estrés biomecánico significativo en diferentes articulaciones y en los tejidos blandos, teniendo como consecuencia en numerosas ocasiones el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (Ministerio de sanidad y consumo, 2000)

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el ámbito laboral son alteraciones que sufren estructuras corporales con los músculos, tendones, nervios, ligamentos, huesos, estos desordenes son causados o agravados por el trabajo y el entorno en donde este se desarrolla. La aparición de TME son en la gran mayoría trastornos acumulativos a raíz de una exposición repetida durante un tiempo prolongado, pueden afectar principalmente partes del cuerpo como la espalda, cuello, hombro y extremidades superiores, no obstante, también afectan en extremidades inferiores. (OSHA-EU)

La sintomatología es de aparición lenta e inofensiva es un dolor asociado a la inflamación, pérdida de fuerza y limitación funcional de esa parte del cuerpo, hasta que se logra el impedimento de movimiento. Los TME originados por posturas, movimiento repetitivos y sobreesfuerzo contempla tres etapas: la primera es la aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, la segunda comienza al inicio de la jornada laboral, sin

desaparecer fuera de este, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo, por último los síntomas persisten durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas (Junta de Castilla y León)

Los problemas de TME en casos graves se presentan incapacidades laborales e incluso a recibir tratamiento médico, en casos más crónicos, pueden dar como resultado una discapacidad y el no poder trabajar más.

RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS EN COCINA

1. Cortes y pinchazos

Se trata de unos de los principales riesgos de trabajos en cocinas debido a la manipulación de utensilios manuales (cuchillos, ganchos, tijeras...), máquinas auxiliares (cortadora, picadoras, sierras...), latas de conserva, etc.

Medidas preventivas:

- Mantener las herramientas de cortes bien afiladas con mangos antideslizantes.
- Utilizar siempre los empujadores en la utilización de máquinas auxiliares.
- Desconectar de la corriente las máquinas en caso de atasco o procesos de limpieza.
- Usar Equipos de protección Individual (Epi) adecuados para cada operación como: guantes y mandiles de malla metálica, gafas de seguridad en operaciones de corte de piezas cárnicas y corte/ limpieza de pescado, etc.

2. Caídas o resbalones.

Caídas al mismo nivel: debido principalmente a suelos en mal estado, sucios con restos de comida, grasientos o recién fregados.

Medidas preventivas:

- Reparar inmediatamente los suelos en mal estado.
- Proceder a la limpieza inmediata ante derrames o salpicaduras.
- Colocar carteles de “suelo mojado” en procesos de limpieza.

Caídas a distinto nivel: debido principalmente a la no utilización de los medios adecuados para alcanzar objetos de las alturas o la utilización de escaleras.

Medidas preventivas:

- Para acceder a zonas altas utilizar escaleras de mano en buen estado y colocarlas de forma segura que impida el deslizamiento. (Nunca subir a cajas, sillas, etc)
- Cuando se utilicen escaleras fijas no circular con prisas y utilizar todos los peldaños.

En ambos casos se debe usar calzado de seguridad con suela antideslizante, resistente a la penetración y repelente al agua Bota «Alborán» y zapato «Adriatico».

3. Golpes y caída de objetos

Este factor de riesgo viene originado fundamentalmente por la falta de orden y organización de los trabajos en cocinas.

Medidas preventivas:

- Mantener el puesto de trabajo limpio y en orden.
- Almacenar correctamente los utensilios de trabajo.
- Colocar los objetos más pesados en las partes inferiores de las estanterías.
- Para evitar golpes, mantener las vías de circulación libres de obstáculos, cerrar cajones y puertas de armarios, hornos, lavavajillas, etc.
- Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger de posibles caídas de objetos.

En los trabajos de cocinas relacionados con cargas y descargas para almacenamiento o en cámaras frigoríficas se deben utilizar las gorras antigolpes para proteger la cabeza contra objetos duros e inmóviles.

4. **Contacto término y quemaduras**

En la cocina las superficies calientes, el contenido de los recipientes y la misma fuente de calor (fogones, hornos, freidoras...) son factores de riesgo que provocan accidentes graves provocando quemadura.

Medidas preventivas:

- Orientar los mangos de los recipientes hacia el interior de los fogones.
- No echar agua en sartenes calientes o en llamas.
- Introducir progresivamente los alimentos en los recipientes con líquidos calientes o aceites para freír.
- Utilizar guantes, chaquetas, mandiles, etc. para proteger frente a quemaduras por contacto directo o por salpicaduras.
- Utilizar gafas de seguridad como protección frente a salpicaduras de líquidos.

5. **Estrés térmico**

En los trabajos en cocina es muy frecuente estar expuestos a temperaturas extremas:

Temperaturas altas, cuando se cocina cerca de las fuentes de calor es conveniente llevar ropa ligera y transpirable para que no suponga un aumento del calor corporal.

Temperaturas bajas, cuando se penetra en cámaras frigoríficas y de congelación es conveniente llevar prendas de abrigo y guantes adecuadas para que no suponga pérdidas del calor corporal.

Medidas preventivas:

- Ventilar adecuadamente el puesto de trabajo y utilizar campanas extractoras para retirar los vapores producidos al cocinar alimentos.

- Las cámaras frigoríficas tendrán que estar dotadas de un sistema de seguridad que avise de fugas o escapes de gases y dispondrán en el exterior de la puerta una señal luminosa que advierta de presencia de personas en su interior.

6. Riesgos ergonómicos

Existen numerosas tareas realizadas por el personal de trabajos en cocinas que pueden ocasionar a largo plazo lesiones al trabajador, como:

Posturas forzadas y movimientos repetitivos: procurar mantener la espalda recta, doblar las piernas con frecuencia y durante las pausas efectuar movimientos suaves de estiramiento. Es de vital importancia la formación de los trabajadores para adoptar las posturas correctas en cada tarea.

Manipulación manual de cargas: levantar la carga con los músculos de las piernas y no con los de la espalda, evitar mover una sola persona cargas muy pesadas y mantener el objeto pesado próximo al cuerpo en todo el trayecto realizando pasos cortos.

Medidas preventivas:

- Utilizar Faja lumbar para reforzar la parte baja de la espalda y abdomen.

7. Riesgos biológicos

Debido a la continua manipulación de alimentos, en las cocinas se presentan riesgos que se pueden considerar contaminantes biológicos, tales como hongos, bacterias, virus, etc. y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud del trabajador.

Medidas preventivas:

- Debe extremarse la higiene personal teniendo lavabos o duchas provistas de jabones desinfectantes.

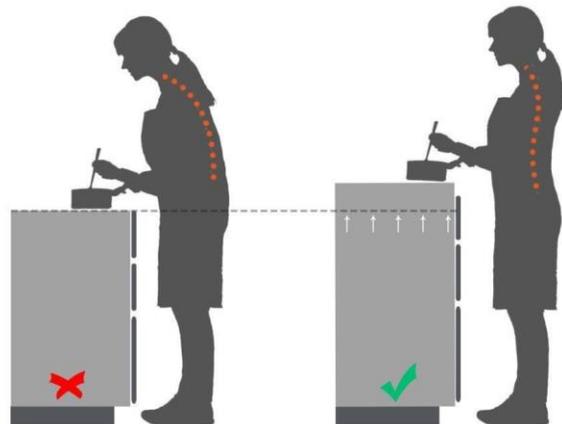
- En el caso de producirse un corte o pinchazo hay que desinfectar la herida y colocar un apósito impermeable o guante en el caso de que se produzca en las manos.
- Será necesario el uso de EPIs, tales como guantes, ropa desechable, mascarillas, gafas y botas de goma bajo normativa CE.

BUENAS PRÁCTICAS EN EL TRABAJO

Postura adecuada en el trabajo

Es primordial reducir las posturas incómodas o forzadas, especialmente en brazos, espalda y cuello, cuando las posturas forzadas se mantienen durante largos períodos de tiempo, se realizan de forma repetitiva y/o no se descansa lo suficiente es cuando el riesgo se incrementa notablemente.

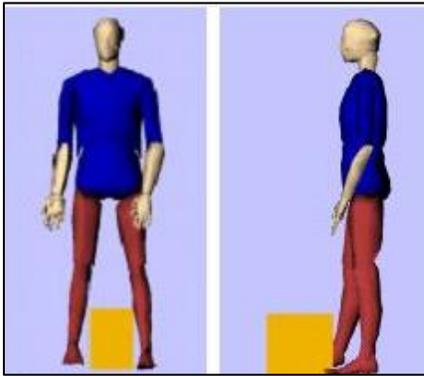
Por lo que para ello se deben seguir las siguientes recomendaciones:



Evitar:

- La inclinación de la cabeza, encoger los hombros y trabajar inclinado, ya que producen tensión muscular.
- Hacer giros o movimientos laterales, ya que hacen que la columna vertebral esté forzada, por lo que se recomienda trabajar con la espalda lo más recta posible
- Los movimientos bruscos y repentinos, cambiándolos por movimientos rítmicos.
- Los giros bruscos al colocar objetos porque tiran de los músculos de la espalda pudiendo dañarla.

USO CORRECTO DEL MANEJO MANUAL DE CARGA

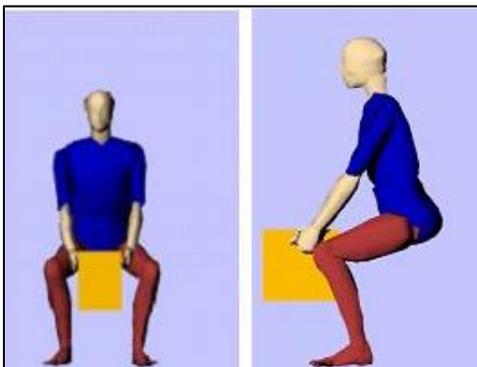


1-Colocar los pies: *separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.*



2-Adoptar la postura de levantamiento: *Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha el mentón metido.*

-No hay que girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.



3-Levantamiento suave: *levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No hay que dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.*

MOVIMIENTO REPETITIVOS

Los movimientos continuos que pueden provocar fatiga muscular, dolor, para evitar algún tipo de lesión musculoesqueleticos y establecer pausas periódicas que permitan la recuperación muscular, se debe:

- Evitar trabajar por más de una hora consecutiva sin pausa o descanso (entre 8 a 10 minutos) y menos de 4 horas totales si la tarea es altamente repetitiva
- Para reducir la exposición al riesgo es indispensable la rotación de tareas.
- Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, el mano alineado con el antebrazo, espalda recta Los hombres en posición de reposo