

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN
DE RIESGOS LABORALES

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Titulo: *“Análisis de la Carga Física del Puesto de Camarera de Piso: Riesgos Ergonómicos, Métodos de Evaluación y Medidas Preventivas.” (Revisión Bibliográfica)*

Tutor: EMILIO JOSÉ POVEDA-PAGÁN.

Alumno: ALBERTO VALBUENAARIAS.

Curso 2018/2019 - Convocatoria de Septiembre



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D./D^a. Emilio José Poveda Pagán, Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado "Análisis de la Carga Física del Puesto de Camarera de Piso: Riesgos Ergonómicos, Métodos de Evaluación y Medidas Preventivas. Revisión Bibliográfica" y realizado por el estudiante Alberto Valbuena Arias.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 1 de septiembre de 2019

Fdo.: _____
Tutor/a TFM



RESUMEN

La ergonomía es el estudio sistemático de las personas en su entorno de trabajo con el fin de mejorar sus condiciones de desempeño, optimizar las tareas que realizan y evitar los problemas de salud que puedan derivarse del desarrollo de sus labores. Uno de los temas típicos de estudio en Ergonomía es la Carga de Trabajo, especialmente la derivada de la carga física, para cuya evaluación han sido propuestos diversos procedimientos y métodos.

Los factores de riesgo asociados a la carga física más habituales son los siguientes: manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos y han sido considerados como los principales causantes de los llamados trastornos musculoesqueléticos, que son lesiones (alteraciones físicas y funcionales), asociadas al aparato locomotor: músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones y al sistema circulatorio.

Las camareras de piso desarrollan uno de los trabajos más duros que se realizan en un hotel: el mantenimiento y limpieza de las habitaciones y de las zonas comunes, y este puesto se revela como uno de los que más esfuerzo requiere y carga física supone, constituyendo un puesto de trabajo con elevados niveles de riesgo ergonómico y una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos.

Para la evaluación ergonómica del puesto se pueden utilizar diversos métodos adaptados y específicos para los riesgos derivados de la carga física que conlleva. Además de haber sido planteadas muchas medidas preventivas para minimizarlos o eliminarlos. Desde diversos organismos oficiales e instituciones son múltiples las guías de buenas prácticas que también aportan mucha ayuda a estas trabajadoras de cara a desarrollar su trabajo en condiciones seguras y saludables.

PALABRAS CLAVE

Ergonomía, trastornos musculoesqueléticos (TME), camareras de piso, carga física trabajo, medidas preventivas ergonómicas.

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	11
3.1. Objetivo general.....	11
3.2. Objetivos específicos.....	11
4. METODOLOGÍA.....	12
5. LA ERGONOMÍA.....	14
5.1. Bases Teóricas.....	14
5.2. Evolución Histórica.....	15
5.3. Disciplinas Afines.....	16
5.3.1. Antropometría.....	16
5.3.2. Biomecánica.....	17
5.3.3. Fisiología.....	19
5.4. Ramas De Especialización.....	20
5.5. Objetivos De La Ergonomía.....	21
5.6. Análisis ergonómico en el ámbito laboral.....	21
6. CARGA DEL TRABAJO.....	24
6.1. Clasificación dependiendo del origen.....	24
6.2. Tipos de carga laboral.....	25
6.2.1. Carga mental.....	25
6.2.2. Carga física: Trabajo muscular dinámico y estático.....	25
6.3. La fatiga.....	27
7. ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO.....	28
7.1. Tareas.....	30
8. RIESGOS DERIVADOS DE LA CARGA FÍSICA DEL PUESTO (TME).....	34
8.1. Incidencia	36
8.1.1. Ámbito laboral.....	36
8.1.2. Sector.....	37
8.1.3. Puesto.....	38
8.2. Factores que se han demostrado asociados a los TME.....	40
8.3. Factores interactuantes con los TME.....	41
8.4. Factores psicosociales asociados con los TME.....	43
8.5. Descripción de Los Trastornos Musculoesqueléticos.....	43
8.6. TME del Miembros Superiores:.....	44

8.6.1. Hombro.....	44
8.6.2. Brazo-Codo.....	45
8.6.3. Muñeca-Mano.....	46
8.6.4. Cuello.....	46
8.7. TME de la Espalda.....	47
8.8. TME de los Miembros Inferiores.....	47
8.9. Los TME como contingencia profesional.....	48
8.9.1. Accidente de Trabajo.....	48
8.9.2. Enfermedad Profesional.....	49
8.9.3. Actualizaciones y Modificaciones legales para el puesto de trabajo.....	50
9. MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA.....	52
9.1. Comprobación Inicial De Riesgos.....	53
9.1.1. Lista de comprobación ergonómica.....	53
9.2. Evaluación manipulación manual de cargas.....	55
9.2.1. Tablas de SNOOK y CIRIELLO.....	55
9.2.2. Método GUÍA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS INSHT.....	57
9.3. Evaluación de posturas forzadas.....	62
9.3.1. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).....	62
9.4. Evaluación De Movimientos Repetitivos.....	64
9.4.1. Job Strain Index.....	64
9.4.2. Método check-list OCRA.....	66
9.5. Evaluación del metabolismo energético.....	68
9.5.1 Determinación del metabolismo energético mediante tablas.....	69
10. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	73
10.1. Diseño y características del puesto.....	73
10.2. Equipos y útiles de trabajo.....	74
10.3. Uso de equipos de protección individual.....	77
10.4. Organización del trabajo: tareas y tiempos.....	77
10.5. Hábitos posturales.....	79
10.6. Información riesgos laborales del puesto.....	81
10.7. Formación.....	81
10.8. Consulta y participación de los trabajadores.....	82
10.9. Vigilancia periódica de la salud.....	82
11. CONCLUSIONES.....	83
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
13. ANEXOS.....	98

1. JUSTIFICACIÓN

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, determina como principios básicos de la prevención evitar los riesgos, evaluando los que no puedan evitarse, adaptando el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de equipos, métodos de trabajo y de producción, con el objetivo particular de atenuar el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos del mismo sobre la salud (1).

Los principales riesgos ergonómicos en el sector hotelero están fundamentalmente relacionados con las tareas del personal de limpieza, las camareras de piso, cuya función es la de acondicionar las habitaciones, que están diseñadas para el bienestar de los huéspedes y no para optimizar sus labores de limpieza, que se desarrollan en espacios limitados, poco confortables y con una presión y ritmo de trabajo considerables, lo que en gran medida es causa de que existan una gran cantidad de problemas de salud laboral entre las trabajadoras del sector, debido a que la carga física de su trabajo es muy alta y a otros factores como(2):

- Que deben realizar una gran cantidad de labores diferentes, ya que en la habitación y sus anexos existen muchos elementos que requieren mantenimiento y limpieza : bañera, ducha, inodoro, suelo, hacer la cama, cambiar toallas, reponer mueble bar, terraza y alguna otra dependiendo de las características del establecimiento.
- Que tienen una gran presión temporal para realiza estas tareas, tienen entre 15 y 40 minutos por habitación, y deben hacer una media de 20 habitaciones por trabajadora y día. También hay que tener en cuenta que en función del día de la semana, la exigencia física varía, los fines de semana y las temporadas de ocupación alta la cantidad de trabajo se intensifica.

Entre los principales problemas de salud laboral relacionados con la carga física de sus trabajo a los que se enfrentan se encuentran los trastornos musculoesqueléticos, que son

alteraciones de estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos y también afectan al sistema nervioso y circulatorio.

“Como se detallan en las estadísticas europeas y nacionales los daños más frecuentes se localizan en la espalda (un 25% de la población trabajadora de UE-27) y extremidades superiores (cuello-hombros, codos, y muñecas-manos), así se refleja también en documentación técnica dedicada a ciertos TME, por ejemplo lumbalgia o lesiones dorso-lumbares relacionadas con el trabajo de determinados sectores o profesiones”(3).

En su mayor parte son trastornos acumulativos resultantes de una manipulación repetida de cargas, movimientos repetitivos y el mantenimiento de posturas forzadas durante un periodo prolongado. Tales trastornos afectan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, y con menos frecuencia a las extremidades inferiores.

“La prioridad en la prevención de los TME tiene su reflejo a nivel nacional, por ejemplo, en la Estrategia Española de Seguridad y la Salud en el Trabajo 2015-2020 (EESST 2015-20), ya que su tercer objetivo tiene en cuenta la participación de los interlocutores sociales y las CCAA para promover la mejora de las condiciones de trabajo especialmente donde haya mayor riesgo. Una de sus líneas de actuación y propuestas tiene como objetivo los TME, diseñando e implantando un plan de acción para la reducción de los TME”(3).

Las trabajadoras del sector pueden estar más expuestas a desarrollar estos trastornos debido a que :

- Su trabajo implica permanecer de pie durante un tiempo prolongado y trabajar manteniendo posturas forzadas.
- La mayoría de sus tareas son físicamente muy exigentes, resultan estresantes y conllevan largas jornadas de trabajo.
- Los ritmos de trabajo pueden ser elevados y existir momentos (alta demanda y ocupación) de mucha carga de trabajo.

- El sector da empleo a muchas trabajadoras temporales, con poco tiempo y formación para adaptarse al puesto.
- Los empresarios deben adaptar sus estrategias de prevención e intervención al sector de la hostelería. Para asegurarse de que se tiene en cuenta cada aspecto del trabajo, las trabajadoras también deberían participar en el proceso.

Las medidas preventivas que se pueden aplicar siguen varias líneas de actuación:

- La adaptación de los puestos de trabajo, fundamentalmente de los equipos de trabajo, por ejemplo, los carros para transportar el material y los utensilios y productos de limpieza.
- La formación de las trabajadoras, que debería incluir exposiciones sobre hábitos posturales correctos durante la realización de las diferentes tareas del puesto de trabajo y la forma de usar los equipos y las herramientas de forma segura y eficiente.
- La organización del trabajo, incluyendo pausas durante la jornada de trabajo, la rotación o alternancia de tareas y la distribución correcta de los turnos de trabajo.

La prevención de los trastornos musculoesqueléticos requiere de un enfoque integral en el que participen tanto la empresa como sus trabajadoras, y cuyos objetivos sean eliminar los riesgos evitables, evaluar los riesgos que no han podido evitarse y proponer medidas preventivas con objeto de minimizar y controlar dichos riesgos. Y también es de especial utilidad para estas trabajadoras obtener información sobre estos trastornos y que prácticas pueden adoptar para prevenirlos y evitar problemas de salud.

2. INTRODUCCIÓN.

La ergonomía es la disciplina científica que se orienta al diseño del puesto de trabajo para adaptarse a las necesidades y características de los trabajadores, priorizando su bienestar y salud e intentado que la productividad no se vea afectada (4).

Sin embargo, hay ocupaciones donde las prioridades son la atención a las necesidades de los clientes o usuarios, por ejemplo el sector servicios, y en concreto el hotelero, en los que las exigencias del puesto pueden verse incrementadas y los trabajadores estar expuestos a riesgos derivados de movimientos repetitivos, posturas forzadas y sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas y un exceso de carga física y/o mental relacionada con su puesto de trabajo.

Desde el punto de vista ergonómico, estos factores de riesgo pueden afectar a la trabajadora y tienen que ser evaluados y eliminados o minimizados para lograr un entorno de trabajo saludable que le permite desempeñar correctamente su tarea (1).

La carga física del trabajo se analiza a través de varios indicadores: las demandas físicas que se imponen a la trabajadora al ejecutar su tarea y las molestias musculoesqueléticas que se podrían derivar de movimientos repetitivos, posturas forzadas, sobreesfuerzos y manipulación manual de cargas (5).

Podemos definir una postura forzada como: “la desviación del cuerpo o de un segmento corporal de su posición neutra o natural. Por ejemplo, el segmento mano-muñeca está en posición neutra cuando está alineado con el antebrazo. También se contemplan en este apartado las posturas mantenidas en el tiempo”(6).

Podemos definir manipulación manual de cargas como: “mover, empujar, arrastrar colocar, o cualquier otra operación que implique el desplazamiento de cualquier tipo de material, objeto, persona o animal, sin ningún tipo de ayuda mecánica. Se considera que hay una manipulación de cargas a partir de los tres kilogramos” (7).

Se consideran tareas repetitivas aquellas cuyos ciclos de trabajo son inferiores a 30 segundos o en las que se repiten los mismos movimientos durante más de la mitad del ciclo de trabajo. Las tareas repetitivas existen en la mayoría de las tareas del puesto de camareras de piso, ya que cada tarea requiere movimientos y esfuerzos casi idénticos y utensilios específicos para estos mismos cometidos (6).

Hay otros factores que, aunque no están relacionados directamente con la postura ni con el manejo manual de cargas, pueden incrementar la fatiga física debida al desarrollo habitual de las tareas como el diseño del lugar de trabajo y el entorno: condiciones de mala iluminación, temperatura, humedad, corrientes de aire, suelos irregulares o resbaladizos y vías de circulación estrechas (8).

También pueden influir los equipos de trabajo poco ergonómicos, demasiado pesados, que emitan vibraciones, que precisen de una manipulación a distancia que complique los movimientos o exija posturas forzadas para su utilización y otros factores como los organizativos: falta de pausas durante la jornada, mala planificación de las tareas, excesiva exigencia en los resultados u objetivos, carencia de una cultura preventiva, etc.

Los factores de riesgo relacionados con la manipulación de cargas, las posturas forzadas y los movimientos repetitivos pueden generar diversas patologías que podrían ser declaradas como accidente de trabajo, enfermedad profesional o de manera errónea, si se ha producido en el ámbito laboral, como contingencia común, y son los trastornos musculoesqueléticos como: “ los trastornos tendinosos del codo, las enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas, del hombro, como la patología tendinosa crónica del manguito de los rotadores del hombro en extremidad superior, las hernias discales, el dolor lumbar, hernia de disco; lesiones en los

sistemas nervioso periférico, vascular, gastrointestinal y vestibular, enfermedades de las bolsas serosas debidas a la presión, como la gonartrosis, la bursitis crónica de las sinoviales ó de los tejidos subcutáneos de las zonas de apoyo de las rodillas” (6).

El puesto de camarera de piso consiste fundamentalmente en: “realizar la limpieza y arreglo de las habitaciones, pasillos y zonas comunes, así como del orden de los objetos de los clientes, limpiar y ordenar las habitaciones, baños y pasillos entre las habitaciones de clientes, controlar el material, productos de los clientes y comunicar a sus responsables las anomalías en las instalaciones y los objetos perdidos, realizar la atención directa al cliente en las funciones propias de su área, preparar, transportar y recoger los materiales y productos necesarios para la limpieza y mantenimiento de habitaciones y áreas públicas e internas, preparar las salas para reuniones, convenciones o congresos, realizar las labores propias de lencería y lavandería y control y abastecimiento del minibar” (9)(10).

Del análisis de los datos aportados por un informe del INVASSAT sobre el puesto de camareras de piso, se obtuvieron, entre otras, las siguientes conclusiones (2):

- En relación al tiempo que tarda una camarera de piso en realizar las tareas que requiere una habitación, cabe indicar que depende de múltiples variables entre las que cabe destacar: el tamaño de la habitación, el tipo de mobiliario que incluye la habitación, si es una habitación que requiere limpieza en profundidad. De forma general se puede hablar de unos 20 minutos de media por habitación.
- Prácticamente en la totalidad de las tareas desempeñadas por las camareras de piso se identifican posturas forzadas como factor de riesgo ergonómico.
- Sólo un tercio de los hoteles realizan una gestión adecuada de los factores de riesgo ergonómicos
- El 66% de las molestias son percibidas en la zona dorsolumbar de la espalda, seguidas por molestias en hombros, brazos y cuello, que están por encima del 50%. Las molestias percibidas, se incrementan conforme avanza la edad de la trabajadora y su antigüedad en el puesto.

Otra encuesta sobre este puesto de trabajo publicada en el instituto de Salud Laboral de Islas Baleares revela que. “..son las mujeres las que realizan en mayor medida que los hombres tareas muy repetitivas y de muy corta duración. Si tenemos en cuenta que, por lo general, las mujeres realizan trabajos en los que existe una mayor exigencia de movimientos repetitivos de miembros superiores, postura estática (sentada o de pie), podemos concluir que éstas se encuentran más expuestas que los hombres a enfermedades profesionales de origen músculo esquelético. Además, por sexo, son las mujeres las que manifiestan padecer más molestias músculo esqueléticas que los hombres (76,3% y 23,7% respectivamente)”(11).

“Otro factor favorecedor de los TME relacionado con el ámbito extralaboral de las trabajadoras es la doble presencia de las mujeres, es decir, el tener que realizar las tareas domésticas y el trabajo fuera de casa, produciéndose una sobrecarga de trabajo, fatiga y estrés”(11).

Las alteraciones musculoesqueléticas de origen laboral constituyen una de las principales causas de enfermedad laboral, por ello, tanto las empresas como los organismos oficiales encargados de velar por la salud y la seguridad de las trabajadoras deben prestarles especial atención.

“Los métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo permiten identificar y valorar los factores de riesgo asociados a los TME presentes en los puestos de trabajo, para posteriormente, en base a los resultados obtenidos, plantear opciones de rediseño que reduzcan dicho riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para la trabajadora”(12).

Entre los que podemos utilizar atendiendo a los factores de riesgos a evaluar se encuentran los siguientes (13):

- **Fuerzas y Biomecánica:** Fuerzas – EN1005-3 y Bio-Mec
- **Repetitividad:** Check List OCRA y Job Strain Index.

- **Carga Postural:** Rula, Reba, Owas y EPR .
- **Manejo de Cargas:** Ecuación de NIOSH, GINSHT y Tablas de Snook y Ciriello.

Puestos de oficina: Método Rosa

Evaluación Global: Lista de comprobación ergonómica y Método LEST

Ambiente Térmico: Método de Fanger

Otras Utilidades: FRI - Carga física del trabajo, MET - Estimación de la tasa metabólica, AIS - Estimación del aislamiento térmico de la ropa, LSC - Longitud de los segmentos corporales, PSC - Peso de los segmentos corporales y RULER - Medición de ángulos en fotografías

Con los conocidos y contrastados problemas, sobre todo a nivel musculoesquelético, que presenta el puesto de trabajo de las camareras de piso, para intentar minimizarlos se podrían aplicar ciertas medidas preventivas, entre ellas(14):

Organización del trabajo:

- Identificar y eliminar factores de riesgo del centro de trabajo.
- Introducir variedad de tareas.
- Rotación de tareas.
- Reducir la intensidad del trabajo.
- No ofrecer bonificaciones que exijan un ritmo muy elevado.
- Introducir descansos y micropausas
- Tener un sistema para identificar e informar sobre síntomas y problemas.

Diseño de tareas, equipos y herramientas:

- Eliminar movimientos forzados.
- Reducir al mínimo los movimientos repetitivos con ciclos cortos.

- Utilizar herramientas eléctricas.
- Seleccionar equipos y herramientas adecuados tanto para la tarea como para la persona.
- Tener un buen mantenimiento de equipos y herramientas.
- Seleccionar herramientas que no requieran una desviación de la muñeca.
- Evitar restricciones de espacio en el puesto.
- Evitar tener elementos de trabajo: a largas distancias de alcance, a la altura del hombro o por encima de este, o por detrás del tronco.
- Tener sillas y mesas ajustables. El medioambiente del trabajo
- Tener una buena iluminación general, y adecuada para cada puesto, sin reflejos/sombras.
- Controlar el nivel de ruido.
- Mejorar niveles de ventilación y temperatura.
- Tener lugares adecuados para los descansos.

También es importante tener en cuenta las condiciones personales de la trabajadora: edad, condiciones físicas y psíquicas, experiencia laboral, etc; para proporcionarle la información y formación más individualizada y específica acerca de las causas y síntomas de los trastornos musculoesqueléticos y como evitarlos: factores de postura, ritmos de trabajo y la importancia de tener pausas, conveniencia de que sus equipos se ajusten a sus características biométricas y cualquiera otro aspecto que sea de trascendencia para la prevención. Por otro lado, se debe evitar que el uso de elementos de protección individual aumente el riesgo de aparición de estas dolencias (14).

Las buenas prácticas en el ámbito laboral se refieren a toda aquella experiencia previa que ha servido para conseguir una mejora en el desarrollo del trabajo por parte de los recursos humanos y suele consistir en un conjunto operativo de elementos y medidas que permiten superar las dificultades que le puede plantear su puesto de trabajo y mejorar las condiciones

del mismo, y orientar de manera positiva, sana y constructiva su jornada laboral de cara a tener una vida plena.

Estas prácticas deben ser preventivamente evaluadas para tener certeza sobre su efectividad y posteriormente ser difundidas de cara a ser conocidas por las trabajadoras y cabe la posibilidad de que puedan ser extrapoladas a otros contextos laborales.

Existe un aspecto destacado que debe considerarse una prioridad en todas las empresas y es la conciliación de la vida laboral, familiar y personal, que hace referencia a la posibilidad de compatibilizar la vida en el trabajo y fuera de él, en la que se incluyen la faceta individual, la familiar y el ocio, y podría incluir: un flexibilización de los horarios y las pausas, dando un margen de tiempo a la entrada y salida del trabajo y en los descansos, para que puedan ser recuperados con posterioridad, planificar el tiempo de trabajo evitando las horas extraordinarias o las actividades obligatorias fuera del horario laboral, facilitar la elección de turnos por parte de los trabajadores, turnos de trabajo coincidentes con horarios escolares, jornadas intensivas en periodos concretos, elección de las vacaciones.

3. OBJETIVOS.

3.1. Objetivo general.

En este estudio vamos a analizar el puesto de camarera de piso desde el punto de vista de la ergonomía, centrándose fundamentalmente en los riesgos musculoesqueléticos derivados de la carga física que conlleva el desempeño de su trabajo, analizando varios métodos ergonómicos apropiados para este fin y recopilando medidas preventivas y buenas prácticas indicadas para este colectivo y actividad.

3.2. Objetivos específicos.

1. Plantear las bases teóricas de la ergonomía como ciencia aplicada a los Riesgos laborales.
2. Definir la carga de trabajo, incidiendo fundamentalmente en su aspecto físico.
3. Realizar un análisis del puesto de trabajo de camarera de piso y las tareas que comporta.
4. Analizar los riesgos del puesto de trabajo derivados de la carga física del mismo, principalmente los trastornos musculoesqueléticos.
5. Analizar la situación actual de las trabajadoras del sector respecto sus problemas de salud laboral.
6. Describir varios métodos ergonómicos que se consideran adecuados para la evaluación de los riesgos causantes de alteraciones musculoesqueléticas.
7. Describir una serie de medidas preventivas, fundamentalmente para los riesgos ergonómicos, aplicables a este puesto.

4. METODOLOGÍA.

Para la realización de esta revisión bibliográfica sistemática se utilizó como guía la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Urrutia y Bonfill, 2010).

El período de trabajo tuvo lugar entre los meses de Junio y Julio de 2019, y consistió en la búsqueda on-line selectiva de artículos de revistas, trabajos, libros, manuales, guías, informes, normativa y material formativo; utilizando los descriptores: ergonomía, camarera de piso, trastorno musculoesquelético, carga física trabajo, guía buenas practicas, método ergonómico, riesgos laborales trabajo físico, medidas preventivas. De forma más específica, fueron efectuadas búsquedas en:

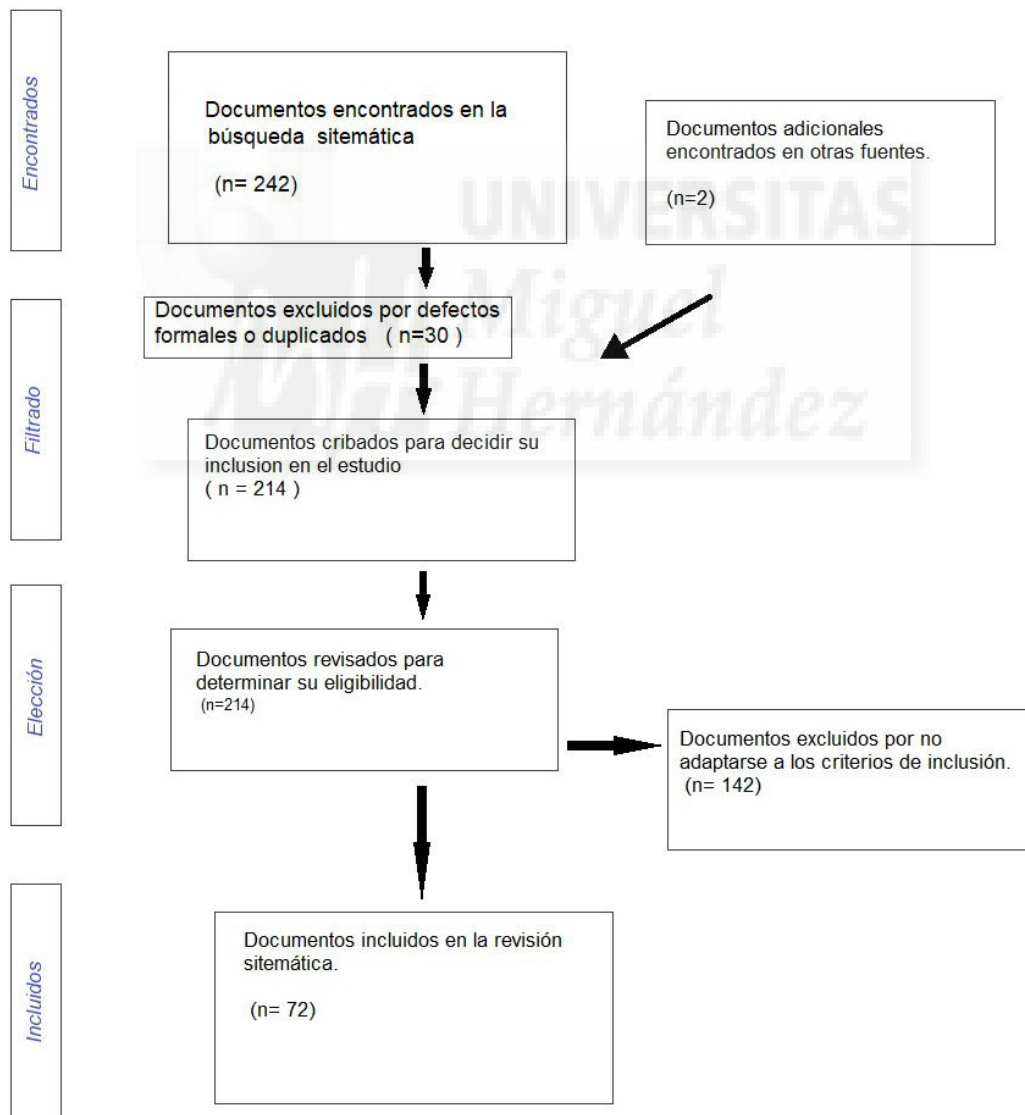
- **Bases de datos:** SCOPUS, PubMed, Medline, PsicoDoc, Scielo, Dialnet, Scandinavian Facts, Google Scholar.
- **Páginas web de organismos oficiales orientadas a la prevención de riesgos laborales:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Organización Mundial de la Salud (OMS), Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA), Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT), Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales (F.S.P), B.O.E., Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales e INE.
- **Páginas web de otros organismos e instituciones orientadas a la prevención de riesgos laborales:** UGT, CCOO, Ista y Mutuas laborales
- **Páginas web de otras entidades especializadas en ergonomía:** Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), Portal de Ergonomía de la Universidad Politécnica de Valencia (Ergonautas).

El material obtenido se ha seleccionado teniendo en cuenta su utilidad y aplicación práctica, que se incluyan datos que aporten conclusiones fundamentadas y recomendaciones

contrastadas para el puesto objeto de estudio, por parte de profesionales de la prevención y organismos dedicados a la misma.

El material total obtenido fue de 244 documentos, de los que fueron seleccionados 72, siendo excluidos los que no alcanzaban una calidad adecuada, eran redundantes en los contenidos, no aportaban información e interés para el objetivo del trabajo y también se valoraron dependiendo de la fuente de obtención, considerando que los organismos oficiales que se orientan a la prevención constituyen la fuente más fiable de datos y conclusiones respecto al tema de interés, siendo el INSHT el más destacable.

Figura 1. *Proceso de selección de los documentos.*



5. LA ERGONOMÍA.

5.1. Bases Teóricas

La ergonomía es una ciencia orientada a la investigación y desarrollo de sistemas y procedimientos que proporcionan recomendaciones y pautas para el diseño de las tareas, herramientas y máquinas que los trabajadores van a utilizar en su puesto, y evitar que su desempeño suponga riesgos para su salud o que sean minimizados en la medida de lo posible, si no se pueden evitar(15).

La ergonomía se define como el estudio acerca de las capacidades humanas, sus limitaciones y características relevantes, de cara a un mejor diseño del entorno laboral. El diseño ergonómico es la aplicación de esos datos para el desarrollo de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, contextos laborales seguros y confortables(4).

“Desde la concepción del trabajo como sistema, se consideraría una disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y los otros elementos del sistema laboral. La actividad laboral es la que determina la teoría, los principios, los datos y los métodos del diseño ergonómico, con el fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema”(15).

También podemos definirla como: “una ciencia multidisciplinar que estudia las habilidades y limitaciones del ser humano, relevantes para el diseño de herramientas, maquinas, sistemas y entornos. Su objetivo es hacer más seguro y eficaz el desarrollo de la actividad humana, en su sentido más amplio” (4).

Los ergónomos contribuyen al diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos, organizaciones, entornos y sistemas para hacerlos compatibles con las necesidades, capacidades y limitaciones de las personas.

“El principal objetivo de la ergonomía es adquirir datos relevantes y fiables que sirvan de base para recomendar cambios en situaciones específicas y para desarrollar teorías, conceptos, directrices y procedimientos más generales que contribuyan a un continuo desarrollo de los conocimientos en su respectivo campo” (4).

5.2. Evolución histórica

“La fecha oficial del nacimiento de la Ergonomía como disciplina científica es el 12 de julio de 1949, cuando se fundó en Londres un grupo multidisciplinario interesado en el estudio de los problemas laborales humanos dirigido por un psicólogo inglés K.F.H. Murrell, y formado por un conjunto de profesionales de la Psicología, la Medicina y la Ingeniería, se denominó Human Research Society. Posteriormente, el 16 de febrero de 1950, decidieron adoptar el término Ergonomía y cambiar su nombre por el de Ergonomics Research Society, denominación que mantienen actualmente”. (16).

“A comienzos del siglo xx, el descubrimiento de nuevas formas de energía, el avance de las comunicaciones y la evolución de la industria siderúrgica, provocaron una revolución en el mundo del trabajo que, no obstante, seguía dependiendo de la fuerza muscular y capacidad física humanas. Todo ello hizo necesario el desarrollo de métodos científicos de análisis de las ocupaciones que mejoraran la productividad del trabajador: los métodos ergonómicos” (16).

El proceso de investigación, desarrollo y aplicación de la ciencia ergonómica experimentó un inusitado crecimiento durante la Segunda Guerra Mundial. Durante este período se aceleró considerablemente el desarrollo de máquinas e instrumentos armamentísticos y mejoraron notablemente los dispositivos de navegación y detección de objetivos. Los avances tecnológicos permitieron una mayor flexibilidad para facilitar la adaptación de las máquinas al operador, una adaptación que se observó cada vez más necesaria porque el desempeño humano lastraba el rendimiento máximo del sistema.

La producción en cadena y a gran escala junto con los mercados cada vez más globales y en continuo crecimiento comenzaron a necesitar una aceleración de los procesos de fabricación y distribución de productos a un nivel mundial, por lo que los recursos materiales y humanos debían adaptarse a esta

nueva situación. Cuando los productos se fabrican a una escala industrial se precisa de una mayor efectividad y velocidad productiva, y consecuentemente las posibilidades de accidentes laborales se incrementan por tener que estar expuestos al manejo de herramientas, máquinas y medios de fabricación más trabajadores durante mayores espacios temporales, y también porque en ocasiones el ritmo de trabajo se hace más intenso, si así lo demanda la producción.

Por todos estos fenómenos la preocupación de la industria y el objetivo de la ergonomía comenzó a cambiar progresivamente de una productividad en sentido absoluto, a otra en condiciones de seguridad y calidad, donde las condiciones laborales y la seguridad de los trabajadores fueran las prioridades.

Los primeros investigadores ergonómicos provienen de las ciencias sociales y de la salud, motivo por el que la ergonomía está en un punto de equilibrio entre la fisiología y la psicología. Un enfoque fisiológico es necesario para abordar problemas tales como el consumo metabólico, las posturas forzadas, la aplicación de fuerzas y otros procesos de trabajo con relacionados con la carga física, un enfoque psicológico permite estudiar aspectos como el procesamiento de la información y el grado de satisfacción en el trabajo y los trastornos de salud mental que pueden generarse en el mismo, que entran en el ámbito de la carga mental (4).

Es importante considerar que aunque se trate de una disciplina relativamente reciente y no esté al mismo nivel de desarrollo que la Seguridad e Higiene Industrial, requiere de una necesaria adaptación e integración en la organización, si todavía le es ajena, y que tiene una trascendencia importante para la salud de los trabajadores, por lo que precisa de una inversión en recursos al mismo nivel que el resto de ramas preventivas.

5.3. Disciplinas afines

5.3.1. Antropometría

La Antropometría es un pilar fundamental de la Biomecánica y se ocupa del estudio biométrico de las dimensiones, proporciones y medidas de las distintas partes del cuerpo humano: la longitud de los

brazos, el peso, la altura de los hombros, la estatura, la proporción entre la longitud de las piernas y la del tronco, teniendo en cuenta la diversidad de medidas individuales en torno al promedio; analiza el funcionamiento de las diversas palancas musculares e investiga las fuerzas que pueden aplicarse en función de la posición de diferentes grupos musculares (4)(17).

Los datos antropométricos se muestran generalmente en % dentro de una población, que expresan la cantidad aproximada de individuos de una población dada con una dimensión corporal igual o menor a un determinado valor. Debemos tender siempre a considerar el % más amplio de protección al aplicar medidas para salvaguardar la salud de los trabajadores(17).

Actualmente la fuente de datos antropométricos más importante y fiable está constituida por las tablas que se incluyen en Normas Técnicas (UNE-EN ISO), ya que se basan en una población determinada, y con respecto a una aplicación concreta(4).

Esta disciplina científica sienta las bases para el desarrollo de modelos biomecánicos a partir de los que puede diseñarse el entorno de trabajo, herramientas y máquinas más eficientes y seguras.

Es una rama fundamental de la antropología física, en el campo de la salud y seguridad en el trabajo los sistemas antropométricos se relacionan principalmente con la estructura, composición y constitución corporal y con las dimensiones del cuerpo humano en relación con el contexto de trabajo, las máquinas, herramientas y el vestuario de uso laboral (4) (17).

5.3.2. Biomecánica (4)

La Biomecánica se considera una rama de la Bioingeniería, y es un campo pluridisciplinar que utiliza principios y métodos de la ingeniería y de la tecnología para ayudar a comprender, definir y resolver problemas biológicos y fisiológicos, se fundamenta en la Física, las Matemáticas y la Anatomía.

La parte de la Biomecánica más relacionada con la Ergonomía es la Biomecánica Ocupacional, que puede definirse como el estudio de la interacción física del trabajador con sus herramientas, máquinas y

materiales para mejorar su rendimiento y a su vez minimizar el riesgo de aparición de dolencias musculoesqueléticas.

La Biomecánica Ocupacional proporciona herramientas al ergónomo para realizar comparaciones cuantitativas, que le permitan valorar cuando la exposición a un factor de riesgo puede resultar dañina. En concreto, analiza el aparato locomotor, desde el punto de vista de la mecánica, equiparando cada elemento anatómico, huesos, tendones, músculos y articulaciones, a un componente mecánico con un cometido concreto para llevar a cabo un movimiento determinado (4).

Se han descrito ángulos límites de confort articulares que no se deberían sobrepasar para evitar tensiones y lesiones. Sin embargo, hay que tener en cuenta que cualquier movimiento aunque se realice dentro de este rango, si se repite con mucha frecuencia, puede resultar lesivo (movimientos repetitivos)(18).

Es una disciplina que se encarga del estudio del cuerpo considerándolo un sistema mecánico, donde las partes del cuerpo se comparan como cierto tipo de mecanismos o estructuras (4) :

- Huesos: palancas, elementos estructurales
- Masa muscular: volúmenes y masas
- Articulaciones: cojinetes y superficies articuladas
- Tejidos de recubrimiento de las articulaciones: lubricantes
- Músculos: motores, muelles
- Nervios: mecanismos de control y retroalimentación
- Órganos: suministro de energía
- Tendones: cuerdas
- Tejidos: muelles
- Cavidades corporales: globos.

El objetivo principal de la biomecánica es estudiar como el organismo produce fuerzas para generar movimientos y tiene relación con la antropometría, la fisiología y la cinemática.

Podríamos enunciar una definición de la biomecánica como la ciencia que estudia el movimiento mecánico en los sistemas vivos, incidiendo especialmente en el aparato locomotor, que intenta relacionar la mecánica con la anatomía y la fisiología humana. Al analizar el movimiento humano, la biomecánica trata de evaluar la efectividad en la aplicación de las fuerzas para lograr sus objetivos con el menor coste energético y la máxima eficacia (19).

Intentar analizar de una manera exhaustiva el movimiento humano es una tarea de gran calado, que no puede quedarse sólo en el aspecto biomecánico, ya que el movimiento del cuerpo tiene lugar con la interacción de los sistemas nervioso y cardiovascular y también del resto de los sistemas del organismo.

Un análisis inicial del sistema muscular muestra que todas las fibras musculares no se distribuyen uniformemente. La estructura interna de los músculos define la fuerza que pueden ejercer y la longitud que pueden contraerse. El resultado de una contracción muscular depende de los puntos de unión de un músculo sobre el segmento óseo del esqueleto, ya sea en el ángulo con el que el músculo ejerce una tracción sobre una palanca ósea y sirve para establecer sus componentes de rotación y tracción. También es parte fundamental el punto de aplicación, que es la distancia entre el punto de unión del músculo y el hueso y el eje articular, lo que establecerá el valor del momento de la fuerza que puede ejercerse. Cuando varios músculos actúan sobre un mismo hueso, la fuerza total ejercida por cada músculo depende de sus ángulos de tracción y de sus posiciones con respecto al eje articular (4) (19).

En relación con la salud laboral, la biomecánica ayuda a entender porque algunas acciones mecánicas provocan daños, enfermedades o efectos adversos sobre la salud.

5.3.3. Fisiología

Es la ciencia que se ocupa de analizar los diferentes órganos y sistemas biológicos del ser humano. En el ámbito laboral, se ocupa de estudiar las modificaciones y alteraciones que se presentan en el organismo humano a consecuencia del trabajo, establecer las capacidades máximas de los trabajadores para diversas labores y la optimización de su rendimiento (4).

El trabajo fisiológico se puede considerar como la transformación de la energía que posee el ser humano en trabajo, donde se estudian las reacciones químicas y fisiológicas que ocurren en el organismo y le permiten la realización de una actividad laboral de forma eficiente y sin aparición de fatiga (4).

La energía que es producida mediante el metabolismo en el organismo se gasta durante el trabajo, y este tipo de procesos son estudiados por la bioenergética. En el organismo humano la energía proviene de la transformación de los alimentos, y por ello la alimentación debe ser suficiente, completa y equilibrada para hacer frente, sobre todo, a la carga física del trabajo.

La nutrición es la serie de procesos físicos, químicos y fisiológicos por los que el ser humano adquiere, procesa, modifica y asimila las sustancias químicas que se encuentran en los alimentos.

5.4. Ramas de especialización

La ergonomía defiende un enfoque holístico que tiene en cuenta entre otros: factores físicos, ambientales, cognitivos, psicosociales, por lo que se exige a los ergónomos una comprensión lo más amplia posible de todo los ámbitos de la disciplina, dado su carácter integrador, pero también cuenta con áreas de especialización para poder analizar los objetivos que se ha marcado (15)(20):

- **FÍSICA**, se orienta al estudio de las características humanas: aspectos anatómicos, antropométricos, fisiológicos y biomecánicos, todos ellos relacionados con la actividad física. Algunos de sus temas de interés son: los trastornos musculoesqueléticos, las posturas de trabajo, la manipulación de cargas, los movimientos repetitivos, la ubicación y distribución de los puestos de trabajo, la seguridad y la salud.
- **COGNITIVA**, se orienta al análisis de los procesos cognitivos humanos, por ejemplo: la percepción, la memoria, las respuestas motoras y relacionando la influencia de estos procesos sobre las interacciones entre el ser humano y el resto de elementos de un sistema. Algunos de sus temas de interés son: la carga mental, la toma de decisiones, la eficiencia en el rendimiento, la interacción humano-máquina, la fiabilidad humana, el estrés laboral y la formación en su relación con la perspectiva persona-sistema.

- **ORGANIZACIONAL**, analiza los sistemas sociotécnicos, profundizando en su estructura organizativa, normas, políticas y procesos. Sus temas de interés son: la comunicación grupal, la cultura organizacional, la gestión de los recursos de la organización, el diseño de tareas y tiempos de trabajo, el trabajo en equipo y cooperativo, la ergonomía participativa, la gestión de calidad y las nuevas formas de trabajo (teletrabajo).

5.5 .Objetivos de la ergonomía

Algunos de sus objetivos serían (4):

- Seleccionar la tecnología más adecuada para los trabajadores.
- Controlar los factores ambientales del puesto de trabajo.
- Analizar la carga física y mental de los puestos de trabajo.
- Favorecer el interés de los trabajadores por la participación en tareas de mejora ergonómica.
- Mejorar la productividad, eficacia, fiabilidad de procesos productivos y la calidad de productos y servicios, así como incrementar la satisfacción en el trabajo y el desarrollo personal

El principal objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo sea adecuado y seguro para el trabajador. El ser humano es flexible, adaptable y asimila continuamente conocimientos, pero existen muchas diferencias interindividuales como la constitución física y la fuerza, que son claramente observables, sin embargo otras, como las diferencias culturales, de estilo cognitivo o de habilidades y destrezas, son más difíciles de identificar(4).

Se puede considerar que la mejor opción es proporcionar un entorno laboral lo más flexible posible, al que los distintos trabajadores puedan adaptarse, pero este cometido no siempre será fácil, por lo que se hace necesaria una adecuada evaluación ergonómica y una posterior valoración de las medidas a implementar, teniendo en cuenta los medios y recursos de la empresa (21).

5.6 Análisis ergonómico en el ámbito laboral (4)

El contexto laboral

El objetivo primordial de la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo es describir las tareas que realiza el trabajador, siendo su objetivo valorar si ese puesto se adapta a sus capacidades y características. Las investigaciones analizan el contexto laboral como una situación, entorno o medio ambiente de trabajo. Para esto debemos elegir las variables más adecuadas para obtener unos datos válidos y útiles para llegar a unas conclusiones fiables y aplicables. Se puede realizar la descripción del contexto como un medio para ubicar o situar a los trabajadores o relacionar contexto y actividad, y analizar los elementos que interaccionan con el desempeño laboral de los trabajadores.

Las tareas laborales

La tarea se define por sus objetivos, requerimientos y los medios necesarios para llevarla a cabo. Un trabajo se puede fraccionar en una serie de tareas. La tarea que se va a llevar a cabo de manera efectiva se diferencia de la ordenada o programada porque las acciones operativas de los trabajadores presentan variaciones inter e intraindividuales, así mismo, los entornos laborales son cambiantes y se pueden dar procesos imprevistos que requieren respuestas que no suelen estar contempladas en la planificación inicial. También puede ocurrir que la tarea no siempre se planifique con un conocimiento adecuado de sus condiciones de ejecución, por lo que se pueden precisar adaptaciones sobre la marcha, pero incluso si la tarea llega a ser modificada de un modo sustancial, sigue siendo la referencia fundamental del análisis.

Existen numerosos cuestionarios, inventarios y taxonomías para las tareas laborales, muchos de ellos constituyen simples listas de chequeo que se van comprobando sistemáticamente de acuerdo a su objetivo. También pueden adoptar una estructura jerárquica, donde la tarea se analiza como una serie de elementos relacionados que van de lo general a lo particular. Los métodos suelen estar normalizados y pueden aplicarse a un gran número de funciones; son fáciles de usar y simplifican y agilizan la fase analítica, pero a la hora de definir un puesto de trabajo específico resultan poco útiles por ser demasiado generales.

Para analizar tareas se estudian diferentes aspectos de un trabajo concreto, entre ellos: la postura de

trabajo, los movimientos específicos efectuados, la interacción con otros trabajadores, el manejo de herramientas y máquinas, el orden lógico de las tareas secundarias, la eficacia de las operaciones, las condiciones estáticas (si el trabajador realiza tareas en postura estática durante largos períodos de tiempo, o con frecuencia), las condiciones dinámicas, las diferentes condiciones físicas requeridas a los trabajadores, las condiciones ambientales del entorno o las condiciones no observables (carga mental).

La Actividad laboral

Se define como el conjunto de conductas y recursos que el trabajador utiliza para desempeñar sus actividades laborales, por ejemplo, la transformación o producción de bienes o la prestación de un servicio. Para analizar la actividad se puede optar por varias formas de análisis, una de ellas consiste en el análisis de gestos y posturas observables del trabajador, tipos de acciones identificables y que se repiten durante el desempeño, estas actividades suelen ir acompañadas de una respuesta corporal concreta, como el aumento de la frecuencia cardíaca, que permite relacionar la carga física con la intensidad de una determinada actividad. Podemos optar por la captación de la información a través de una observación directa o utilizando cámaras y posteriormente realizar el análisis del material.

6 . CARGA DEL TRABAJO

“La Carga de Trabajo es el conjunto de requerimientos físicos y/o mentales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral” (22).

6.1. Clasificación dependiendo del origen (23)

Carga externa: Es el conjunto de todas las demandas y condiciones externas al trabajador y que provienen del contexto laboral en el que se encuentra y que interactúan con su estado físico y psicológico, se pueden clasificar en:

- Exigencias físicas: posturas, aplicación de fuerzas y sobreesfuerzos y los desplazamientos y movimientos para realizar las tareas .
- Condiciones ambientales: Temperatura, iluminación, ruido, comunicación con otros trabajadores y vibraciones.
- Concepción del puesto: Espacio y área de trabajo, superficies y alturas de trabajo, maquinaria, equipos y herramientas, mobiliario del entorno y de uso por parte del trabajador, mandos, señales e información de seguridad y controles de máquinas y útiles de trabajo .
- Organización del trabajo: Jornada, horarios, pausas, ritmo de trabajo, proceso de trabajo, división de trabajo; comunicación y relaciones interpersonales en el ámbito laboral, formación e información proporcionada por la empresa en relación con el puesto.

Carga interna: Recursos cognitivos internos exigidos al trabajador para la realización de sus tareas, depende principalmente de las características individuales para poder asumir estos requerimientos (24).

Las consecuencias de la relación entre la carga externa e interna, dependen de las capacidades individuales, ente las que destacan: la edad, el sexo, la formación recibida, la experiencia en la tarea, las capacidades físicas y mentales, las dimensiones corporales, el estado de salud física y mental, la actitud, la aptitud y la formación. Por todo esto varios trabajadores sometidos a un esfuerzo similar, experimentarán probablemente una carga interna de trabajo diferente (24).

6.2. Tipos de carga laboral.

6.2.1. Carga mental

Las exigencias de la tarea a la que los trabajadores tienen que enfrentarse interaccionan con las capacidades y recursos del individuo y producen efectos psicológicos en su mente. Este enfoque de interacción entre exigencias y recursos se desarrolló dentro del contexto de las teorías de la adaptación persona-entorno, y su objetivo es determinar cuales son los procesos mentales que determinan las reacciones interindividuales que experimentan los trabajadores ante las mismas condiciones y exigencias en el plano físico y psicosocial. Se pretende comprender las diferencias individuales en los patrones de reacciones subjetivas ante determinadas exigencias y condiciones de carga mental y su interacción con otros fenómenos como: fatiga, monotonía, agotamiento y motivación (4) (24).

“Si analizamos las exigencias de la tarea, nos basaríamos en la reacción estrés-tensión, los requisitos de la tarea constituyen el estrés y los trabajadores tratan de adaptarse o de enfrentarse a las exigencias impuestas de la misma forma que lo harían con otras formas de estrés (Hancock y Chignell 1986)” (4).

La tensión mental es una consecuencia de la carga mental de trabajo. Las cargas prolongadas o las exigencias demasiado intensas pueden producir a corto plazo situaciones de sobrecarga (fatiga), y si las cargas de trabajo son muy inferiores a los recursos del trabajador se producen problemas de monotonía y desmotivación, pudiéndose derivar de ambas situaciones problemas psicológicos (24).

6.2.2. Carga física: Trabajo muscular dinámico y estático

El trabajo físico en las actividades laborales en los países industrializados constituye alrededor de una quinta parte del total, por lo que incluso con todos los avances tecnológicos continua siendo imprescindible y necesario.

El número de trabajos físicos pesados tradicionales se ha reducido notablemente, haciendo que muchos trabajos se hayan vuelto más estáticos, asimétricos y sedentarios. En los países en vías de

desarrollo, sin embargo, esta reducción todavía no es tan notable y la carga física en el trabajo es la más observada(4).

Tipos de trabajo físico.

“La realización de un trabajo muscular implica el poner en acción una serie de músculos que aportan la fuerza necesaria; según la forma en que se produzcan las contracciones de estos músculos el trabajo desarrollado se puede considerar como estático o dinámico”(22).

Trabajo muscular dinámico: En este tipo de actividad tiene lugar una sucesión periódica de tensiones y relajaciones de corta duración de los músculos activados (22).

Los músculos esqueléticos que operan se contraen y relajan rítmicamente, el flujo sanguíneo que llega a ellos aumenta para satisfacer las necesidades metabólicas. El aumento del flujo sanguíneo se logra mediante el incremento del bombeo del corazón, que se resta del flujo que llega a las áreas inactivas, y aumenta el número de vasos sanguíneos abiertos en la musculatura que está interviniendo en el trabajo. La frecuencia cardíaca, la presión sanguínea y el consumo de oxígeno en los músculos, aumentan en relación directa a la intensidad del trabajo, el ritmo de la respiración también aumenta debido al aumento de la frecuencia respiratoria. La finalidad de la activación del sistema cardiorrespiratorio es garantizar la llegada de suficiente oxígeno a los músculos implicados en el esfuerzo. El nivel de consumo de oxígeno, calculado durante un trabajo muscular dinámico pesado, indica la intensidad del trabajo (4).

“El consumo máximo de oxígeno (VO_2 max) refleja la capacidad máxima del trabajador para una tarea que exija esfuerzo aeróbico. Los valores de consumo de oxígeno se reflejan en el gasto energético (1 litro de oxígeno consumido por minuto equivale aproximadamente 5 kcal/min o 21 kJ/min)” (4).

Trabajo muscular estático: Sería aquel trabajo que requiere una contracción de los músculos continua y mantenida durante un período de tiempo (22).

La contracción muscular estática no produce movimientos observables en los miembros. El trabajo estático aumenta la presión en el interior del músculo y la compresión mecánica y se obstruye parcialmente la circulación de la sangre. El aporte de nutrientes y oxígeno al músculo y la eliminación de

productos metabólicos de desecho quedan bloqueados, observándose un aumento de la presión sanguínea, por todo esto, en los trabajos estáticos los músculos se fatigan con mayor velocidad (4).

6.3. La fatiga (23)

Desde la perspectiva laboral podemos considerarla como una reacción física y/o mental por la que el cuerpo entra en un proceso de agotamiento de recursos energéticos y precisa de un periodo de descanso debido a un exceso de carga de trabajo.

La fatiga es un indicador de alarma que percibe nuestro cerebro y cuyas causas están en nuestro cuerpo y/o en las condiciones de trabajo y su organización. Las consecuencias de no recuperarse estando fatigados pueden repercutir en la salud del trabajador y constituir un riesgo para todos los que se encuentran en el entorno laboral.

Sus principales características son (4):

- Disminuye la capacidad de respuesta o acción de la persona al producirse la disminución de capacidades del organismo que se ha saturado por el esfuerzo a nivel visual, auditivo, cognitivo y muscular.
- Afecta al organismo tanto física como psicológicamente y de modo variable, debido a que se percibe de manera subjetiva. Esto hace que se encuentren diferencias interpersonales en cuanto a las formas en que se manifiesta y la intensidad en que se percibe la fatiga.
- La sensación de fatiga es un mecanismo regulador del organismo con gran valor adaptativo porque es un indicador de la necesidad de pasar a un periodo de recuperación después de un esfuerzo o desgaste.
- Se pueden producir problemas de salud si después de la aparición de la fatiga no tenemos un periodo de descanso que nos permita recuperarnos, pudiendo aparecer fatiga crónica u otras dolencias tanto físicas como psicológicas.

7. ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

Para definir el puesto de camarera de piso se debe acudir a la clasificación nacional de ocupaciones del año 2011 (CNO-11) del Instituto Nacional de Estadística (INE), aprobado por el Real Decreto 1591/2010, de 26 de noviembre (25). “La ocupación camarera de piso se encuadra en la categoría profesional:

[92] Otro personal de limpieza

[921] Personal de limpieza de oficinas, hoteles y otros establecimientos similares.

[9210] Personal de limpieza de oficinas, hoteles y otros establecimientos similares”.

Entre las tareas habituales diarias de una camarera de pisos, destacan: el desplazamiento por las instalaciones, hacer las camas, manejar productos químicos, inclinarse, agacharse para realizar la limpieza de mobiliario, limpieza de cocina, baños, terraza, transporte de carros, reposición de toallas, vaciar papeleras, recogida de basura, transporte de bolsas de basura, recogida de desperdicios y residuos de los clientes, reposición de productos de higiene y minibar, regar las plantas, vigilar que las instalaciones estén en buen estado y notificar si se detecta alguna anomalía a su superior(26).

“En el *V Acuerdo Laboral de ámbito estatal para el sector de hostelería 2015-2019 (BOE 21 de mayo de 2015)*, se determinan las actividades profesionales que tienen una base profesional homogénea o que corresponden a una función homogénea de la organización del trabajo o también a un grupo de factores de riesgo”(10).

Estas áreas funcionales se definen en el artículo 14 de dicho Acuerdo(10):

1) Áreas funcionales. “Al objeto de ordenar las estructuras funcionales basadas en grupos profesionales de las actividades empresariales, así como potenciar la flexibilidad interna haciendo uso adecuado de la movilidad funcional, tanto ordinaria como extraordinaria, con la finalidad de mejorar la estabilidad de los puestos de trabajo y optimizar la empleabilidad de los trabajadores y trabajadoras en diferentes áreas funcionales, el conjunto de tareas,

funciones, especialidades profesionales o responsabilidades derivadas de las distintas aptitudes, titulaciones y contenido general de la prestación laboral en el sector de Hostelería, quedan distribuidas en seis áreas funcionales”.

“Siendo el Área Funcional Cuarta donde podemos encuadrar el puesto de camarera de piso, que se ocuparía de los servicios generales de conservación y limpieza, atención al cliente en el uso de servicios, preparación de zonas de trabajo, servicios de lavandería, lencería, conservación de mobiliario y al que se asignan las siguientes funciones: Realizar la limpieza y arreglo de las habitaciones, pasillos y zonas comunes, así como del orden de los objetos de los clientes. Limpiar y ordenar las habitaciones, baños y pasillos entre las habitaciones de clientes. Controlar el material, productos de los clientes y comunicar a sus responsables las anomalías en las instalaciones y los objetos perdidos. Realizar la atención directa al cliente en las funciones propias de su área. Preparar, transportar y recoger los materiales y productos necesarios para la limpieza y mantenimiento de habitaciones y áreas públicas e internas. Preparar las salas para reuniones, convenciones u otros eventos, realizar las labores propias de lencería y lavandería, Limpiar las áreas anexas y realizar labores auxiliares, reponer minibares en las habitaciones, rellenar formularios, hojas de chequeo e informes diarios e informar diariamente del gasto del minibar”(10).

En relación con el porcentaje de tiempo invertido por las camareras de piso en realizar las tareas propias del puesto, se considera que la mayor parte del tiempo, un 75 %, lo invierten en arreglar y limpiar las habitaciones de los clientes, quedando el resto del tiempo para otras tareas (preparación de los carros de limpieza y de ropa limpia, reposición de elementos de las habitaciones, limpieza de zonas comunes, colocación de material en el almacén y otras). Por otra parte, el tiempo invertido por las trabajadoras en el mantenimiento las habitaciones aumenta con el tamaño del hotel. Es decir, los hoteles pequeños invierten más tiempo en realizar otras labores, circunstancia que permite una mayor rotación entre tareas (2).

El tiempo invertido en realizar la limpieza de una habitación con salida (en la que el cliente abandona el hotel y la habitación necesita una limpieza más a fondo) se indica que es aproximadamente un 150% mayor que realizar la limpieza de una habitación sin salida (el

cliente continua en la habitación y la limpieza es menos exhaustiva). Una camarera de piso invierte una cantidad de tiempo que depende de múltiples variables, entre las que cabe destacar: el tamaño de la habitación, el tipo de mobiliario que incluye la habitación, si es habitación con o sin salida (como ya se ha expuesto), los estándares de calidad propios del hotel (reflejados en la minuciosidad del trabajo de la camarera de piso), externalización de ciertas tareas (como la limpieza de los cristales o lavandería), se puede hablar de entre 27-29 minutos la habitación doble con salida y de unos 17-19 minutos la habitación doble sin salida(2).

Analizado el número de habitaciones diarias que realiza una camarera de piso, ponderado a las ocho horas de jornada laboral, se observa que las camareras de piso realizan más habitaciones por día conforme aumenta el tamaño del hotel. En hoteles pequeños se realizan entre 17-18 habitaciones, en hoteles medianos se realizan entre 20-21 habitaciones y en hoteles grandes entre 24-25 habitaciones (2).

7.1 Tareas (27) (28)

Preparación del material de trabajo y a reponer

Se trata de preparar en el “office” (almacén de material de limpieza del hotel), el carro con el material que necesita para toda la jornada: sábanas, toallas, artículos complementarios y de aseo, obsequios para huéspedes, materiales para limpieza, escoba, mopa, cepillos, aspiradora, guantes, bayetas, esponjas, etc.

Recogida material de los lavabos

La tarea consiste en reponer en el carro botes nuevos de jabón, champú, toallitas y otros productos, y retirar los usados si aún se encuentran en el carro de una jornada anterior.

Recogida ropa de cama

Esta tarea se realiza en el almacén para las habitaciones cercanas a éste, y en el carro de la limpieza donde se colocan las sábanas y otro material para trasladar a la zona de habitaciones más alejadas.

Traslado de carros

La tarea consiste en, una vez colocado el material, su traslado a la zona de la planta del hotel donde se van a efectuar las tareas para abastecerse de los útiles de limpieza y del material a reponer en cada habitación. Esta tarea se realiza al inicio de la jornada, durante su desplazamiento por los pasillos de las plantas y al finalizar la jornada para guardar el carrito en el almacén.

Tareas relacionadas con las camas (también incluye operaciones con toallas del baño.)

Descargar las sábanas y toallas limpias del carro.

Reparto sábanas y toallas limpias.

Deshacer la cama, se compone en las siguientes fases:

- Extraer las fundas a las almohadas.
- Quitar las sábanas, mantas, colchas o edredones.
- Agrupar la ropa de cama sucia incluyendo las toallas utilizadas del lavabo, para depositarlas en el carro con más ropa sucia.

Hacer la cama: En el colchón colocamos su protector y luego se procede a hacer la cama siguiendo los siguientes pasos:

- Colocar la sábana inferior (en esta tarea la camarera normalmente rodea la cama debido a las dimensiones de la misma para poder extenderla).
- Colocar la manta sobre la sábana.

- Colocar el elemento superior, colcha o edredón, sobre la manta. Para finalizar esta fase, se debe colocar las esquinas de la ropa de cama bajo el colchón, debiendo levantar el mismo para tal efecto.
- Colocar la funda de las almohadas.

Sacar ropa sucia

La tarea consiste en sacar las piezas de ropa usadas de la habitación para trasladarlas al carro donde serán depositadas para su posterior traslado. Se divide en las siguientes fases:

- Recoger la ropa sucia de cama, las toallas y otros elementos.
- Transportarla a la zona o carro de la ropa sucia. Cuando se llene se debe trasladar la ropa a la zona de lavandería o el almacén, donde se acumula para su posterior tratamiento.

Limpieza

Las tareas realizadas por las camareras de piso se distribuyen en dos zonas: las realizadas en el dormitorio de la habitación y las realizadas en el baño.

El orden de las labores de limpieza y aseo de cada estancia no están predeterminadas, por lo que cada trabajadora decide el orden de las mismas.

En la zona de la habitación podemos destacar las siguientes tareas: limpieza del mobiliario, mesas y mesitas de noche, puertas o accesorios del cabezal de la cama, armarios y otros elementos.

En el baño diferenciamos las siguientes: La limpieza del WC y del bidet, la limpieza de la ducha o bañera, incluyendo el suelo y su respectiva mampara, si la hubiere, las paredes del baño, estas labores consisten primero en utilizar bayetas húmedas y posteriormente retirar la humedad sobrante con bayetas secas, previsiblemente se realizarán varias operaciones de escurrido. La limpieza del resto del baño, espejo, fregado del suelo, que puede definirse por las siguientes operaciones: Llenar el cubo de agua en el grifo de la bañera o ducha, mojar la fregona, limpiar y escurrirla, y para finalizar reponer el material necesario (jabón y accesorios de baño) que debe ser recogido del almacén o carrito.

Reponer toallas: La tarea consiste en colocar toallas limpias en las diferentes zonas del baño donde deban encontrarse a la llegada del huésped y recoger las usadas para depositarlas en el carro

Vaciado de papeleras y cubos

Las papeleras y cubos de las habitaciones y los baños, deben ser vaciadas y las bolsa de basura repuestas. Posteriormente estos residuos son cargados en el carro para su traslado al final de la jornada, o cuando se haya llenado la bolsa de basura que transportan, para su posterior depósito en un cubo de basura exterior.

Retornar el carro, y si fuera preciso, cargarlo para el día siguiente

Esta tarea se desarrolla al finalizar la jornada. Las camareras pueden cargar el carrito con los elementos para la reposición de las habitaciones del día siguiente: sábanas, material de aseo y baño, publicidad de la empresa y el resto e elementos que deben estar en las habitaciones a la llegada del cliente.

8. RIESGOS DERIVADOS DE LA CARGA FÍSICA DEL PUESTO (TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS).

Los trastornos musculoesqueléticos (TME, en adelante) son lesiones (alteraciones físicas y funcionales), asociadas al aparato locomotor: músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones y al sistema circulatorio. (20).

Los TME de origen laboral son alteraciones que sufren las estructuras corporales citadas, causadas o agravadas principalmente por el desempeño laboral y los efectos del contexto que en el que éste tiene lugar. La mayor parte de los TME se deben a una exposición repetida a cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos durante un período de tiempo prolongado y se localizan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores e inferiores, dependiendo de las que estén más implicadas en las tareas desempeñadas.

Los TME relacionados con el trabajo han sido definidos desde diferentes perspectivas, algunos estudios los consideran sobre la base exclusiva de la patología clínica asociada o la presencia de síntomas; otros relacionan su conceptualización con procesos observables o bien a la Incapacidad laboral que producen.

Así la OMS los ha conceptualizado como: “Los problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles y discapacitantes”(20).

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, las define como (29):

“...afecciones de las estructuras corporales, como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema de circulación sanguínea localizado, que están

causadas o se agravan básicamente por el trabajo y por los efectos del entorno inmediato en el que se realiza el trabajo. En su mayor parte, son trastornos acumulativos resultantes de una manipulación repetida de cargas incómodas o pesadas durante un periodo prolongado. No obstante, también pueden deberse a traumatismos agudos, como fracturas, producidos en caso de accidente. Tales trastornos afectan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, y con menos frecuencia a las extremidades inferiores”.

Algunos trastornos musculoesqueléticos, como el síndrome del túnel carpiano en la muñeca, son específicos, dados sus signos y síntomas bien definidos, otros son más inespecíficos ya que solo aparece dolor o incomodidad, sin evidencias de un trastorno específico claro.

Los TME se pueden caracterizar como trastornos esporádicos, ya que el dolor suele desaparecer y reaparecer tras periodos de tiempo variables, sin embargo, otros trastornos musculoesqueléticos pueden hacerse irreversibles o crónicos.

Las TME relacionados con el trabajo generalmente se corresponden a trastornos de etiología multifactorial de aparición lenta, de manera que los síntomas suelen aparecer tras una exposición prolongada a los factores de riesgo. Se localizan fundamentalmente en los tendones y pueden dañar los nervios o alterar el flujo sanguíneo. Son frecuentes en mano, muñeca, brazo, hombro y cuello. En otros casos son las estructuras óseas, principalmente de la columna lumbar, las que se ven más afectadas (30).

Son varios los factores que pueden influir en el riesgo de TME, los cuales se pueden agrupar en: físicos, biomecánicos, organizativos, psicosociales e individuales, tales factores pueden intervenir de forma aislada o interactuar entre sí.

Las dolencias musculoesqueléticas asociadas al trabajo son procesos de los que se tiene constancia desde hace mucho tiempo y que están altamente relacionadas con la carga física del trabajo. Los TME se destacan entre los objetivos más importantes para la salud laboral,

ya que hay estudios que avalan que son un problema altamente presente y con elevados costes laborales, porque cualquier trabajador puede padecerlos, incrementando los gastos económicos y sociales para las empresas, que alteran la actividad laboral y reducen la productividad, contribuyendo al aumento del absentismo y las bajas por motivos médicos.

8.1 Incidencia

8.1.1.- Ámbito laboral

A nivel europeo, en la IV Encuesta Europea, los trabajadores manifestaban con frecuencia sufrir este tipo de trastornos (24.7% dolor de espalda y 22.8% dolores musculares). Según las Encuestas Europeas de Condiciones de Trabajo, el 62% de los trabajadores de la Unión Europea está expuesto durante una cuarta parte del tiempo o más a movimientos repetitivos de manos y brazos, el 46% a posturas dolorosas o extenuantes y el 33% transportan o mueven cargas pesadas. Las mujeres suelen estar menos expuestas a factores de riesgo físico, aunque tanto mujeres como hombres realizan por igual movimientos de manos o brazos, o trabajan en posturas dolorosas o extenuantes, pero en el caso de las camareras de piso esta tendencia se invierte, estando su trabajo expuesto a carga física en la mayor parte del tiempo de su desarrollo (31).

En España, según los datos obtenidos por la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo un 84% de los trabajadores encuestados señala que está expuesto, «siempre o casi siempre» o «a menudo», a algún aspecto relacionado con las demandas físicas de su puesto de trabajo, y el 77.5% refiere alguna molestia relacionada con posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realizan. También se declara que un 48% de los trabajadores y las trabajadoras que se dedican a actividades sanitarias y sociales manifiestan ejercer su trabajo en posturas forzadas, y un 22% manifiesta tener que levantar o mover cargas pesadas. Un 24,3% señala que tiene que aplicar fuerzas importantes para hacer su trabajo y un 56,6% tiene que repetir movimientos de brazos o pies (32) (33).

“Entre las molestias más frecuentes figuran el dolor de espalda (50.3%), dolor de nuca y cuello (32%) y dolor de hombros brazos codos y muñecas (26.6%)” (34).

“Los factores de riesgo con los que se relacionan los trastornos TME son: las posturas forzadas (35.8%), la manipulación manual de cargas (23%) y el trabajo realizando movimientos repetitivos (59%). Estos factores de riesgo tienen una relación causal demostrada en la prevalencia e incidencia de enfermedades profesionales relacionadas con el aparato osteomuscular” (34).

“En 2012, fueron notificados en el Sistema de Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados (Delt@) del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, un total de 153.459 accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo (ATJT) por sobreesfuerzos, afectando el 67,8% a hombres y el 32,2% a mujeres. Los accidentes por sobreesfuerzo sobre el sistema musculoesquelético constituyeron el 37.5% del total de accidentes en jornada de trabajo con baja”(34).

“Igualmente se notificaron como enfermedades profesionales a través del Sistema de Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social (CEPROSS), 11.791 trastornos musculoesqueléticos (afectando el 51% a hombres y el 48.9% a mujeres) lo que representa un 70.2% del total de enfermedades profesionales comunicadas en este año” (34).

8.1.2.- Sector

El sector hostelería da empleo a aproximadamente 7,8 millones de personas en la Unión Europea. Se caracteriza por una elevada proporción de pequeñas empresas, jóvenes trabajadores, mujeres e inmigrantes. Las condiciones de trabajo pueden ser difíciles y con unas importantes exigencias, unas elevadas cargas de trabajo y jornadas de trabajo irregulares y con temporalidad. La consecuencia es un grave riesgo de problemas de salud

laboral, especialmente los relacionados con los TME en el caso de las camareras de piso (35).

Las trabajadoras de este sector pueden estar más expuestas a desarrollar este tipo de dolencias debido a que (35):

- Su trabajo suele suponer permanecer de pie durante tiempo prolongado y trabajar en posturas forzadas o incómodas, manipulando cargas y expuestas a movimientos repetitivos y sobreesfuerzos.
- Una gran parte de sus tareas son físicamente exigentes, resultan estresantes y requieren largas jornadas de trabajo.
- El sector da empleo a muchas trabajadoras estacionales, que no disponen de tiempo para adaptarse al puesto y carecen de la formación e información adecuada.
- Se emplea a muchas jóvenes, que precisan de un tratamiento y formación especial, el cual no es atendido convenientemente desde las empresas.

8.1.3.- Puesto

Existen más de 200.000 camareras de piso que están trabajando en nuestro país, siendo el turismo uno de los sectores más boyantes de la economía española. Se trata de un perfil profesional expuesto a importantes riesgos para la salud. “De hecho, como explica, Antonio Sánchez,(2012), responsable de Salud Laboral de FECOHT, encontrar una camarera de piso de 60 años es muy poco habitual. Los datos los viene a aportar un estudio realizado recientemente por la Federación de Comercio, Hostelería y Turismo de Comisiones Obreras y otras organizaciones sindicales y patronales. En él se analizaron 6.880 partes de incapacidad temporal por contingencias comunes y 151 por contingencias profesionales y de su análisis se desprende que el 32% de las bajas de incapacidad temporal eran por TME, el 16% por problemas mentales y el 15% por lesiones por accidente”

“Por otra parte, un 94% de las camareras manifestó que en los dos últimos años habían padecido alguna enfermedad relacionada con su trabajo” (36).

Se identifican los siguientes factores de riesgo ergonómicos asociados a determinadas tareas del puesto de camarera de piso (37):

- Empujes y arrastres en la manipulación de carros de limpieza, carros de ropa y utensilios de limpieza (aspiradora, entre otros.)
- Fuerzas aplicadas al escurrir: mopas, mochos, bayetas, pasar aspiradoras, hacer y deshacer camas, etc.
- Movimientos repetitivos en la limpieza de cristales, mamparas, muebles, loza sanitaria, hacer y deshacer camas, etc.
- Manipulación manual de cargas (cubos de agua y basura, papeleras, muebles, colchones, etc.) y transporte de cargas con desplazamientos a distancias de más de un metro (material de limpieza, ropa de cama y toallas, etc)

En todo caso se debería analizar la situación particular de cada hotel, y el grado de exposición de la camarera de piso a cada uno de los factores de riesgo para valorar la necesidad de realizar evaluaciones ergonómicas específicas de cada uno de ellos (2).

“En relación a las molestias percibidas por las camareras de piso, el 66% de las mismas percibe molestias en la zona dorsolumbar de la espalda, seguidas por las molestias en hombros, brazos y cuello, que están por encima del 50%. Cerca de la media percibe molestias en antebrazos, muñecas y manos así como en piernas y pies. También en menor porcentaje se perciben molestias en las rodillas, caderas, nalgas y muslos, estas molestias percibidas, aumentan con la edad de la camarera de piso, así como con la antigüedad en el puesto” (2).

8.2.- FACTORES QUE SE HAN DEMOSTRADO ASOCIADOS A LOS TME.

La postura de trabajo

Ciertas tareas requieren que la trabajadora soporte posiciones donde los segmentos corporales se disponen formando ángulos articulares muy amplios, provocando una fuerte tensión para las articulaciones y otras estructuras musculoesqueléticas (brazos levantados por encima de los hombros, mano y muñeca con un amplio ángulo de desviación con relación al antebrazo, etc.)(38).

Diversos investigadores han establecido que las posturas incorrectas o forzadas son un factor determinante en el desarrollo de TME, definiendo postura forzada como: aquella donde se sobrecarga el músculo o los tendones por la amplitud del ángulo articular formado y también las articulaciones por su asimetría (inclinaciones laterales de la cabeza o el tronco, entre otras) (38).

La fuerza ejercida

“La fuerza que se requiere para realizar algunas actividades es un factor determinante que contribuye al desarrollo de TME. Una fuerza que implique una contracción muscular importante puede acompañarse de una disminución de la circulación sanguínea a la zona, lo que puede originar fatiga muscular. Si la exposición es prolongada puede ser causa de trastornos más permanentes” (5).

La repetitividad de los movimientos

“Cuanto más repetitiva sea la tarea, más rápidas y frecuentes serán las contracciones musculares, exigiendo de esta manera un mayor esfuerzo al músculo, y consecuentemente, un mayor tiempo de recuperación, aumentando la fatiga e impidiendo un riego sanguíneo

adecuado. Por lo tanto las tareas con altos niveles de repetición pueden convertirse en fuentes de TME incluso cuando la fuerza requerida sea mínima y normalmente segura” (39).

El tiempo de recuperación

“Los músculos sujetos a trabajo estático requieren 12 veces el tiempo de la contracción para recobrase completamente de la fatiga. Así, los músculos de las extremidades superiores sólo pueden mantener un nivel de contracción reducido antes de fatigarse. En ausencia de suficiente tiempo para recuperarse, un trabajo estático prolongado y excesivo podría debilitar las inserciones, ligamentos y tendones. Los músculos envueltos en trabajos dinámicos, sin embargo, son más resistentes a la fatiga así como a las posibles lesiones” (39) (40).

8.3.- FACTORES INTERACTUANTES CON LOS TME

Temperatura

Las bajas temperaturas perjudican el trabajo del músculo y disminuyen la destreza y precisión de la mano, haciendo que aumente la fuerza con que se agarran los objetos, en caso de altas temperaturas, se puede producir disconfort o deshidratación, lo que perjudica el desempeño y puede acelerar la aparición de fatiga(39).

Vibraciones

Las localizadas en las extremidades superiores pueden considerarse como un factor favorecedor de las patologías musculoesqueléticas. El manejo de utensilios que produzcan vibraciones puede precisar del empleo de una excesiva fuerza de agarre que puede ocasionar el incremento de los riesgos de producción de TME (5) (39).

Uso de guantes

La pérdida de tacto y sensibilidad puede producir problemas de estabilidad a la hora de manipular utensilios y una pérdida de precisión, que puede redundar en una realización

ineficiente y la necesidad de repetir la tarea, con la consiguiente carga de trabajo extra y de movimientos repetitivos y la aparición de fatiga. En este caso siempre prima la necesidad de prevenir los riesgos higiénicos, pero debe intentarse utilizar guantes que se adapten a las condiciones del trabajador, prevenir alergias y cuyo material y diseño no interfiera en el desempeño de sus tareas.

Antigüedad en el puesto

“Diversos autores postulan que no existe relación entre la duración de la actividad y los TME, basándose en la frecuencia de casos que se dan en el primer año de trabajo en el puesto, al menos para cierto tipo de TME. Esto es difícil de probar, ya que los trabajadores que no consiguen “adaptarse” dejan rápidamente el puesto; mientras que los que se “adaptan” continúan trabajando (lo que conocemos como el efecto del “trabajador sano”). Además, generalmente se carece de datos sobre la historia laboral previa del trabajador; es posible que las lesiones de muchos trabajadores nuevos sean consecuencia del agravamiento de afecciones anteriores” (39).

Patologías asociadas

“Ciertas enfermedades como la hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares contribuyen a potenciar el desarrollo de TME, por lo que una adecuada vigilancia de la salud puede ayudar a controlar estas interacciones no deseadas” (5).

Hábitos de vida

“El llevar una vida saludable y estar en buena forma física parece ser un factor que protege contra los TME. Por el contrario, la obesidad, el tabaquismo y una alimentación con carencias nutricionales podrían favorecer la aparición de TME” (5).

8.4.- FACTORES PSICOSOCIALES ASOCIADOS CON LOS TME. (5)

La organización del trabajo tiene un importante papel entre los factores de riesgo musculoesquelético. (duración de la tarea con más exposición y de la jornada laboral en su conjunto, el tiempo de recuperación, los turnos de trabajo, la conciliación familiar, etc.)

Los factores de índole puramente psicosocial (contenido del trabajo, control del tiempo, entorno social y relacional, estilo de mando, escasa participación, etc.) se asocian frecuentemente con los TME debido que pueden generar ansiedad y estrés cuando afectan negativamente al trabajador.

Las situaciones conflictivas que se generan en el trabajo (resultantes por ejemplo de exigencias de trabajo elevadas, ritmos altos de trabajo y no controlados por el trabajador, pocas pausas y nula posibilidad de gestionarlas por parte del trabajador, roles laborales ambiguos, indicaciones arbitrarias y confusas por parte de los superiores, etc.), son potenciales fuentes de ansiedad y estrés, estas reacciones aumentan la tensión muscular por encima de la necesaria para realizar la actividad. Se considera que los trastornos cervico-braquiales (en cuello y hombros) pudieran estar provocados por la combinación de la fatiga muscular y la sobrecarga mental y/o la ansiedad derivadas del trabajo.

8.5.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRASTORNOS (41)

Los TME en el ámbito laboral se pueden considerar producidos o agravados por la realización del trabajo e incluyen un amplio rango de enfermedades traumáticas, inflamatorias y degenerativas del aparato locomotor:

- Inflamación de los tendones (tendinitis y tenosinovitis) especialmente en antebrazo, muñeca, codo y hombro. Se producen sobre todo por movimientos repetitivos y el mantenimiento de posturas estáticas (41).
- Mialgias: dolores musculares y limitación funcional, que afectan fundamentalmente al hombro y cuello. Se producen por la realización de labores en posturas estáticas.
- Compresión de los nervios: se producen con mayor frecuencia en muñeca y antebrazo.
- Lesiones degenerativas de columna vertebral, relacionadas con tareas en la que se realizan manejo manual de cargas y sobreesfuerzos. Además de los miembros superiores pueden aparecer lesiones en cadera o en rodillas.

“Los síntomas relacionados con la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad” (41).

“En la aparición de los trastornos originados por manipulación de cargas, sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

- Presencia de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, con mejoría tras un periodo de reposo, durante la noche y los fines de semana.
- Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, dificultando incluso el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.
- Persistencia de los síntomas permanentemente, dificultando la realización de todas las tareas que requieran esfuerzo físico” (41).

8.6. - TME DE LOS MIEMBROS SUPERIORES (41)

8.6.1.- Hombro:

Tendinitis del manguito de los rotadores: inflamación de los tendones que rodean la cápsula articular de la articulación glenohumeral y que se insertan en el tubérculo mayor y menor del húmero. Los músculos que componen forman este manguito son: infraespinoso, teres menor; subescapular; y el supraespinoso. Los tendones de estos músculos son los encargados de los principales movimientos del hombro. La inflamación de los tendones puede presentarse por movimientos repetitivos de rotación y, en particular, por abducción. El área por la que discurren los tendones es estrecha y ello provoca el rozamiento con superficies óseas como la del acromion, por ejemplo. A largo plazo esta inflamación puede conducir a desgarros y en último termino la rotura de alguno de los tendones del manguito de los rotadores (41).

En el ámbito laboral se produce debido a movimientos repetitivos del hombro, pero también puede producirse por traumatismos, enfermedades degenerativas y/o reumáticas y además está influenciado por la anatomía del paciente. Podría minimizarse si se evitan tareas que requieran el trabajo por encima del nivel de hombros y las posturas de flexión o abducción forzadas durante un tiempo significativo de la tarea (41).

Bursitis Subdeltoidea o Subescapular: inflamación de la bursa, es asociada a trabajos que requieren que el codo esté en posición elevada (41).

Lesiones Nerviosas: pueden afectar al nervio subescapular o al nervio circunflejo (41).

8.6.2. - Brazo-Codo:

Epicondilitis lateral o “codo de tenista”: lesión por esfuerzos repetitivos en el movimiento de pronación-supinación forzada, produciendo la inflamación de los tendones de los músculos de la cara externa del codo (músculos extensores de los dedos y la muñeca y los supinadores del antebrazo).

Se producen por posturas prolongadas de extensión de muñeca y movimientos forzados de pronación – supinación, porque esto contribuye al aumento de la tensión de los tendones que se insertan en el epicóndilo (41).

Epicondilitis Medial, Epitrocleititis o “codo del golfista”: irritación de las inserciones en el codo de los tendones de los flexores asociado a rotación del antebrazo y flexión de muñeca, es una lesión por esfuerzo repetido en el movimiento de supinación forzada. Las posturas mantenidas de flexión de muñeca y los movimientos forzados de pronación y supinación contribuyen a aumentar la tensión de los tendones que se insertan en la epitróclea.

Tendinitis Bicipital: inflamación de la porción larga del bíceps, provocado al flexionar el codo, levantar cargas o supinar el antebrazo contra resistencia.

8.6.3. - Muñeca-Mano:

Síndrome del túnel carpiano: se presenta por la compresión del nervio mediano a su paso por el túnel del carpo, se trata de un canal o espacio osteofibroso formado por los huesos del carpo y por el ligamento transversal del carpo. Por este canal pasan los tendones de los músculos flexores superficiales y profundos de los dedos y el nervio mediano. La inflamación de los tendones y sus vainas sinoviales provoca una compresión del nervio mediano que puede causar alteraciones motoras y sensitivas en la mano. Esta enfermedad suele aparecer con mayor frecuencia en las mujeres (8%), que en los varones (0,6%) (41).

Enfermedad de De Quervain: causada por fricción excesiva en los tendones del pulgar, se produce por presiones repetidas y de fuerza (41)..

Dedo en gatillo o resorte: se produce cuando los tendones flexores de los dedos de la mano se ven atrapados por las poleas que los contienen, produciendo un salto doloroso al movimiento. Se denomina tenosinovitis estenosante de los tendones flexores. La vaina sinovial del tendón está inflamada y por ello el tendón se encuentre bloqueado. Esta enfermedad está asociada al uso de herramientas con agarre de bordes agudos (41)..

8.6.4. - Cuello:

Síndrome Cervical por tensión: se producen dolores debido a una contractura muscular duradera en la región cervical posterior, puede afectar a uno o más músculos, los mas habitualmente afectados son el trapecio y el elevador de la escápula. Este síndrome puede producirse por una sobrecarga de trabajo, movimientos repetitivos de los músculos o posturas forzadas del cuello prolongadas. Es posible que la contractura muscular puede ser síntoma de una enfermedad extralaboral, como la artrosis de la columna cervical, hernias o protrusiones discales.

Tortícolis: se manifiesta como rigidez y dolor agudo en el cuello, puede originarse por un golpe en la zona o un giro brusco o violento.

8.7. - TME DE LA ESPALDA (41)

Síndrome Cervical por tensión: (expuesto en el apartado anterior, también podría incluirse como afección de la espalda)

Lumbalgia: Es una contractura dolorosa y persistente de los músculos de la zona lumbar. Suele producirse por sobrecargas físicas continuadas de la musculatura lumbar, como la manipulación de cargas y también puede producirse por mantener posturas forzadas o inadecuadas cuando permanecemos sentados durante un periodo prolongado de tiempo. La lumbalgia puede producirse también como un accidente por sobreesfuerzos que pueden lesionar las estructuras blandas u óseas de la columna (41).

8.8. - TME DE LOS MIEMBROS INFERIORES (41)

Bursitis prepatelar: Se trata de la inflamación de la cara anterior de la rodilla, donde se encuentran varias bolsas sinoviales cuya función es dispersar las tensiones que generan los tendones. La bursa prepatelar se encuentra ubicada directamente entre la superficie cutánea, la cara ventral de la patela y el ligamento patelar, puede inflamarse debido a la

frecuencia y la repetición de la presión de la patela o rótula. La inflamación se produce por el roce excesivo o por la descarga de peso directamente sobre la rótula al mantener flexionadas las rodillas durante periodos de tiempo prolongados y también por la adopción de posiciones de trabajo en las que se mantienen la rodilla en flexión y apoyada sobre una superficie dura.

8.9.- LOS TME COMO CONTINGENCIA PROFESIONAL (41)

Las contingencias profesionales de carácter musculoesquelético incluyen un grupo de patologías que pueden ser consideradas como accidente de trabajo o como enfermedad profesional. En todo caso se precisa una relación probada entre el hecho y la consecuencia y que se cumplan los requisitos que establece el Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Además, en el caso de las enfermedades profesionales, habrá que tener en cuenta a tal efecto lo establecido por el Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. La calificación de una lesión como accidente de trabajo o como enfermedad profesional, precisará de una identificación de las condiciones o riesgos propios del trabajo que han causado la misma.

8.9.1. - Accidente de Trabajo. (41)

Desde un enfoque preventivo, se considera como accidente de trabajo todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada y que normalmente es evitable, pudiendo causar daños a la salud de los trabajadores.

El Artículo 115 del Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, lo define de este modo:

“Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena. Tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

a. Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.

- b. Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.
- c. Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.
- d. Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- e. Las enfermedades, no incluidas en el artículo siguiente, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- f. Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- g. Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.”

Los accidentes de trabajo se declaran desde la aprobación de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico, a través del sistema de Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados conocido como Delt@ (41).

8.9.2.- Enfermedad Profesional.

Podemos considerar que se produce por el deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, a causa de una exposición crónica a condiciones de trabajo adversas. Según el Artículo 116 del Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social: “Se entenderá por enfermedad

profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional”.

El cuadro de enfermedades profesionales, actualmente vigente, con la consiguiente especificación de las actividades principales causantes de las mismas, es el que figura en el Real Decreto 1299/2006 de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales y se establecen criterios para su notificación y registro. Estas deben ser tramitadas de forma electrónica desde el año 2007 por medio del sistema CEPROSS (Comunicación de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social) (41).

8.9.3.- Actualizaciones y Modificaciones Legales para el Sector (42)

“El 30 de agosto de 2018 la Mesa del Empleo de Calidad en la Hostelería, presidida por la secretaria de Estado de Empleo y con la presencia de los agentes sociales y las Comunidades Autónomas, aprobó el reconocimiento de un grupo de enfermedades profesionales para el colectivo de las camareras de piso, relacionadas con determinados movimientos repetitivos en brazos y manos propios de su trabajo. que hasta ese momento no se contemplaban como tales”.(42)

“Se acordó que la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social emita una resolución para que las mutuas apliquen el reconocimiento desde esa fecha, hasta que se produzca la modificación del Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, que aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el Sistema de Seguridad Social”(42).

“También se valorará la inclusión de una lista complementaria de enfermedades padecidas por quienes prestan servicios en este sector y sobre las que se sospecha un origen profesional, como son, las dorsolumbares, cervicales y hernias”(42).

Quedando establecido que se realizarán las modificaciones siguientes(42):

“Incluir los trabajos de limpieza en el sector de hostelería en lo referido al síndrome de túnel carpiano, en concreto en el epígrafe 02F0201 incluyendo “Camareras de piso o sector limpieza”

“Reconocimiento explícito del resto de enfermedades profesionales que afectan al colectivo de camareras de piso, por movimientos repetitivos en el trabajo:

- **Código 2D0101 Hombro:** patología tendinosa crónica de manguito de los rotadores, junto a los trabajos que ya se ejemplificaban se añadirá a las Camareras de piso.
- **Código 2D0201 Codo y antebrazo:** epicondilitis y epitrocleitis también se verá afectado con la adición de Camareras de piso.
- **Código 2D0301 Muñeca y mano:** tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (T De Quervain), tenosinovitis estenosante digital, tenosinovitis del extensor largo del primer dedo y, trabajos que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca”(42).

“Se acordó promover los trámites necesarios para el inicio del procedimiento para el posible reconocimiento como enfermedad profesional de la contractura de Dupuytren, enfermedad no incluida a día de hoy y que se origina por llevar a cabo trabajos en los que se transmiten vibraciones a mano y brazo, como por ejemplo por la utilización de aspiradoras, enceradoras y fregadoras industriales” (42).

“También se ha acordado que se dirija comunicación al Instituto Nacional de Estadística (INE), para que se establezca un código propio para las Camareras de Pisos en la Clasificación Nacional de Ocupaciones, con los objetivos de dotar al colectivo de una autonomía propia en la fuente estadística y permitir un seguimiento adecuado de la situación real de sus enfermedades profesionales y accidentes de trabajo” (42).

9. MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA

La evaluación ergonómica debe comenzar con la identificación o análisis de los potenciales riesgos, por ejemplo, usando cuestionarios de nivel básico con un contenido que analice las condiciones del lugar de trabajo y las condiciones de la tarea. Como contenido mínimo podemos considerar(15):

- Condiciones ambientales: ruido, vibraciones, temperatura, humedad.
- Condiciones temporales: horario, pausas, turnos.
- Condiciones sociales en la empresa: organización, distribución del trabajo, productividad establecida.
- Condiciones de información: órdenes, instrucciones, participación de los trabajadores.
- Demandas energéticas del puesto.
- Posturas, movimientos y fuerzas aplicadas durante el trabajo.

Cuando se suponga que un determinado trabajo es la causa de lesiones musculoesqueléticas, se identificarán y evaluarán los factores de riesgos presentes y en qué magnitud se encuentran. Para ello hay que tener en cuenta de modo más exhaustivo (23) (43) (44):

- **Factores de organización:** los descansos establecidos, la repetitividad, el ritmo de trabajo, la carga mental y las compensaciones por el cumplimiento de objetivos.
- **Factores de tarea y equipos:** Carga física, posturas y movimientos, herramientas, contexto de trabajo.
- **Factores individuales:** Actividades extralaborales, dimensiones antropomórficas en relación a su puesto de trabajo.
- **Factores ambientales:** Aspectos termohigrométricos del contexto laboral.
- **Antecedentes de salud:** de cara a valorar la prevalencia de lesiones, gravedad y posibles causas.

En este trabajo vamos a plantear el uso de diversos métodos para desarrollar una evaluación ergonómica del puesto de camarera de piso en lo que respecta a su carga física. Partimos de una evaluación inicial del riesgo ergonómico y luego planteamos varios métodos destinados a evaluar los riesgos de trastornos musculoesqueléticos, orientados a analizar las principales causas de los mismos: Manipulación de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos. También se añade una técnica de evaluación del metabolismo energético por su clara implicación en la carga física que supone las labores que se desempeñan en el puesto de trabajo.

9.1. COMPROBACIÓN INICIAL DE RIESGO

9.1.1. - Lista de comprobación ergonómica (45)

Es el primer paso de la evaluación el objetivo es contribuir a una aplicación sistemática de los principios ergonómicos y evaluar de forma general las condiciones de trabajo. Se trata de una herramienta adecuada para llevar a cabo una evaluación de nivel básico (identificación inicial de riesgos), previa a la evaluación de nivel avanzado, si se determina precisa. Se orienta a un análisis sistematizado y una búsqueda de soluciones prácticas a problemas específicos, cubre los principales factores ergonómicos del lugar de trabajo y permite supervisarlos de manera organizada (45).

Podríamos estar ante una situación de riesgo si observamos en el contexto laboral:

- Lesiones agudas: lumbalgias, fatiga física, hernias discales, ciáticas u otras.
- Lesiones crónicas: presencia de enfermedades profesionales en el puesto, por ejemplo, epicondilitis o síndrome del túnel carpiano.

Esta lista realiza un análisis de diez áreas en las que la ergonomía es un factor importante para las condiciones de trabajo. En cada área se establecen entre 10 a 20 puntos de comprobación, la lista está formada por 128 puntos. Cada punto de comprobación se corresponde con una acción, para cada una de ellas se dan opciones e indicaciones

adicionales, existe la posibilidad de seleccionar los puntos de comprobación aplicables a un lugar de trabajo concreto y se pueden usar las propuestas de acción como una lista de comprobación específica para ese puesto (45).

Aplicación del método:

- Definir el área de trabajo a evaluar, si es una empresa pequeña podría ser toda el área de trabajo.
- Definir las características y factores más destacables del lugar de trabajo a analizar: los distintos productos y procesos que se llevan a cabo, el número de empleados, los turnos, las pausas, las horas extras y cualquier incidente destacable que se este produciendo en este contexto.
- Utilizar la lista para seleccionar y aplicar los puntos de comprobación relevantes.
- Leer de manera comprensiva cada ítem para su correcta aplicación y en caso de duda, explicarlos pormenorizadamente.
- Organizar un grupo de discusión, se usará la lista de comprobación específica del usuario como referencia. Se podría realizar un estudio de campo examinando el contexto de trabajo.
- Indicar en los puntos de comprobación si proponemos acciones, y si el punto de comprobación se está cumpliendo, se marca con un "SÍ", en caso contrario se marca un "NO". En el apartado Observaciones se permite añadir sugerencias.
- Al completar la lista, repasar los ítems marcados con un "NO". Seleccionar aquellos que necesiten mejoras consideradas más urgentes y marcarlos como PRIORITARIO.

Durante la discusión de grupo, la información recabada sobre "acciones preventivas" y "recomendaciones" podría ser útil como información adicional a los puntos de comprobación seleccionados. Además las buenas prácticas y condiciones de trabajo, también deberían hacerse constar.

Lista de comprobación ergonómica con sus puntos de comprobación agrupados en áreas (se consideran las de aplicación y utilidad para el puesto de camarera de piso):

- Almacenamiento de materiales y utensilios manuales
- Seguridad de los útiles de trabajo (herramientas)
- Diseño del puesto de trabajo
- Iluminación
- Locales
- Riesgos ambientales
- Servicios higiénicos y locales de descanso
- Equipos de protección individual
- Organización del trabajo

9.2. - MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

9.2.1. - Tablas de SNOOK y CIRIELLO (46)

“El objetivo de las Tablas de Snook y Ciriello es proporcionar directrices para la evaluación y el diseño de tareas con manipulación manual de cargas considerando las limitaciones y capacidades de los trabajadores, contribuyendo a la reducción de las lesiones lumbares (Snook 1987)” (46).

Las tablas que utiliza el método definen el Peso Máximo Aceptable, como: “el mayor peso que una persona puede levantar a una frecuencia dada y durante determinado tiempo, sin llegar a estresarse o a cansarse excesivamente”(46).

Estos pesos máximos aceptables están distribuidos en cinco percentiles de población: 10, 25 ,50 ,75 y 90, que indican los pesos máximos aceptables para que la acción sea segura para el % de población que abarca el percentil. Las tablas muestran los Pesos Máximos Aceptables para los diferentes tipos de manipulaciones de cargas. Se establecen 9 tablas: “levantamiento para hombres, levantamiento para mujeres, descarga para hombres,

descarga para mujeres, arrastre para hombres, arrastre para mujeres, empuje para hombres, empuje para mujeres y transporte para hombres/mujeres (en este caso la misma tabla contiene los valores para hombres y mujeres)”(46).

El modo de utilización es muy simple, se trata de consultar la tabla correspondiente a la acción de manipulación manual de cargas que vamos a evaluar. Como limitación podemos destacar que las entradas para la consulta de las tablas no contemplan todas las situaciones posibles con las que podemos encontrarnos, por lo que queda a criterio del evaluador la selección de la entrada que considere más apropiada al caso de estudio. Es recomendable que ante la duda ante diferentes alternativas, por aproximarse a ambas, se seleccione la más restrictiva en peso, por ser la que más seguridad proporciona. Determinado el Peso Máximo Aceptable para nuestra situación concreta, debemos introducir correcciones si se observan circunstancias especiales que penalicen la maniobra: carga sin asas o agarres poco adecuados (el Peso Máximo Aceptable deberá reducirse un 15%) y manejo de la carga alejada del cuerpo (el Peso Máximo Aceptable deberá reducirse un 50 %) (46).

Al emplear las tablas de Snook y Ciriello debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Parte de los pesos máximos se han obtenido a partir de ajustes (en las tablas para la descarga de hombres y mujeres para cargas con una anchuras de 49 cm y 75 cm., los datos de las tablas están basados en ajustes para las tareas de levantamiento).
- Algunos de los pesos máximos establecidos como aceptables exceden el criterio fisiológico recomendado por el Método NIOSH (1981), cuando se realizan de forma continuada durante 8 horas o más. En estas situaciones se determina un límite recomendado de 1000 ml/min. de consumo de oxígeno para hombres y 700 ml/min. para mujeres.
- Los valores establecidos en las tablas están limitados a la manipulación manual de cargas simples, por lo que se recomienda una análisis individualizado de cada componente de las tareas múltiples utilizando la frecuencia de la tarea combinada. El peso del componente con menor percentil se tomará como el PMA (peso máximo aceptable para la tarea completa). También en este caso hemos de tener en cuenta

que el coste fisiológico de las tareas compuestas puede ser mayor que el de sus componentes individuales, y ocurrir que la tarea completa supere los límites fisiológicos recomendados.

9.2.2. - Método Guía Manipulación Manual De Cargas INSHT (7) (47) (48)

Este Método está basado en las recomendaciones del Real Decreto 487/1997 y en Normas internacionales , así como en los criterios mayoritariamente aceptados por los expertos para la prevención de los riesgos debidos a la manipulación manual de cargas(7).

El objetivo el método es determinar el grado de exposición a riesgos, en particular los dorsolumbares, por parte del trabajador en la manipulación manual de cargas, determinando si el nivel detectado cumple con las disposiciones mínimas de seguridad y salud reconocidas como básicas por la legislación. La aplicación del método permite proteger al trabajador de posibles lesiones derivadas del levantamiento, evaluando los riesgos que le afectan más directamente a la espalda, en especial a la zona dorso-lumbar y evalúa manipulaciones que se realizan en posición de pie. El método sólo considera tareas en las que se manejen cargas con pesos superiores a 3 Kg., entendiéndose que por debajo de dicho valor el riesgo de lesión dorso-lumbar es poco considerable. El método parte de establecer un valor para el peso máximo recomendable a manipular en condiciones ideales considerando la posición de la carga respecto al trabajador (**Peso teórico**) (7) (47).

Después de establecer las condiciones concretas de la manipulación evaluada (el peso real de la carga, el nivel de protección deseado, las condiciones ergonómicas y las características individuales del trabajador), se establece un nuevo valor de peso máximo recomendado (**Peso aceptable**)(7) (47).

A partir de la obtención de estos pesos y su comparación, podremos establecer el nivel de riesgo concreto y proponer acciones correctoras para mejorar, si fuera necesario, las condiciones del levantamiento (7) (47).

El resultado de la evaluación clasifica el riesgo en (7) (47):

- **Riesgo Tolerable:** Manipulaciones que no precisan mejoras preventivas, aunque se considera que cualquier manipulación manual de cargas supone riesgo.
- **Riesgo no Tolerable:** Tareas que implican levantamientos potencialmente peligrosos par la salud del trabajador y que precisan ser modificadas para alcanzar un nivel tolerable, adoptando las medidas correctoras propuestas.

Aspectos de la evaluación de la tarea(7) (47):

- Considerar la aplicabilidad del método al caso a evaluar: determinar si el caso que se pretende evaluar reúne las condiciones de aplicación del método: el peso de la carga a manipular es superior a 3 Kg. , la posición es de pie y el resto que establece.
- Considerar posibilidades de mejora previas: Debe valorarse la posibilidad de automatización o mecanización de procesos o la introducción de ayudas mecánicas.
- Recopilar los datos necesarios sobre la manipulación de carga.
- Determinar el peso real de la carga manipulada por el trabajador.
- Duración de la tarea: Determinar el tiempo total de manipulación de la carga y tiempo de descanso.
- Posiciones de la carga con respecto al cuerpo: altura y separación de la carga cuerpo.
- Determinar el Desplazamiento vertical de la carga o altura hasta la que se eleva la carga.
- Determinar si hay giros del tronco.
- Determinar el Tipo de agarre de la carga.
- Determinar la Duración y Frecuencia de la manipulación.

Determinar la distancia de transporte de la carga.

También se precisa (7) (47). :

- Identificar las condiciones ergonómicas del puesto que no cumplen con las recomendaciones para la manipulación segura de cargas.
- Determinar si existen características propias o condiciones individuales del trabajador que condicionen la tarea.
- Especificar el grado de protección requerido, es decir, el porcentaje o tipo de población que se desea proteger al calcular el peso límite de referencia.

Calcular el Peso Aceptable o peso límite de referencia:

Calcular el Peso Teórico en función de la zona de manipulación de la carga.

Calcular los Factores de Corrección del Peso Teórico correspondientes al grado de protección requerido y a los datos de manipulación registrados.

- Comparar el peso real de la carga con el peso aceptable determinando el riesgo asociado al levantamiento.

Calcular el peso total transportado: El valor calculado podrá modificar el nivel de riesgo obtenido anteriormente si supera los límites recomendados para el transporte de cargas. Así pues, el riesgo podrá redefinirse como no tolerable, aún siendo el peso real de la carga inferior al peso aceptable.

Analizar el resto de factores ergonómicos e individuales no incluidos en el cálculo del Peso Aceptable: El criterio del evaluador determinará, para cada factor, si está presente en el puesto y si dicha circunstancia conlleva un riesgo para el trabajador.

Establecer medidas correctoras que corrijan el posible riesgo detectado.

Aplicar las medidas correctoras hasta alcanzar niveles aceptables de riesgo: Se recomienda insistir en la mejora del puesto considerando todas las medidas preventivas

sugeridas por el método, incluso aunque el nivel de riesgo sea tolerable tras aplicar sólo alguna.

En caso de haber realizado correcciones en la tarea, se reevaluarán posteriormente para contrastar su efectividad.

Análisis cualitativo: Tras la evaluación cuantitativa, de carácter objetivo y numérico, se realiza una evaluación cualitativa del riesgo mediante la recopilación de información relativa a las condiciones ergonómicas de la manipulación y a las características del trabajador. El criterio del evaluador deberá determinar en cada caso, cómo afecta al resultado final del método a las condiciones ergonómicas concretas o las características del trabajador, determinando si el puesto presenta un riesgo no tolerable a pesar de un resultado aceptable en el análisis cuantitativo (7) (47).

Factores que condicionan los aspectos ergonómicos de la manipulación:

- Inclínación del tronco al manipular la carga
- Existencia de fuerzas de empuje o tracción elevadas
- Un tamaño de la carga mayor de 60 x 50 x 60 cm
- Potencial peligrosidad de la superficie de la carga
- Existencia de desplazamientos del centro de gravedad de la carga o posibilidad de que la carga sufra movimientos de forma brusca o inesperada
- Pausas o descansos insuficientes
- Carencia por parte del trabajador de autonomía para regular su ritmo de trabajo
- Realización de la tarea con el cuerpo en posición inestable
- Suelos irregulares o resbaladizos.
- Insuficiente espacio de trabajo.
- Necesidad de salvar desniveles del suelo durante la manipulación.

- Condiciones termohigrométricas extremas.
- Existencia de corrientes de aire o ráfagas de viento que puedan desequilibrar la carga
- Deficiente la iluminación
- Exposición a vibraciones

Características individuales del trabajador (7) (47):

- La vestimenta o el equipo de protección individual dificultan la manipulación
- Adecuación del calzado para las operaciones de manipulación
- Falta de información sobre el peso de la carga y sobre la distribución interna del peso carga o sobre su centro de gravedad.
- Estar ante trabajadoras especialmente sensibles (mujeres embarazadas, trabajadoras con patologías dorso-lumbares, etc.)
- Falta de información sobre los riesgos para su salud derivados de la manipulación manual de cargas
- Falta de formación y entrenamiento para realizar las operaciones de manipulación con seguridad

Medidas Correctoras(7) (47):

Si se establece que el riesgo es no tolerable, se deben adoptar medidas correctoras para reducirlo a niveles tolerables, algunas de estas medidas serían:

- Disminución del Peso real de la carga.
- Revisión de las condiciones de manipulación
- Reducción de la distancia y carga transportada
- Modificación de las condiciones ergonómicas del levantamiento
- Utilización de ayudas técnicas o mecánicas.

- Reorganización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Si se llevan a cabo medidas de rediseño o mejora del puesto, se recomienda que las medidas preventivas se revisen periódicamente junto con el resto de condiciones del puesto, especialmente si se producen cambios en el sistema de trabajo o se incorporan nuevos trabajadores.

9.3. EVALUACIÓN DE POSTURAS FORZADAS

9.3.1 MÉTODO REBA (Rapid Entire Body Assessment) (49) (50)

Está basado en el método RULA, pero este método permite evaluar también las extremidades inferiores, por lo que se puede realizar un análisis conjunto de las posiciones de los miembros superiores de la trabajadora (brazo, antebrazo y muñeca), tronco, cuello y piernas. Es un método muy sensible con tareas que presentan cambios inesperados de postura, por ejemplo por la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación permite prevenir los riesgos de lesiones musculoesqueléticas asociadas a una postura, pudiendo determinar la urgencia a la hora de tomar acciones preventivas y es especialmente sensible a los riesgos musculoesqueléticos.

Divide el cuerpo en secciones para ser codificadas de manera individual, y evalúa miembros superiores e inferiores, tronco y cuello, analiza la repercusión del manejo de cargas para el trabajador, tiene en cuenta el tipo de agarre de la carga, nos permite la estimación de la actividad muscular provocada por posturas estáticas, dinámicas y las producidas por cambios bruscos o inesperados de la postura. El resultado de la evaluación permite establecer el nivel de riesgo de sufrir lesiones, el nivel de acción requerido y la urgencia de la intervención.

En este método es necesario seleccionar las posturas a evaluar entre las que muestre el trabajador en su contexto laboral, teniendo en cuenta las que potencialmente supongan una

mayor carga postural, debido a su duración, frecuencia o una mayor desviación de la posición neutra.

Se comienza observando al trabajador en el desempeño de sus tareas, preferiblemente durante varios ciclos de trabajo y así poder seleccionar las posturas a evaluar. Si no es posible esta observación por ciclos, se efectuará a intervalos regulares, y en ese caso debemos considerar el tiempo que el trabajador permanece en cada postura. Las mediciones de las posturas adoptadas por el trabajador son de carácter angular (ángulos de los miembros del cuerpo respecto a unas referencias establecidas).

Las mediciones se pueden realizar directamente sobre el trabajador por medio de instrumentos que permiten el cálculo de ángulos, también se pueden realizar sobre material fotográfico o videográfico, en el que deberán observarse los diversos perfiles y a una escala adecuada.

El método indica que los lados del cuerpo deben ser analizados independientemente y divide el cuerpo en dos grupos:

- Grupo A: piernas, tronco y cuello
- Grupo B: miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas).

Utilizando las tablas del método se otorga una puntuación a cada zona corporal y de acuerdo a dichas puntuaciones se asignan valores totales para los grupos. El criterio de asignación de las puntuaciones a cada miembro es el cálculo de los ángulos que forman las diferentes partes corporales del trabajador mientras desempeña sus tareas. Se establece para cada miembro la forma de medir el ángulo, y las puntuaciones globales de los grupos son establecidas en función del tipo de actividad muscular, el tipo y calidad del agarre y la fuerza aplicada. Finalmente se obtiene la puntuación global a partir de los valores totales obtenidos de acuerdo a los criterios expuestos (49) (50).

El valor final que se obtiene es proporcional al riesgo de la tarea, por lo que valores altos indican un riesgo mayor. El método escala las puntuaciones finales en niveles de actuación, que van de 0 a 4, considerando el 0 que la postura es aceptable, y el 4, que existe la necesidad de adaptaciones urgentes para minimizar los riesgos.

Aplicación del método (49) (50):

- Establecer los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante los mismos (si el ciclo es muy largo o no existen, se realizan evaluaciones a intervalos regulares).
- Seleccionar las posturas a evaluar. Usando como criterio la mayor carga postural respecto a su duración, frecuencia o el mayor grado de desviación respecto a la posición neutra.
- Determinar el lado a evaluar (en caso de duda evaluar ambos).
- Toma de datos angulares precisos.
- Realización de un reportaje fotográfico respetando los parámetros del método.
- Establecer las puntuaciones de las partes del cuerpo empleando su respectiva tabla.
- Obtención de puntuaciones parciales y finales para establecer el nivel de riesgo y su correspondiente nivel de actuación.
- Se pueden determinar medidas, que deberían adoptarse, si fuera preciso.
- Revisar las puntuaciones para concretar donde es necesario realizar correcciones.
- Rediseñar el puesto o implementar cambios para mejorar la postura, si fuera preciso.
- En caso de haber introducido cambios, reevaluar la postura con el método para contrastar la efectividad de la mejora .

9.4. - MOVIMIENTOS REPETITIVOS

9.4.1 - Job Strain Index (51)

Este método de evaluación nos ayuda a determinar si las trabajadoras se encuentran expuestas al riesgo de padecer lesiones traumáticas por la realización de movimientos repetitivos en la mano, la muñeca, el antebrazo y el codo.

El método se basa en la medición de 6 variables, que proporcionan sendos factores multiplicadores en la ecuación del método, dando como resultado el Strain Index, que indica el riesgo de aparición de forma directamente proporcional al resultado, de desórdenes en las extremidades superiores.

Las variables en cuestión son: intensidad del esfuerzo, duración del esfuerzo por ciclo de trabajo, número de esfuerzos por minuto de trabajo, desviación de la muñeca respecto a la posición neutra, velocidad e realización de la tarea y la duración de la tarea por jornada de trabajo.

Las variables y puntuaciones empleadas provienen de principios fisiológicos, biomecánicos y epidemiológicos, y pretenden valorar el esfuerzo físico que supone el desarrollo de la tarea que realizan los músculos y tendones de los extremos distales de las extremidades superiores, también se valora el esfuerzo psíquico implicado. Las variables intensidad del esfuerzo y postura mano-muñeca analizan el esfuerzo físico, valorando la intensidad del esfuerzo y la carga derivada de su realización en posturas diferentes a una posición neutra del sistema mano-muñeca. El resto de variables miden la carga psíquica por medio de la duración de la tarea y los tiempos de descanso (51).

En el método 3 variables son valoradas de forma cuantitativa y en las otras 3 se obtienen medidas de tipo subjetivo, por basarse en el criterio del evaluador, y para su obtención pueden emplearse escalas como la CR10 de Borg.

Aplicación del método:

- Establecer los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante los mismos.

- Establecer las tareas que se evaluarán y el tiempo preciso de observación (intentando que coincida con el tiempo de ciclo).
- Establecer el valor de los multiplicadores de la ecuación de acuerdo a los valores de cada variable.
- Obtener el valor del Job Strain Index y determinar si existe riesgo.
- Revisar las puntuaciones para ubicar dónde es necesario aplicar correcciones.
- En caso de haber implementado cambios, reevaluar la tarea para comprobar la efectividad de los mismos.

9.4.2 Método check-list OCRA (52)

“El método check-list OCRA ("Occupational Repetitive Action") es un método de evaluación de la exposición a movimientos y esfuerzos repetitivos de los miembros superiores”(52).

Está diseñado y ofrece resultados fiables para tareas con movimientos repetitivos del conjunto mano-muñeca-brazo en tiempos de ciclo de trabajo cortos, lo que lo hace idóneo para el puesto de camarera de piso, pero con una menor fiabilidad para tareas con posturas estáticas o prolongadas en el tiempo de los miembros superiores. Se basa en el análisis de los factores de riesgo de tareas que impliquen movimientos repetitivos (52):

- Modalidades de interrupciones del trabajo a turnos con pausas u otras ocupaciones de control visivo (**A1**, Pausas).
- Actividad de los brazos y la frecuencia del trabajo (**A2**, Frecuencia).
- Actividad del trabajo con uso repetitivo de fuerza en manos/brazos (**A3**, Fuerza).
- Presencia de posiciones incómodas de los brazos, muñecas y codos durante el desarrollo de la tarea repetitiva (**A4**, Postura).
- Presencia de factores de riesgo complementarios (**A5**, Complementarios).

Para calcular el índice check-list OCRA de una tarea A determinada, se utiliza la expresión siguiente:

$$\text{Puntuación tarea A} = A1 + A2 + A3 + A4 + A5$$

Si dentro de la jornada laboral se realizan varias tareas repetitivas, para obtener el índice check-list OCRA, hay que multiplicar la puntuación en cada tarea por el porcentaje de tiempo de esa tarea durante el turno de trabajo y luego sumar los resultados de toda las tareas.

Las ventajas que ofrece el método son (52):

- Es bastante intuitivo y fácil de aplicar, siendo también muy completo en cuanto al análisis de factores de riesgo.
- Evalúa las modalidades de interrupción del trabajo a turnos con pausas.
- La evaluación de la repetitividad de la actividad de los brazos es más exhaustiva.
- Se evalúa la actividad del trabajo con uso repetitivo de fuerza en manos/brazos en función de las vueltas/ciclo y/o el tiempo empleado en la realización de esa actividad.
- Evalúa la presencia de posturas incómodas de brazos, muñecas y codos según el tiempo empleado en la realización de esa actividad.
- Evalúa el tipo de sujeción o agarre con la mano de objetos o herramientas, según el tiempo empleado en la realización de la tarea repetitiva.
- Evalúa otros factores de riesgo complementarios:
 - Uso de guantes inadecuados al trabajo a desarrollar (molestos, demasiado gruesos, talla equivocada, etc ...).
 - Uso de instrumentos vibratorios.
 - Uso de herramientas que provoquen compresiones en la piel (enrojecimiento, cortes, ampollas...).
 - Realización de tareas que requieran precisión.

- Ritmo de trabajo parcial o totalmente determinado por la máquina.
- Se tiene en cuenta el tiempo de exposición de cada tarea repetitiva a la hora de calcular el índice checklist OCRA, así como el carácter acumulativo de las diferentes exposiciones.
- Se evalúa el porcentaje de horas con trabajo repetitivo en el turno.

Se ha realizado una actualización del método para solventar algunas limitaciones que presenta el método Check-list OCRA (53), centrándose en la inclusión de los siguientes factores de riesgo:

- Frecuencia de "micropausas".
- Frecuencia de actividad de brazos.
- Concretización de las respuestas.
- Duración media del ciclo de trabajo.
- Uso repetitivo de fuerza.
- Posturas inadecuadas.
- Factores de riesgo complementarios.

El último paso es el cálculo del índice final del Check-list y se obtiene multiplicando la puntuación final por 0.75 (si se realizan de 3 a 5 horas por turno de trabajo repetitivo). Con la introducción de las actualizaciones (53) si se realizan más de 4 horas en turno de trabajo con movimientos repetitivos, la puntuación no varía, proponiéndose multiplicar la puntuación final por 0.75 cuando el turno es de 2 a 4 horas de trabajo repetitivo.

9.5. - EVALUACIÓN del metabolismo energético (54)

El consumo metabólico nos permite evaluar la carga física y constituye una variable útil para valorar como afectan las condiciones de temperatura del ambiente laboral a los trabajadores.

Los métodos para determinar el gasto energético están basados en la Norma UNE 8996 “Ergonomía del ambiente térmico. Determinación de la tasa metabólica” versión española de la EN ISO 8996 , que asimismo adopta íntegramente la Norma ISO 8996:2004 (54).

El metabolismo transforma la energía química de los alimentos en energía mecánica y en calor, y también puede servir de medida del gasto energético muscular. Este gasto energético se expresa normalmente en unidades de energía y potencia: kilocalorías (kcal), joules (J), y watios (w).

Inicialmente el método se diseñó para determinar la tasa metabólica respecto del ambiente climático de trabajo. Puede utilizarse también para la evaluaciones ergonómicas, relacionando el gasto energético de la trabajadora con las actividades desempeñadas. Las estimaciones, tablas y datos incluidos de la norma están orientadas para valorar a una persona media, en el caso femenino sería una mujer de 30 años de edad, 60 kg de peso y 1,70 m de altura (área de la superficie del cuerpo de 1,6 m²), se establece la necesidad de hacer los ajustes oportunos cuando se trate con poblaciones especiales.

Se establecen cuatro niveles que podemos clasificar en dos tipos de métodos:

- Estimación del consumo metabólico a través de tablas, que incluyen los niveles de tanteo y de observación (54)
- Determinación del consumo metabólico mediante medición de parámetros fisiológicos que incluye los niveles de análisis y de actuación experta (55).

9.5.1. - Estimación del consumo metabólico a través de tablas (55)

La estimación del consumo metabólico por medio de tablas implica aceptar unos valores estandarizados para distintos tipos de actividad, esfuerzo, movimiento, etc. y dar por supuesto que la población del estudio concreto se ajusta a la que sirvió de referencia para la confección de las tablas y que las acciones observadas son las mismas que las expresadas

en las tablas. Estos factores provocan desviaciones importantes respecto a la realidad y son la causa de que este tipo de métodos tengan menor precisión que los basados en mediciones de parámetros fisiológicos (ritmo cardíaco, consumo de oxígeno, etc.), sin embargo, son mucho más fáciles de aplicar y en la práctica los más utilizados” (55).

Consumo metabólico según la ocupación: con esta tabla se obtiene el consumo metabólico a través de la tabla que lo relaciona con diferentes profesiones. En los valores que figuran en dicha tabla se incluye el metabolismo basal. El progreso tecnológico hace que la actividad física que conllevan las distintas profesiones haya variado sustancialmente con el tiempo, por lo que este método puede ser muy impreciso. Los valores son valores medios para el tiempo total de trabajo, sin considerar los periodos de descanso prolongados.

La ocupación de camarera de piso no figura como tal, por lo que siguiendo a Nogareda, S. 2010 (56), se debe asimilar a alguna otra como: jardinero (115 -190 W.m²) o albañil (110 a 160 W.m²) y incluirse en un intervalo aproximado de entre 100-200 W.m² (6).

Consumo metabólico según la intensidad de la actividad: Mediante este sistema se puede clasificar de forma rápida el consumo metabólico en reposo, ligero, moderado, pesado o muy pesado, en función del tipo de actividad desarrollada. El término numérico que se obtiene representa sólo el valor medio, dentro de un intervalo probablemente demasiado amplio. Se considera que las actividades incluyen períodos de descanso cortos. Desde un punto de vista cuantitativo, el método permite establecer con cierta rapidez cual es el nivel aproximado de metabolismo.

En nuestro caso, de acuerdo con Nogareda, S. 2010 (56), estaríamos ante un metabolismo moderado, entre 131 y 200 W.m², al ser un trabajo manual utilizando de manera continuada las manos y los brazos, las extremidades superiores e inferiores, traslado de carros, que implican trabajo de brazos y tronco, manipulación de pesos moderados y desplazamientos a una velocidad aproximada de 2,5 a 5,5 km/hora.

Consumo metabólico a partir de los requisitos de la tarea : Este método ofrece mayor precisión que los anteriores, ya que limita la actividad evaluada a la que asigna el gasto metabólico, utilizando tablas que otorgan valores de gasto energético a tareas que suelen formar parte del trabajo habitual. Estas tablas también proporcionan información sobre

posturas, desplazamientos, etc., de forma que la suma del gasto energético que suponen esos componentes de la actividad constituyen su consumo metabólico. La tasa metabólica se determina sumando la tasa metabólica basal a las tasas metabólicas asociadas a la postura del cuerpo, al tipo de trabajo y al movimiento del cuerpo, en relación con la velocidad de trabajo (55).

Metabolismo basal: Es el consumo de energía de una persona acostada y en reposo. Representa el gasto energético necesario para mantener las funciones vegetativas (respiración, circulación, etc.). Puede tomarse como una buena referencia 41 W/m² para mujeres (corresponden aproximadamente al metabolismo basal de una mujer de 1,6 metros de altura, 60 kg de peso, y 35 años) (55).

Componente postural: Es el consumo de energía que tiene una persona en función de la postura que mantiene: sentado (0 W.m⁻²), de rodillas (10 W.m⁻²), en cuclillas (10 W.m⁻²), de pie (15 W.m⁻²) e inclinado hacia delante (20 W.m⁻²), siendo estas las cantidades que hay que sumar a la tasa metabólica (55).

Componente del tipo de trabajo: Es el gasto energético que se produce en función del tipo de trabajo (manual, con un brazo, con el tronco, etc.) y de su intensidad (ligero, moderado, pesado, etc.) Los valores probables de la ocupación objeto de este estudio, la ubican en el rango moderado, con implicación de ambos brazos o cuerpo entero, si queremos otorgar más protección, por lo que el valor oscilaría entre los 130 y los 285 W.m⁻², incluyendo el metabolismo basal. Para hacer un cálculo más personalizado, hay que restar 45 w/m² a cualquiera de los valores de la tabla y sumar el consumo metabólico para la persona determinada, teniendo en cuenta el sexo y la edad.

Tasa metabólica para actividades específicas: permite conocer la tasa metabólica de una determinada actividad. En caso de que las velocidades de trabajo difieran de las que establece la tabla, pueden interpolarse valores siempre y cuando se esté dentro del rango de un $\pm 25\%$ de la velocidad descrita en la misma.

Variación del gasto energético para un ciclo de trabajo: “Se considera que hay una variación del gasto energético para un ciclo de trabajo cuando las condiciones del trabajo varían durante la jornada laboral, por lo que las tablas no son de aplicación directa y los valores de consumo energético deben ponderarse en el tiempo. Esto exige el cronometraje en el puesto de trabajo, de forma que se conozca la duración de cada tarea, de la actividad, y otros datos de interés. Cuando se conocen estos datos y se hace un análisis detallado de las actividades que se llevan a cabo a lo largo de un ciclo de trabajo, el consumo metabólico medio de una serie de tareas consecutivas viene dado por la expresión” (55):

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n M_i t_i}{T} \quad (I)$$

siendo $T = \sum_{i=1}^n t_i$

M = consumo metabólico medio durante el periodo de tiempo

T = un ciclo de trabajo

M_i = consumo metabólico durante el periodo de tiempo t_i (tiempo de actividad)

t_i = duración de la actividad en minutos

T = duración del ciclo

Esta forma de ponderar el tiempo es útil cuando el trabajo habitual del individuo es la repetición consecutiva de un conjunto de tareas (ciclo de trabajo).

En este caso, para determinar el consumo metabólico medio de esa persona (durante su jornada laboral) basta con utilizar la fórmula aplicada a un ciclo de trabajo.

10. MEDIDAS PREVENTIVAS (1) (2) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63)

Las medidas planteadas son específicas para el puesto de camarera de piso y se centran fundamentalmente en la prevención de riesgos de trastornos musculoesqueléticos durante el desempeño de su labor.

10.1. - Diseño y características del puesto

- El entorno de trabajo debe ofrecer espacio suficiente para que los movimientos se realicen con facilidad.
- En la medida de lo posible, los titulares del centro de trabajo evitarán la presencia de elementos que entorpezcan las labores de la trabajadora.
- Se tendrá en cuenta el tipo de suelo a la hora de seleccionar los equipos que vayan a ser arrastrados y/o empujados (carros, aspiradores...). Considerar también en estos casos las distancias y los recorridos de las vías (giros, anchura de pasillos...)
- En los locales de almacén de los equipos y materiales de limpieza se debe seguir un orden adecuado, no ubicando materiales pesados por encima de los hombros ni por debajo de las rodillas, y situando los que se usen con mayor frecuencia a una altura intermedia de fácil acceso (altura de la cintura).
- Respecto a las camas se sugieren las siguientes medidas (2):
 - ✓ Camas elevables: Posibilitarían elevar el plano entre 60 a 80 cm, disminuyendo las flexiones del tronco a la hora de hacerlas.
 - ✓ Camas con ruedas: Aconsejables para la parte delantera, aunque lo ideal serían las cuatro patas. Disminuirían el esfuerzo para mover la cama, permitiendo dejar la superficie inferior del suelo bajo la cama diáfana, para limpiar sin tener que agacharse.
 - ✓ Ropa de cama: Podría reducirse la longitud de las sábanas unos 30 cm., evitando así que tengan que levantarse excesivamente los colchones, por ser una manipulación de carga de mucho riesgo, por tener los colchones pesos que pueden

llegar a 70 Kg., y de este modo necesitar meter menor longitud de sabana debajo del colchón y levantar menos el mismo. Evitamos principalmente la adopción de posturas forzadas y los sobreesfuerzos por la manipulación del colchón. Se sugiere que en las estaciones de mayor calor, donde se precisa menos ropa en la cama, se prescindir de toda la que en el momento de su uso se hace innecesaria y será retirada por el huésped, nórdicos, mantas, etc., lo que supondría aligerar la carga de trabajo, al prescindir de su manipulación.

10.2. - Equipos y útiles de trabajo

- Cualquier elemento o útil que vaya a manipularse será de peso y dimensiones reducidas, permitirá un buen agarre, y será estable en sí mismo.
- Es conveniente reducir los pesos a manipular como llenar el cubo a un nivel medio, utilizar envases tipo botella para los productos de limpieza, evitando las garrafas por ser más pesadas, utilizar bolsas de basura de menor tamaño.
- Los carros deben tener la barra para empujar, no es conveniente tirar, a una altura de entre 90 y 120 cm. y tienen que estar sometidos a un adecuado mantenimiento, para evitar sobreesfuerzos adicionales en el empuje y arrastre (por ejemplo las ruedas de los carros deben girar libres de elementos extraños y encontrarse engrasadas). Se debe evitar sobrecargarlos y deben ser ligeros y de fácil manejo, tener estantes suficientes donde depositar los distintos elementos y ruedas adecuadas a los suelos sobre los que deban desplazarse. Existen carros eléctricos que minimizan el esfuerzo humano para su desplazamiento, al disponer de motor, por lo que se recomienda su implantación, si fuera factible.
- Se aconseja el uso de cinturones portaobjetos, que pueden emplearse para transportar los útiles de mayor uso en las labores y permite tener las manos libres y sin ejercer trabajo ni presión de agarre durante parte de la jornada, por ejemplo en los desplazamientos entre habitaciones.
- Se recomienda utilizar cestas para el transporte de los productos de limpieza, mejor si están dotadas de ruedas y una asa de transporte a una altura de la cintura aproximadamente.

- Se sugiere que se seleccionen equipos o útiles con ruedas (aspiradores, cubos, etc.) para las situaciones en que éstos debieran ser transportados manualmente.
- Tanto para facilitar el alcance en la limpieza de superficies verticales, como para evitar inclinaciones y adaptarse a la altura de todas las trabajadoras en la limpieza de suelos, se recomienda adquirir prioritariamente mangos telescópicos para los diversos utensilios (fregona, escoba, mopa, etc.).
- En cualquier caso, la longitud de los mangos debe permitir que sean sostenidos por cualquier trabajadora con las manos a una altura entre el pecho y la cadera (aproximadamente 140 cm), para poder realizar un agarre de fuerza en los mangos de los equipos que lo precisen, también deben contar con una superficie de agarre de entre 10 y 13 cm, y un diámetro de entre 3 y 4,5 cm. La zona de agarre debería además estar cubierta por material antideslizante.
- En el caso de los recogedores, la altura puede ser menor, siendo recomendable que se encuentre a la altura de los codos (entre 100 y 105 cm).
- Evitar cubos para fregar que tengan asas finas y metálicas, es preferible que dispongan de una empuñadura ergonómica con la forma de los dedos. Igualmente existen en el mercado cubos con filtro de agua: se puede girar 90° empujando un mango y así el agua sucia pasa a un compartimento con filtro, después de lo cual se vuelve a poner el cubo en posición original y el agua está limpia, evitando así las manipulaciones que implican la carga y vaciado de los cubos.
- Disponer de una manguera en el grifo donde se llene el cubo para poder rellenarlo al nivel del suelo sin tener que cargarlo después.
- El agarre de cualquier equipo o herramienta que se utilice debe permitir mantener alineada la muñeca con el antebrazo.
- Utilizar bayetas y trapos, preferiblemente de microfibra y de pequeño tamaño para reducir el número de veces y el esfuerzo en las operaciones de escurrido.
- Seleccionar para los útiles de trabajo materiales con mayor capacidad de absorción de la suciedad reduce el número de pasadas necesarias para obtener un resultado óptimo de limpieza, y con eso, se reduce también el esfuerzo asociado. En el mercado se encuentran mopas de distintos tejidos, de manera que las de microfibras

pesan menos y reducen el número de pasadas para limpiar la superficie porque limpian más rápido. También las hay con tiras de polipropileno en zig-zag que actúan como estropajo para eliminar manchas difíciles, evitando así aplicación de fuerza y repetitividad de movimientos al necesitar menos pasadas.

- Los mecanismos de prensa con palanca deben minimizar la fuerza a aplicar en el escurrido de las fregonas. A su vez existen mopas con depósitos de líquido integrados en la empuñadura: se descarga así la solución con un botón que hay en el mango y no hay que introducir la mopa en un cubo y escurrir. El depósito se puede llenar a su vez con un sistema de manguera desde la garrafa del producto, evitando otra manipulación.
- Si es posible sustituir la fregona u escoba por una escoba aspiradora, resulta más cómoda que una aspiradora convencional al ser más ligera y no disponer de cables, también se puede pasar a usar mopa en lugar de fregona, permitiendo que la torsión de la muñeca en el escurrido se elimine y también la manipulación de cubos de agua.
- Usar retenedor de puertas. Este equipo de trabajo se incorpora para sustituir el uso de cuñas u otros elementos que tradicionalmente se venían utilizando para mantener las puertas abiertas y que requerían la flexión de la espalda para su colocación.
- Utilizar plataformas o escaleras de tijera de pequeño tamaño que aseguren una estabilidad adecuada para la limpieza de lugares elevados evitando así levantar los brazos por encima de los hombros al aplicar fuerza o realizar movimientos repetidos.

Es conveniente indicar a las empresas proveedoras las características que se precisan en los utensilios de trabajo. Existen empresas que dan cursos de formación sobre el uso de sus productos, orientándose en particular a la reducción de lesiones entre el personal de limpieza. En cualquier caso, todas las trabajadoras deberán conocer el correcto uso de los equipos que se ponen a su disposición y el porqué de las características de los mismos, siendo obligación del empresario proporcionar información y formación antes de comenzar a trabajar.

10.3. - Uso de equipos de protección individual (1) (64)

- Elegir un calzado adecuado como medida para reducir los riesgos de sobrecarga derivados de permanecer gran parte de la jornada de pie, ya sea en posición estática o en movimiento. Este calzado debería facilitar la estabilidad y protección del pie durante el movimiento y en posición estática con movimientos continuos de las extremidades, permitir un ajuste óptimo y evitar roces con el tobillo. Las suelas preferiblemente deberían ser de goma u otro material no conductor de la electricidad y con una amortiguación adecuada, pero no excesiva y contar con una flexibilidad que permita el movimiento del pie sin resistencias excesivas o roces. Las plantillas aconsejables también deben ser de material que permita una buena amortiguación y proporcionen comodidad durante muchas horas de uso continuado.

- También pueden usarse, sin ser específicamente un epi, medias o calcetines que favorezcan el riego sanguíneo en las extremidades inferiores, para de evitar la aparición de dilataciones venosas (varices).

10.4. - Organización del trabajo: Tareas y tiempos (65)

- Trabajo en parejas. Es una medida que además de aligerar la carga de trabajo, al repartirlo entre 2 trabajadoras, por ejemplo a la hora de hacer las camas y otras donde se produzca una manipulación de cargas, también puede mejorar factores de riesgo psicosocial, disminuyendo el aislamiento laboral, fomentando las relaciones interpersonales y reduciendo la monotonía y el aislamiento.

- Alternar entre tareas en que se utilicen, o se vean implicados, distintos grupos musculares. Por ejemplo, alternar la limpieza de superficies verticales (brazos por encima de los hombros con aplicación de fuerza), con la de superficies horizontales (brazos por debajo de los hombros, uso de la espalda), así como las de bajos de muebles, camas y lavabos, ya que que implican una flexión pronunciada de espalda.

- En la medida de lo posible el ritmo de trabajo será gestionado por la propia trabajadora.
- Realizar pausas periódicas, además del descanso que se tenga establecido. Es preferible la realización de varias pausas cortas que concentrar todo el descanso en una pausa. Aunque es común encontrar situaciones en las que por acabar antes la jornada se trabaja a destajo sin parar para hacer una pausa, no es aconsejable esta costumbre, porque los segmentos corporales no pueden recuperarse del esfuerzo.

Se recomienda la adopción por parte de la empresa de la perspectiva y procedimientos que propone la ergonomía participativa (66), que es una estrategia para la prevención de trastornos musculoesqueléticos producidos por la carga física en el lugar de trabajo, mediante el diseño y la implementación de cambios y mejoras en los puestos de trabajo a través de procedimientos que incluyan las aportaciones de las trabajadoras. Esta estrategia es la mejor forma de promover el empoderamiento de las camareras de piso en relación con la transformación y mejora de sus condiciones de trabajo. En la ergonomía participativa las personas protagonistas de la prevención no son los ergónomos, sino aquellas que están directamente implicadas en el problema: las trabajadoras, los delegado/as de prevención, los supervisoras/es y la gerencia de la empresa.

Sería importante fomentar y facilitar desde la dirección de la empresa la realización de ejercicios de calentamiento y estiramiento, proporcionando información, formación, recursos y tiempo para poner estas técnicas a disposición de las trabajadoras y que puedan llevarlas a la práctica (67).

Realizar un reparto proporcional entre todas las trabajadoras de la carga de trabajo que vayan a tener durante toda su jornada laboral, haciéndolo más equitativo, permitiendo establecer una carga máxima de trabajo asignada a cada trabajadora por jornada laboral.

Reforzar con más personal la tarea de reparto y recogida de material y otras labores distintas a las de la limpieza que requieran más trabajo mecánico y de aplicación de fuerzas, creando zonas de depósito, tipo almacenes u "offices", en zonas intermedias del hotel.

También se pueden reasignar otras labores de apoyo a las camareras de piso tales como: recogida de la ropa sucia, montar y desmontar camas auxiliares o cunas, dar la vuelta a colchones, montar y desmontar cortinas.

Se deberían implementar medidas que vienen contenidas en la Estrategia Europa 2020 (68) y otras políticas de empleo, y que están dirigidas a promover la igualdad de género en el reparto del trabajo doméstico no remunerado, promover el espíritu empresarial y la actividad autónoma de las mujeres, evaluar las disparidades existentes en los permisos por motivos familiares (permiso por el nacimiento de un hijo, permiso por cuidados), mejorar la calidad del trabajo a tiempo parcial y la retribución y categoría de los trabajos realizados principalmente por mujeres, así como reducir la infrarepresentación de éstas en puestos de mando y dirección.

10.5.- Hábitos posturales (2) (7) (14) (20) (48) (59) (61) (66) (67)

Algunas de las pautas para el desarrollo de su trabajo que deberían seguir las trabajadoras serían: evitar las inclinaciones y giros de espalda y cadera, procurar flexionar piernas o apoyar una rodilla en el suelo para agacharse para limpiar en zonas de baja altura e intentar inclinarse con un ángulo elevado para buscar apoyos al levantarse, alternar los miembros superiores para no sobrecargar el dominante, si se trata de tareas de limpieza generalmente manual y que no requieren de elevada precisión, por lo que permitirían a la trabajadora usar ambos brazos, evitar desviaciones angulares excesivas en la muñeca, en caso de tener que escurrir utensilios, no se deben forzar las muñecas, ni volcar el peso del cuerpo, inclinarse, al girar fregonas. Si se manejan carros es mejor empujarlos que tirar de ellos, de cara a evitar provocar sobrecargas en la espalda.

Emplear adecuadamente los utensilios y equipos disponibles: Coger la escoba y la fregona a una altura correcta y cerca del cuerpo (con las manos entre la altura del pecho y de las caderas), no llenar demasiado los cubos y las bolsas de basura, etc.

Desplazarse por la zona de trabajo orientando el cuerpo y moviendo los pies, evitando giros de cadera y colocarse en una posición que permita desarrollar la tarea sin forzar ni estirar excesivamente los brazos.

Seguir las técnicas seguras de manipulación de cargas (carga pegada al cuerpo, evitar giros y/o flexiones de tronco con la carga sujeta, flexionar las rodillas para recoger o depositar la carga en el suelo para hacer la fuerza con las piernas y no con la espalda y manteniendo la espalda recta durante todo el proceso), estas técnicas tienen que ser explicadas y asegurarse de su clara comprensión por parte de las trabajadoras. En el **ANEXO 1** se expone la técnica de levantamiento de cargas y ejercicios para el fortalecimiento muscular, propuestos por el INSHT.

Al comienzo de la jornada realizar ejercicios de calentamiento, aprovechar las pausas para realizar estiramientos y hacerlos también al final de la jornada (67) (ver **ANEXO 2**). Se recomienda la práctica de ejercicio físico aeróbico regularmente, con una intensidad media a moderada y siempre que se respeten los descansos necesarios para una recuperación después de la jornada laboral. Algunas de estas actividades deportivas podrían ser: caminar, nadar, bailes de salón, aerobio, pilates, yoga, tai-chi, entre otros (9) (67).

Es conveniente mantener una alimentación y nutrición adecuada y unos hábitos de sueño regulares (67). También se recomienda evitar hábitos nocivos como el tabaco, el alcohol y el abuso de fármacos (67). Respecto al uso de éstos últimos según un informe de CC.OO. (69), el 70 % de las camareras de piso se automedica para evitar el dolor y poder seguir con su trabajo, y desde este mismo sindicato se manifiesta que sería recomendable para enfrentarse a este y otros de sus problemas: "...que todas las trabajadoras, contratadas directamente por el hotel o por empresas externas, estén dentro del convenio de hostelería; que se realicen inspecciones que saquen a la luz sus verdaderas condiciones laborales; que se dote al colectivo de una Guía Práctica de Salud Laboral que evalúe adecuadamente los riesgos; que se realice un estudio de tiempos adecuado en el reparto de habitaciones, y que se pongan en marcha acciones preventivas sobre los riesgos ya identificados (camas con

ruedas, material ergonómico, formación, reconocimientos médicos específicos, etc), entre otras propuestas” (70).

10.6.- Información riesgos laborales del puesto (1)

El empresario tiene la obligación de informar a las trabajadoras de los riesgos laborales a los que están expuestas, tanto los que afecten a la empresa en su conjunto como para cada puesto de trabajo o función y de las medidas y actividades de prevención y de protección que se aplican a dichos riesgos. La información se puede impartir a los representantes de las trabajadoras, pero la que concierne a los riesgos específicos del puesto ha de proporcionarse directamente a éstas, especialmente la relacionada con las alteraciones musculoesqueléticas.

10.7.- Formación (1)

Es una obligación del empresario garantizar que la trabajadora reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada sobre los riesgos en su trabajo y la forma de prevenirlos o reducirlos. La formación ha de ser comprensible para el trabajador y traducida a otro idioma si fuera necesario. Según indica la normativa, esta formación se debe impartir en las horas de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con la contabilización de este tiempo en la jornada laboral. Se recomienda que la formación sea presencial y práctica, así como, que incluya hábitos posturales adecuados para llevar a cabo las tareas, tales como las técnicas seguras de manipulación manual de cargas y de realización de las tareas del puesto: hacer camas, limpieza, mover muebles, desplazar el carro y otras que se desempeñen dependiendo del hotel. Se deberían incluir en la formación las técnicas para la realización de ejercicios de calentamiento y estiramiento de los segmentos corporales implicados en las tareas desarrolladas a diario. En los **ANEXOS 1 y 2** se muestran algunos ejercicios.

10.8.- Consulta y participación de las trabajadoras (1) (66)

Según se establece en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, las trabajadoras tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo, así como hacer las propuestas que consideren pertinentes. Como ya se expuso anteriormente, la ergonomía participativa es una de las mejores políticas que puede adoptar la empresa para abordar los riesgos derivados de la carga física del trabajo, por las ventajas que supone y todo lo que puede aportar (66) (71).

10.9.- Vigilancia periódica de la salud (1) (2) (9)

Es conveniente la realización de reconocimientos médicos periódicos, existiendo específicos para los riesgos del puesto, que sirven para detectar lesiones en sus primeras etapas, evitando así que las éstas se agraven. Se debería incluir en el reconocimiento médico el protocolo de neuropatías por presión editado por el Ministerio de Sanidad(72).

Cuando la trabajadora presenta síntomas de alguna posible patología se debe poner en conocimiento de la empresa, que debería remitirla al departamento médico del servicio de prevención para que determine si dicha patología puede ser de origen laboral. Una vez dado este paso, la confirmación del diagnóstico así como el seguimiento de dicha patología y todas las actuaciones referentes a la misma se deben seguir por la Mutua con la que la empresa haya concertado las contingencias profesionales, no se debería derivar su seguimiento al Sistema Nacional de Seguridad Social, al que sólo se debería acudir para actuar frente a contingencias de origen común, no de origen laboral.

Esas medidas que se proponen son algunas de las posibles que se han recopilado, y siempre estarán sujetas a las particulares condiciones de cada centro que sea objeto de una evaluación específica. Las empresas deben adoptar una actitud de permanente revisión y actualización de las medidas preventivas aplicadas y también estar al corriente de los avances tecnológicos en los equipos y útiles de trabajo que puedan servir para reducir aún más el riesgo del puesto.

11. CONCLUSIONES

La ergonomía es la ciencia que tiene como objetivo el diseño de los puestos de trabajo para que atiendan a las necesidades, salud y bienestar de los trabajadores, e intentando que la operativa productiva y los resultados económicos se vean beneficiados, asumiendo que la políticas de evaluación y prevención ergonómicas son una inversión para la empresa que se verá reflejada en una disminución de los problemas de salud de los trabajadores, con las consiguientes reducciones de accidentes y enfermedades profesionales, a la vez que aumenta la motivación en el entorno laboral, sobre todo porque los trabajadores pueden observar que la empresa les considera una prioridad, por encima de premisas utilitaristas y económicas, y devolverán esta confianza y atención aumentando su productividad, y este esfuerzo incidirá en la productividad final, por lo que la empresa recuperará la inversión inicial en prevención con creces, al margen de que tenga la obligación legal de aplicar a evaluación de riesgos.

La carga física del trabajo constituye la reacción de nuestro organismo ante las demandas que supone la actividad física, por ejemplo en el trabajo o el deporte, por la que activamos procesos que facilitan la contracción muscular, para poder realizar cualquier actividad, y que implican distintos órganos: sistema nervioso, respiratorio y circulatorio y los músculos y el sistema óseo. La carga física puede ser dinámica, en la que el músculo se contrae y se estira o estática, donde los músculos se contraen y se mantiene en esa posición durante un período de tiempo. La carga física del trabajo se puede analizar a través de varios indicadores, entre ellos: las demandas físicas que asume la trabajadora al desempeñar sus tareas y el diagnóstico de los problemas de salud que pueden estar produciendo las acciones que realiza para completar el desempeño de esas actividades, para su análisis deben descomponerse en la cadena de movimientos y gestos pormenorizados que son efectuados, de cara a poder estudiarlos en profundidad.

Una camarera de piso se ocuparía de realizar la limpieza y arreglo de las habitaciones, pasillos y zonas comunes, controlar, reponer y ordenar el material para esta limpieza y otro

que se encuentre en las habitaciones, ropa e cama y baño, preparar, transportar, recoger los materiales y productos necesarios para la limpieza y mantenimiento de habitaciones y áreas públicas e internas, preparar las salas para reuniones, convenciones u otros eventos, realizar las labores de lencería y lavandería, si esta determinado y otras labores auxiliares como: reponer y controlar minibares en las habitaciones, rellenar formularios, hojas de chequeo e informes diarios de actividad y control. Alguno de los problemas más importantes que tiene el puesto de camarera de piso son: el gran desgaste físico que conllevan sus cometidos, los múltiples tipos de tareas que tiene que desempañar, la intensificación de su trabajo por una mayor demanda en términos de cantidad y ritmo, en casi todos los períodos de su jornada y en determinados espacios temporales como: fines de semana y temporada turística alta o de gran demanda.

La ley de Prevención de Riesgos Laborales obliga a las empresas a realizar las pertinentes evaluaciones de riesgos, entre ellos los ergonómicos, que pudieran generar los puestos de trabajo de la empresa, y sobre todo proponer y llevar a cabo las medidas preventivas que sean necesarias para eliminarlos o minimizarlos. Entre los riesgos potenciales de la carga física se encuentran los trastornos musculoesqueléticos, que podemos considerar afecciones de las estructuras corporales: músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema de circulación sanguínea localizado, causadas o agravadas por el trabajo y por los efectos del contexto inmediato en el que se realiza., las causas mas probables de estas alteraciones musculoesqueléticas son: la manipulación manual de cargas (sobresfuerzos), las posturas forzadas y los movimientos repetitivos. Los síntomas suelen ser fáciles de identificar; el más común es el dolor localizado, así como la dificultad para realizar movimientos e inflamaciones de las zonas afectadas, que sobre todo se localizan en: cuello, espalda y extremidades superiores e inferiores.

El sector hotelero de nuestro país es puntero en nuestra economía, como parte de la industria turística es fundamental para el desarrollo económico español, dado que actualmente representa alrededor del quince por ciento de nuestro PIB y genera aproximadamente 2,4 millones de empleos, y también contribuye a generar beneficios económicos en otros sectores como el del transporte y la restauración. El colectivo laboral de las camareras de piso está casi plenamente constituido por mujeres, el 99% en algunos

casos, y su trabajo ha sido considerado siempre especialmente duro, por tener altos requerimientos de carga física. Hasta fechas recientes su labor no ha recibido el debido tratamiento por su especialización y especificidad de su labor, estando asimilado con otras profesiones del sector de la limpieza, que no tiene un rango de tareas tan amplio como el suyo, por lo que muchos de sus problemas de salud no se contemplaban como enfermedades laborales. Esta situación se ha venido a paliar en parte por las justas reclamaciones que han hecho llegar al Gobierno, que ha tomado medidas para que esta situación se subsanase y se ha contemplado una futura inclusión en el cuadro de enfermedades laborales de varias de las dolencias que pueden llegar a padecer como consecuencia de su trabajo.

La evaluación ergonómica de este puesto tiene como objetivo detectar la potencial existencia de factores de riesgo que puedan desencadenar en las trabajadoras alteraciones de salud, los principales riesgos que se podrían identificar en el puesto de camarera de piso serían: condiciones térmicas, calidad del ambiente interior, ruido, iluminación, diseño del puesto de trabajo, utensilios de limpieza, espacio de trabajo, manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, y los relacionados con la carga mental del trabajo. En lo que respecta a su carga física, objeto de este trabajo, se puede partir de una evaluación inicial del riesgo y luego evaluar los riesgos de trastornos musculoesqueléticos, orientados a analizar las principales causas de los mismos: manipulación de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos; también se añade una técnica para la evaluación del metabolismo energético en el desempeño de sus tareas.

A partir de los resultados de la evaluación ergonómica que pudiéramos llevar a cabo, podemos recomendar ciertas medidas preventivas para este puesto, las más habituales que suelen proponerse corresponden a las siguientes dimensiones: organización del trabajo, diseño de tareas, equipos y herramientas, entorno laboral y factores individuales de la trabajadora. Además existen numerosas guías de buenas prácticas publicadas por diversos organismos e instituciones dedicadas a la prevención, que aportan información útil y de contrastada eficacia para que estas trabajadoras encuentren indicaciones y asesoramiento de cara a prevenir los potenciales problemas de salud derivados de su trabajo y puedan tener una vida más plena y saludable.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. BOE núm.269, de 10/11/1995.[internet]. [Consultado el 10/06/19]. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
2. Instituto valenciano de seguridad y salud en el trabajo. Campaña "Camareras de Piso" 2017 – 2018. 2018. [internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en:
http://www.invasat.gva.es/documents/161660384/165400186/Informe+campa%C3%B1a+camareras+de+ piso_2017-2018_cs/a0b2fe2c-57a7-4de9-b0ff-ada760b14531
3. Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente UGT-CEC.Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo.2019 .[internet].[Consultado 10/06/19]. Disponible en: http://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf
4. Laurig W., Vedder J. Dir.Ergonomía, herramientas y enfoques. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. 3ª ed. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1998. [internet].[Consultado el 10/06/19]. Cap. 29. pag.1-29.110. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/29.pdf>
5. Villar Fernández, M.F. La carga física de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).2011.[Internet] [Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Carga%20fisica%20tme.pdf>
6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 964:Carga física en jardinería: principales riesgos y sus consecuencias para la salud. 2013.[internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/961a972/ntp-964w.pdf>
7. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas , 2003. [internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en:

<https://www.insst.es/documents/94886/96076/manipulacion+manual+de+cargas/d52f7502-cd7f-4e15-adf9-191307c689a9?version=1.0>

8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME. 2002 [internet].[Consultado el 10/06/19]. Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias/Guias_Ev_Riesgos/Manual_Eval_Riesgos_Pyme/evaluacionriesgospyme.pdf

9. Secretaría de Salud Laboral UGT-Madrid. Cuadernillo Informativo de PRL: Camarera De Piso “Con Prevención, Gánate La Vida” . 2011. [internet].[Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <http://www.invasat.gva.es/documents/161660384/161741937/Camarera%20de%20piso%20cuadernillo%20informativo%20de%20PRL/7d039dad-0528-4d1f-9041-4d528d35596d>

10. Resolución de 6 de mayo de 2015, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Acuerdo Laboral de ámbito estatal para el sector de hostelería. BOE Núm. 121. 2015 . [internet].[Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/05/21/pdfs/BOE-A-2015-5613.pdf>

11. Instituto de Salud Laboral de las Islas Baleares. Incidencias de los riesgos ergonómicos y psicosociales en las camareras de pisos. 2008.[internet].[Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <http://www.ugtbalears.com/es/PRL/Documents/Folletos/Guia%20UGT%20Camareras%20de%20piso.pdf>

12. Diego-Mas, Jose Antonio. Selección de métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [internet].[Consultado el 10/06/19]. Disponible en : <https://www.ergonautas.upv.es/herramientas/select/select.php>

13. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. [internet]. Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo.2015. [Consultado el 10/06/19]. Disponible en : <https://www.ergonautas.upv.es/metodos-evaluacion-ergonomica.html>

14. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Trabajar sin desgaste. La prevención de las Alteraciones Musculoesqueléticas. [internet].[Consultado el 10/06/19]. Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Folletos/Ergonomia/Ficheros/Trabajar_sin_desgaste.pdf
15. Sebastián, M. L. . Apuntes de Ergonomía: Reflexiones para la práctica de las evaluaciones ergonómicas y psicosociales. Fundación para la Formación y la Práctica de la Psicología.2016. [internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en: <https://www.fraternidad.com/gl-ES/descargar-archivo/8401>
16. . Luz I. Leirós. Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. Revista de historia de la psicología. 2009 [internet]. [Consultado el 10/06/19]. vol. 30: Num. 4 (Octubre) 33-53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3130680.pdf>
17. Nariño Lescay, R., Alonso Becerra, A., Hernández González,A. Antropometría. análisis comparativo de las tecnologías para la captación de las dimensiones antropométricas. Revista EIA. 2016 [internet].[Consultado el 10/06/19]. Vol. 13 pp. 47-59. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/eia/n26/n26a04.pdf>
18. Rubio-Sobrino, P. A.,Rodríguez-Casares, R., Aguado,X.Ángulo óptimo articular y ejercicio: bases y aplicaciones. Revista Apuntes de Educación Física y Deportes. 2012. [internet].[Consultado el 10/06/19]. n.º 109, 3º trim., pp. 65-72. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/download/261239/348449>
19. Soares Leite, W. S. Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires. Julio de 2012. [Internet]. Nº 170.[Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4347425.pdf>
20. Organización Mundial de la Salud(OMS).Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo.2004.[Internet] [Consultado el 10/06/19]. Disponible en: https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf

21. Diego-Mas, Jose Antonio. ¿Cómo evaluar un puesto de trabajo?. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [Internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/ergonomia/evaluacion.html>
22. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 177: La carga física de trabajo: definición y evaluación, 1987.[internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_177.pdf
23. Invassat .Manual Básico De Seguridad Y Salud En El Trabajo. Riesgos generales y su prevención, La Carga De Trabajo La Fatiga Y La Insatisfacción Laboral. 2014.[Internet]. [Consultado el 10/06/19]. Disponible en: http://www.invassat.gva.es/documents/161660384/161741761/manual-basico2-3_carga_trabajo_fatiga_insatisfaccion_laboral.pdf/ba6ce66c-2510-41cc-9f70-3523237c09d1
24. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 534: Carga mental de trabajo: factores .1999.[internet].[Consultado el 20/06/19].Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_534.pdf
25. Real Decreto 1591/2010, de 26 de noviembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. «BOE» Núm. 306. 2010 [Internet]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/12/17/pdfs/BOE-A-2010-19389.pdf>
26. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Camareras de piso: riesgos ergonómicos.Erga Formación Profesional . Nº 102. 2018.[Internet].[Consultado el 20/06/19].Disponible en: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/MIGRAR%20PUBLICACIONES%20PERIODICAS/ErgaFP/2018/ergafp102.pdf>
27. Icej foramcion. Curso Teórico Práctico para realizar correctamente todos los trabajos precisos para el puesto de Camarera /o de Pisos / Hotel. 2011. [Video] [Consultado el 20/06/19]. [5.25 min.].Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=c9Jy-L3GLFs>

28. Marriott Grand.Housekeeper Training Video.2016. [Video] [Consultado el 20/06/19]. [7.28 min.]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=4ySWWNykGMc>
29. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Portal Web Trastornos musculoesqueléticos. [internet].[Consultado el 20/06/19]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
30. Secretaría De Salud Laboral De Ugt-Cec .Guía De Las Vi Jornadas De Salud Laboral Sobre Los Riesgos Ergonómicos Aplicados A Los Sectores De La Fes-Ugt.2011. [Internet]. [Consultado el 20/06/19]. Disponible en: http://Portal.Ugt.Org/Saludlaboral/Publicaciones/Manual_Estudio/Fes%20guia%20vi%20jornadas%20ergon%20sect%20serv.Pdf
31. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo . Factsheet 73 - Riesgos asociados a la manipulación manual de cargas en el lugar de trabajo. 2007.Internet]. [Consultado el 20/06/19]. Disponible en: file:///C:/Users/Bert/Downloads/Factsheet_73_-_Riesgos_asociados_a_la_manipulacion_manual_de_cargas_en_el_lugar_de_trabajo.pdf
32. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 657: Los trastornos músculo-esqueléticos de las mujeres (I): exposición y efectos diferenciales , 200_. [Internet].[Consultado el 20/06/19]. Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_657.pdf
33. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS. España 2017.[internet].[Consultado el 20/06/19]. Disponible en: https://www.insst.es/-/encuesta-nacional-de-condiciones-de-trabajo-2015-6-ewcs-esp-1?redirect=https%3A%2F%2Fwww.insst.es%2Fresultados-de-busqueda-documentacion%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_keywords%3DVII%2BEncuesta%2BNacional%2Bde%2BCondiciones%2Bde%2BTrabajo%2B%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch&inheritRedirect=true

34. M^a Luisa Paredes Rizo, María Vázquez Ubago. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Med Segur Trab (Internet)* 2018; 64 (251) 161-199. [internet]. [Consultado el 20/06/19]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v64n251/0465-546X-mesetra-64-251-00161.pdf>
35. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo . E-fact 24 - Trastornos musculoesqueléticos (TME) en HORECA. 2008.[internet].[Consultado el 20/06/19] Disponible en: https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/es/publications/e-facts/efact24/24_MSD_horeca_es.pdf
36. ISTAS. CC.OO. Cuando el verano supone hacer 60 camas diarias. *Por Experiencia*, n^o 41, 2008. pp 4-5. [internet].[Consultado el 20/06/19]. Disponible en: <http://porexperiencia.com/cuando-el-verano-supone-hacer-60-camas-diarias>
37. Departamento de Salud Laboral de UGT Castilla-La Mancha .Riesgos musculoesqueléticos del personal de limpieza y camareros/as de piso. 2004. [internet]. [Consultado el 20/06/19]. Disponible en: http://www.ugtbalears.com/es/PRL/Ergonomia/Folletos%20y%20guas/Riesgos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20del%20personal%20de%20limpieza%20y%20camareros_as%20de%20piso.pdf
38. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Posturas de trabajo: evaluación del riesgo. 2015.[internet].[Consultado el 20/06/19]. Disponible en: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/ERGONOMIA/Posturas%20de%20trabajo.pdf>
39. Villar Fernández, M.F. La carga física de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.2011. [Internet] [Consultado el 15/07/2019]. Disponible en: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Carga%20fisica%20tme.pdf>

40. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 177: La carga física de trabajo: definición y evaluación. 1987.[internet]. [Consultado el 15/07/2019]. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_177.pdf/83584437-a435-4f77-b708-b63aa80931d2
41. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Enciclopedia práctica de Medicina del Trabajo. 2018.[Internet].[Consultado el 20/06/19]. Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Enciclopedia_practica_de_Medicina_del_Trabajo.pdf
42. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Nota de Prensa: El Gobierno y los agentes sociales acuerdan el reconocimiento de las enfermedades profesionales de las camareras de piso. 2018. [Internet]. [Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <http://prensa.empleo.gob.es/WebPrensa/downloadFile.do?tipo=documento&id=3.351&idContenido=3.043>
43. Instituto valenciano de seguridad y salud en el trabajo. Manual práctico para la evaluación del riesgo ergonómico. invassat-ergo 2ª edición. .2015 [internet][Consultado el 20/06/19]. Disponible en: <http://www.invassat.gva.es/documents/161660384/161741765/LLORCA+RUBIO+Jose+Luis%3B%20OLTRA+PASTOR++Alfonso%3B%20ROSA+TORNER+Cristina+de+et+al.++2013++Manual+pr%C3%A1ctico+para+la+evaluaci%C3%B3n+del+riesgo+ergon%C3%B3mico+INVASSAT-ERGO/bcc50651-c08b-4766-b8de-a6a12b20fe71>
44. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Guía de Actuación Inspectoral en factores Ergonómicos.2006. [Internet] [Consultado el 20/06/19]. Disponible en: http://www.mitramiss.gob.es/itss/ITSS/ITSS_Descargas/Atencion_ciudadano/Normativa_documentacion/Riesgos_laboral/7.2_GUIA_Factores_Ergonomicos.pdf.
45. Diego-Mas, Jose Antonio. Análisis de riesgos mediante la Lista de Comprobación Ergonómica. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [internet].[Consultado el 20/07/19]. Disponible en : <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lce/lce-ayuda.php>

46. Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación de la manipulación manual de cargas mediante las tablas de Snook y Ciriello. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en : http://www.ergonautas.upv.es/metodos/snook_y_ciriello/snook-ayuda.php
47. Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación de la manipulación manual de cargas mediante GINSHT. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [internet] [Consultado el 20/07/19]. Disponible en : <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/ginsht/ginsht-ayuda.php>
48. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar para los trabajadores. BOE núm.97, de 23/04/1997. [internet]. [Consultado el 26/06/19]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8670>
49. Diego-Más, J.A. (2015). Método REBA. Evaluación de posturas forzadas. Ergonautas. Universidad Politécnica de Valencia. 2017 [internet]. [Consultado el 26/06/19]. Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
50. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment). 2001 [internet]. [Consultado el 28/06/19]. Disponible en: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_601.pdf
51. Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación de la repetitividad de movimientos mediante el método JSI. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [Internet]. [Consultado el 28/06/19]. Disponible en : <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/jsi/jsi-ayuda.php>
52. Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el Check List Ocra. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [internet]. [Consultado el 28/06/19]. Disponible en : <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php>

53. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).NTP 629: Movimientos repetitivos: métodos de evaluación Método OCRA: actualización. 2003, [internet]. [Consultado el 28/06/19].. Disponible en:
https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_629.pdf
54. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).NTP 1011. Determinación del metabolismo energético mediante tablas. 2014. [internet]. [Consultado el 28/06/19]. Disponible en:
<https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/1008a1019/ntp-1011.pdf>
55. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 295: Valoración de la carga física mediante la monitorización de la frecuencia cardiaca .1992..[internet]. [Consultado el 28/06/19]. Disponible en:
https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_295.pdf
56. Nogareda Cuixart, S.Informe de evaluación de la carga física de camareras pisos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). 2010.[internet].[Consultado el 10/06/19].Disponible en: <https://www.ccoo-servicios.es/archivos/hosteleria/Informe-INSHT-evaluacion-carga-fisica-camareras-pisos.pdf>
57. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE núm.97. 2010.[internet] [Consultado el 28/06/19]. Disponible en:
<https://www.boe.es/boe/dias/1997/04/23/pdfs/A12918-12926.pdf>
58. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Revista seguridad y salud en el trabajo. FICHAS PRÁCTICAS 68 N° 97. Camareras de piso: riesgos y medidas preventivas. 2018. [Internet]. [Consultado el 10/07/19]. Disponible en:
https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/MIGRAR%20PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Rev_INSHT/2018/SST_97_enlaces.pdf

59. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 311: Microtraumatismos repetitivos: estudio y prevención .1994.[internet].[Consultado el 20/07/19]. Disponible en:
https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_311.pdf/fd7ae637-ce5c-4f91-bcc9-e2f50f4f21ee?version=1.1
60. Asepeyo. Prevención de riesgos en la hostelería: camareras de piso. (folleto). 2015. [internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en:
https://prevencion.asepeyo.es/wp-content/uploads/R6E17099-Folleto-Prevenci%C3%B3n-de-riesgos-en-la-hosteler%C3%ADa.-Camareras-de-piso_Asepeyo.pdf
61. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 658: Los trastornos músculo-esqueléticos de las mujeres (II): recomendaciones preventivas, 200_. [internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en:
https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_658.pdf
62. Fremap, mutua colaboradora con la s. Social n. 61. Manual de Seguridad y Salud en tareas de Limpieza.2016.[internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en:
<https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.018%20-%20M.S.S.%20Tareas%20Limpieza.pdf>
63. Mapfre servicio de prevención. Estudio de las condiciones ergonómicas de las trabajadoras y trabajadores del departamento de pisos.2005. [Internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en: <https://www.ccoo-servicios.es/archivos/hosteleria/Estudio-camareras-pisos.pdf>
64. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOEnúm.140.1997. [Internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-12735>

65. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Camareras De Piso: Organización Del Trabajo. Erga Formación Profesional Nº 104. 2019. [Internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/561139/N%C3%BAmero+104.+Camareras+de+ piso.+Organizaci%C3%B3n+del+trabajo>
66. Oltra Pastor, A. Ergonomía Participativa: Aplicaciones. Jornada Técnica Los Trastornos Musculoesqueléticos (Tme): Estrategias Para Una Prevención Eficaz. Instituto Biomecánica De Valencia. 2011. [Internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible En: https://www.insst.es/inshtweb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_Insht/2011/Ficheros/Ponencia_ibv.Pdf
67. Cano de la Casa, G., Fresneda Ruiz, D. Coord. Camareras de piso. Manual de buenas prácticas. Federación de servicios, movilidad y consumo de UGT (FeSMC-PV.) 2018. [internet]. [Consultado el 10/06/19]. Disponible en: <https://www.fesmcutpv.org/cms/images/areas/sectores/hosteleria-turismo/guia-camarera-piso/Manual-camareras-piso-A5.pdf>
68. COMISION EUROPEA. Una iniciativa para promover la conciliación de la vida familiar y la vida profesional de los progenitores y los cuidadores. 2017. [internet]. [Consultado el 20/07/19]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0252&from=EN>
69. CCOO Federación Servicios. Dossier Consumo de fármacos Camareras de Piso. 2019. [Internet]. [Consultado el 29/07/19]. Disponible en: http://www.rioja.ccoo.es/comunes/recursos/17/2440349-Dossier_consumo_de_farmacos.pdf
70. CCOO Federación Servicios. [internet]. "7 de cada 10 camareras de piso consume fármacos de manera habitual para paliar el dolor muscular". 2019. [Consultado el 29/07/19]. Disponible en: <https://www.ccoo-servicios.es/html/44211.html>
71. Ana M. García, A. M., Pere Boix P., Fernando G. Benavides, F. G. , et al. Participación para mejorar las condiciones de trabajo: evidencias y experiencias. [internet]. Gac Sanit. 2016;30(S1):87–92. [Consultado el 10/07/19]. Disponible en:

http://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/ERGOPAR_HospitalDelMar_Barcelona%282013%29.pdf

72. Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social. Protocolos de vigilancia sanitaria específica neuropatías por presión. 2000. [internet]. [Consultado el 10/07/19]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludamlaboral/docs/neuropatias.pdf>



ANEXO 1

FOLLETO INFORMATIVO. MANIPULACIÓN MANUAL CARGAS (INSHT)



Manipulación de cargas

Atención a la columna

Ojo! Una mala postura puede ocasionar lesiones en la columna.



Únicamente con una correcta posición de tu columna podrás levantar adecuadamente una carga.

LOS TRABAJADORES TIENEN DERECHO A UNA PROTECCIÓN EFICAZ EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.



ARTICULO 14. Ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre)

NORMAS PREVENTIVAS BÁSICAS

La manipulación y el transporte de cargas constituye un problema específico que puede provocar molestias o lesiones, sobre todo en la espalda, siendo un factor importante de sobrecarga muscular.

Por ello, en las operaciones de manipulación de cargas manuales, los trabajadores/as deben emplear una técnica de levantamiento adecuada a este tipo de esfuerzos. Las técnicas de levantamiento, tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.



Apoya los pies firmemente

Dobla la cadera y las rodillas para coger la carga

Separa los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro





MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO



Mantén
la espalda
recta



ALGUNOS CONSEJOS ÚTILES



Nunca gires el cuerpo
mientras sostienes una
carga pesada

No hay cosa que lesione más
rápidamente una espalda que
una carga excesiva



Mantén la carga tan cerca del
cuerpo como sea posible, pues
aumenta mucho la capacidad de
levantamiento.



No levantes una carga
pesada por encima de la
cintura en un solo
movimiento



Aprovecha el peso del cuerpo de manera efectiva
para empujar los objetos y tirar de miento ellos.



Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo más tensos posible



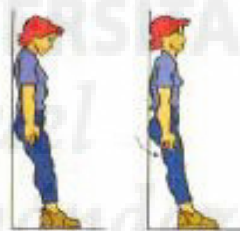
Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda a tu compañero

RECOMENDACIONES

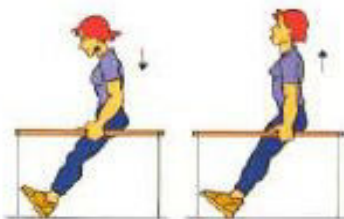
EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR



Salte arriba y abajo con los brazos y piernas abiertos



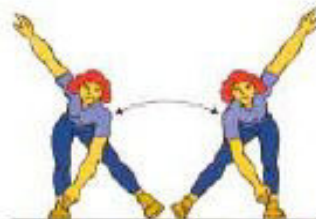
Apoyado en la pared, contraiga los músculos abdominales y glúteos, e intente deslizar lentamente la espalda hacia abajo



Apoye las manos, estire los brazos y con la espalda recta suba y baje el cuerpo



Apóyese en la punta del pie, con la mano en la pared e intente flexionar la rodilla alternando las dos piernas



ANEXO 2

EJERCICIOS PARA PREVENIR LESIONES MUSCULARES. Nota técnica de prevención 965. 2013 (INSHT)

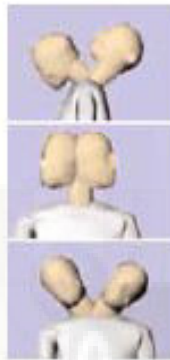
Las posturas forzadas y los sobreesfuerzos pueden ocasionar lesiones en tu columna y extremidades. Para evitarlas te recomendamos realizar estos sencillos ejercicios y estiramientos. Es suficiente con dedicar 5 minutos al inicio de la jornada y otros 5 al terminar para que los ejercicios sean efectivos. En poco tiempo notarás la diferencia.

En la parte trasera de esta hoja tienes un cuadrante para ir apuntando los días en los que realizas los ejercicios.

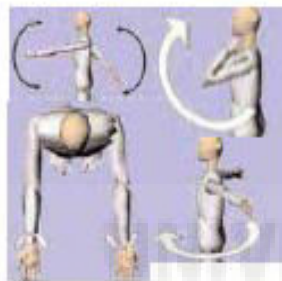
Al empezar la jornada: calentamiento



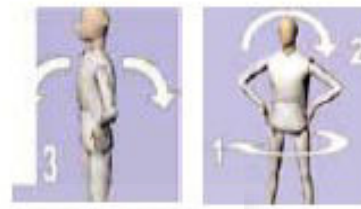
Mover los brazos y las piernas en direcciones opuestas (como al caminar pero más exagerado y sin moverse del sitio). Asegurarse de que el talón contacta con el suelo. Realizar este ejercicio durante 2-3 minutos



Mover la cabeza lentamente:
- Arriba y abajo
- Derecha e izquierda
- Hacia los lados



1. Mover los brazos en círculos, como si se nadara
2. Abrir los brazos hacia los lados y luego cerrarlos
3. Doblar los brazos llevando las manos hasta los hombros
4. Con los brazos estirados, mover las palmas de las manos hacia arriba y abajo
5. Abrir y cerrar las manos



Con las manos en la cintura:
Girar la espalda a derecha e izquierda.
Inclinar la espalda a derecha e izquierda.
Mover la espalda adelante y atrás

Al terminar la jornada: estiramientos



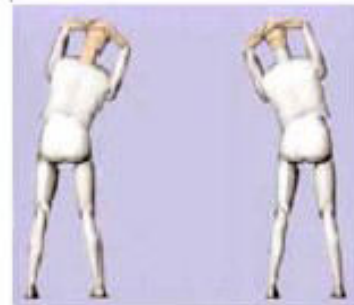
Apoyar una mano sobre una pared para mantener el equilibrio. Estrar la rodilla hacia el pecho y cogerla con la mano libre. Mantener 15 segundos y cambiar de pierna. Repetir 3 veces con cada pierna.



Colocarse con un pie delante del otro. Doblar suavemente una rodilla hacia delante, manteniendo el pie de atrás bien apoyado en el suelo. Mantener 20 segundos y cambiar de pierna. Repetir 3 veces con cada pierna.



Colocarse recto y echar ligeramente la espalda hacia atrás. Mantener 15 segundos y repetir 3 veces



Cruzar ambos brazos por detrás de la cabeza. Inclinar la espalda lateralmente hacia la derecha. Mantener durante 15 segundos. Luego inclinar hacia la izquierda. Repetir 3 veces por cada lado