

APLICACIÓN DEL MÉTODO REBA EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA EMPRESA MULTIMED – CALI VALLE 2019

APPLICATION OF THE REBA METHOD IN ADMINISTRATIVE WORKERS OF THE MULTIMED COMPANY - CALI VALLE 2019

¹DAYANA GOMEZ, ²MARIA CHAVARRO

Estudiantes de pregrado de Fisioterapia, Fundación Universitaria María Cano, e- mail (davanagomezcardona@fumc.edu.co), (mariapaulachavarroramirez@fumc.edu.co)

RESUMEN

Los desórdenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con el trabajo comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos. El objetivo de este trabajo es aplicar el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) en trabajadores del área administrativa de la empresa MULTIMED en la ciudad de Cali que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida, reconocer y controlar el riesgo biomecánico que puede afectar la seguridad y salud en el trabajo. Como resultado en este estudio el 100% de la muestra observada tiene un nivel de riesgo bajo mas no significa que no se encuentren expuestos a presentar DME de origen laboral y que con lleven a patologías debido a que esta población tiene una jornada laboral extensa y postura prolongada que puede alterar la salud del trabajador.

PALABRAS CLAVES

Enfermedades laborales, Lesiones, Promoción y Prevención, Colaboradores, DME, Riesgo biomecánico, Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

ABSTRACT

Work-related musculoskeletal disorders (DME) comprise a heterogeneous group of diagnoses. The objective of this work is to apply the REBA method (Rapid Entire Body Assessment) in workers of the administrative area of the MULTIMED company in the city of Cali that contributes to the improvement of the quality of life, recognize and control the biomechanical risk that can affect the security and health at work. As a result in this study, 100% of the observed sample has a low level of risk, but it does not mean that they are not exposed to presenting EMD of labor origin and that they lead to pathologies because this population has an extensive working day and posture. prolonged that can alter the health of the worker.

KEYWORDS

Occupational diseases, Injuries, Promotion and Prevention, collaborators, DME, Biomechanical risk, REBA method (Rapid Entire Body Assessment).

1. INTRODUCCIÓN

Los desórdenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con el trabajo comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. La relación entre los DME y los factores de riesgo en el trabajo es objeto de interés y controversia desde la década de 1970, cuando este tipo de lesiones fueron considerados un problema de salud pública. (Ministerio de salud, 2006)

La enfermedad laboral en Colombia está definida en el artículo 4 de la ley 1562 de 2012, “define enfermedad laboral como 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”, es importante tener presente este concepto acerca de la enfermedad laboral ya que va de la mano con los DME que constituyen frecuentemente un problema de salud de origen laboral; según Fasecolda (2019) se registró durante el año 2018 una cifra de 10.450 enfermedades calificadas, es por esto que se pretende con este trabajo, brindar un enfoque en cuanto a la prevención siendo esta una necesidad que presentan los trabajadores del área administrativa de la empresa MULTIMED de la ciudad de Cali, observando algunos de los factores que más influyen en un colaborador como la ubicación del puesto de trabajo en el cual se desenvuelve y las posturas prolongadas debido a su extensa jornada laboral encontrando entonces posibles riesgos biomecánicos. (UGT-Madrid).

Como medio de partida para evaluación postural se encuentra el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) el cual fue diseñado inicialmente para poder valorar las posturas forzadas que se dan con mucha frecuencia en las tareas en las que permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas en las tareas en las que se han de manipular personas o carga animada. Tiene en cuenta también otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como son la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o la actividad muscular desarrollada por el trabajador. (Madrid, 2016)

El objetivo de este trabajo es aplicar el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) en trabajadores del área administrativa de la empresa MULTIMED en la ciudad de Cali que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida, reconocer y controlar el riesgo biomecánico que puede afectar la seguridad y salud

en el trabajo. Teniendo en cuenta lo anterior, se quiere disminuir los riesgos en los cuales el colaborador está expuesto a lesiones musculoesqueléticas, mediante evaluación postural. (Lozano, 2015)

Este trabajo de aplicación del método REBA (Rapid Entire Body Assessment) en trabajadores administrativos de la empresa multimed – calí valle 2019, es un producto resultado de la modalidad de grado virtual.

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA O TEMA

Según (Cecilia, Esperanza, & Andrea., 2016) El trabajo con alto nivel de exigencia, falta de control sobre las tareas ejecutadas, escasa autonomía, bajo nivel de satisfacción en el trabajo, trabajo repetitivo y monótono a un ritmo elevado, poca claridad de las funciones, falta de apoyo por parte de los compañeros, supervisores y directivos son factores importantes que pueden modificar la prevalencia de DME. Se entiende entonces que con el cumplimiento de dichas actividades se lograría, mejorar la condición de salud del colaborador y su interacción con el puesto de trabajo ya que estas personas adoptan la misma postura durante un tiempo prolongado conllevando a generar malas posturas y esto puede provocarles desordenes osteomusculares, fatiga muscular, alto grado de estrés; cansancio, entre otros; por esta razón se ve la necesidad de fomentar en los colaboradores un buen estilo de vida laboral para evitar este tipo de factores de riesgo. Según la OPS/ OMS. Se estima que a nivel global, hay 770 nuevos casos a diario, de personas con enfermedades laborales, estas enfermedades causan el 86% de las muertes relacionadas con el trabajo.

Es un tema de interés mundial, debido a que dentro de la ejecución de toda actividad existe una interacción entre los elementos utilizados para su desarrollo y la persona que lo realiza, dicha reciprocidad genera peligro y puede llegar a causar mucho daño, dentro del conjunto de factores asociados con accidentes o enfermedades laborales se encuentran los DME los cuales suelen ser de aparición lenta y parecer inofensivos sin embargo “la asociación existente entre la exposición a factores de riesgos biomecánicos y la presencia de DME, podrían llegar a causar daños severos en la salud de los trabajadores así como en las actividades de la vida diaria”. Los factores de riesgos asociados a Desordenes Musculo Esqueléticas (DME), son una realidad a nivel mundial, “Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países muestran que los DME se presentan en las diversas actividades humanas y en todos los sectores económicos e implica un inmenso costo para la sociedad”. Los Riesgos Biomecánicos, hace referencia a todos aquellos agentes o situaciones que afectan a los trabajadores en sus labores cotidianas

en cuanto a la postura (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional), esfuerzo, movimiento repetitivo y manipulación manual de cargas. (MORGAN ASDRUBAL DUSSAN CASSAB, 2017)

Según (Jaramillo, Cifuentes, Lopera, Gómez, Londoño, & Trespalacios, 2012) “Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con el trabajo, están considerados como los factores de mayor prevalencia de alteración de la salud en trabajadores en el mundo, asociados a dolor y pérdida de la capacidad funcional y laboral”. Una postura inadecuada, aun cuando en un principio el sujeto no tenga conciencia de ello, es capaz de producir importantes deterioros funcionales y, a la larga, alteraciones de tipo estructural.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

Método REBA valoración rápida de cuerpo completo (Rapid Entire Body Assessment); El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo brazo, antebrazo, muñeca también denominado **GRUPO B** y el tronco, cuello y piernas que se denomina **GRUPO A**. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables. (Madrid, 2016)

Posturas prolongadas, posiciones que adopta un trabajador cuando realiza las tareas del puesto, donde una o varias regiones anatómicas dejan de estar en posición natural para pasar a una posición que genera hipertensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones en distintas partes de su cuerpo. (Prevalia, 2013)

Posturas Forzadas y Estáticas, Posturas en las que la disposición del cuerpo, de sus segmentos o articulaciones no está en posiciones naturales o neutras, tales como extensiones, flexiones o rotaciones osteoarticulares. Las posturas estáticas son aquellas que se mantienen en el tiempo sin producir movimiento. (Miguel Díez de Ulzurrun Sagala, 2007)

Movimientos Repetitivos, El trabajo repetido se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares: los ciclos se parecen entre sí en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento. (Miguel Díez de Ulzurrun Sagala, 2007)

Síndrome cervical por tensión: se origina por tensiones repetidas del elevador de la escápula y del grupo de fibras musculares del trapecio en la zona del cuello. Aparece al realizar trabajos por encima del nivel de la cabeza repetida o sostenidamente, o cuando el cuello se mantiene en flexión. (CONSUMO, 2000)

Tendinitis: es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas, a que está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometida a vibraciones. Como consecuencia de estas acciones el tendón se ensancha y se hace irregular. (CONSUMO, 2000)

Tenosinovitis: producción excesiva de líquido sinovial por parte de la vaina tendinosa, que se acumula, hinchándose la vaina y produciendo dolor. Se originan por flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca. Síndrome de Quervain, que aparece en el tendón abductor largo y extensor corto del pulgar debido a desviaciones cubitales y radiales forzadas. (CONSUMO, 2000)

Dedo en gatillo: se origina por flexión repetida del dedo, o por mantener doblada la falange distal del dedo mientras permanecen rectas las falanges proximales. (CONSUMO, 2000)

Síndrome del canal de Guyon: se produce al comprimirse el nervio cubital cuando pasa a través del túnel Guyon en la muñeca. Puede originarse por flexión y extensión prolongada de la muñeca, y por presión

Síndrome del túnel carpiano: se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, por el que pasan el nervio mediano, los tendones flexores de los dedos y los vasos sanguíneos. Si se hincha la vaina del tendón se reduce la abertura del túnel presionando el nervio mediano. (CONSUMO, 2000).

Cervicalgia, dolor cervical tiene muchas causas. En la mayoría de las ocasiones no es grave y suele ser el resultado de una sobrecarga o un sobreesfuerzo de los músculos del cuello (SERRANO, 2004).

Lumbalgia, es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral. (A. Gómez-Conesa, 2002).

Dorsalgias, dolor producida por posicionamientos incorrectos, provocando curvaturas en la columna y ocasiona múltiples dolencias. (A. Gómez-Conesa, 2002).

Actualmente se evidencia que durante el desarrollo y la ejecución de actividades laborales coexisten exigencias laborales antiguas y nuevas, encontrando de forma ocasional algunas situaciones como jornadas laborales extensas y ritmo acelerado de producción, que pueden condicionar la aparición de los DME (tendinitis, síndromes dolorosos, síndrome de túnel del carpo, tendinitis de Quervain, etc) que tienen asociación clínicamente significativa con la exposición a sobrecargas cuantitativas y/o cualitativas de esfuerzo físico, posturas prolongadas y/o sostenidas y extensión de la jornada laboral; haciéndose necesario realizar intervenciones dirigidas a reducir éstos factores de riesgo con el fin de controlar la aparición de DME de origen laboral en la población trabajadora (MORGAN ASDRUBAL DUSSAN CASSAB, 2017).

4. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y analítico, inicialmente se realizó un consentimiento informado a los trabajadores que participaron en la investigación; una vez autorizado y firmado los consentimientos se procedió a realizar los registros fotográficos llevados a cabo en la empresa MULTIMED de la ciudad de Cali, para posteriormente aplicar el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) y mediante este poder valorar el grado de exposición del trabajador al riesgo por la adopción de posturas inadecuadas mientras se encuentran en el horario laboral, para de esta forma determinar los factores de riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos.

En el presente estudio se tomarán las variables edad, género, nivel de escolaridad, antigüedad en el trabajo, ocupación, intensidad del esfuerzo, duración del esfuerzo, esfuerzos por minuto, postura mano-muñeca, velocidad de trabajo y duración de la tarea por día el cual se realizará tomando las variables generales según: su naturaleza, escala de medición, relación por epidemiología y operacionalización (MORGAN ASDRUBAL DUSSAN CASSAB, 2017). Los criterios de inclusión; trabajadores de la empresa MULTIMED del área administrativa; los criterios de exclusión, trabajadores de otras áreas como personal de aseo general, médicos, enfermeros y personal administrativo que no quiso participar del estudio.

Se evaluó el lado izquierdo de cada colaborador, mediante el formato R.E.B.A. hoja de campo anexo 1, observando el registro fotográfico de cada colaborador, según el movimiento que se analizó se dio una puntuación en el GRUPO A y GRUPO B respectivamente siendo esta entre 1 y 2 para cuello, piernas, antebrazo, muñeca y de 1 a 4 para tronco y brazo.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

REBA es un método observacional que incorpora factores de carga postural estática y dinámica, en el que se separan distintos segmentos corporales en dos grupos. El grupo A incluye tronco, cuello y piernas y, el grupo B está formado por brazos, antebrazos y muñecas. Para cada uno de estos segmentos, se asigna un valor en función de la postura. Con los datos obtenidos y mediante tablas, se asigna una puntuación al grupo A (comprendida entre 1 y 9) a la que se añade una puntuación resultante de la carga o fuerza (con un rango entre 0 y 3). A la puntuación del grupo B (comprendida entre 0 y 9) se le añade la obtenida en relación con el tipo de agarre o acoplamiento (entre 0 y 3). Los resultados obtenidos por ambas vías se combinan en una nueva tabla que nos dará un valor, al que se le añade el resultado de la actividad (estatismo, repetitividad, rápidos cambios posturales o inestabilidad), con lo que se obtiene un resultado final REBA que indica el nivel de riesgo. (Ortiz & Romo, 2017)

Se aplicó el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) mediante la implementación del formato para la evaluación de postura en los colaboradores del área administrativa de la empresa MULTIMED, los participantes fueron 4 colaboradores 3 mujeres y 1 hombre del área administrativa, para los cuales se realizó inicialmente un consentimiento informado y posterior a esto se tomó el registro fotográfico. Los resultados obtenidos muestran que dos de los cuatro trabajadores obtuvieron una puntuación de 2 y los otros dos trabajadores obtuvieron un resultado de 3 por lo cual se evidencio como respuesta que puede ser necesaria la actuación para evitar enfermedades laborales.

El formato se llenó con la información del registro fotográfico donde se observó solo el lado izquierdo de cada colaborador, en donde en la tabla A se evaluó cuello, piernas y tronco, mientras en la tabla B se evaluó antebrazo, muñeca y brazo.

5.1 Hallazgos o fenómenos observados

Se encontró según la aplicación del método REBA (Rapid Entire Body Assessment) que el 50% de los colaboradores analizados obtuvo un puntaje de 3 en el resultado de la Tabla A y el 50% restante obtuvo una puntuación de 1; en la Tabla B el 12,5% obtuvo un puntaje de 4, el 12,5 % obtuvo puntaje de 2 y el 50% obtuvo una puntuación de 1. En cuanto a la puntuación final el 50% obtuvieron puntuación de 2 y el 50% una puntuación de 3.

Tabla 1. Puntuación de tablas A y B según el número de colaboradores en comparación con la puntuación final.

N° DE COLABORADORES	PUNTUACIÓN TABLA A	PUNTUACION TABLA B	PUNTUACION FINAL
Colaborador 1	1	2	2
Colaborador 2	1	1	2
Colaborador 3	3	1	3
Colaborador 4	3	4	3

Tabla 2. Grupos A y B según la puntuación más alta y el número de colaboradores.

GRUPO A	PUNTUACIÓN MAS ALTA	N° DE COLABORADORES
Cuello	2	3
Piernas	1	4

Tronco	2	2
GRUPO B	PUNTUACIÓN MAS ALTA	N° DE COLABORADORES
Antebrazo	2	4
Muñeca	2	1
Brazo	3	1

Tabla 3. Niveles de actuación según la puntuación final obtenida. (Diego & Antonio, 2015)

PUNTUACIÓN	NIVEL	RIESGO	ACTUACIÓN
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación.
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

5.2 Discusión o análisis de resultados

“Los desórdenes músculo esqueléticos (DME) de origen laboral son en la actualidad uno de los mayores problemas en la sociedad moderna”, debido a que las jornadas laborales prolongadas y el estrés laboral se han incrementado y han adquirido relevancia en el mundo, lo que ha permitido asociarse a los DME, ya que a medida que aumentan los requerimientos en el trabajo, se ha percibido un aumento en los síntomas de trastornos músculo esqueléticos. (Gomez, 2014)

Como resultado en este estudio el 100% de la muestra observada tiene un nivel de riesgo bajo en comparación con un estudio denominado “Estudio de factores de riesgo ergonómico al personal de consultores unidos S. A. que realiza actividades en las oficinas de Bogotá”, en el cual los trabajadores observados realizan su trabajo frente a un equipo de cómputo a excepción de una persona que corresponde al área de servicios generales. Las tareas repetitivas evaluadas son digitación y uso de mouse (presión de botones); para el área de servicios generales de observo tareas de barrido, trapeado, limpieza de puestos y lavado de baños. El análisis se realizó a 39 puestos y a cada trabajador se observó durante 35 minutos, en una grabación que dura aproximadamente entre 2.5 y 3.5 horas, esto con el fin de obtener un cálculo

estimado de tiempos que no se encuentra en el puesto de trabajo durante su jornada de trabajo, según la aplicación de REBA en este estudio se evidencia que el 61% de la muestra observada tienen un nivel de riesgo Medio de carga postural, lo cual corresponde que es necesario llevar a una actuación, el 36% tienen un nivel de riesgo Bajo llevando a pensar que puede ser necesaria la actuación y el 3% restante que corresponde a un nivel de riesgo Muy Alto para el cual se debe hacer de inmediato la actuación, correspondiendo a la persona de servicios generales. (Vargas, Sanchez, & Ramirez, 2017)

6. CONCLUSIÓN, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES:

Los resultados de la aplicación del método REBA (Rapid Entire Body Assessment) en los colaboradores del área administrativa de la empresa MULTIMED no arrojaron un nivel de riesgo alto, mas no significa que no se encuentren expuestos a presentar DME de origen laboral y que con lleven a patologías como cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, tenosinovitis, síndrome de túnel carpiano entre otras que pudiesen producir alteraciones, dado que esta población tiene una jornada laboral extensa y postura prolongada que puede alterar la salud del trabajador, se recomienda a la empresa realizar capacitaciones, sensibilizaciones y reeducación postural; así como implementar un programa de pausas activas y estilo de vida saludable. Además de la inspección del uso de elementos ergonómicos y formas de trabajo ya que es de gran importancia que la empresa después de entregar los elementos de confort ergonómico a los trabajadores realice una inspección cada dos meses del buen uso de los mismos, también es de importancia analizar las posturas y movimientos desarrollados por los colaboradores en los puestos de trabajo con el fin de conocer el nivel de eficacia de las medidas adoptadas y poder determinar planes de acción de forma oportuna y óptima para todas las actividades desarrolladas en la organización, para de esta manera poder disminuir el riesgo biomecánico al cual están expuestos.

Se tuvo como limitación la deficiencia de la muestra dado que hubo muy poca colaboración de parte de los trabajadores, aunque los que participaron del estudio se encontraron dispuestos para la realización de este; además cabe resaltar que la falta de conocimiento y la no realización de pausas activas es un problema común dado que muchos colaboradores no las realizan ya sea por motivos de falta de interés, trabajo acumulado o por ausencia en el puesto de trabajo; generando así, entre los mismos colaboradores un entorno laboral ineficaz y poco productivo.

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

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



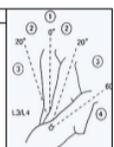
PIERNAS

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



TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	4	
> 60° flexión		



CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Resultado TABLA A

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15

TABLA B

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

TABLA C

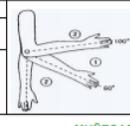
Puntuación B												
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Corrección: Añadir +1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

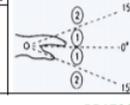
ANTEBRAZOS

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



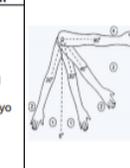
MUÑECAS

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



BRAZOS

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



Resultado TABLA B

AGARRER

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Empresa:

Puesto de trabajo:

Realizó:

Fecha:

Puntuación A

Puntuación B

PUNTAJÓN FINAL

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

- A. Gómez-Conesa, F. X. (2002). Lumbalgia ocupacional. *Elsevier*.
- Cecilia, O., Esperanza, G., & Andrea., C. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud ocupacional*, 1-7.
- CONSUMO, M. D. (2000). POSTURAS FORZADAS. *MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO*.
- Diego, M., & Antonio, J. (2015). Evaluación postural mediante el método REBA. *Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia*, <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>.
- Gomez, v. (2014). Los Factores de Riesgo Laborales: Un Problema Latente en la Empresa. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 1-2.
- Jaramillo, A., Cifuentes, B., Lopera, M., Gómez, P., Londoño, U., & Trespalacios, V. (2012). Síndrome del túnel del carpo: aspectos clínicos y su relación con los factores ocupacionales. *Revista CES Salud Pública*.
- Lozano, M. d. (2015). La importancia de prevenir los riesgos laborales en una.
- Madrid, S. d. (Noviembre de 2016). Métdos de evaluación ergonomica. *Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid*, 32.
- Miguel Díez de Ulzurrun Sagala, A. G. (Octubre de 2007). Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. *GOBIERNO DE NAVARRA*.
- Ministerio de salud. (2006). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculosqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain. *Mnsalud*.
- MORGAN ASDRUBAL DUSSAN CASSAB, F. E. (2017). FACTORES DE RIESGOS BIOMECÁNICOS ASOCIADOS A MOVIMIENTOS REPETITIVOS EVALUADOS CON EL MÉTODO JSI EN LOS TRABAJADORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA “C&M CONSTRUCCIONES S.A.S.”, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE MAYO A AGOSTO DE 2017.
- Ortiz, & Romo. (2017). EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO BIOMECÁNICO EN LOS TRABAJADORES DE OFICINA DE ALEXON PHARMA COL. S.A.S. EN LA CIUDAD DE BOGOTA. *SciELO*, 29-30.
- Prevalia, S. (2013). Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios.
- SERRANO, S. G. (2004). Cervicalgias Tratamiento integral. *Elsevier*, 18.
- UGT-Madrid, S. d. (s.f.). *Manual Informativo de PRL: ENFERMEDADES PROFESIONALES*. MADRID: UGT-Madrid.



Vargas, Sanchez, & Ramirez. (2017). Estudio de factores de riesgo ergonomco al personal de consultores unidos S.A. que realiza actividades en las oficinas de Bogota. *google academic*.