

Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia
Revista Venezolana de Investigación Estudiantil

REDIELUZ

Sembrando la investigación estudiantil

Vol. 13 N° 2

Julio - Diciembre 2023



ISSN: 2244-7334

Depósito Legal: pp201102ZU3769



VAC

Universidad del Zulia
Vicerrectorado Académico

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS POR ADOPCIÓN DE POSTURAS ESTÁTICAS INADECUADAS EN TRANSPORTISTAS DE CARGA PESADA

(Musculoskeletal Symptoms due to Adoption of Inadequate Static Postures in Heavy Load Carriers)

Becerra Kelly¹, Garcés Luisa¹, Rojas Liliana¹, Zarate John², Canelón Karla²

¹Maestría en Salud Ocupacional, Instituto de Salud Ocupacional y Ambiental Dr. Gilbert Corzo, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

²Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

RESUMEN

El desarrollo de la actividad laboral bajo condiciones dignas, de seguridad, salud y de garantía de los derechos de los trabajadores debe ser una prioridad en el desarrollo de las relaciones laborales. Se realizó este estudio para analizar los síntomas musculoesqueléticos por adopción de posturas estáticas inadecuadas en transportistas de carga pesada, a fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones laborales, de seguridad, y salud en el trabajo de la población de trabajadores transportistas y en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales mediante una investigación observacional, descriptiva transversal no experimental en transportistas de carga pesada de Colombia y Venezuela con una muestra censal (n=36), aplicando una encuesta de variables sociodemográficas laborales, el cuestionario nórdico de Kuorinka, una historia clínica ocupacional y el método de valoración rápida de cuerpo completo; para caracterizar los síntomas musculoesqueléticos por adopción a posturas inadecuadas en transportistas de carga pesada. No hubo concordancia entre los síntomas musculoesqueléticos reportados; 61,11% y los trabajadores sintomáticos detectados al examen médico ocupacional, 27,77%. El nivel de riesgo fue inapreciable 72,22% según el método de valoración rápida de cuerpo completo, por lo que no es necesaria actuación. Los transportistas de carga pesada, manifiestan sintomatología musculoesquelética que al momento de la valoración médica

es negada o enmascarada por el trabajador, y que a la exploración se encuentra en niveles subclínicos.

Palabras Clave: Síntomas musculoesqueléticos, Trabajadores, Transporte, Salud Laboral.

ABSTRACT

The development of labor activity under dignified conditions, safety, health and the guarantee of workers' rights must be a priority in the development of labor relations. This study was carried out to analyze the musculoskeletal symptoms due to the adoption of inappropriate static postures in heavy load carriers, in order to contribute to the improvement of working conditions, safety, and health at work for the population of carrier workers and in the prevention accidents and occupational diseases through an observational, descriptive, cross-sectional, non-experimental study in heavy load carriers from Colombia and Venezuela with a census sample (n=36), applying a survey of labor sociodemographic variables, the Kuorinka Nordic questionnaire, an occupational clinical history and the whole body rapid assessment method; to characterize the musculoskeletal symptoms due to inappropriate postures in heavy load carriers. There was no concordance between the reported musculoskeletal symptoms; 61.11% and symptomatic workers detected at the occupational medical examination, 27.77%. The level of risk was negligible 72.22% according to the full body rapid assessment method, so no action is necessary. Heavy load transporters show musculoskeletal symptoms that are denied or

masked by the worker at the time of the medical assessment, and that on examination are found at subclinical levels.

Keywords: Musculoskeletal symptoms, Workers, Transportation, Occupational Health.

Recibido: 21/06/2023 Aprobado:31/07/2023

INTRODUCCIÓN

En la investigación como en la vida las acciones se guían por objetivos y preguntas, al decir de Castells: “Lo importante, no es el conocimiento sino la capacidad de adquirirlo, saber buscar la información adecuada en cada caso” (Fresno, 2019).

Considerando los factores higiénicos y sus efectos en la salud del trabajador, el Ministerio del Trabajo de Colombia, a través del (Decreto 1477, 2014), expide la “Tabla de Enfermedades Laborales” el 5 de Agosto de 2014 y la “Guía Técnica para el Análisis de Exposición a Factores de Riesgo Ocupacional en el Proceso de Evaluación para la Calificación de Origen de la Enfermedad Profesional” para el proceso de evaluación en la calificación de origen de la enfermedad, para transportistas en términos músculo esqueléticos se contemplan los Riesgos Físicos como las vibraciones, en los Psicosociales, la respuesta al estrés que puede generar tensión muscular y en los Ergonómicos la operación inadecuada de los vehículos y las posturas inadecuadas ocasionan enfermedades del sistema músculo esquelético.

En los Aspectos Legales que regulan Seguridad y Salud en el Trabajo, La (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999), cambió la concepción doctrinaria del Derecho Laboral a partir del reconocimiento del trabajo como “Proceso Fundamental” para alcanzar los fines esenciales del Estado. En la (Constitución Política de Colombia, 1991), se elevó al carácter de “Derechos Fundamentales” el Derecho al Trabajo bajo condiciones dignas y justas, el Derecho a la Salud y a la Seguridad Social con carácter obligatorio.

Según la (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999), dentro de las Instituciones que administran la Seguridad y Salud en el Trabajo en Venezuela se encuentran el “Ministerio del Poder Popular para el trabajo, Instituto Venezolano de los Seguros Sociales, Instituto Nacional de Prevención, Salud y Se-

guridad Laborales, Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y El Ministerio del Poder Popular de la Salud”.

A su vez en Colombia “La Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la Ley.” (Constitución Política de Colombia, 1991), Artículo 48; en consecuencia, por mandato Constitucional y de conformidad con la (Ley 100, 1993), se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones y demás decretos reglamentarios, encontrándose dentro de esta, el “Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social, Administradora de Riesgos Laborales ARL, Administradoras de Fondos de Pensión AFP y Entidades Promotoras de Salud EPS”.

Es así que en Colombia existe un conjunto de políticas e intervenciones sectoriales y transsectoriales que buscan el bienestar y protección de la salud de los trabajadores, en Venezuela se conforma el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde debe participar un equipo multidisciplinario por parte de los centros de trabajo, para garantizar a los trabajadores los derechos consagrados en la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT, 2005).

Según la (Ley 1503, 2011), se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones, el sector Transporte en términos de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene entre sus propósitos integrar la seguridad y la salud con el fin de mejorar la calidad de vida laboral, sus servicios, lograr una reducción de los costos generados por los accidentes de trabajo y las enfermedades de origen profesional.

En las Condiciones de trabajo en Colombia las horas extras o de trabajo suplementario no podrán exceder las dos horas diarias y doce semanales (Decreto 2663, 1950). En Venezuela el tiempo de trabajo efectivo no puede ser de más de 8 horas diarias ni de 44 a la semana (Ley Orgánica del Trabajo, 2005). En el sector transporte debido a la naturaleza del trabajo en ambos países se plantean Jornadas Mixtas con periodos de descanso donde mínimo dos

trabajadores se relevan, sin embargo, considerando que no es un descanso efectivo al encontrarse dentro de la esfera laboral diaria, los periodos de descanso y turnos laborales se realizan de forma complementaria y compensatoria respectivamente, de allí parten los principios asociados a la prevención.

Las Acciones de ambos países en el marco de prevención de la enfermedad y la promoción de la salud en el caso de Colombia se encuentra contemplada en la (Resolución 2346, 2007), por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales, la enfermedad músculo esquelética se basa en los lineamientos del (Decreto 1477, 2014), por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. En Venezuela los protocolos se encuentran establecidos por la (Comisión Venezolana de Normas Industriales COVENIN, 1958), el modelo de atención a este riesgo se encuentra contemplado en la (Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo LOPCYMAT, 2005) y la vigilancia de estos riesgos a cargo del (Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales INP-SASEL, 2023).

Se efectuó esta investigación con el objeto de analizar los síntomas musculoesqueléticos por adopción de posturas estáticas inadecuadas en transportistas de carga pesada, para así contribuir con el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sector económico del transporte.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en una muestra censal para una empresa de Transporte Terrestre de Carga en Colombia y Venezuela, conformada por 20 conductores en Colombia y 16 en Venezuela, es decir por 36 trabajadores como muestra total.

Así mismo, se administró una encuesta de variables sociolaborales para la Caracterización Sociodemográficolaboral, con la cual se obtuvo información sobre: edad, sexo, mano dominante, peso, talla, horas de trabajo y tipo de contrato.

También, se aplicó un Instrumento de Caracterización de Síntomas Músculo Esqueléticos para evaluar los síntomas por segmento corporal con preguntas cerradas, haciendo uso del Cuestionario

Nórdico de Kuorinka (Kuorinka et al., 2013).

Finalmente, se realizó una Historia Clínica Ocupacional y la aplicación del método de Rápida Evaluación de Cuerpo Entero “REBA” (Hignett y Mcatamney, 2000) por el médico ocupacional de cada empresa, las cuales fueron suministradas para su observación y posteriormente devueltas para custodia del Servicio de Seguridad y Salud Laboral de cada Empresa.

Para el análisis estadístico de los datos, se establecieron proporciones y porcentajes para las variables categóricas y se aplicaron medidas de tendencia central.

La investigación se realizó bajo la orientación metodológica y temática del Tutor del programa de acompañamiento colaborativo en línea (COIL), las empresas involucradas autorizaron por escrito la participación, la muestra participó bajo consentimiento informado, lo recaudado se manejó bajo los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, justicia y respeto por las personas, garantizando la confidencialidad y uso netamente académico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de la caracterización sociodemográfica de los Transportistas de Colombia y Venezuela la edad media fue 42 +/- 8,42 años, la Jornada Laboral para Colombia es de 8 horas diarias - 48 horas semana / 12 horas trabajo suplementario (2) horas diarias; para Venezuela es de 8 diarias / 44 horas semanales; no se encontró presencia de comorbilidad ni discapacidades en los trabajadores.

Por otro lado, el tipo de contrato es indefinido en los dos países involucrados en el estudio (Tabla 1). Se encontró similitud con un estudio realizado en Venezuela en el que la población era 35 transportistas y el rango de edades fue de 27 a 56 años (Fernández et al., 2012) y un estudio realizado en Colombia con edades comprendidas de 31 a 50 años de edad, el conjunto de sujetos encuestados labora entre 6 – 10 horas y entre 4-6 días a la semana (Rubio y Peñaranda, 2019).

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica laboral.

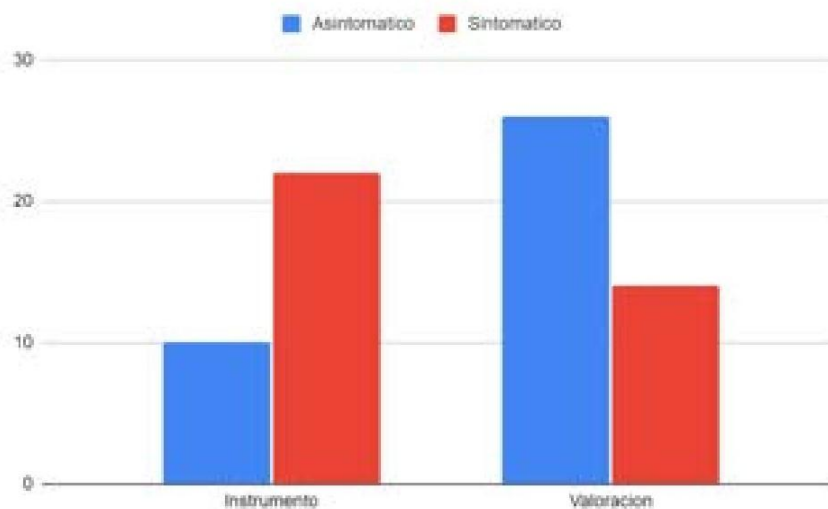
VARIABLES	NÚMERO	%
Edad (media: 41,66 +/- 8,42años)		
18 años – 27 años	4	11,11
28 años – 37 años	15	41,66
38 años – 47 años	12	33,33
Mayor a 47 años	5	13,88
Sexo		
Masculino	36	100
Mano dominante		
Diestra	34	94,44
Zurda	2	5,55
Peso (media: 64 +/- 6,22kilos ± 13,3)		
50 kg - 59 kg	5	13,88
60 kg - 69 kg	12	33,33
70 kg - 79 kg	15	41,66
Mayor a 80 kg	4	11,11
Talla (media: 1,65 +/- 0,17metros ± 0,7)		
150 cm - 159 cm	2	5,55
160 cm - 169 cm	20	55,55
170 cm - 179 cm	12	33,33
Mayor a 180 cm	2	5,55
Horas de Trabajo		
41 - 44 Horas Semanales	16	44,44
45 - 49 Horas Semanales	20	55,55
Tipo de Contrato		
Indefinido	36	100

Fuente: Becerra, Canelón, Garcés, Rojas, Zarate (2023)
n: 36=100%

Con respecto a la frecuencia de síntomas musculoesqueléticos, se evidenció que el 61,11% de los trabajadores (N=22) referían síntomas en el cuestionario aplicado pero solo el 27,77% (N=10) refirieron estar sintomáticos durante la valoración médica (Gráfico 1); así mismo, el síntoma múscu-

lo esquelético predominante en ambos países fue el dolor (66,66%) seguido de la rigidez (19,44%), resultado similar al obtenido en un estudio Iraní donde se muestra que el dolor es el síntoma característico en trastornos músculo esqueléticos (Farid et al. 2023).

Gráfico 1: Síntomas referidos en el instrumento y síntomas reportados en la valoración médica a transportistas.



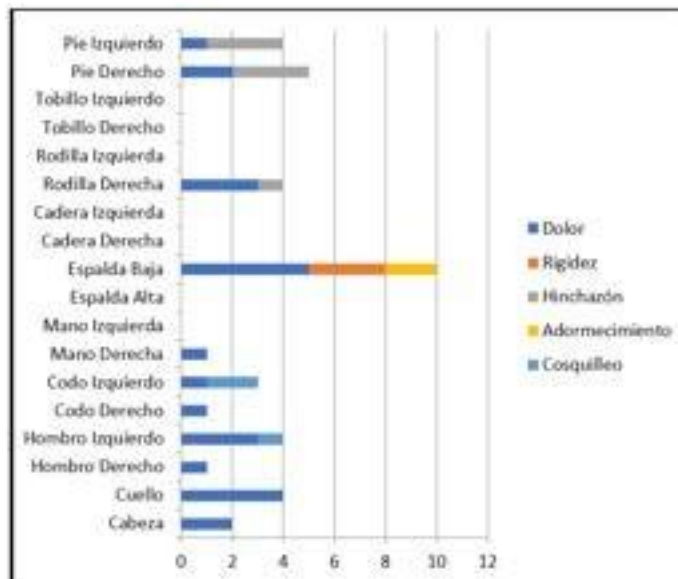
Fuente: Becerra, Canelón, Garcés, Rojas, Zarate (2023)
n: 36=100%

Las regiones anatómicas más afectadas por estos síntomas principalmente son el cuello (15%) y hombro izquierdo (15%) para los trabajadores de Colombia (gráfico 2), en contraste con otro estudio realizado en el mismo país donde la prevalencia de los síntomas músculo esqueléticos fue mayor en la región lumbar (Rubio y Peñaranda, 2019).

En Venezuela (gráfico 1) la mayor frecuencia fue en espalda baja (12,5%) y en menor proporción en

la cabeza (6.25%). Al respecto, un estudio realizado en Perú en 25 trabajadores, evidencio el 37.5 % presenta síntomas la zona lumbar (Rodríguez *et al.* 2022) del mismo modo que el principal síntoma evidenciado en este estudio. Se obtuvieron resultados diferentes en relación a un estudio realizado en Venezuela donde el síntoma predominante en los transportistas fue con mayor ocurrencia 69% en la región del cuello (Fernández *et al.* 2012).

Gráfico 2. Síntomas experimentados por los transportistas



Fuente: Becerra, Canelón, Garcés, Rojas, Zarate (2023)
n: 36=100%

En las evaluaciones médicas de ambos países, 6 trabajadores de Colombia (16,66%) y 4 de Venezuela (11,11%) presentaron hallazgos al examen físico (Tabla 2) resultando el 27,77% sintomáticos al examen médico.

El método de REBA para el 86,11% de los trabajadores arrojó como resultado buen agarre y fuerza de agarre con nivel de riesgo inapreciable, sin recomendaciones de nivel de intervención y posterior análisis (Tabla 3). Un estudio con resultado similar realizado en Colombia evidenció que el 89,29% manifestaron no tener molestias en ninguna región del cuerpo, evidenciando bajo riesgo en trastornos músculo esqueléticos para los conductores (Dulce, 2020). En contraste, un estudio realizado en Venezuela determinó un riesgo alto para factores de riesgo asociados a posturas forzadas (Ron et al. 2022).

Tabla 2. Evaluaciones médicas de los transportistas

ITEM	NUMERO	%
Hallazgos Positivos al Examen Físico	10	27,77

Fuente: Becerra, Canelón, Garcés, Rojas, Zarate (2023).

n: 36=100%

Tabla 3. Resultados del método reba en transportistas

HALLAZGOS	NÚMERO	%
Alteración en Agarre	5	13,88
Alteración en Fuerza de Agarre	3	8,32
Riesgo y Recomendaciones de intervención	5	13,88

Fuente: Becerra, Canelón, Garcés, Rojas, Zarate (2023).

n: 36=100%

De acuerdo a los hallazgos y resultados obtenidos en las evaluaciones médicas de ambos países el 72,22% presentaron un nivel de riesgo 0, mientras que 6 trabajadores de Colombia (16,66%) y 4 de Venezuela (11,11%) presentaron alteraciones al examen físico; por lo tanto, se considera necesario implementar acciones necesarias desde la prevención en el Nivel de Riesgo 1, e intervenciones inmediatas en los niveles de Riesgo 2, 3 y 4 con el fin de proteger la salud e integridad de los transportistas y evitar accidentes o enfermedades por la actividad desarrollada (Tabla 4).

Tabla 4: trabajadores evaluados con nivel de riesgo e intervención según los hallazgos evaluados y valores arrojados en tabla 2 y 3.

Evaluaciones	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
26	1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
1	2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
2	4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación
4	8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
3	11 a 15	4	Muy Alto	Es necesaria la actuación de inmediato

Fuente: Becerra, Canelón, Garcés, Rojas, Zarate (2023).

n: 36=100%

Con relación a estos hallazgos, en un estudio realizado en Colombia en 15 conductores de Carga los resultados del análisis postural según el método REBA, para el nivel de riesgo postural gran parte del grupo a estudio se encuentran en riesgo medio, prevaleciendo puntuaciones más altas entre 6 -7, esto indica que de no aplicar las medidas preventivas y correctivas adecuadas se pueden generar desordenes músculo esqueléticos a mediano o a largo plazo (Pérez et al. 2019).

A diferencia de los hallazgos de esta investigación donde el 72% (N=26) presento riesgo inapreciable sin necesidad de actuación. Por su parte en

Venezuela se realizó un trabajo similar en el que se evidenció que los conductores de buses mecánicos tienen mayor riesgo de percepción de molestias musculoesqueléticas en el cuello con nivel de riesgo medio y caderas o muslos con un nivel de riesgo alto, según el método de REBA que en el 95% de los casos requiere de actuación (Mendinueta et al. 2017) a diferencia de los hallazgos encontrados en el presente estudio donde solo para el 25% (N=9) es necesaria la actuación.

Frente a los esfuerzos de ambas naciones en materia de Seguridad y Salud en el trabajo se siguen presentando afecciones en los trabajadores

que requieren de vigilancia continua para generar condiciones de trabajo seguras y saludables.

CONCLUSIONES

Los transportistas de carga pesada, refieren sintomatología musculoesquelética en la aplicación del cuestionario nórdico de Kuorinka, la cual es negada o enmascarada por el trabajador durante el examen médico ocupacional, y al momento de la exploración se encuentra en niveles subclínicos.

Para el sector económico estudiado, existen tanto en Venezuela como en Colombia, medidas de actuación de prevención o protección.

En ambas naciones Venezuela y Colombia la normatividad y las acciones preventivas se encuentran encaminadas a mejorar la salud en las actividades que se desempeñan en el sector transporte.

Se determinaron a través de un equipo multidisciplinario y multicultural, similitudes y diferencias entre dos naciones que abordan la misma problemática de síntomas musculoesqueléticos en el sector transporte, enfocada a la prevención, promoción y restitución de salud en los trabajadores.

Los dos países abordados, comparten “más que una frontera”, normatividad y prácticas intersectoriales similares; a su vez diferencias a partir de las cuales se puede gestionar el conocimiento y quizá a futuro se logre ampliar los campos de acción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Venezuela. (1999). Venezuela. Disponible en: <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2011/04/CONSTITUCION.pdf>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Corte Constitucional ISSN: 2344-8997. Colombia. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). (1958). Comité Técnico de Normalización CT6 Higiene, Seguridad y Protección. Venezuela. Disponible en: <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/action/normas-find>
- Decreto Número 1477 DE 2014. (2014). Tabla de Enfermedades Laborales. Presidencia de la República. Colombia. Disponible en: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
- Decreto 2663 de 1950. (1950). Código Sustantivo del Trabajo. Presidencia de la República, Diario Oficial No 27. 407. Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/Decreto-2663-de-1950.pdf>
- Dulce, D. (2021). Prevalencia de síntomas músculo esqueléticos en conductores de la empresa Transportes Especiales de Bogotá S.A. – TEBSA. Corporación Universitaria UNITEC. Colombia. Disponible en: <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/640>
- Farid N., Mitra, D. Sepideh, K., Masoud, T. & Neda, Y. (2023). Epidemiología de los trastornos musculoesqueléticos entre adultos iraníes: resultados de un estudio de cohorte de enfermedades no transmisibles. *BMC Musculo Skeletal Disorders* 24, Article Number (315): 1-7. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-023-06435-5>
- Fernández, J., Vélez, F. Brito, A. & D Pool, C. (2012). Síntomas musculoesqueléticos en conductores de buses de una institución universitaria. *Investigación Clínica*, 53 (2): 125-137. Disponible en: <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/28879/0>
- Fresno, C. (2019). Metodología de la investigación: Así de fácil. Argentina: El Cid, ISBN: 1-5129-6120-5, pp43. Disponible en: https://fama.us.es/discovery/fulldisplay/alma99133268005256/34C-BUA_US:VU1
- Ley Orgánica del Trabajo. (2005). Gaceta Oficial número 38.236, Asamblea Nacional de Venezuela. Disponible en: <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1931/gaceta-oficial-38236-26-julio-2005.pdf>
- Ministerio de la Protección Social. (2015). Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia. Ministerio de la Protección Social, ISBN 978-958-8361-40-6. Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/gatiso-asma.pdf>
- Gutiérrez, A. (2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Colombia. Disponible en: https://comunicandosalud.com/wpcontent/uploads/2019/06/guia_exposicion_factores_riesgo_ocupacional.pdf

- Hignett S. & Mcatamney L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*. 31, (2): 201-205. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687099000393>
- Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (2023). Venezuela. Disponible en: <http://www.inpsasel.gob.ve/>.
- Kuorinka, B., Jonsson, A. Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G. & Jørgensen K. (2013). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied ergonomics*, 18(3), 233–237. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15676628/>
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo LOPCYMAT. (2005). Gaceta Oficial N° 38. 236.Venezuela. Disponible en: <https://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/archivo/LOPCYMAT.pdf>
- Ley 1503 de 2011. (2011). Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45453>
- Mendinueta, M., Herazo, Y., Rebolledo, R., Polo, R. (2017). Diferencias en el riesgo postural y en la percepción de molestias musculoesqueléticas en conductores de autobuses de transporte urbano con transmisión mecánica o automática. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* ISSN: 0798-0264. 36, (6): 174-178.Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55954943008>
- Pérez, A., Acosta A., Sosa B. (2019). Evaluación del riesgo ergonómico en conductores de carga a nivel nacional de la empresa PRO TRANSPORTE S.A.S. [Tesis Licenciatura, Corporación Universitaria Minuto de Dios-Bello]. Colombia. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11878>
- Resolución 2346 de 2007. (2007). Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Ministerio de Protección Social. Colombia. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>
- Rodríguez, A., Meneses, E. & Rojas, R. (2021). Determinación de riesgo músculo esquelético en trabajadores de una Empresa de Transporte de carga pesada. [Tesis Licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Perú. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4449>
- Ron, M. & Hernández, E. (2022). Condiciones di- sergonómicas y factores de afecciones musculo- esqueléticas en caucheros de transporte de carga pesada. *Revista Científica Conecta Libertad*. 6, (1): 53-65. Disponible en: https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=JNxZRucAAAAJ&citation_for_ view=JNxZRucAAAAJ:zYLM7Y9cAGgC
- Rubio, N., & Peñaranda, L. (2019). Prevalencia de los síntomas músculo esqueléticos en conductores de una empresa de transporte en Bogotá. [Tesis Especialización, Universidad del Rosario]. Repositorio Institucional EDocUR. Colombia. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/items/06df4767-f103-47a8-8168-0d3346fb7af2>