



EVALUACIÓN DE LA CARGA POSTURAL DEL PUESTO OFICIOS VARIOS EN LA
ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE BARBOSA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE
ABRIL Y MAYO DE 2019

SEBASTIAN VILLA RENDÓN

TATIANA ACEVEDO VALENCIA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

MEDELLÍN

2019

EVALUACIÓN DE LA CARGA POSTURAL DEL PUESTO OFICIOS VARIOS EN LA
ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE BARBOSA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE
ABRIL Y MAYO DE 2019

SEBASTIAN VILLA RENDÓN

TATIANA ACEVEDO VALENCIA

TRABAJO DE APLICACIÓN COMO REQUISITO PARA OPTORGAR EL TITULO DE
FISIOTERAPIA

ASESOR:

ANA MILENA FRAGOSO GONZALEZ

FUNDACION UNIVERSITARIA MARIA CANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

MEDELLÍN

2019

I. TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO	6
2. RESUMEN	6
3. INTRODUCCION	8
4. SITUACION O PROBLEMÁTICA	9
4.1 Descripción general de la situación o problemática.....	9
4.2 Antecedentes situación o problemática.....	9
4.3 Situación actual.....	10
5. OBJETIVOS	11
5.1 Objetivo general.....	11
5.2 Objetivos específicos	11
6. JUSTIFICACIÓN	12
7. POBLACIÓN BENEFICIADA	¡Error! Marcador no definido.
8. ASPECTOS METODOLOGICOS	¡Error! Marcador no definido.
9. ASPECTOS TEORICOS GENERALES (marco teórico y conceptual).....	¡Error! Marcador no definido.
10. MARCO LEGAL.....	¡Error! Marcador no definido.
11. RESULTADO.....	21
<i>Tabla 1. Puntuación del brazo.....</i>	22
<i>Tabla 2. Puntuación del antebrazo.....</i>	23
<i>Tabla 3. Modificación Puntuación del antebrazo.....</i>	23
<i>Tabla 4. Puntuación de la muñeca.....</i>	23
<i>Tabla 5. Modificación puntuación de la muñeca.....</i>	23
<i>Tabla 6. Puntuación del giro de la muñeca.....</i>	23
<i>Tabla 7. Puntuación del cuello.....</i>	24
<i>Tabla 8. Modificación de la puntuación del cuello.....</i>	24

<i>Tabla 9. Puntuación del tronco.....</i>	24
<i>Tabla 10. Modificación de la puntuación de tronco.....</i>	24
<i>Tabla 11. Puntuación de las piernas.....</i>	25
<i>Tabla 12. Puntuación grupo A.....</i>	25
<i>Tabla 13. Puntuación grupo B.....</i>	26
<i>Tabla 14. Puntuación por tipo de actividad.....</i>	26
<i>Tabla 15. Puntuación por carga o fuerza ejercida.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tabla 16. Puntuación C y D.....</i>	27
<i>Tabla 17. Puntuación del brazo.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tabla 18. Modificación puntuación del brazo.....</i>	29
<i>Tabla 19. Puntuación del antebrazo.....</i>	30
<i>Tabla 20. Modificación puntuación del antebrazo.....</i>	30
<i>Tabla 21. Puntuación de la muñeca.....</i>	30
<i>Tabla 22. Modificación puntuación de la muñeca.....</i>	30
<i>Tabla 23. Puntuación del giro de la muñeca.....</i>	30
<i>Tabla 24. Puntuación del cuello.....</i>	31
<i>Tabla 25. Modificación puntuación del cuello.....</i>	31
<i>Tabla 26. Puntuación del tronco.....</i>	31
<i>Tabla 27. Modificación puntuación del tronco.....</i>	31
<i>Tabla 28. Puntuación de las piernas.....</i>	32
<i>Tabla 29. Puntuación grupo A.....</i>	32
<i>Tabla 30. Puntuación grupo B.....</i>	33
<i>Tabla 31. Puntuación por tipo de actividad.....</i>	33
<i>Tabla 32. Puntuación por carga o fuerza ejercida.....</i>	34

<i>Tabla 33. Puntuación C y D.....</i>	<i>34</i>
12. RECOMENDACIONES.....	36
13. CONCLUSIONES.....	37
ANEXOS.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	40

1. **TÍTULO:** Evaluación de la carga postural del puesto oficios varios en la alcaldía del municipio de Barbosa en el periodo comprendido entre abril y mayo de 2019

2. **RESUMEN:**

Objetivo: Evaluar el puesto de trabajo para revelar riesgos ergonómicos y patologías osteomusculares a través del método rula en personal de oficios varios de la alcaldía de Barbosa a partir de abril hasta mayo en el año 2019.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo a 3 empleadas de oficios varios de la alcaldía del Municipio de Barbosa durante los meses de abril y mayo de 2019. La información se recolecto por medio de las siguientes herramientas: entrevista personal con las trabajadoras, registros fotográficos, método RULA para el análisis de la posible aparición de signos y síntomas de patologías osteomusculares y riesgo ergonómico.

Resultados: Se evidencia con el resultado de la metodología RULA aplicada a una de las empleadas que la puntuación final está entre 4-6, arrojando un nivel 3 en el riesgo requiriendo cambios en la tarea.

Conclusiones: Con los resultados de este estudio y apoyados en la metodología RULA se observó que la postura adoptada por las empleadas no era la adecuada estando permanentemente expuestas al factor de riesgo biomecánico llegando incluso a adquirir una enfermedad laboral. Una de las principales sugerencias que se les hizo a las empleadas fue la importancia del autocuidado, la implementación de un programa de

pausas activas y el beneficio del mismo, además de adoptar medidas preventivas para disminuir la exposición al riesgo biomecánico y mitigar el riesgo de adquirir patologías osteomusculares ayudando a la motivación laboral y personal que se verá reflejado en un adecuado cumplimiento de las funciones. Por lo tanto, es de suma importancia que los empleados actúen de forma activa en los programas de Seguridad y Salud en el trabajo donde se les permita dar su punto de vista como partida para crear planes donde todos los actores de la empresa estén involucrados y entre todos se creen estrategias eficaces y efectivas en pro del bienestar y salud de los empleados.

Palabras claves: osteomuscular, patología, postura, riesgo, carga, carga física, peligro biomecánico.

3. INTRODUCCIÓN:

La patología osteomuscular es una condición que afecta y degenera las articulaciones, músculos y tendones, asociadas a dolor, inflamación, pérdida o disminución de la fuerza y la capacidad funcional de la zona anatómica afectada. Generalmente se presentan en la zona del cuello, espalda, hombros, codos y muñecas. Dentro de las causas de estas patologías se encuentran la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos y las posturas de trabajo forzadas.

La carga postural es un factor de riesgo osteomuscular que se puede generar a partir de la ejecución de las actividades laborales, permitiendo identificar las posibles consecuencias negativas que esto traería para la salud de los empleados modificando de manera directa su desempeño laboral, lo que repercutiría en su ámbito personal y social impidiendo un desarrollo de las actividades que desempeñan afectando sus condiciones de vida y laborales, por tal motivo se propondrán estrategias para reducir este riesgo y adoptar medidas correctivas entre las cuales se encuentran la verificación de si existe un buen diseño del puesto de trabajo, que permita disminuir los esfuerzos al realizar las actividades, reduciendo los movimientos repetitivos, eliminando las posturas forzadas y favoreciendo los cambios posturales.

4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

4.1 Descripción general de la situación o problemática

Teniendo en cuenta que la jornada laboral de la alcaldía es de 9 horas, y que en cada piso hay personal encargado de la limpieza y hay una gran cantidad de oficinas y otros espacios como que se deben limpiar como baños, pisos y cristales se evidencia un tiempo prolongado a la exposición del factor de riesgo biomecánico originado por acciones repetitivas, trabajo excesivo e higiene postural; y a esto se le suma que en la entidad no existe un programa de pausas activas que sea eficaz e incluya a todos los empleados. Todo esto posteriormente se traduciría en ausentismo laboral que afectaría el entorno físico, social y emocional de los empleados.

4.2 Antecedentes de la situación problemática

La adopción de posturas inadecuadas por parte de los empleados de cualquier organización se ha convertido en uno de los principales factores de riesgo biomecánico que podría desencadenar molestias osteomusculares, puntualmente en las empleadas de la alcaldía del Municipio de Barbosa estas se presentan principalmente en los miembros superiores e inferiores dependiendo de las funciones que realizan, por ejemplo las secretarias estas refieren cansancio en los ojos, dolores en los dedos y muñecas al manipular el mouse y el teclado, y espasmos en la espalda; todo esto por estar largos periodos frente a la computadora adoptando posturas generalmente estáticas. Mientras que para las empleadas de oficios varios las molestias se presentan en los miembros inferiores, y refieren cansancio, dolor en las piernas y adormecimiento de las mismas, calambres y fatiga debido a que adoptan en muchas ocasiones posturas que están por fuera de los ángulos de confort y estas son repetitivas a lo largo de la jornada laboral.

Las trabajadoras de oficios varios afirman desconocer los riesgos a los cuales están expuestas, debido a la falta de intervención y el hecho de que no están incluidas en el programa de pausas activas por lo que no hay una medida de intervención que favorezca la mitigación del riesgo.

Por todo lo anterior las tazas de ausentismo laboral e incapacidad laboral han venido en aumento en la alcaldía de Barbosa

4.3 Situación actual: Se elaboró el análisis de los signos y síntomas osteomusculares que se pueden presentar en las empleadas de la alcaldía del Municipio de Barbosa, donde por cada piso hay por lo menos una persona encargada de la limpieza del mismo. Las funciones y responsabilidades de las empleadas son iguales.

Elas tienen como función principal el barrido y trapeado de las instalaciones del piso que tienen a cargo, el lavado de los baños que se encuentren en cada piso, sacudir los escritorios de las oficinas de los demás empleados que trabajen en dicho piso, limpiar los vidrios de las oficinas y por ultimo recoger y botar los residuos de todas las oficinas del piso.

El perfil de la empleada es el siguiente: Tiene 41 años, reside en el Municipio de Barbosa; es casada y entre sus hábitos de vida están llegar a su casa y compartir tiempo con su esposo, ver televisión y encargarse de los quehaceres del hogar. Con la observación se evidenciaron diferentes desordenes osteomusculares desencadenados por la adopción de malas posturas o posturas forzadas cuando realiza las funciones propias de su trabajo.

5. OBJETIVOS:

5.1 Objetivo general:

Evaluar el puesto de trabajo para evidenciar riesgos ergonómicos por medio del método RULA en personal de oficios varios de la alcaldía del Municipio de Barbosa en el periodo comprendido entre abril y mayo de 2019.

5.2 Objetivos específicos:

- Describir la situación de salud de la trabajadora
- Identificar las tareas que generan mayor carga postural en la empleada de oficios varios
- Realizar registro fotográfico de las tareas a evaluar
- Aplicar la metodología RULA con el fin de mejorar los puestos de trabajo.
- Diseñar medidas de prevención y control para la gestión de la carga postural
- Socializar las medidas de prevención y control que reduzcan la carga postural en los trabajadores.

6. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades y deficiencias osteomusculares han venido en aumento de manera notable los últimos años y son una de las primeras causas de ausentismo laboral, siendo este una preocupación constante para los empleadores.

Según la ANDI con el libro Salud y estabilidad en el Empleo publicado en 2017 hay un promedio de 9.5 días de ausencia laboral por trabajador al año, debido a enfermedad general, accidentes y enfermedades laborales(1). Todo esto derivado de los riesgos a los cuales se exponen las personas en su lugar de trabajo; estos riesgos pueden ser físicos, biológicos, ergonómicos, entre otros.

Entre las patologías más frecuentes relacionadas con el esfuerzo físico, se encuentran aquellas que se derivan de adopción de posiciones estáticas prolongadas, movimientos repetitivos y cargas inadecuadas de peso. En el trabajo administrativo, las dos primeras adquieren gran importancia y son generadoras de afecciones músculo esqueléticas que implican grandes pérdidas de fuerza laboral representadas en incapacidades e incluso pensiones tempranas, debido a su severidad y recurrencia. Arbeláez et. al (2). De acuerdo con lo expresado en el libro Medicina del trabajo y laboral, “cerca del 80% de las personas han experimentado dolores musculares en algún momento de su vida, convirtiéndose éstas en patologías comunes en la población en edad productiva”. (3)

Por lo tanto, es de suma importancia implementar métodos evaluativos para la identificación de problemas osteomusculares derivados del trabajo en las empleadas de

oficios varios de la alcaldía de Barbosa y así lograr una detección temprana de los problemas para que posteriormente estos se puedan intervenir oportunamente y no se conviertan en una enfermedad laboral. Este proceso debe ser individualizado teniendo en cuenta las características fisiológicas de cada individuo en pro de mantener su salud y bienestar. Además, se debe hacer la concientización a los empleados de la empresa sobre el autocuidado y las posturas adecuadas a la hora de realizar sus funciones inherentes al trabajo brindando capacitaciones constantes con el fin de educar a cada uno de los trabajadores de la alcaldía de Barbosa.

El principal objetivo de la entidad es identificar los diferentes tipos de riesgo en sus empleados para evitar lesiones, con el estudio la empresa podrá realizar cambios con los cuales se protegerá a los empleados e implementar un sistema de evaluaciones periódicas y así realizar un seguimiento constante al personal logrando mitigar el riesgo.

7. POBLACIÓN BENEFICIADA

Con la realización de este trabajo se verán directamente beneficiadas 3 empleadas de oficios varios de la alcaldía del Municipio de Barbosa entre las que se encuentra una empleada que labora en el primer piso de 41 años de edad con una jornada laboral de 9 horas de lunes a viernes, otra empleada de oficios varios de 36 años de edad que labora en el segundo piso con una jornada laboral de 9 horas de Lunes a Viernes y por ultimo otra empleada de 38 años que labora en el tercer piso. Todas llevan en la empresa entre 3-5 años.

Indirectamente, estarían beneficiados los diferentes trabajadores de la alcaldía de Barbosa, quienes, a pesar de no hacer parte de la investigación, tendrán como un modelo a seguir los resultados obtenidos con el fin de prevenir la aparición de enfermedades por causa del trabajo.

8. Marco metodológico

Este trabajo tiene un enfoque de tipo de descriptivo, debido a que se describirán no sólo las tareas sino los peligros a los que están expuestos los trabajadores, y con base en esa descripción se determinarán las acciones a seguir.

En la realización del trabajo se utilizarán fuentes e instrumentos de recolección de datos, se inició el proceso con una entrevista personal donde se preguntaron datos como la edad, sexo, el puesto de trabajo, antigüedad en la empresa y hábitos de vida y se pudieron determinar las lesiones o molestias que presentaba cada trabajadora de la alcaldía.

El método RULA fue el utilizado en este estudio, este método evalúa la carga postural y fue desarrollado por McAtamney y Corlett, de la Universidad de Nottingham (Institute for Occupational Ergonomics) en 1993, con el objetivo de evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que originan una elevada carga postural y que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Para la evaluación del riesgo se consideran en el método la postura adoptada, la duración y frecuencia de ésta y las fuerzas ejercidas cuando se mantiene. (Ergonautas, 2006-2019).

Las principales tareas de las empleadas son barrer y trapear, lavar baños, sacudir escritorios y limpiar vidrios.

9. Aspectos teóricos generales (marco teórico y marco conceptual):

Aunque hay muchos tipos de factores de riesgo en un ambiente laboral, uno de los más importantes y que está asociado a los trastornos musculo esqueléticos es la excesiva carga postural ya que si determinada postura se mantiene por mucho tiempo esta genera fatiga y molestias en las articulaciones.

Por tal razón las empresas han estado en la constante búsqueda de una forma correcta y eficaz de mitigar y reducir los riesgos de sus trabajadores y dentro de estas una de esas metodologías es RULA que se "dedica a evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que originan una elevada carga postural y que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. El primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán. Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto a determinadas referencias). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares. También es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas. Si

se utilizan fotografías es necesario realizar un número suficiente de tomas desde diferentes puntos de vista (alzado, perfil, vistas de detalle...). RULA divide el cuerpo en dos grupos, el **Grupo A** que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el **Grupo B**, que comprende las piernas, el tronco y el cuello, se asigna una puntuación a cada zona corporal y posteriormente asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B. (Ergonautas, 2006-2019).

Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados. El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad. (Ergonautas, 2006-2019).

Enfermedad laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Minsalud)

Movimientos repetitivos: Se entiende por movimientos repetitivos el grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona

fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último, lesión. Prevención de lesiones por movimientos repetitivos. (6)

Factores de riesgo: Se define como aquellos objetos, instrumentos, máquinas, instalaciones ambientales, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Panorama de factores de riesgo de una empresa. (SURA)

Riesgo: La probabilidad de que un evento ocurrirá. Abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable. (SURA)

10. Marco legal

Se constituye el presente trabajo aplicativo bajo la descripción de la siguiente legislación colombiana:

La Resolución 2400 de 1979 expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, describe en el Artículo 37: "En los establecimientos industriales, comerciales u otros semejantes, el patrono mantendrá un número suficiente de sillas a disposición de los trabajadores. Siempre que la naturaleza del trabajo lo permita, los puestos de trabajo deberán ser instalados de manera que el personal efectúe sus tareas sentado. Los asientos deberán ser cómodos y adecuados, de tal manera que se evite la fatiga en el trabajo que se realice." (8)

La Resolución 2844 de 2007 expedida por el Ministerio de la protección Social, por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la evidencia, define en el Artículo 1 Literales a, b y c: “Objeto: La presente resolución tiene por objeto adoptar las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para: a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; b) Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain); c) Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo y otras Parágrafo. Las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional que se adoptan mediante la presente resolución serán de obligatoria referencia por parte de las entidades promotoras de salud, administradoras de riesgos profesionales, prestadores de servicios de salud, prestadores de servicios de salud ocupacional y empleadores, en la prevención de los daños a la salud por causa o con ocasión del trabajo, la vigilancia de la salud, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o que padecen las mencionadas patologías ocupacionales.” (9)

La Guía Técnica Colombiana GTC – 45 de 2010, guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, de autoría del Icontec Internacional, plantea como objeto: “... las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos” (Icontec Internacional, 2010) (11)

La Ley 528 de 1999 expedida por el Congreso de Colombia, “por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones.” (12)

“Con el decreto 1072 del 26 de mayo de 2015 se creó el decreto único reglamentario del sector trabajo por medio del cual se recopilan todas las normas de las diferentes reglamentaciones existentes del sector trabajo y de esa manera crear un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) con el objetivo de que los empleadores realicen un proceso lógico y por etapas que se encuentre basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Dicho sistema debe ser liderado e implementado por el empleador basado en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) consiguiendo la aplicación de medidas de prevención y control eficaz de los riesgos y peligros en el lugar de trabajo, disminuyendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar.” (Decreto 1072 de 2015: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). 2016).

“Con el decreto 3518 del 9 de Octubre de 2006 se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública que tiene como objeto la provisión en forma sistemática y oportuna, de información sobre la dinámica de los eventos que afecten o puedan afectar la salud de la población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública; tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud; optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones; racionalizar y optimizar los recursos disponibles y lograr la efectividad de las acciones en esta materia, propendiendo por la

protección de la salud individual y colectiva.” (Ministerio de la protección social. Decreto número 3518. Sistema de vigilancia en Salud Publica).

11. Resultados

El estudio fue realizado a una persona, la cual trabaja como empleada de oficios varios en la alcaldía del Municipio de Barbosa. Los oficios que tiene a cargo son: barrer, trapear, lavar baños y sacudir escritorios, estos oficios tienen factores de riesgo como biológicos, ya que está expuesta a un ambiente en el que hay bacterias y hongos; químicos, ya que al barrer y sacudir se expone a partículas de polvo y ergonómicos al adoptar posturas inadecuadas durante la ejecución de sus labores

La tarea evaluada con la metodología RULA fue lavar baños y sacudir, se le realizó a una de las empleadas donde se evidencio que la puntuación final está entre 6-7, arrojando un nivel 4 en el riesgo requiriendo cambios urgentes en la tarea.



Ilustración 1: Posición de la trabajadora

Los datos de la evaluación fueron los siguientes:

GRUPO A

Posición	Puntuación	total
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1	3
Extensión >20° o flexión >20° y <45°	2	
Flexión >45° y 90°	3	
Flexión >90°	4	

Tabla 1. Puntuación del brazo

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Flexión entre 60° y 100°	1	1
Flexión <60° o >100°	2	

Tabla 2. Puntuación del antebrazo

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
A un lado del cuerpo	+1	+2
Cruza la línea media	+1	

Tabla 3. Modificación de la puntuación del antebrazo

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Posición neutra	1	2
Flexión o extensión > 0° y <15°	2	
Flexión o extensión >15°	3	

Tabla 4. Puntuación de la muñeca

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Desviación radial	+1	+2
Desviación cubital	+1	

Tabla 5. Modificación de la puntuación de la muñeca

Posición	Puntuación	total
Pronación o supinación media	1	1
Pronación o supinación extrema	2	

Tabla 6. Puntuación del giro de la muñeca

GRUPO B

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Flexión entre 0° y 10°	1	2
Flexión >10° y ≤20°	2	
Flexión >20°	3	
Extensión en cualquier grado	4	

Tabla 7. Puntuación del cuello

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Cabeza rotada	+1	+2
Cabeza con inclinación lateral	+1	

Tabla 8. Modificación de la puntuación del cuello

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°	1	3
Flexión entre 0° y 20°	2	
Flexión >20° y ≤60°	3	
Flexión >60°	4	

Tabla 9. Puntuación de tronco

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Tronco rotado	+1	+2
Tronco con inclinación lateral	+1	

Tabla 10. Modificación de la puntuación del tronco

Posición	Puntuación	total
Sentado, con piernas y pies bien apoyados	1	1
De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición	1	
Los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido	2	

Tabla 11. Puntuación de las piernas

		Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca	
Brazo	Antebrazo	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7

	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla 12. Puntuación grupo A

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

Tabla 13. Puntuación grupo B

GRUPO C

Tipo de actividad	Puntuación	total
Estática (se mantiene más de un minuto seguido)	+1	+1 +1 =2
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto)	+1	
Ocasional, poco frecuente y de corta	0	

Tipo de actividad	Puntuación	total
duración		

Tabla 14. Puntuación por tipo de actividad

GRUPO D

Carga o fuerza	Puntuación	total
Carga menor de 2 Kg. mantenida intermitentemente	0	+2
Carga entre 2 y 10 Kg. mantenida intermitentemente	+1	
Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva	+2	
Carga superior a 10 Kg mantenida intermitentemente	+2	
Carga superior a 10 Kg estática o repetitiva	+3	
Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas	+3	

Tabla 15. Puntuación por carga o fuerza ejercida

Puntuación D							
Puntuación C	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6

4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Tabla 16. Puntuación C y D

(Ergonautas, 2006-2019)

Los datos de la evaluación se distribuyeron de la siguiente manera. El **grupo A** arrojó los siguientes resultados: hombro puntuación 3 ya que se encuentra en flexión mayor de 45°, el antebrazo en puntuación 1 (flexión entre 60°-100°) cruzando línea media del cuerpo se le suma (+2) para un total de 3; la muñeca 2 (se encuentra en flexo-extensión entre 0°-15°) donde realiza una desviación cubital y se le suma más +2 para un total de 4. Estos resultados se añaden en la *tabla 12* y arroja como resultado final del *grupo A* un total de 5.

Para el **grupo B** los siguientes resultados: cuello 2 (flexión mayor a 10 ° y menor e igual a 20°) realizando inclinación lateral se le suma (+1) y (+1) por cabeza rotada para un total de 4; tronco 3 (flexión mayor a 20° y menor o igual a 60°) realizando rotación (+) e inclinación lateral (+2) para un total 5; pierna 1 (de pie con el peso simétricamente distribuidos y espacio para cambiar de posición). Con un resultado final del grupo B de 7. *Tabla 13*.

Para el **grupo C**: puntuación +1 estáticamente (se entiende más de un minuto seguido); +1 repetitividad (se repite más de 4 veces más de cuatro minutos) total de 2. Para el **grupo D**: puntuación de +2 Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva

Con respecto a los datos recogidos del método *RULA* la puntuación final está entre 6-7, arrojando un nivel 4 en el riesgo requiriendo cambios urgentes en la tarea. Se evidencia que la postura adoptada por la trabajadora, requiere un cambio a la hora de ejecutar la tarea de: lavar baños dado que esta postura es un factor de riesgo biomecánico, desencadenando enfermedades laborales de tipo osteomuscular lo que generaría ausentismo laboral para la trabajadora.

**GRUPO A**

Posición	Puntuación	total
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1	3
Extensión >20° o flexión >20° y <45°	2	
Flexión >45° y 90°	3	
Flexión >90°	4	

Tabla 17. Puntuación del brazo

Posición	Puntuación	total
Hombro elevado o brazo rotado	+1	+2
Brazos abducidos	+1	
Existe un punto de apoyo	-1	

Tabla 18. Modificación de brazo

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Flexión entre 60° y 100°	1	1
Flexión <60° o >100°	2	

Tabla 19. Puntuación del antebrazo

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
A un lado del cuerpo	+1	+2
Cruza la línea media	+1	

Tabla 20. Modificación de la puntuación del antebrazo

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Posición neutra	1	2
Flexión o extensión > 0° y <15°	2	
Flexión o extensión >15°	3	

Tabla 21. Puntuación de la muñeca

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Desviación radial	+1	+2
Desviación cubital	+1	

Tabla 22. Modificación de la puntuación de la muñeca

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Pronación o supinación media	1	1
Pronación o supinación extrema	2	

Tabla 23. Puntuación del giro de la muñeca

GRUPO B

Posición	Puntuación	total
Flexión entre 0° y 10°	1	2
Flexión >10° y ≤20°	2	
Flexión >20°	3	
Extensión en cualquier grado	4	

Tabla 24. Puntuación del cuello

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Cabeza rotada	+1	+1
Cabeza con inclinación lateral	+1	

Tabla 25. Modificación de la puntuación del cuello

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°	1	2
Flexión entre 0° y 20°	2	
Flexión >20° y ≤60°	3	
Flexión >60°	4	

Tabla 26. Puntuación de tronco

<i>Posición</i>	<i>Puntuación</i>	<i>total</i>
Tronco rotado	+1	+1
Tronco con inclinación lateral	+1	

Tabla 27. Modificación de la puntuación del tronco

Posición	Puntuación	total
-----------------	-------------------	--------------

Posición	Puntuación	total
Sentado, con piernas y pies bien apoyados	1	1
De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición	1	
Los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido	2	

Tabla 28. Puntuación de las piernas

		Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca	
Brazo	Antebrazo	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7

	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla 29. Puntuación grupo A

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

Tabla 30. Puntuación grupo B

GRUPO C

Tipo de actividad	Puntuación	total
Estática (se mantiene más de un minuto seguido)	+1	+1 +1 =2
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto)	+1	
Ocasional, poco frecuente y de corta duración	0	

Tabla 31. Puntuación por tipo de actividad

GRUPO D

Carga o fuerza	Puntuación	total
Carga menor de 2 Kg. mantenida intermitentemente	0	+1
Carga entre 2 y 10 Kg. mantenida intermitentemente	+1	
Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva	+2	
Carga superior a 10 Kg mantenida intermitentemente	+2	
Carga superior a 10 Kg estática o repetitiva	+3	
Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas	+3	

Tabla 32. Puntuación por carga o fuerza ejercida

Puntuación D							
Puntuación C	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Tabla 33. Puntuación C y D

(Ergonautas, 2006-2019)

Los datos de la evaluación se distribuyeron de la siguiente manera. El **grupo A** nos arrojó los siguientes resultados: brazo 3 (flexión mayor de 45 y 90°) +(1) hombro elevado o brazo rotado (+1) por brazos abducidos , el antebrazo 1(flexión entre 60°-100°) cruzando línea media del cuerpo se le suma más 1 (+1) para un total de 2; la muñeca 3 (se encuentra en flexo-extensión entre 0°-15°) donde realiza una desviación cubital y se le suma más 1 (+1), para un total de 4. Estos resultados se añaden en la *tabla 29* arroja como resultado final del *grupo A* un total de 7.

Para el **grupo B** los siguientes resultados: cuello 2 (flexión mayor a 10 ° y menor e igual a 20°) realizando inclinación y se le suma (+1) para un total de 3; tronco 3 (flexión mayor a 20° y menor o igual a 60°) realizando rotación (+) e inclinación lateral (+1) para un total 5; pierna 1 (de pie con el peso simétricamente distribuidos y espacio para cambiar de posición). Con un resultado final del grupo B de 4. *Tabla 30*

Para el **grupo C**: puntuación +1 estáticamente (se entiende más de un minuto seguido); +1 repetitividad (se repite más de 4 veces más de cuatro minutos) total de 2. Para el **grupo D**: puntuación de +2 Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva

Con respecto a los datos recogidos del método *RULA* la puntuación final está entre 3-4, arrojando un nivel 2 Puede requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio. Se evidencia que la postura adoptada por la trabajadora, requiere un cambio a la hora de ejecutar la tarea de: limpiar los ventanales, lo que desencadena enfermedades laborales de tipo osteomuscular lo que generaría ausentismo laboral para la trabajadora.

12. RECOMENDACIONES

- Se hace necesario la implementación de inspecciones periódicas para las empleadas de oficios varios con el fin de verificar si están utilizando los elementos de protección personal.
- Es de suma importancia que las empleadas de oficios varios sean incluidas en el programa de pausas activas que se realiza en la entidad con el objetivo de prevenir y/o disminuir los riesgos osteomusculares
- Realizar capacitaciones sobre la importancia de mantener y adoptar posturas adecuadas durante la jornada laboral para mitigar los riesgos de padecer enfermedades o lesiones osteomusculares.

13. CONCLUSIONES

A lo largo de la realización del trabajo aplicativo y con el posterior análisis de los resultados se pudo ver reflejado que las empleadas incluidas en el trabajo están expuestas a un constante riesgo biomecánico por adopción de posturas que en ocasiones puntuales son inadecuadas o mantenidas por largos periodos en las cuales el cuerpo no está dentro de los ángulos de confort como posicionar los brazos por encima de la cabeza, mantener la espada y el tronco flexionados aumentando la probabilidad de padecer enfermedades osteomusculares por causa del trabajo, entre estas están la epicondilitis, epitrocleitis, túnel del carpo, lumbalgias, cervicalgias, manguito rotador, entre otras.

Es una prioridad que las empleadas tengan en cuenta que el seguir trabajando adoptando posturas inadecuadas traería grandes consecuencias para su salud donde refieren dolor, cansancio, espasmos, que en algún punto las podría limitar para desempeñar sus funciones de forma eficiente como limpiar los vidrios y escritorios, barrer y trapear o digitar en el computador por lo cual un proceso de concientización es de suma importancia para que conozcan la verdadera utilidad de mantener una postura adecuada durante la jornada laboral.

El riesgo a padecer lesiones osteomusculares es una amenaza constate que podría aumentar progresivamente si no se adoptan medidas de control eficientes, entre las que se encuentra la participación en el programa de pausas activas, charlas constantes sobre la adopción correcta de posturas y el uso adecuado de los elementos de protección que impidan agravar el problema que podría afectar no solo a las empleadas, además alteraría el correcto funcionamiento de la entidad trayendo sobrecostos y disminución en la productividad.

Luego de la realización de la matriz de riesgo se demostró que la mayoría de riesgos a los cuales están expuestas las empleadas se pueden reducir y corregir adoptando medidas de control que sean eficientes y eficaces, igualmente se pudo reflejar que las enfermedades osteomusculares que podrían padecer están asociadas principalmente a los miembros superiores y de espalda. Entre estas se encuentran: lumbalgia, epicondilitis, epitrocleitis y cervicalgias.

ANEXOS

MÉTODO RULA

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Paso 1: Localizar la posición del brazo.
 Si el brazo está abducido (alejado del cuerpo) +1
 Si el brazo está abducido o extendido -1
Puntuación brazo

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo.
 Si el antebrazo está flexionado (alejado del cuerpo) +1
 Si el antebrazo está flexionado o extendido -1
Puntuación antebrazo

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca.
 Si la muñeca está extendida por flexión radial +1
 Si la muñeca está extendida por flexión ulnar +1
 Si la muñeca está en el rango medio de giro -1
 Si la muñeca está girada proximal al rango medio de giro -1
Puntuación giro de muñeca

Paso 4: Localizar puntuación postural en Tabla A.
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A.
Puntuación postural A

Paso 5: Añadir puntuación adicional necesaria.
 Si la postura es principalmente estática (sin agaches repetitivos o trabajo) o si puede repetirse la acción (ómnibus) +1
Puntuación mano A

Paso 6: Añadir puntuación de la fuerza/carga.
 Si carga es pesada (+2 Kg. inmediatamente) +1
 Si es de 1 a 10 Kg. inmediatamente +1
 Si es de 1 a 10 Kg. repetitiva o repetitiva -1
 Si es una carga +10 Kg. o elevada +1 o elevada -1
Puntuación fuerza/carga

Paso 7: Localizar valor en Tabla C.
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5 y 7.
Puntuación final mano, antebrazo y brazo

Puntuación

Postura	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

B. Análisis de cuello, torso y piernas

Paso 8: Localizar la posición del cuello.
 Si el cuello está flexionado +1
 Si el cuello está extendido -1
Puntuación cuello

Paso 9: Localizar la posición del torso.
 Si el torso está flexionado +1
 Si el torso está extendido -1
 Si el torso está en el rango medio de giro -1
Puntuación torso

Paso 10: Localizar la posición de la pierna.
 Si la pierna está flexionada +1
 Si la pierna está extendida -1
 Si la pierna está en el rango medio de giro -1
Puntuación pierna

Paso 11: Localizar puntuación postural en Tabla B.
 Utilizar valores de pasos 8, 9 y 10 para localizar puntuación postural en Tabla B.
Puntuación postural B

Paso 12: Añadir puntuación adicional necesaria.
 Si la postura es principalmente estática (sin agaches repetitivos o trabajo) o si puede repetirse la acción (ómnibus) +1
Puntuación mano B

Paso 13: Añadir puntuación de la fuerza/carga.
 Si carga es pesada (+2 Kg. inmediatamente) +1
 Si es de 1 a 10 Kg. inmediatamente +1
 Si es de 1 a 10 Kg. repetitiva o repetitiva -1
 Si es una carga +10 Kg. o elevada +1 o elevada -1
Puntuación fuerza/carga

Paso 14: Localizar valor en Tabla C.
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 11, 12 y 13.
Puntuación final mano, antebrazo y brazo

Empresa: _____ Fecha: _____

Puesto / Sección: _____

Referencias: _____

Observación: _____ Firmar: _____

Puntuación Final: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

(FERNANDO & ESTEFANÍA, 2015)

BIBLIOGRAFÍA

1. Libro Salud y estabilidad en el Empleo. 2017. ANDI
2. Arbeláez et al. Principales Patologías Osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Revista CES Salud Pública. Volumen 2, Número 2, Julio-diciembre 2011, 196-203. Recuperado de: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-PrincipalesPatologiasOsteomuscularesRelacionadasCo-3819593.pdf>
3. García C, Hernán. Medicina del trabajo y laboral. Primera edición. Marzo de 2011. Editorial CES.
4. Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación postural mediante el método RULA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. Recuperado de: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
5. Enfermedad laboral. Ministerio de Salud y Protección Social. Riesgos Laborales. (s.f). Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>
6. Prevención de lesiones por movimientos repetitivos. Prevensystem. (2016). Recuperado de: <https://www.prevensystem.com/internacional/prevensystem-noticias.php?id=333#submenuhome>
7. Panorama de factores de riesgo de una empresa. (s.f). Recuperado de: <https://www.arlsura.com/index.php/centro-de-legislacion-sp-26862/136-biblioteca-/biblioteca-/1211-panorama-de-factores-de-riesgo-de-una-empresa>

8. SURA. (s.f). Recuperado de: <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>
9. Resolución 2400 de 1979. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
10. Resolución 2844 de 2007. Ministerio de la protección social.
11. Guía técnica Colombiana GTC-45. 2010. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Icontec internacional.
12. Ley 528 de 1999. Congreso de Colombia.
13. Mintrabajo. (26 de Mayo de 2015). Decreto número 1072 de 2015. Recuperado de:
<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
14. Minsalud. (9 de Octubre de 2006). Decreto número 3518. Sistema de vigilancia en Salud Publica. Recuperado de:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203518%20DE%202006.pdf