

## Riesgos biomecánicos presentes en mujeres que desarrollan actividades de limpieza en hoteles\*

Biomechanical risks present in women who develop cleaning activities in hotels

Paola Andrea Quintana\*\*  
Adriana María Castellanos Muñoz\*\*\*

### RESUMEN

El sector del turismo en Colombia ha crecido significativamente en la última década, generando mayor oferta de empleo en el área de servicios, por ello, es indispensable conocer como son las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de esta población trabajadora, por tal razón este trabajo describe la prevalencia de factores de riesgo biomecánicos presentes en el desarrollo de actividades laborales de mujeres del área de servicio de limpieza en cinco hoteles. La investigación se desarrolló aplicando la evaluación y gestión del riesgo por movimientos repetitivos de las extremidades superiores, bajo el índice OCRA, a 40 camareras, quienes realizan las actividades de limpieza superficial y profunda en las habitaciones de los hoteles. Dentro de los resultados se logró realizar la descripción de las exigencias de las tareas realizadas durante su jornada laboral, clasificadas en nueve categorías a partir de las cuales se llevó a cabo la evaluación, en este sentido, se encontró que las camareras presentan un nivel de riesgo biomecánico significativo y por esta razón es necesario establecer un plan de acción encaminado a mejorar los tiempos de desarrollo de las tareas para tener los tiempos requeridos para la recuperación física y así disminuir la exposición al riesgo biomecánico.

\* Artículo original derivado del Proyecto “Riesgos biomecánicos presentes en mujeres que desarrollan actividades” Financiado por “Corporación Universitaria Minuto de Dios”

\*\* Magíster en Riesgos Laborales y Ergonomía. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Bogotá – Colombia. Email. [paola.quintana@uniminuto.edu.co](mailto:paola.quintana@uniminuto.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1755-0220> Google académico: [https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=n\\_qm-b0AAAAJ](https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=n_qm-b0AAAAJ)

\*\*\* Magíster En Enseñanza de las Ciencias y Especialista en Seguridad y Salud. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá – Colombia. Email. [adriana.castellanos@uniminuto.edu.co](mailto:adriana.castellanos@uniminuto.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1755-0119> Google académico: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=0GM8cmQAAAAJ>

JOURNAL OF BUSINESS  
and entrepreneurial  
**studies**

ISSN: 2576-0971



<https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.85>

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

**BY-NC-SA 4.0**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

Journal of Business and entrepreneurial

Julio - diciembre Vol. 4 - 2 - 2020

<http://journalbusinesses.com/index.php/revista>

e-ISSN: 2576-0971

[journalbusinessentrepreneurial@gmail.com](mailto:journalbusinessentrepreneurial@gmail.com)

Recepción: 14 Septiembre 2019

Aprobación: 3 Abril 2020

Pag 153 - 165

**Palabras clave:** riesgos Biomecánicos, hoteles, evaluación ergonómica, Método OCRA

## ABSTRACT

The tourism sector in Colombia has grown significantly in the last decade, generating a greater offer of employment in the area of services, therefore, it is essential to know how are the conditions of safety and health at work of this working population, for this reason This work describes the prevalence of biomechanical risk factors present in the development of work activities of women in the cleaning service area in five hotels. The research was carried out by applying the risk assessment and management for repetitive movements of the upper extremities, under the OCRA index, to 40 waitresses, who perform the activities of superficial and deep cleaning in the hotel rooms. Within the results, it was possible to describe the requirements of the tasks performed during their working day, classified into nine categories from which the evaluation was carried out, in this sense, it was found that the waitresses present a level of significant biomechanical risk and for this reason it is necessary to establish an action plan aimed at improving the times of development of tasks to have the times required for physical recovery and thus reduce exposure to biomechanical risk.

**Key words:** biomechanical Risks, hotels, ergonomic evaluation, OCRA Method

## INTRODUCCIÓN

La industria del turismo es una importante fuente de empleo para los trabajadores de servicios, de acuerdo con el informe de indicadores hoteleros emitido por la Asociación hotelera y de turismo de Colombia (Cotelco), la ocupación hotelera en Colombia aumentó en 2.4 puntos porcentuales en el 2019 La industria del turismo es una importante fuente de empleo para los trabajadores de servicios, de acuerdo con el informe de indicadores hoteleros emitido por la Asociación hotelera y de turismo de Colombia (Cotelco), la ocupación hotelera en Colombia aumentó en 2.4 puntos porcentuales en el 2019, con respecto a años anteriores, esto incide directamente en la empleabilidad de este sector económico y por ello es pertinente dar la mirada desde el ámbito laboral para conocer como son las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del recurso humano de estas empresas. En este sentido, a pesar del buen desempeño del sector, se evidencian cifras altas de informalidad laboral, la cual es medida por el Centro de Pensamiento Turístico de Colombia como la proporción de ocupados que no realizan aportes al sistema de pensiones, con una cifra del 70.60% a nivel nacional. (Cotelco, 2019).

De acuerdo con esto, las remuneraciones percibidas por estas labores no son altas, impactando en la calidad de vida de una persona que se dedica a este tipo de labores, pues solo alcanzan a satisfacer las necesidades básicas de su núcleo familiar. Una de las labores más empleadas en un hotel corresponde al servicio de limpieza, en donde predomina la mano de obra femenina, desarrollando tareas físicas repetitivas, bajo estricto control de sus actividades y pocas oportunidades para la promoción profesional.

La empleabilidad en este sector es fluctuante debido a su dependencia de los periodos vacacionales y fines de semana, aunque debido a la posición geográfica del país hay lugares que durante todo el año reciben gran afluencia de turistas manteniendo cierta estabilidad del empleo en esos lugares específicos. (Brida, Monterubbianesi y Zapata, 2011). Como consecuencia de esa inestabilidad laboral e informalidad se puede decir que, esa población trabajadora se encuentra

en riesgo debido a la exposición de riesgos laborales no controlados en los lugares donde trabajan. Esto puede influir en la manifestación de lesiones, discapacidades y enfermedades relacionadas a la alta carga física producto de las tareas realizadas durante las jornadas laborales.

La mayoría de los trabajadores vinculados laboralmente al sector hotelero no cuentan con formación académica o de conocimientos en áreas relacionadas con el turismo, promoviendo aún más la informalidad laboral, la cual no garantiza el acceso a todas las prestaciones de ley en esta población específica, en este sentido, en el sector hotelero y concretamente para las actividades de limpieza no se requiere un personal altamente calificado, con formación técnica, tecnológica o profesional, esto facilita el ingreso de persona con baja formación académica, que desconocen los riesgos a los que se encuentran expuestos en el desarrollo de dicha labor. Los trabajadores hoteleros tienen un alto nivel de ocurrencia de lesiones laborales y enfermedades ocupacionales si se comparan con los demás trabajadores de servicios en general.

Uno de los oficios en los que más se ha observado la ocurrencia de enfermedades ocupacionales es el de la limpieza de la habitación, sea por el esfuerzo físico y la repetición de las tareas en cada una de las habitaciones del hotel, esto puede influir significativamente en un alto riesgo de padecer un trastorno musculo esquelético.

Sin embargo, en vista de la alta ocurrencia de este tipo de trastorno y su notificación frecuente formal e informal, se ha desatendido y subestimado en relación a que no se le ha prestado la atención adecuada, lo cual de forma directa representa un factor de riesgo biomecánico.

A partir de lo anterior, este artículo describe la prevalencia de factores de riesgo biomecánicos presentes en el desarrollo de actividades laborales de mujeres del área de servicio de limpieza en cinco hoteles. En específico como factor de riesgo biomecánico relacionado se abordan los trastornos musculo esqueléticos, asociados con dolor corporal general, dolor de cuello y dolor de espalda.

Como elemento generador de dichos riesgos biomecánicos se limita el estudio a la limpieza de las habitaciones en los hoteles, ya que es la actividad con mayor repetición y con mayor carga física generada por las actividades a desempeñar (Lee, 2001). Además de riesgos biomecánicos, también se generan problemas ergonómicos, ya que se ve afectada la postura y la posición natural de la corporalidad de la persona.

El desarrollo de la investigación busca comprender algunos elementos del entorno laboral que explica las razones por las cuales se generan este tipo de riesgos con más alta frecuencia a diferencia de otro tipo de oficios, con lo cual se hace relevante la indagación directa frente a la realización de las labores, es decir, a través de una serie de cuestionarios se busca conocer de primera fuente por parte de las mujeres empleadas de los hoteles del área de limpieza, como se desarrollan las actividades de limpieza de cuarto, cada cuanto en un día se limpia la misma habitación y cuantas habitaciones limpia una sola persona al día. De tal modo se hace relevante la medición de la carga física en función de las actividades de limpieza de cuarto como: limpieza superficial, limpieza a fondo, extra limpieza, entre otros servicios según sea la condición específica de cada habitación.

El crecimiento del turismo en Colombia, vienen presentando una tendencia positiva, de acuerdo a los datos obtenidos el año anterior, que muestra la tasa más alta de ocupación en los últimos diez años y se espera continúe mejorando en los próximos años gracias a los incentivos otorgados al sector por parte del gobierno. (Cotelco, 2008).

Un aspecto de gran influencia en el aumento de la ocupación hotelera en vista del aumento del ingreso de turistas extranjeros al país, es la firma del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto entre el Estado colombiano y las Fuerzas del Ejército Revolucionario de Colombia

(FARC) (El Tiempo, 2017). A partir de este acuerdo la confianza y el interés por la inversión extranjera ha generado un aumento en el turismo del país, y por tanto la ocupación hotelera en épocas de temporada alta, media y baja.

En este sentido es notable que la ocupación hotelera al incrementar el turismo, de forma directa también ha aumentado. En el caso específico de las mujeres que se encargan de las actividades de servicios generales, y en especial de la limpieza de los cuartos, es evidente un aumento de trabajo dada dicha situación.

Como ya se mencionó anteriormente, las mujeres que desempeñan este tipo de labores son en su mayoría mujeres sin una formación diferente a la media (bachiller), e incluso algunas veces inferior a esta. Por lo cual manifiestan no recibir una mayor remuneración en función de una falta de educación y de formación académica.

Por otro lado, es importante indicar que las tareas más recurrentes de la actividad de limpieza y las cuales influyen en el deterioro de la salud de las mujeres que desempeñan labores de limpieza, manifestado esto en las lesiones de espalda, producto de la elevación, el esfuerzo físico y el desplazamiento al interior del hotel para el desarrollo de actividades se relacionan directamente con los riesgos biomecánicos.

Las tareas de limpieza del hotel requieren constantemente una flexión del tronco hacia delante, extensión y rotación, además del uso de la fuerza muscular, posturas de trabajo dobladas y retorcidas, y el esfuerzo excesivo del cuerpo que puede conducir a lesiones relacionadas con el trabajo.

Si estas actividades no se realizan con precaución y cuidado hay mayor probabilidad de tener un incidente, accidente o desarrollar signos y síntomas asociados a una enfermedad de origen laboral. Sumado a esto, es pertinente manifestar que las mujeres cuando hacen la limpieza en los hoteles son evaluadas según su desempeño, obligándolas a cumplir metas diarias de limpieza de cuartos, adicionando a los factores de riesgo biomecánicos, la ocurrencia de riesgos psicosociales.

Por otro lado, las personas de limpieza también se encuentran expuestas a los riesgos biomecánicos debido a los equipos de limpieza usados para su labor, en ellos se evidencia un deficiente diseño ergonómico y la mayoría de los carros utilizados para el transporte de utensilios han superado su vida útil, son impulsados manualmente causando mayor dificultad en las maniobras de desplazamiento. Otro aparato usado en algunas tareas son las aspiradoras las cuales son pesadas o difíciles de operar. (Daza, 2007). Con respecto a las tareas de la habitación y los elementos que aportan al riesgo biomecánico, se destacan los colchones, la mayoría posee grandes dimensiones, aumentando la exigencia física al trabajador

Otro factor que aumenta la carga laboral en esta población trabajadora es la inadecuada distribución y almacenamiento de productos de limpieza en los hoteles, lo que implica la realización de desplazamientos adicionales para reabastecer sus carros y así culminar adecuadamente sus actividades laborales. Desde el punto de vista de la salud ocupacional, todo lo anterior, aumenta la ocurrencia de afectaciones graves a la salud de las personas (Miralles, 2007).

Evaluar la carga de trabajo es un tema importante para la administración y organización de las empresas, porque puede garantizar un mayor bienestar y desempeño de los empleados aumentando la productividad y disminuyendo el ausentismo derivado de cargas de trabajo pesadas que puede afectar la salud física o mental.

Como el análisis de este trabajo se centra en determinar los elementos que configuran los riesgos biomecánicos en el oficio de personal de limpieza en la industria hotelera será necesario

plantear algunos riesgos asociados al contexto en el que se determinan los factores de riesgo biomecánicos (OMS, 2012). Estos factores sirven como ejes teóricos en función de apoyar la interpretación de la investigación. Por ende, a continuación, se definen y clasifican los factores de riesgo influyentes en las afectaciones a la salud, la ergonomía y a los factores biomecánicos en las empleadas de la limpieza.

#### **Factores de Riesgo químico**

Son los que están directamente relacionados con productos de limpieza del hotel, los cuales están constituidos por una serie de químicos peligrosos para la salud del personal de limpieza. Se trata de productos tradicionales de limpieza, tales como limpiacristales, limpiadores de inodoros, esmalte de metal, y desinfectantes, los cuales contienen disolventes de potencia industrial que son potencialmente dañinos para los seres humanos.

Además, el personal de limpieza de diferentes hoteles a menudo ha informado de la aparición de erupciones cutáneas debido a los productos químicos agresivos, utilizados en la ropa de cama (OMS, 2012). Esos disolventes plantean muchos riesgos de efectos en la salud leves, tales como la piel y la irritación de los ojos, a las enfermedades a largo plazo, tales como el asma, el corazón y la insuficiencia renal, la esterilidad, o incluso el cáncer.

#### **Factores de riesgo biológicos**

Los peligros biológicos son agentes infecciosos, tales como bacterias, virus, hongos o parásitos, que pueden ser transmitidas a través del contacto con personas infectadas u objetos contaminados, secreciones corporales, tejidos, o fluidos. Durante el desarrollo de la tarea de limpieza en las habitaciones, específicamente al momento del tendido de la cama las camareras pueden estar expuestas a los fluidos corporales dejados por los huéspedes en las sábanas o los desechos orgánicos depositados en las canecas o superficies de las habitaciones y baños, por tal razón el personal de limpieza de hoteles pueden tener un incidente o accidente biológico que los ponga en riesgo de enfermarse con enfermedades como la hepatitis B y el VIH / SIDA (OMS, 2012)

#### **Factores de riesgo psicosocial**

Los riesgos psicosociales de trabajo son aquellos aspectos del diseño del trabajo y gestión y sus contextos sociales y organizacionales. La Organización Mundial de la Salud ha identificado 10 factores de riesgo importantes relacionados con los riesgos psicosociales en el trabajo. De estos factores, 9 son consistentemente presentes en los hoteles en el área de limpieza, incluyendo (A) el contenido del trabajo: falta de variedad, alta incertidumbre; (B) la carga de trabajo y el ritmo de trabajo: sobrecarga de trabajo, los altos niveles de presión de tiempo; (C) horario de trabajo: horario de trabajo inflexible, largas horas; (D) el control del trabajo: la baja participación en la toma de decisiones, control mínimo sobre la carga de trabajo; (Ministerio de Salud, 2012)(E) el medio ambiente y equipo: la insuficiente disponibilidad de equipo; (F) la cultura y la función de la organización: la falta de comunicación, los bajos niveles de apoyo para la resolución de problemas y el desarrollo personal; (OMS, 2012) (G) las relaciones interpersonales en el trabajo: social o aislamiento físico, mala relación con los superiores, la falta de apoyo social, la discriminación, la intimidación, el acoso (H) el desarrollo de carrera: los bajos salarios, la precariedad laboral, bajo valor social al trabajo, la falta de oportunidades de promoción y (I) Interfaz casa / trabajo: demandas conflictivas entre el trabajo y el hogar, tan altas exigencias físicas inducida por el trabajo de limpieza de escape de hoteles y afectan negativamente a su vida familiar (Lee, 2001).

### Los factores sociodemográficos

No es posible comparar las tasas de prevalencia entre los hombres y las mujeres debido a que la población de estudio está compuesta casi exclusivamente por mujeres. Sin embargo, entre las mujeres, la presencia o ausencia de personas dependientes que necesitan cuidado no definen una influencia en la asociación entre la actividad física ocupacional y dolor musculoesquelético (OMS, 2012).

Factores de riesgo crecientes de dolor relacionado con el trabajo y las lesiones a menudo se atribuyen al envejecimiento de la población activa. En ocupaciones donde la entrada en la fuerza laboral se produce en todas las edades, el efecto de la edad se puede separar de los efectos de la carga de trabajo acumulada pasado. Por ejemplo, los estudios de los operadores de transporte, que como limpieza de la habitación entrar en la profesión en todas las etapas de la vida, también mostraron ningún efecto de la edad sobre la prevalencia o incidencia de dolor lumbar

En relación a estudios específicos sobre la carga laboral y la definición de los factores de riesgo biomecánicos asociados a actividades de limpieza en hoteles, es notable expresar que no se evidencia una literatura especialmente abundante, sin embargo, es notable que a través de algunos estudios se definen técnicas para la medición de las cargas de trabajo, tal como se expresan a continuación:

Las técnicas para medir la carga de trabajo mental se pueden dividir en tres categorías: medidas basadas en el rendimiento, medidas fisiológicas y clasificaciones subjetivas. Sin embargo, en un entorno de tareas complejo, las medidas de rendimiento a menudo no pueden indicar con precisión la carga de trabajo (Junta de Andalucía, 2011). Las medidas fisiológicas intentan derivar el impacto de la carga de trabajo de factores como la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la presión arterial, aunque estos pueden estar influenciados por otros factores.

Continuando con las técnicas, se destacan las subjetivas, en las cuales se les pide a los individuos evaluar sus cargas de trabajo utilizando escalas de calificación. Este enfoque es generalmente para realizar un diagnóstico preliminar y así delimitar la evaluación específicamente hacia lo que verdaderamente se quiere averiguar (García, 2014). Sin embargo, algunos consideran las medidas fisiológicas de la carga de trabajo más precisas versus las subjetivas

Se han aplicado medidas subjetivas para evaluar dos tipos de cargas de trabajo. El primer tipo se enfoca en evaluar la carga de trabajo para una tarea específica después de que la tarea se haya completado Su propósito es mejorar las características operativas y disminuir la carga de trabajo para un operador, según corresponda (Casado y Hernández, 2008).

El otro tipo de evaluación de la carga de trabajo define las cargas de trabajo relativas dentro de un grupo de empleados en el mismo entorno, con respecto a años anteriores, esto incide directamente en la empleabilidad de este sector económico y por ello es pertinente dar la mirada desde el ámbito laboral para conocer como son las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del recurso humano de estas empresas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y analítico a partir de la prevalencia de una exposición en la población de camareras en cinco hoteles, para la caracterización de la población estudio, se tuvo en cuenta la edad en años, la antigüedad en el cargo y tiempos de exposición asociados a la carga física en donde se evaluaron los determinantes y las causas que han originado la aparición de trastornos musculo esqueléticos, en una población conformada por 90 camareras, distribuidas en cinco hoteles, quienes realizan actividades de limpieza, limpieza superficial y profunda de

superficies pequeñas, medianas y grandes, ubicados en una isla. La muestra corresponde a 40 camareras de la población total que trabajan en los cinco hoteles de la misma empresa.

El concepto de multitarea es también importante, porque en la mayoría de los puestos de trabajo se realizan tareas diversas y una correcta evaluación ergonómica, debe de contemplar todas ellas. Métodos como NIOSH y OCRA permiten valorar de forma integrada varias tareas.

El método OCRA es el método de referencia elegido en las normas ISO (ISO 11228-3) y CEN (EN 1005-5) con respecto a la evaluación de riesgos y el manejo de movimientos y esfuerzos repetitivos de las extremidades superiores, en puestos de trabajo en donde se realizan diferentes tareas, esta cualidad del método hace que sobresalga frente a otros que también hace evaluaciones ergonómicas. El método consta de dos herramientas específicas (índice OCRA y lista de verificación OCRA). En este documento se prestará especial atención a los procedimientos para el análisis de múltiples tareas repetitivas.

Al calcular el índice OCRA (puntaje de la lista de verificación) considerando la presencia de más de una tarea repetitiva, se ha propuesto previamente un procedimiento "tradicional". Este enfoque, cuyos resultados podrían definirse como "promedio ponderado en el tiempo", parece ser apropiado cuando se consideran rotaciones entre las tareas que se realizan casi una vez cada hora (Mas, 2015). Este punto de vista podría dar lugar a una subestimación del nivel de exposición.

Para esos escenarios, un enfoque alternativo se basa en un concepto de que la tarea más estresante es el punto de partida mínimo. Un procedimiento característico permite estimar exactamente el índice resultante dentro de este rango de valores mínimos a máximos. Es posible aplicar este método también para la rotación laboral con un ciclo semanal, mensual o anual típico de los sectores de agricultura, supermercados y limpieza.

El desarrollo de la investigación se trabajó en dos fases, la primera fue la evaluación y la segunda procesamiento y análisis de la información en el software Checklists de OCRA. (Luttmann A, 2012). De acuerdo con esto, la evaluación de los cargos se realizó utilizando el método Checklists de OCRA para movimientos repetitivos de miembros superiores, en las tareas de camarería, obteniendo 40 evaluaciones individuales que indican los niveles de riesgo en las diferentes actividades. A su vez, la aplicación del Checklist fue mediante la observación directa en cada una de las actividades, empleando la metodología de la tabla de recolección de tareas diseñada por Centro de Ergonomía Aplicada (CENEA) este software cuenta con la licencia de la universidad Politécnica de Cataluña, permite arrojar los índices ingresando la información recolectada mediante la observación directa.

De acuerdo con lo anterior, el Método de evaluación Checklist de Análisis organizativo, índices de exposición OCRA y análisis de los factores que intervienen en el índice de riesgo que evalúan y gestionan el movimiento repetitivo de miembros superiores (Casado, Enrique, Hernández Soto Aquiles., 2008), en donde se realiza una compilación de variables técnicas como son: clasificación de los gestos biomecánicos, en acciones técnicas, duración real o neta del movimiento repetitivo, los periodos de recuperación o descanso dentro de la organización, postura, hombros codos, muñecas, vibración, ritmo de trabajo, esta información obtenida luego se ingresa al software, para que arroje el índice global de riesgo por segmento corporal de la población estudiada.

Para poder obtener el índice de Índice Check List OCRA (Factor de recuperación + Factor de frecuencia + Factor de fuerza + Factor de postura + adicionales) X Multiplicador de duración:

$$ICKL = (FR + FF + FFz + FP + FC) \cdot MD$$

La segunda fase consistió en ingresar los datos de las 40 evaluaciones de la población estudiada al software, para calificar y evaluar un conjunto de tareas revisadas, cuyas funciones deben ser clasificadas para encontrar aquellas que son idénticas para hallar e el promedio de los índices de riesgos individuales de cada tarea y así poder determinar cuáles son las tareas que generan un alto impacto de carga física, para luego poder orientar, la intervención y el plan de acción frente al resultados obtenidos.

## RESULTADOS

A continuación, presentan los resultados, iniciando con la descripción de las tareas, para luego mostrar la evaluación con el método OCRA:

El promedio de edad de la población de la empresa está entre los rangos de 20 hasta 55 años, no cuentan con la formación completa secundaria, el 40 % de la población tiene menos de un año en la empresa, el 50% de 1 a 6 años y sólo el 10% más de 6 años. El promedio es de 3.6 años, Lo anterior, muestra que la mayoría de la población es de reciente ingreso, evidenciando una amplia movilidad de los trabajadores en la organización, esto podría suponer alta inestabilidad en el empleo en el sector económico (Hotelería), casi una constante en las nuevas formas de organización del trabajo.

Para iniciar con el análisis de los hallazgos es pertinente saber que el proceso de trabajo del personal de limpieza inicia en el área de lencería a partir del conocimiento del porcentaje de ocupación de los huéspedes del hotel y la hora de ingreso, el área de referencia realiza el reporte a la supervisora y ama de llaves, para que en el área de lencería se realice el pre alistamiento de la lencería de cada habitación, esto hace referencia a (sabana, sobre sabana, funda, dubet, sobredubet y faldón) y si existe cama adicional.

El promedio de asignaciones de habitaciones es de 18 por camarera y el promedio de camas es de 30 camas, desde el área de lencería se desplazan hasta las torres asignadas con los amenites (jabones, champús, gorros y sandalias desechables para baño), junto con los elementos de aseo ubicados en el carro de trabajo, ya en la torre, inician el proceso de limpieza que incluyen, destendido, limpieza, lavado y tendido de habitaciones. De acuerdo con esto, se infiere que la actividad del personal de limpieza no inicia cuando ingresan a las habitaciones, debido a los prealistamiento de los recursos necesarios para desarrollar las tareas de limpieza en cada cuarto. Entre las 10 primeras exigencias a las que se exponen las trabajadoras predominan las relacionadas con el tipo y organización del trabajo, tales como: una jornada mayor de 48 horas a la semana; realizar trabajos pendientes en horas adicionales; estricto control de calidad de las habitaciones; minuciosidad de la tarea; permanecer de pie para trabajar; alta concentración para realizar movimientos de fuerza en la movilización de los colchones y los dubets, en donde se requiere la intervención de los segmentos corporales de tren superior como hombros, brazos o manos; así mismo, estos miembros son necesarios para cargar, empujar o halar tulas con la ropa limpia de cada habitación.

Por otro lado, el estar expuesto a un estricto control de calidad puede generar en el trabajador tensión severa, y esta supervisión es característica en las tareas de la habitación debido a que para los hoteles la habitación es la principal imagen o relación que tiene con el visitante y es en ese momento donde genera mayor seguridad sobre los demás servicios ofrecidos en el lugar, en este sentido es parte de la base del servicio del sector, porque de allí depende la calificación y auditorias de estos procesos, lo cual garantizan la calidad del servicio. Otro factor determinante en el esfuerzo que deben realizar las trabajadoras, se deriva de la minuciosidad de la tarea porque, requiere alto grado de atención y concentración por parte de ellas y, en ocasiones este

elemento se asocia con largas horas de posturas estáticas que, a largo plazo, puede ocasionar fatiga o trastornos muscular esqueléticos, debido al poco tiempo de recuperación que puedan llegar a tener.

La jornada semanal mayor de 48 horas impide a los trabajadores un adecuado tiempo de descanso, este requerimiento influye tanto en el estado físico y mental del trabajador, debido a que no puede descansar lo necesario para recuperarse físicamente; esta demanda y sus repercusiones están estrechamente relacionadas con la exigencia física que genera el trabajo directamente en los miembros superiores y la columna. Con respecto al estado mental, estas jornadas tan extensas no permiten a los trabajadores contar con los espacios adecuados para el fortalecimiento la relación familiar a partir de la convivencia con los miembros de su familia en actividades de entretenimiento y ocio esenciales para disminuir la carga mental derivada de las actividades laborales. A continuación, se presenta la tabla que describe las principales exigencias laborales de las camareras.

**Tabla 1**

<b>Exigencia laboral</b>	<b>Tasa (*)</b>
Revisión , ejecución y control de calidad de la habitación	30%
Tareas minuciosas	5%
Permanecer de pie	10%
Posturas fuera del ángulo de confort	10%
Concentración	5%
Movimientos repetitivos de MMSS	30%
Cargar, empujar y halar	5%
Cambios bruscos de temperatura	5%
Horas Extras	5%

(\*) Tasa de exposición de cada 100 trabajadoras.

Fuente: Propia (Evaluación de carga física), en los cinco hoteles

Dentro de la evaluación de carga física, realizada en los 5 hoteles, se encuentra que, la revisión y control de la calidad de la habitación , junto con movimientos repetitivos son tareas que más exige demanda física, por el tipo de gesto biomecánico en cada tarea , siendo el porcentaje más alto en carga física, las tareas minuciosas son del 5%, permanecer de pie 10%,posturas fuera del ángulo de confort 10%, concentración 5%, los movimientos repetitivos estas inherentes en todas las tareas , pero están asociadas directamente a revisión, ejecución con 30%, al cargar , empujar y halar está asociada al manejo de los bolsos de los insumos de cada habitación y adicionalmente a empuje de la lencería de cada habitación (sencilla, doble y cama adicional, promedio de 8 piezas por cama ), cambios bruscos de temperatura , teniendo en cuenta que las habitaciones están con aire acondicionado entrando y saliendo de cada habitación, y con base en la ocupación hay días, por temporadas altas deben realizar horas extras 5%,realizando más habitaciones de las asignadas e incrementando el esfuerzo físico.

Dentro de las estadísticas por reporte de los trastornos musculo esqueléticos, tendinitis de puño con una tasa de 18%, Síndrome de manguito rotador 8 %, epicondilitis en un 8 %, la lumbalgia 7% y epicondilitis en un 5 %, estas cuatro se han descrito en literatura de medicina del trabajo en donde la forma de la organización del trabajo sobrecarga la demanda del trabajador.

Las camareras trabajan jornada continua es decir en un horario de 6:00 am a 3:30 pm de domingo a domingo , Según niveles de ocupación de hotel, En el área de hotelería en las tareas, se observan tres tareas frecuentes de la ejecución de cómo son limpieza, destendido y tendido que representa un 80% de la actividad, dada la directriz de este método se estima que por cada 60 minutos de trabajo repetitivo se deben tener 10 minutos de trabajo no repetitivo en otras tareas para lograr algo de recuperación musculo tendinosa. Bajo este esquema se identifican 4 horas de trabajo sin recuperación.

A continuación, se describen los resultados de la evaluación con base en el software de Ocrá Multitarea compuesto de Miembros superior derecha e izquierda de Epm Ergonomics School.

RESULTADOS DE METODO OCRA																							Indice Check List OCRA	Nive de Riesgo		
																							de 0 a 2,2	Aceptable		
																							de 2,3 a 3,5	Muy leve o Incierto		
																							de 3,6 a 9	Significativo		
																							más de 9	Elevado		
ACTIVIDAD	TIEMPO DE RECUPERACION		FRECUENCIA DE MOVIMIENTO		DER	IZQ	HOMBRO		CODD		MUÑECA		MANOS - DEDOS		ESTEREOTIPO		POSTURAS FORZADAS		FUERZA		FAC.DE RIESGO COMPLEMENTARIO		INDICE DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
	DER	IZQ	DER	IZQ			DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ		DER
Lavado de baños	4	3	4	4	8	9	15	27	15	27	15	27	15	27	1	2	8	9	1		1	2	22.4	21	6	Significativo
Lavado de Piezas	3	4	5	4	12	9	20	22	20	22	20	22	20	22	1	2	1	12	1	0	1	2	20	21	6	Significativo
Limpieza de superficies	4	4	5	5	14	9	22	34	22	34	22	34	22	34	2	2	16	15	1	0	2	1	21	18	5.8	Significativo
Destendido	3	4	5	5	8	9	21	23	21	23	21	23	21	23	1	1	12	12	3	1	2	1	22	21	6	Significativo
Tendido	3	3	4	4	10	12	16	23	16	23	16	23	16	23	2	2	11	8	1	1	2	1	18	21	6	Significativo
Tendido profundo	4	3	4	4	15	14	19	27	19	27	19	27	19	27	1	1	19	9	1	1	2	2	19	21	6	Significativo

Tabla de resultados de Guía Método Ocrá.

**Tabla2** Resultados de Guía Método Ocrá.

Índice Check List OCRA	Nivel de Riesgo	Resultado de Tareas de Evaluación de camareras	Resultado Índice OCRA
de 0 2,2, a	Aceptable	No se encontró tareas en este valor	0
de 2,3 a 3,5	Muy leve o Incierto	No se encontró tareas en este valor	0
de 3,6 a 9	Significativo	Lavado de baños	6
de 3,6 a 10	Significativo	Lavado de Piezas	6
de 3,6 a 10	Significativo	Limpieza de superficies	5.8
de 3,6 a 11	Significativo	Destendido	6

de 3,6 a 12	Significativo	Tendido	6
de 3,6 a 13	Significativo	Tendido profundo	6
más de 9	Elevado	No se encontró tareas en este valor	0

Fuente: Metodología de Guía Método Ocra.

La tablas anteriores muestra que al evaluar el nivel de riesgo, en cada una de las tareas, los resultados manifiestan que efectivamente en las demandas físicas de cada tarea presentan una exposición al riesgo biomecánico significativamente alto y por tal razón la empresa debe evaluar los controles administrativo y operativos pertinentes para el mejoramiento de la organización del trabajo para la población de camareras que laboran en los distintos hoteles y así disminuir la exposición al peligro biomecánico, de lo contrario a mediano y largo plazo posiblemente se comiencen a manifestar trabajadoras con sintomatología asociada a desordenes músculoesqueléticos, comprometiendo la salud física y mental de las mismas.

Se realizó la revisión de puntuación global de cada variable (factor de riesgo) para el cálculo del índice de riesgo Global para cada uno de los tres procesos de limpieza, es decir, se analizó el promedio de todas las variables calculadas para cada proceso buscando encontrar cuales eran las que afectaban con mayor peso el resultado.

Los resultados en donde indica un nivel significativo en diferentes segmentos corporales, es imprescindible trabajar El “factor descanso” o el “factor fisiológico” para programar tiempos de recuperación que involucre la suspensión de la actividad durante, al menos 5 minutos consecutivos dentro del turno, o durante 10 segundos consecutivos dentro del ciclo, para disminuir la demanda física de la tarea y la afectación a las estructuras corporales.

Se realizó la revisión de puntuación global de cada variable (factor de riesgo) para el cálculo del índice de riesgo Global para cada uno de los tres procesos de Tendido, es decir, se analizó el promedio de todas las variables calculadas para cada proceso buscando encontrar cuales eran las que afectaban con mayor peso el resultado y se encontró que para estas tareas el resultado con base en el índice global, puede generar lesión por carga física acumulada.

El método OCRA permite evaluar el nivel de riesgo presente en cada tarea o varias tareas causados por la exposición del trabajador en actividades que implican movilidad repetitiva y fueras del ángulos de confort ,considerando factores de riesgo como: La frecuencia de los movimientos, la fuerza requerida, las posturas forzadas la duración de las tareas, los periodos de recuperación, las pausas y otros factores adicionales (Vibración, exactitud, guantes, y ritmo de trabajo), Con este se obtiene un valor cuantitativo denominado Índice OCRA que indica si se trata de una tarea repetitiva aceptable (Índice de 0 a 2,2), o bien con riesgo medio (Índice 2,3 a 3,5), o de significativo riesgo (Índice de 3,6 a 9) y muy elevado (Índice más de 9). Las camareras trabajan jornada continua es decir en un horario de 6:00 am a 3:30 pm de domingo a domingo según niveles de ocupación de hotel.

Como acciones técnicas se evidencia el posicionar los elementos de trabajo, movimientos fuera de los ángulos de confort biomecánicos, La mano derecha actúa como estabilizador de los agarres de las herramientas de trabajo (componente estático) y la mano izquierda dirige el movimiento y hacer arrastre y complementar el gesto biomecánico (Componente dinámico). Como resultados se obtienen un índice OCRA multitarea (Análisis en conjunto de las tres tareas

en el total el turno) para la extremidad superior de 6 y en extremidad izquierda 6 con que implica riesgo significativo para ambas; lo que se explica por la actual distribución del turno, la baja variabilidad de tareas, siendo el multiplicador de fuerza y multiplicador postural los de mayor penalización con elevación de este puntaje en mano izquierda. Es importante resaltar que pese a que aún la empresa tiene establecido metas de producción frente a la entrega de las habitaciones y el ritmo de trabajo en gran medida lo regulan los trabajadores se obtiene índice alto.

Lo más importante que se puede observar es que el índice global de riesgo calculado en los tres procesos está por encima del nivel definido por la herramienta como significativo (índice de riesgo calculado menor o igual a 7,5). Incluso los índices de riesgo para otras tareas fueron muy superiores al nivel recomendado.

## DISCUSIÓN

La evaluación realizada a través del método OCRA, permitió cada una de las tareas de las actividades desempeñadas durante la jornada laboral y los ciclos de movimientos realizados por los segmentos corporales y así averiguar, para cada una de ellas, si se conciben como tareas repetitivas y si existen períodos de recuperación adecuados entre cada una, debido a que toda tarea repetitiva, al no incluir periodo de recuperación aumenta la fatiga y la demanda física de la actividad.

Para la disminución del riesgo es necesario incluir los tiempos de recuperación en el desarrollo de las tareas y no incluir los periodos de merienda o almuerzo de la jornada laboral como los tiempos de recuperación, debido a que estos solamente son efectivos al tener en cuenta los ciclos y tiempos de movimientos repetidos durante la ejecución de la tarea.

El método Checklist OCRA es de uso fácil y con interpretación muy orientada hacia el impacto que pueden generar los movimientos repetitivos en MMSS, permitiendo establecer un panorama general sobre las condiciones ergonómicas de un puesto de trabajo, siendo más efectivos en la intervención del riesgo.

El sector hotelero debe comprometerse más con la protección de la salud de los trabajadores, revisando y evaluando las exigencias de las tareas y distribuir mejor los tiempos del desarrollo de las mismas para evitar la manifestación de enfermedades de origen laboral que a largo plazo pueden traer consigo mayores gastos económicos, frente a una adecuada gestión del riesgo que garantiza un entorno laboral seguro con menos ausentismo derivado de las afectaciones en la salud.

Para la realización de proyectos de investigación en el área biomecánica /ergonómica es importante contar no sólo con la aprobación de realizarlo, sino también con el apoyo de las altas gerencias; teniendo en cuenta un verdadero impacto sobre la salud de los trabajadores

## REFERENCIAS

- Analiticos, R. d. (2018). [http://files.sld.cu/prevemi/files/2015/08/2\\_estudios\\_analiticos.pdf](http://files.sld.cu/prevemi/files/2015/08/2_estudios_analiticos.pdf).  
Obtenido de [http://files.sld.cu/prevemi/files/2015/08/2\\_estudios\\_analiticos.pdf](http://files.sld.cu/prevemi/files/2015/08/2_estudios_analiticos.pdf):  
<http://temas.sld.cu/prevemi>
- Brida, J., Monterubbianesi, P., Zapata, S., (2011) Impactos del turismo sobre el crecimiento económico y el desarrollo. El caso de los principales destinos

turísticos de Colombia. Recuperado de:  
<http://www.pasosonline.org/Publicados/9211/PASOS24.pdf#page=75>

Casado, E., Hernández, A. (2008). *Evaluación y gestión del riesgo por movimientos repetitivos de miembros superiores*. España: Editorial Ed. ETSEIB-UPC.

Centro de Ergonomía Aplicada. CENEA. (2008). *Evaluación y gestión del riesgo por Movimientos repetitivos de las extremidades superiores*. Índice OCRA.

Cotelco. (2019) Informalidad laboral podría profundizarse con prima adicional. Recuperado de: [https://www.cotelco.org/noticias/prima\\_adicional](https://www.cotelco.org/noticias/prima_adicional)

Daza Lesmes, J. (2007). *Evaluación clínico-funcional del movimiento*. Bogotá: Medica Internacional.

El Tiempo. (2017). *Crecimiento del turismo en Colombia*. El Tiempo.

García, A. (2014). *La ergonomía desde la visión sistémica*. Univ. Nacional de Colombia.

Junta de Andalucía. (2011). *Aproximación a las causas ergonómicas de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*. Junta de Andalucía.

Lee, P. T. (2001). *Trastornos musculoesqueléticos en la limpieza de un hotel*.

Luttmann A, J. M. (2012). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo*.

Mas, D. (2015). *Evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el Check List Ocra*. Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php>

Ministerio de Salud. (2012). *Protocolo médico para movimientos repetidos de miembro superior*.

Miralles, R. (2007). *Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato*. MASSON.

OMS. (2012). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Sistema musculoesquelético. OIT. Folleto Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie protección de la salud de los trabajadores, 6*.