

# El interés de comprender la relación entre salud, demandas ocupacionales y esfuerzo físico relativo en trabajadores activos

Juan A. Castillo M. PhD<sup>1\*</sup>

**P**ara comprender la problemática de salud en el trabajo, por demandas ocupacionales, es necesario medir el impacto de estas enfermedades en la productividad de los trabajadores. Este impacto se expresa por medio de la reducción en la capacidad de producción de la empresa y de los trabajadores, y en casos de mayor gravedad, por medio de la ausencia en el puesto de trabajo. En el campo de la salud en el trabajo, existe evidencia de que, en la mayoría de países en el mundo, el número de muertes causadas por enfermedades laborales es diez veces mayor que la de muertes causadas por accidentes de trabajo, de aquí la importancia de construirse una imagen completa de la manera en la que este tipo de enfermedades se presentan en las empresas y en los sistemas productivos de los países (1). Por ejemplo, un estudio del Institute for Work & Health (IWH) estimó que solo el 29% de los trabajadores que dijeron haber presentado síntomas relacionados con un desorden músculo esquelético (DME), tales como dolores en el cuello o brazos, relacionados con el desarrollo de sus actividades en el trabajo, habían consultado con un profesional, y la mayoría de los que presentaron estos síntomas no lo habían mencionado a su empleador o empresa, por diversos motivos (2).

Uno de los elementos importantes a reconocer en este caso es el costo derivado de las enfermedades laborales. Lo primero que hay que saber, es que estimar el costo económico de las enfermedades asociadas con el trabajo es una tarea compleja que involucra retos estadísticos importantes (datos en series de tiempo, de los que no se disponen hoy día). Además, se debe considerar que existe un subreporte de los casos para los cuales no existen diagnósticos consensuados, por lo cual, tanto los costos directos como indirectos tienden a ser subestimados.

Un estudio desarrollado por García y Castillo en 2018 sobre la mejor estrategia para estimar los costos asociados con una enfermedad laboral (DME), planteó estimar los costos en una perspectiva amplia, que incluyera tanto los costos directos (ej., costos médicos) como costos indirectos (otros costos económicos y costos de oportunidad) (3). A partir de

---

<sup>1</sup> Laboratorio de Ergonomía y Análisis del movimiento, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario.

\* Autor de correspondencia: [Juan.castillom@urosario.edu.co](mailto:Juan.castillom@urosario.edu.co)

un modelo desarrollado que deriva de un análisis de más de 10 000 registros relacionados con DME, se estimó, por ejemplo, que para un trabajador ubicado en Antioquia que está en el sector construcción con 30 años de edad y que sufre de un DME perteneciente al capítulo diagnóstico M, se estimó que el costo por un día de ausencia al trabajo es de alrededor de 102 575 pesos colombianos, lo cual implica que la ausencia de 3 días de trabajo ascendería a 307 704 pesos colombianos. Con el modelo desarrollado se pudo estimar también el costo de siniestralidad para este trabajador, que asciende a 821 9056 pesos colombianos, lo cual implicaría que el costo de un evento de enfermedad laboral que conlleva ausencia en el puesto de trabajo por 30 días (1 mes) para el trabajador con este perfil tendría un costo total aproximado de 11 900 263 pesos colombianos, dichos datos, en vista de las decisiones de una empresa, constituyen un punto de partida importante para pensar la pertinencia de modelo de gestión y atención de la salud basado no solo en acciones administrativas o formativas, también en acciones técnicas y analíticas destinadas a establecer el perfil de salud de cada empresa, el cual estará inherentemente ligado a la salud de sus trabajadores.

Al estudiar un sector específico, como lo es el del transporte, se encuentra que este se caracteriza por ser un ramo de la economía con predominio de la pequeña y mediana empresa, por el empresario autónomo, y por tener empresas constituidas de gran tamaño. En lo referido a la salud de los conductores, se encuentra que ellos están riesgo de desarrollar DME por manipulación de cargas, vibraciones, fatiga visual, alteraciones del sueño —debido a la movilidad y a los cambios de turnos—, enfermedades vasculares por posición sedente prolongada, pérdidas auditivas por sobreexposición a ruido, caídas accidentales desde los vehículos o superficies de carga, alteraciones de la digestión, lesiones de espalda por el pobre diseño ergonómico de las cabinas de los vehículos, entre otros.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) publicó en 2014 los resultados de un estudio realizado con 2000 conductores de trayectos largos. Se encontró que el 54 % de los conductores eran fumadores, el 69 % tenían obesidad y el 88 % tenían al menos un factor de riesgo de enfermedad crónica como la hipertensión, la diabetes, el cáncer, la enfermedad obstructiva crónica pulmonar (4). Respecto a las consecuencias para la salud de los conductores y para la estimación de costos, se encontró que en promedio un accidente de trabajo en el sector del transporte y la logística genera incapacidades de 70 días, contra 59 días en los otros sectores de actividad (5). Respecto a los DME, los que se presentan con mayor frecuencia son los que involucran la mano y la muñeca (40 % de los casos); el hombro (29 % de los casos); el codo (21 % de los casos) y la espalda (8 % de los casos). Los que involucran mayores tiempos de incapacidad permanente y presentan mayor gravedad son los relacionados con el hombro.

Otras alteraciones de la salud para conductores en rutas de medio y largo trayecto, y para los conductores de bus, son los problemas de calidad y duración del sueño y los de ansiedad.

Hay que saber que los trabajadores del transporte, especialmente los conductores, están más expuestos a las vibraciones que cualquier otra población laboral activa. La vibración de todo el cuerpo y el estar sentado o de pie durante un tiempo prolongado son problemas frecuentes que aumentan las posibilidades de desarrollo de DME. Los choques inesperados con obstáculos o los terrenos accidentados aumentan el riesgo de desarrollar el síndrome de vibración de cuerpo entero, lo cual puede dar lugar a numerosos problemas de corto mediano o largo plazo. Los síntomas a largo plazo incluyen interrupciones de los ritmos circadianos, aumento de la frecuencia cardíaca y trastornos de la columna vertebral, problemas digestivos, nerviosos; además de los riesgos psicosociales, como el estrés al volante y el estrés en la conducción.

También se registra que las enfermedades asociadas con el trabajo impactan fuertemente el sector de la manufactura, específicamente porque en este sector se hace uso intensivo de la mano de obra y por la tecnología utilizada, la cual presenta retrasos asociados con el tamaño de la empresa, a las características del mercado y a la baja actualización de las plataformas tecnológicas de productividad. Adicionalmente, este es un sector supeditado altamente a la experiencia, las habilidades y las destrezas de los trabajadores. Sus ciclos de producción dependen en gran medida del valor agregado por la mano de obra. Igualmente, el sector presenta dificultades en las tareas de logística, específicamente en la gestión en bodega, debido a la introducción muy lenta de sistemas automatizados o asistidos mecánicamente para la gestión de los productos.

Los diversos elementos mencionados previamente indican la necesidad de abordar decididamente el problema de la salud en el trabajo, específicamente desde la perspectiva de las demandas o exigencias ocupacionales, ya que este explica de alguna manera el esfuerzo físico y el impacto de mediano o largo plazo en la salud de los trabajadores. Es importante que las empresas consideren plenamente el vínculo que hay entre los costos directos, es decir, las indemnizaciones, costos del ausentismo del trabajador, los incrementos en la cotización a riesgos laborales, los requerimientos de mejoras en los puestos de trabajo asociados con las restricciones ocupacionales del trabajador, etc.

Además, estos ayudan a las empresas y al empresario a comprender la incidencia de los costos de regulación, es decir, los costos asociados con los procesos de gestión requeridos para encontrar y formar un trabajador que ingresa o es ubicado para remplazar al trabajador con una enfermedad asociada con el trabajo; que conlleva las reducciones o caídas en la productividad y sus implicaciones respecto a problemas de calidad, la capacidad de producción, el clima social, entre otros.

Finalmente, es urgente que las empresas y el sistema de salud adopten un enfoque diferencial para el desarrollo y para el diseño de estrategias de prevención en el trabajo, es decir, aproximarse al problema por grupos etarios, ya que los cambios de la pirámide poblacional

en los trabajadores, muestran que existe un comportamiento diferencial en relación con el género y la categoría de edad, respecto a la presencia de dolor y otros síntomas.

En diversos estudios sobre el grado de desarrollo de la prevención y de la gestión de la salud de los trabajadores, se evidenció un bajo nivel de conocimientos sobre la manera en la que evoluciona la salud en la historia y trayectoria del trabajador y del trabajo. Es importante comprender que la información sobre la relevancia de la salud en el trabajo no ha llegado de manera expedita a los diferentes actores, esta información, al parecer, llega filtrada con preconcepciones sobre el problema (por ejemplo, la higiene postural), lo cual dificulta el desarrollo de acciones que tengan como eje la acumulación y organización de información para poder actuar acertadamente.

Particularmente, en el caso de Colombia, no se encuentra información organizada y sistematizada sobre salud en el trabajo. Este tipo de evidencia no existe para países en desarrollo y no puede extrapolarse directamente a otros países como consecuencia de las diferencias entre criterios legales y su compensación. En específico, existe una alta divergencia de las enfermedades que son consideradas como laborales en cada país, en general, el número de enfermedades reconocidas como laborales dependen del desarrollo del país, el compromiso político y su capacidad financiera (6).

Para lograr este propósito se debe seguir un modelo de análisis que deberá desarrollarse progresivamente y por dominios de interés. El foco inicial se centrará en conocer bien la organización productiva y el estado de desarrollo de la prevención dentro de dicha organización, luego se trata de definir un punto de arranque con acciones destinadas a generar un buen soporte a la gestión de la salud en la empresa, acto seguido, será necesario conocer el estado de salud de los trabajadores y luego asociarlos con los aspectos específicos de su situación de trabajo.

El modelo de análisis debe ser implementado como un proceso de aprendizaje de la salud que se lleva a cabo de abajo hacia arriba, abordando progresivamente cada uno de los dominios determinados, esto tiene como fin encontrar la mejor vía de solución de las necesidades de la empresa y de los trabajadores, los elementos clave serán:

1. Recolectar los datos relativos al estado inicial de la empresa, este es esencial para poder establecer el momento real de desarrollo de la prevención o de las acciones de atención a los problemas de salud en la empresa.
2. Establecer las acciones de mejora que deberán introducirse para estabilizar acciones de prevención.
3. Delimitar correctamente las unidades de análisis, estas podrán incluir Grupos de Exposición Similar [GES] en diversas unidades de producción, sin embargo, serán portadoras de eventos significativos asociados con enfermedades laborales, siendo objeto de acciones que se podrán extrapolar al resto de la organización.

4. Conformar un conjunto de datos sobre la salud de los trabajadores y de las situaciones de trabajo en estas unidades de análisis, esto permitirá identificar la naturaleza de las acciones de prevención a desarrollar. Aquí es importante utilizar recursos de análisis de datos que permitan el cruce de variables y la conformación de agrupamientos de datos significativos a monitorear.
5. Adelantar evaluaciones específicas y a profundidad cuando se tenga evidencia de la presencia de eventos que por sus efectos se asocien con una enfermedad laboral, lo cual deberá propiciar la personalización e individualización en el manejo de las acciones de prevención.
6. Establecer los marcadores de advertencia de deterioro de las condiciones de salud, con el fin de monitorear y lograr estabilizar el manejo del problema de la salud en la empresa.

## Referencias

1. Takala J, Hämäläinen P, Nenonen N, Takahashi K, Chimed-Ochir O, Rantanen J. Comparative analysis of the burden of injury and illness at work in selected countries and regions. *Cent. Eur. J. Occup. Environ. Med.* 2017;(23):6-31.
2. Institute for Work & Health. *The Burden of Work-related Musculoskeletal Disorders (MSDs)*; 2005.
3. García SA, Castillo MJ. Estrategia para el cálculo y justificación de la relación coste/beneficio que tiene para una empresa, la implementación de un programa preventivo de DME. Bogotá: Positiva Compañía de Seguros S.A.; 2018.
4. Sieber WK, Robinson CF, Birdsey J, Chen GX, Hitchcock EM, Lincoln JE, et al. Obesity and other risk factors: the national survey of U.S. long-haul truck driver health and injury. *Am J Ind Med.* 2014;(57):615-26. Doi: [10.1002/ajim.22293](https://doi.org/10.1002/ajim.22293)
5. Rivière S, Prouvost H, Sobczak B, Plaine J, Garras L, Pilorget C, et al. Programme de surveillance des MCP – Les MCP chez les chauffeurs. Résultats 2007-2012. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire [internet]; 2016. 8 p. Disponible en: <http://www.invs.sante.fr>
6. Takala J, Hämäläinen P, Saarela KL, Yun LY, Manickam K, Jin TW, et al. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *J Occup Environ Hyg.* 2014;11(5):326-37. Doi: [10.1080/15459624.2013.863131](https://doi.org/10.1080/15459624.2013.863131)