

Factores sociales del tiempo de recuperación de un trabajador, después de un accidente laboral: Una revisión sistemática

Sandra Alvear Vega^{1,a}, Héctor Vargas Garrido^{1,b,*}, Hugo Núñez Delafuente^{2,c}, Cristian Vidal Silva^{1,d}.

Social Factors of Recovery Time in Workers After a Workplace Accident: A Systematic Review

RESUMEN

Los tiempos de recuperación son un problema relevante en salud ocupacional. **Objetivo:** Identificar los factores sociales de la salud que inciden en mayores tiempos de recuperación de los trabajadores que resultan afectados por accidentes laborales. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática cualitativa de la literatura académica en lengua inglesa. Se identificaron 4.409 artículos, aplicando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 22 artículos. **Resultados:** El envejecimiento de la población trabajadora es un tema relevante para la salud ocupacional, a partir de los 45 años los trabajadores requieren tiempos significativamente mayores de recuperación después de un accidente laboral. Los hombres son quienes presentan más días de recuperación en los accidentes de mayor gravedad, y son quienes se asocian con los accidentes más severos (por ejemplo, amputaciones traumáticas, caídas de altura). Las variables circunstanciales indican que aquellos accidentes con mayores tiempos de recuperación ocurren hacia el fin de la semana, al final de la jornada laboral, y durante la noche, todo lo cual indicaría que el factor fatiga y cansancio estaría presente en los accidentes con consecuencias más severas. Asimismo, aunque la mayor cantidad de accidentes ocurren en empresas grandes, en trabajadores locales, y como resultado de accidentes en el lugar de trabajo, los accidentes con mayor tiempo perdido ocurren en las empresas pequeñas, en trabajadores inmigrantes, y durante el trayecto. Además, los accidentes con mayor tiempo perdido están relacionados con fracturas, lesiones internas y lesiones múltiples, con afectación

¹Universidad de Talca. Talca, Chile.
²Universidad Católica del Maule. Talca, Chile.
^aPh.D. Doctora en Ciencias de la Educación.
^bPh.D. Doctor en comportamiento social y organizacional.
^cPh.D. Doctor en Sistemas de Ingeniería.
^dPh.D. Doctor en Ingeniería Informática.

*Correspondencia: Héctor Vargas Garrido / hvargas@utalca.cl
Universidad de Talca. Talca, Chile.

Fuente de Financiamiento: Este trabajo fue seleccionado en la Convocatoria de Proyectos de Investigación e Innovación en Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales ("2023") de la Superintendencia de Seguridad Social (Chile), y fue financiado por Mutua de Seguridad CChC con recursos del Seguro Social de la Ley N°16.744 de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Comité de Ética: Proyecto aprobado por Comité de Ética de Mutua de Seguridad.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 24 de julio de 2024.
Aceptado: 09 de abril de 2025.

principal en las extremidades. **Conclusión:** Conocer los factores sociales y las circunstancias relacionadas con los accidentes laborales que requieren mayores tiempos de recuperación entrega elementos adicionales para la toma de decisión sanitaria y para la formulación de políticas públicas y programas de seguridad ocupacional.

Palabras clave: Accidentes de Trabajo; Ausencia por Enfermedad; Factores Sociales.

ABSTRACT

Recovery times are a relevant problem in occupational health. **Aim:** To identify the social health factors impacting workers' longer recovery times affected by occupational accidents. **Methods:** A qualitative systematic review of the academic literature in English was carried out. A total of 4,409 articles were identified, applying the inclusion and exclusion criteria, 22 articles were selected. **Results:** The aging of the working population is a relevant issue for occupational health; after 45 years of age, workers require significantly longer recovery after an occupational accident. Men have the longest recovery days in the most severe accidents and are associated with the most severe accidents (e.g., traumatic amputations and falls from height). The circumstantial variables indicate that those accidents with longer recovery times happen towards the end of the week, at the end of the workday, and night, all of which would indicate that the fatigue and tiredness factor would be present in the accidents with the most severe consequences. Likewise, although the most significant number of accidents occur in large companies, to local workers, and at the workplace, the accidents with the most meaningful lost time ensue in small companies, to immigrant workers, and when commuting. In addition, the accidents with the highest lost time are related to fractures, internal injuries, and multiple injuries, with the prominent involvement of the limbs. **Conclusions:** Knowing the social factors and circumstances related to occupational accidents involving longer recovery times provides additional elements for health decision-making and formulating public policies and occupational safety programs.

Keywords: Accidents, Occupational; Sick Leave; Social Factors.

La Ley Chilena Nro. 16.744 distingue dos tipos de accidentes laborales: 1.- En el lugar de trabajo y 2.- En el trayecto. Según esta ley un accidente de trabajo es «toda lesión física sufrida por una persona causada o como consecuencia del trabajo». El accidente de trayecto es «el que se produce en el trayecto directo entre el lugar de trabajo y el lugar de residencia, y el que se produce en el

trayecto entre dos lugares de trabajo, incluso de empleadores diferentes» (art.5º)¹.

Los tiempos de recuperación o larga estadía necesarios para el retorno de un trabajador después de un accidente es un relevante problema de salud ocupacional, con creciente interés por parte de la investigación científica^{2,3,4,5,6,7}. Desde un punto de vista de la salud ocupacional, el re-

torno al trabajo es deseable para todos los actores involucrados, esto es, la sociedad, el gobierno, los empleadores y las familias⁸.

Cuanto más tiempo esté alguien sin trabajar, es menos probable que retorne al trabajo, ya que la ausencia laboral tiende a perpetuarse. Por ejemplo, si la persona está fuera del trabajo por 20 días, la posibilidad de volver al trabajo es de 70 por ciento; no obstante, si la persona está fuera por 70 días, las probabilidades de volver decrecen dramáticamente a solo un 35%³. Asimismo, mayores tiempos de recuperación se relacionan mayor severidad de la lesión^{9,10,11}, lo cual a su vez implica mayores costos económicos¹².

La larga recuperación adquiere mayor relevancia al considerar que los días promedio perdidos por accidentes laborales van aumentando con el paso de los años en Chile, situación que también se observa en España¹³.

Por ello, analizar las determinantes sociales y de salud relacionadas con los días perdidos por accidentes laborales permanece como un desafío importante para la investigación¹⁴. De este modo, este trabajo tiene como propósito identificar los

determinantes sociales de la salud, que inciden en la recuperación de los trabajadores que resultan afectados por accidentes laborales.

Material y métodos

Se recurrió a una revisión sistemática cualitativa de la literatura con el propósito de responder la pregunta: ¿Qué relación existe entre tiempo de recuperación de los trabajadores con accidente laboral con los factores sociales de la salud? Para orientar la metodología se utilizó como referencia la declaración PRISMA, la cual es una guía para garantizar la calidad e integridad del informe de revisiones sistemáticas¹⁵. Se realizó una búsqueda de los términos relacionado, según lo indicado en tabla 1.

La búsqueda de artículos se realizó entre abril y mayo del 2024, en lengua inglesa. Los artículos fueron consultados mediante el Metabuscador PRIMO alojado en la biblioteca de la Universidad de Talca.

Se identificaron 4.409 artículos, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, aplicados en figura 1, se seleccionaron 22 artículos.

Tabla 1. Términos de búsqueda.

1. INJUR* SEVERITY "WORK* ACCIDENT*"
2. INJUR* SEVERITY "OCCUPATIONAL DISEASE"
3. INJUR* SEVERITY "OCCUPATIONAL ACCIDENT*"
4. LOST DAY* WORK* ACCIDENT*
5. LOST DAY* OCCUPATIONAL DISEASE
6. LOST DAY* OCCUPATIONAL ACCIDENT*
7. HOSPITAL STAY WORK* ACCIDENT*
8. HOSPITAL STAY "OCCUPATIONAL DISEASE"
9. HOSPITAL STAY "OCCUPATIONAL
10. LENGHT* STAY* WORK* ACCIDENT*
11. LENGHT* STAY* OCCUPATIONAL DISEASE
12. LENGHT* STAY* OCCUPATIONAL ACCIDENT*

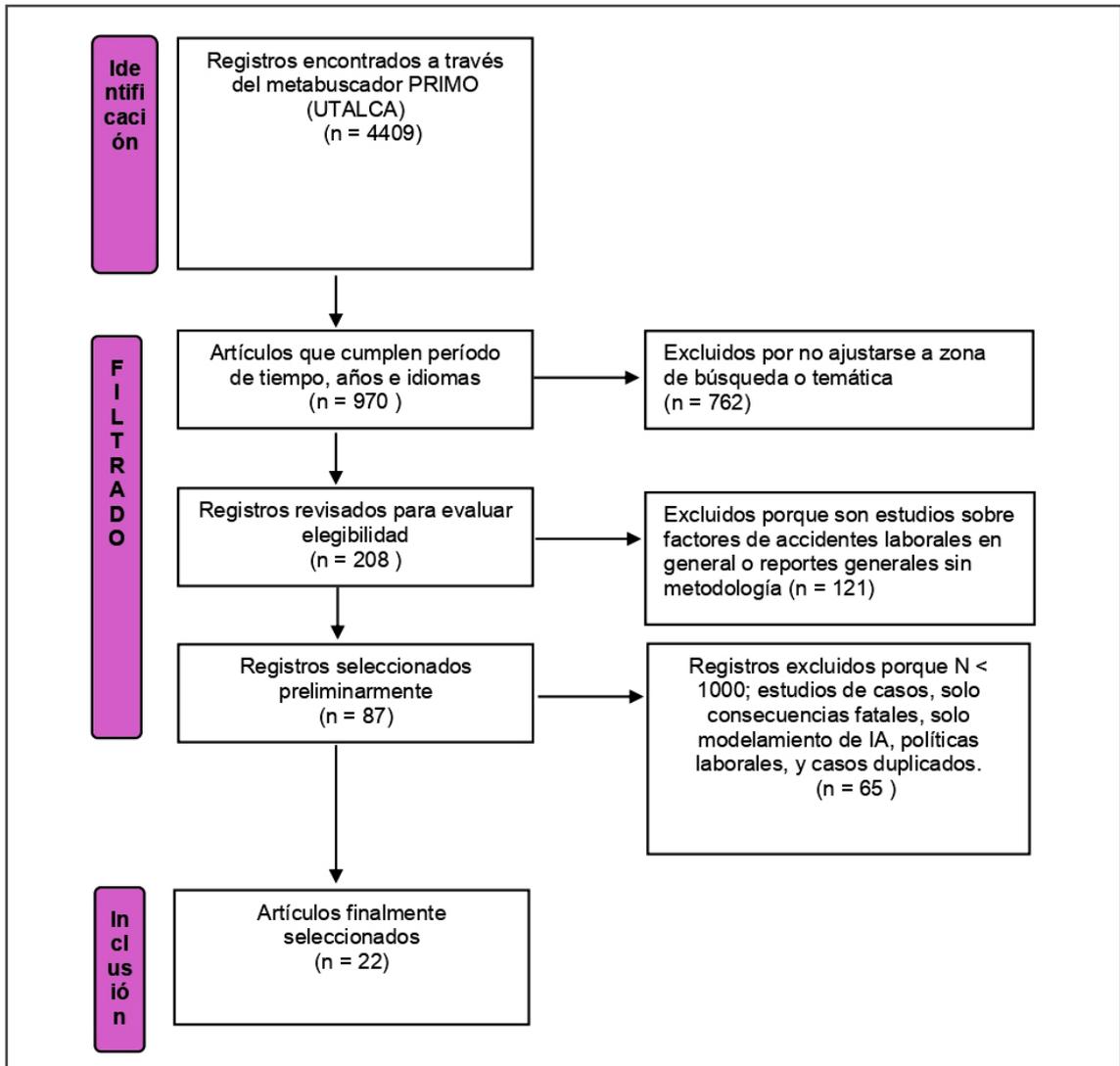


Figura 1: Diagrama de flujo de selección de estudios.

Resultados

En el material suplementario se presentan los artículos finalmente seleccionados, indicando autores, fecha de publicación, descripción de la muestra y a qué país corresponde, tipo de escala o segmentación utilizada para establecer gravedad o larga recuperación post accidente, factores sociales asociadas con un largo reposo o severidad del accidente.

En el caso de los factores sociales, siguiendo criterios utilizados en la literatura^{9,10} se clasificó la información de acuerdo con las siguientes agrupaciones: variables personales (P), de la empresa (E), del tiempo o momento de ocurrencia (T), y de la ubicación geográfica o del ambiente (G/A).

Los países de donde proceden las muestras o datos utilizados en los artículos, en orden de mayor a menor frecuencia son: España con 10

(45%), USA con cuatro (18%), y Canadá con dos (9%), representando en conjunto un 73% de los artículos seleccionados. Lo demás países con un artículo cada uno son Turquía, Suecia, Corea, Australia, Finlandia, y Chile.

En cuanto a los rubros de procedencia de las muestras de los artículos seleccionados 10 corresponden a varias industrias combinadas (45%), cinco a construcción (23%), y con una sola corresponden a agricultura, metal, enfermería, limpieza, minería, manufactura y personal administrativo (en conjunto son un 32%). En cuanto al tipo de estudio en su gran mayoría utiliza procedimientos estadísticos cuantitativos, 20 casos (91%), en tanto que los otros dos corresponden a técnicas de inteligencia artificial y machine learning. Asimismo, 20 artículos corresponden a muestras que considera los accidentes ocupacionales en su conjunto, los cuales pueden o no incorporar accidentes de trayecto, en tanto que los otros dos artículos con exclusivamente referidos a accidentes de trayecto.

Los criterios utilizados para evaluar o comparar la severidad, gravedad o cuantificar la extensión del tratamiento son: La denominada "Escala española" de severidad con cuatro niveles (leve, severo, muy severo, y fatal) utilizada en seis artículos (27%), la comparación de días de tiempo promedio perdidos entre los diferentes grupos estudiados es utilizada en cinco trabajos (23%), los días de ausencia como variable continua en tres artículos (14%). Otras medidas únicas utilizadas son: Escala de gravedad de las lesiones (ISS), si requirió hospitalización o no, si hubo más o menos de 14 días de ausencia, la comparación de semanas de tiempo perdido promedio entre grupos, los días entre el incidente y la definición de este como un accidente laboral, más o menos de 6 meses de recuperación, y tener o no accidente laboral.

Discusión

Sobre los factores sociales (PETG/A-R)

Variables Personales

Mayor Edad. Se muestra invariablemente como un factor relevante y asociado con los mayores tiempos necesarios de tratamiento para los afec-

tados. Los trece estudios que encuentran relación entre la duración del tratamiento o gravedad del accidente con la variable edad coinciden que a mayor edad hay mayores días necesarios de recuperación. En especial, el rango etario desde el cual comienza a destacar o enfatizarse los largos tiempos de recuperación es a partir de los 45 a 50 años en adelante (7 estudios). Los estudios que encuentran estos hallazgos lo hacen utilizando diferentes sistemas de medición y considerando diferentes segmentaciones de las muestras. Por ejemplo, cuando se toma las muestras en su conjunto (que en general tienden a ser predominantemente accidentes leves) y se utiliza la comparación de días de ausentismo^{16,17,18}, o bien cuando se compara aquellos casos leves vs. los severos utilizando la llamada "escala española", donde los accidentes leves son la gran mayoría (98,6% aprox.) comparado con los severos (1,2% aprox.)^{9,19}, resultando estos últimos con los efectos más notorios relacionados con la edad, y en especial, los trabajadores sobre 45 años. Cabe hacer presente que la cantidad de accidentes es mayor en los trabajadores más jóvenes, pero la severidad se incrementa en la medida que aumenta la edad.

El envejecimiento de la población trabajadora pasa a ser un tema relevante para la salud ocupacional²⁰, que requiere especial atención para la formulación de políticas públicas y políticas de seguridad ocupacional^{11,13,21}, así como en el diseño de los puestos de los trabajadores mayores, tales como reducción de sistemas de turnos y cambios en las tareas para proteger su seguridad laboral¹⁰. De hecho, la edad promedio de los trabajadores españoles accidentados ha pasado de 35 años en 1996 a 41 años para el 2015¹¹, en tanto que la edad promedio de los trabajadores en Chile ha pasado desde los 41,3 años en 2010 a los 43,8 años en 2018²². Entre las causas de la mayor severidad de los accidentes en los trabajadores mayores, y con ello, de mayores tiempos necesarios para la recuperación, podemos considerar la fragilidad o las condiciones de salud preexistentes en ellos²³, así como también podría deberse a que los trabajadores de mayor edad experimentan tiempos de reacción significativamente más lentos²⁴.

Sexo. Es una variable personal que muestra menos consistencia entre los estudios revisados. De los seis estudios que encuentran hallazgos, tres mencionan que las mujeres es más probable que tengan más días de reposo perdidos, en tanto los restantes tres indican que son los hombres. Sin embargo, revisar la metodología empleada en los trabajos permite una comprensión de esta aparente contradicción. Aquellos que señalan a los hombres utilizan como criterios de medición la mayor gravedad de las lesiones (sea a través del ISS o de la escala española), donde comparan la pequeña porción de accidentes severos con la gran proporción de accidentes leves. Es decir, los hombres tienen más tiempo perdido cuando se trata de accidentes severos o de mayor gravedad. En cambio, aquellas investigaciones que indican que las mujeres tienen más días de tiempo perdido utilizan la totalidad de los accidentes combinados (donde predominan los leves). De este modo, una explicación posible sería que las mujeres tienen más días de ausentismo cuando se considera la totalidad de accidentes ocupacionales en su conjunto. En este sentido, como demuestra Fontaneda, et al. (2019)²⁵, en cada edad las mujeres tienen más días de ausentismo que los hombres (excepto para las edades entre 45 a 55 donde no hay diferencias). No obstante, cuando se selecciona aquel subconjunto pequeño de casos más severos, entonces son los hombres quienes resultan más afectados, y entonces, requieren una mayor cantidad de días para su recuperación.

También, pudiera haber diferencias debido a realidades locales y culturales. Por ejemplo, en España, las mujeres se ven afectadas por mayor proporción de accidentes y presentan más días de ausencia promedio que los hombres²⁵. Sin embargo, la situación en Chile es diferente, los hombres se ven más afectados proporcionalmente en accidentes en el lugar de trabajo y las mujeres en los accidentes de trayecto, pero en ambos tipos de accidentes los hombres son quienes presentan más días de tiempo perdido en promedio considerando los datos de accidentes globales²⁵. Algunas explicaciones posibles serían la menor participación de las mujeres en el mercado laboral chileno, que los hombres

trabajadores tienen mayor edad que las mujeres trabajadoras (un 20% de los hombres tienen 55 años o más, mientras que solo un 15% de ellas está en ese rango etario), y que las mujeres jubilan a menor edad (60 años) que ellos (65) por lo que los trabajadores permanecen más tiempo en el mercado laboral en edades que implican mayor riesgo de fragilidad, y por tanto, accidentes con mayor severidad y ausentismo²⁵.

Condición migrante. Tres trabajos encuentran hallazgos al respecto. Primero, cuando se toma el total de los accidentes, los locales tienden a presentar mayores días de ausentismo¹⁷; sin embargo, cuando se toma los casos más severos, entonces, son los inmigrantes quienes tienen más días perdidos^{19,26}. Algunas explicaciones de por qué los locales tienen más días de tiempo perdido obedece a que la población local es de mayor edad usualmente y las reclamaciones de los inmigrantes estén subrepresentadas por problemas de idioma, desconocimiento de la legislación o temor de informar una lesión laboral cuando se trata de accidentes leves o menos severos^{27,28}. No obstante, en el caso de las lesiones con mayor severidad resulta más homogénea la tasa de denuncia por la evidencia y gravedad del evento, y en estos casos, son los inmigrantes quienes más días requieren para su recuperación.

Variables Temporales

Día de la semana. Los documentos revisados que consideran esta variable, todos ellos observan invariablemente que la mayor cantidad de accidentes ocurre decrecientemente de lunes a viernes, por ejemplo, desde los 21,82% y 20,35% los lunes a los 15,3% y 15,78 los viernes. También decrece los sábados y domingos, pero con porcentajes mucho menores, por ejemplo 3,4% y 9,3% los sábados a los 1,1% y 3,1% los domingos^{9,10,13,19,29,30,31}. Este proceso se ha descrito como el efecto “lunes” o el “efecto días de la semana” por la literatura³¹. No obstante, la dirección en el incremento de los días perdidos ocurre de manera inversa, esto es, los días perdidos promedio tienden a ser menores los lunes (22,8 días) comparados con los domingos (29,0)³¹. Aunque esta dirección es la misma por sexo, algunos investigadores advierten que esto

se replica en el caso de los hombres (de 23,4 a 27,5 de lunes a domingo), pero que en las mujeres el efecto se produce solo de lunes a viernes (de 25,2 a 27,1 de lunes a viernes) ya que el fin de semana decrece un poco (25,8 días promedio, pero todavía mayor que el lunes y martes en ellas)³⁰. El único trabajo que no encuentra este patrón es el de Berglund, et al. (2021b), probablemente debido a que compara los grupos utilizando un punto de corte del investigador, el cual es demasiado bajo (14 días) y con su procedimiento dificulta observar este fenómeno.

Asimismo, y de manera congruente, se ha observado que los accidentes con mayor severidad (y por tanto con mayor tiempo perdido) tienden a ocurrir en mayor proporción desde los jueves a domingo⁹, los sábados y domingos^{10,13}, los viernes, sábados y jueves²⁹, o bien los viernes¹⁹. Igualmente, las personas mayores de 50 años tienden a accidentarse más hacia el final de la semana, los días jueves y viernes¹³.

De este modo, invariablemente, considerando todos los accidentes en su conjunto la mayor proporción va de lunes a viernes y los días de tiempo perdido van inversamente de lunes a domingo, especialmente asociados hacia el final de la semana los accidentes con mayor severidad y en los trabajadores de mayor edad. Estos hallazgos serían consistentes con la cada vez más creciente atención sobre los problemas de la fatiga o cansancio como variable interviniente en los accidentes ocupacionales^{17,31} y, al parecer, con aquellos que implican mayores días de tiempo perdido y severidad^{17,26,32}.

Jornadas y horas del día. Existe coincidencia en los artículos revisados que las lesiones que implican mayor severidad y tiempo perdido tienden a ocurrir durante las jornadas de la noche, incluyendo el amanecer, y por las tardes y al atardecer^{29,31,33}. Consistentemente también ocurren los accidentes más severos en los trabajadores que ingresan al turno por la noche y por la tarde¹⁸.

En cuanto las horas de la jornada, se ha observado mayor riesgo de lesión severa a la tercera hora de la jornada¹⁰, entre la 5ta y la 7ma hora del turno, así como en la hora 13¹⁸. Si consideramos que los trabajadores pueden ingresar por la ma-

ñana, tarde o noche a su turno, esta información indica que los mayores riesgos serán en las tardes y noches, que coincide con el punto anterior.

Coincidentemente, se observa que los accidentes de trayecto también tienden a ser más severos por las tardes y por las noches²⁶. Además, si consideramos que las horas del día con mayor severidad de accidentes, en orden de magnitud son: entre las 6 y 8 am, entre las 14 y 16 pm, y entre las 18 a 20 pm³⁰, éstas parecen estar relacionadas con las horas en las cuales los trabajadores se desplazan desde y hacia su lugar de trabajo.

Toda la información anterior apunta a una mayor severidad de las lesiones, y con ello, mayor tiempo de días perdidos al atardecer, anochecer y en las madrugadas, lo que parece nuevamente estar relacionado con los problemas del cansancio y fatiga^{17,26,34}, así como los problemas del sueño³⁵, los cuales afectan principalmente a los trabajadores mientras se desplazan a sus trabajos³⁶.

Años. Algunos años resultan con mayores días necesarios para la recuperación^{10,18}. Esto podría estar relacionados con períodos de expansión económica, que quizás aumente la demanda por los servicios médicos y con ello genere retrasos de atención y finalmente afecte la pronta atención. En Chile, por ejemplo, aunque el año 2020 las tasas de accidentes del trabajo y del trayecto son las más bajas del período 2015-2023, es el año con más días de tiempo perdido en el mismo período²⁵, probablemente debido a las altas demandas por el COVID-19.

Variables de las empresas y del accidente

Accidentes de trayecto. Invariablemente, todos los trabajos revisados que aluden a este aspecto apuntan a que los accidentes del trayecto son aquellos que implican mayores días de tiempo perdido y mayor severidad^{9,10,19,30,37}. Además, los accidentes de trayecto implican mayores costos, generan mayor discapacidad y muerte. Dada las diferencias en los patrones entre los accidentes en el trabajo y en el trayecto, algunos investigadores sugieren poner más atención en estos últimos y estudiarlos de manera diferenciada de los primeros³⁶.

Tamaño de la empresa. Invariablemente los

accidentes con más tiempo perdido y severidad se encuentran en las empresas más pequeñas^{9,16,19,26,29,30}. Las empresas pequeñas usualmente carecen de un adecuado sistema de seguridad laboral, muy necesarias para la prevención y gestión del riesgo ocupacional de los trabajadores¹⁷.

Sectores con mayores proporciones de accidentes severos. Construcción, empresas de transporte, y agricultura³⁷, más accidentes recurrentes (con mayor tiempo perdido) en producción que en servicios³⁵.

Tipos de lesiones. Los tipos de lesiones más frecuentemente asociadas con mayor severidad y larga estadía se encuentran las fracturas, lesiones múltiples, amputaciones, con afectación principalmente a los miembros superiores e inferiores. Además, también se observan como con consecuencias severas las contusiones de cráneo y lesiones internas^{9,10,16,17,19}. Esta información es consistente utilizando las técnicas de inteligencia artificial que encuentran entre las primeras siete palabras relacionadas con probabilidad de hospitalización “dedo” (primera), “anillo” (segunda) y “amputación” (tercera)³⁸.

Tipos de accidentes. Los tipos de accidentes que implican mayor severidad tienden a aparecer de manera recurrente las caídas, tropiezos y resbalones, con atrapamientos, donde interviene una máquina o equipo, o la pérdida de control de éste^{9,10,13,16,17,19,37}. Esta información es consistente utilizando las técnicas de inteligencia artificial que encuentran entre las primeras siete palabras relacionadas con tiempos de hospitalización “atrapó” (segunda), “resbaló” (tercera), “cayó” (sexta), y máquina (séptima)³⁸.

Cabe hacer presente que todas estas variables relacionadas con el tipo de accidente y caracterización de la empresa refuerzan la importancia de la ergonomía y gestión de riesgos por parte de las empresas y de las entidades encargadas de administrar la Ley N 16.7441.

Variables geográficas o ambientales

Regiones o provincias. Algunos trabajadores de ciertas provincias o regiones se muestran con mayores días de recuperación. Por ejemplo, en el caso de España, frecuentemente aparece Extre-

madura y Galicia (más al norte y más al sur)^{9,10,19}. Como proxy, en Chile, las mayores tasas de accidentes se encuentran en las regiones de Arica (norte) y en las de Aysén y Magallanes (extremo sur)²⁵. Quizás esta información se relacione con la menor provisión de oferta de salud en las regiones más distantes a la zona central, o bien, a las mayores distancias a los centros de atención debido a la distancia geográfica.

Conclusión

El retorno del trabajador, después de un accidente laboral, es deseable para el propio involucrado, la familia, el empleador y la sociedad en su conjunto. En este trabajo hemos encontrado que factores personales asociados con largos tiempos de recuperación son la mayor edad del trabajador, el género masculino, la condición migrante, entre otras. Asimismo, en cuanto a las circunstancias del accidente se encuentran el fin de semana, el fin de la jornada laboral, durante la noche, y durante los desplazamientos, todas ellas vinculadas con la fatiga y somnolencia.

Nuestros hallazgos se vinculan con temáticas desafiantes para Chile en la actualidad, donde la edad promedio de los trabajadores ha aumentado (cerca a los 45 años), se discute extender la edad de jubilación, y las personas migrantes crecen dentro de la población trabajadora. Asimismo, la fatiga y la somnolencia son problemas tanto de salud pública como de salud ocupacional; aunque se regulan las horas semanales, deben considerarse además aspectos como adecuados sistemas de turnos y regulaciones sobre las jornadas extraordinarias. Con todo lo anterior, este trabajo entrega elementos adicionales para la toma de decisión sanitaria, así como insumos para la discusión en la formulación de políticas públicas y programas de seguridad ocupacional.

Referencias

1. Ley N 16.744. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. 1968. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=28650> Consultado: 18 de julio 2024.
2. Cancelliere C, Donovan J, Stochkendahl M.J, Biscardi M, Ammendolia C, Myburgh C, Cassidy J.D. Factors affecting return to work after injury or illness: Best evi-

- dence synthesis of systematic reviews. In *Chiropractic and Manual Therapies*. 2016; 24(1): 1-23. <https://doi.org/10.1186/s12998-016-0113-z>
3. Australian Government. Comcare. Return to Work information sheet. 2024. Disponible en: www.comcare.gov.au. Consultado 22 de julio 2024.
 4. Duong H.P, García A, Hilfiker R, Léger B, Luthi F. Systematic Review of Biopsychosocial Prognostic Factors for Return to Work After Acute Orthopedic Trauma: A 2020 Update. In *Frontiers in Rehabilitation Sciences*. 2021; 2: 1-18. <https://doi.org/10.3389/fresc.2021.791351>
 5. Kang, D. Positive Factors for Return to Work After Accidents: Health Awareness, Consultation with Doctors, and Personal Characteristics of Workers. *Safety and Health at Work*. 2022; 13(1): 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.10.001>
 6. Samoborec S, Ruseckaite R, Ayton D, Evans S. Biopsychosocial factors associated with nonrecovery after a minor transport-related injury: A systematic review. *PLoS ONE*. 2018; 13(6): 1-26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198352>
 7. Selander J, Marnetoft S.U, Bergroth A, Ekholm J. Return to work following vocational rehabilitation for neck, back and shoulder problems: Risk factors reviewed. *Disability and Rehabilitation*. 2002; 24: 704-712. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:3710452>.
 8. Poblete F. Informe final: Análisis de factores asociados al desarrollo de secuelas y prolongación del reposo posteriores a un accidente laboral. *Mutual de Seguridad*. 2022. Disponible en: https://www.suseso.cl/619/articles-704075_archivo_01.pdf. Consultado: 18 de julio 2024.
 9. Baraza X, Cugueró-Escofet N. Severity of occupational agricultural accidents in Spain, 2013-2018. *Safety Science*. 2021; 143(105422): 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105422>
 10. Fuentes-Bargues J.L, Sánchez-Lite A, González-Gaya C, Rosales-Prieto V.F, Reniers G. A study of situational circumstances related to Spain's occupational accident rates in the metal sector from 2009 to 2019. *Safety Science*. 2022; 150(105700): 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105700>
 11. López M.A.C, Alcántara O.J.G, Fontaneda I, Mañanes M. The Risk Factor of Age in Construction Accidents: Important at Present and Fundamental in the Future. *BioMed Research International*. 2018; 2018: 1-11. <https://doi.org/10.1155/2018/2451313>
 12. Ramaswamy S.K, Mosher G.A. Using workers' compensation claims data to characterize occupational injuries in the biofuels industry. *Safety Science*. 2018; 103: 352-360. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.12.014>
 13. Fontaneda I, Camino López M.A, González Alcántara O.J, Greiner B.A. Construction Accidents in Spain: Implications for an Aging Workforce. *BioMed Research International*. 2022; 2022: 1-12. <https://doi.org/10.1155/2022/9952118>
 14. Arocena P, García-Carrizosa L.M. Determinants of the duration of sick leave due to occupational injuries: Evidence from Spanish manufacturing. *Journal of Safety Research*. 2023; 86: 311-317. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.07.009>
 15. Page M.J, McKenzie J.E, Bossuyt P.M, Boutron I, Hoffmann T.C, Mulrow C.D, Shamseer L, Tetzlaff J.M, Akl E.A, Brennan S.E, Chou R, Glanville J, Grimshaw J.M, Hróbjartsson A, Lalu M.M, Li T, Loder E.W, Mayo-Wilson E, McDonald S, Moher D. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BM*. 2021; 372: n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
 16. Berglund L, Johansson M, Nygren M, Samuelson B, Stenberg M, Johansson J. Occupational accidents in Swedish construction trades. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2021; 27(2): 552-561. <https://doi.org/10.1080/10803548.2019.1598123>
 17. González Fuentes A, Busto Serrano N.M, Sánchez Lasheras F, Fidalgo Valverde G, Suárez Sánchez A. Work-related overexertion injuries in cleaning occupations: An exploration of the factors to predict the days of absence by means of machine learning methodologies. *Applied Ergonomics*. 2022; 105(103847). <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103847>
 18. Yang L, Branscum A, Smit E, Dreher D, Howard K, Kincl L. Work-related injuries and illnesses and their association with hour of work: Analysis of the Oregon construction industry in the US using workers' compensation accepted disabling claims, 2007-2013. *Journal of Occupational Health*. 2020; 62(1): 1-10. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12118>
 19. Baraza X, Cugueró-Escofet N, Rodríguez-Elizalde R. Statistical analysis of the severity of occupational accidents in the mining sector. *Journal of Safety Research*. 2023; 86: 364-375. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.07.015>
 20. Basualto-Cárcamo C, Gray-Gariazzo N, Benavides F. Políticas en salud laboral en personas trabajadoras mayores: Análisis comparativo entre España y Chile, *Gaceta Sanitaria*. 2024; 38(102382): 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102382>.
 21. Bravo G, Castellucci H.I, Lavallière M, Arezes P.M, Martínez M, Duarte G. The influence of age on fatal work accidents and lost days in Chile between 2015 and 2019. *Safety Science*. 2022; 147(105599): PÁGINAS. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105599>
 22. CIEDESS. Cámara Chilena de la Construcción. Edad promedio de ocupados en Chile sube a 44 años y se prevé que siga aumentando. 2024. Disponible en: <http://www.ciedess.cl/601/w3-article-2664.html>. Consultado 22 de julio 2024.
 23. Boufous S, Williamson A. Factors affecting the severity of work related traffic crashes in drivers receiving a worker's compensation claim. *Accident Analysis and Prevention*. 2009; 41(3): 467-473. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.01.015>
 24. Doroudgar S, Chuang H.M, Perry P.J, Thomas K, Bohner K, Canedo J. Driving performance comparing older versus younger drivers. *Traffic Injury Prevention*. 2017; 18(1): 41-46. <https://doi.org/10.1080/15389588.2016.1194980>.

25. Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). *Informe Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo* 2023. 2024. Disponible en <https://www.suseso.cl/607/w3-article-729454.html>. Consultado 22 de julio 2024.
26. Rey-Merchan M, Lopez-Arquillos A.L. Organizational and personal factors in occupational traffic injuries at work in Spain. *Traffic Injury Prevention*. 2021; 22(7): 519-523. <https://doi.org/10.1080/15389588.2021.196407>
27. Alacevich C, Nicodemo C. The Effect of Immigration on Occupational Injuries: Evidence from Administrative Data*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2024; 86(2): 209–235. <https://doi.org/10.1111/obes.12572>
28. Baraza X, Cugueró-Escofet N. Immigration and occupational accidents: A comparative study of accident severity among foreign and Spanish citizens in the agricultural sector. *Spanish Journal of Agricultural Research*. 2022; 20(3): 1-13. <https://doi.org/10.5424/sjar/2022203-18792>
29. Ahn, S. Derivation of Risk Factors to Quantify the Risk of Safety Accidents for Small and Medium-Sized Enterprises in Construction Industry. *Sustainability*. 2022; 14(12): 1-14. <https://doi.org/10.3390/su14127306>
30. Fontaneda I, Camino López M.A, González Alcántara O.J, Ritzel D. O. Gender differences in lost work days due to occupational accidents. *Safety Science*. 2019; 114: 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.12.027>
31. López M.A.C, Alcántara O.J.G, Fontaneda I, Mañanes M. The Risk Factor of Age in Construction Accidents: Important at Present and Fundamental in the Future. *BioMed Research International*. 2018; 2018: 1-11. <https://doi.org/10.1155/2018/2451313>
32. Fontaneda I, Camino López M.A, González Alcántara O.J, Greiner B.A. The “weekday Effect”: A Decrease in Occupational Accidents from Monday to Friday - An Extension of the “monday Effect.” *BioMed Research International*. 2024; 2024: 1-12. <https://doi.org/10.1155/2024/4792081>
33. Arocena P, García-Carrizosa L.M. Determinants of the duration of sick leave due to occupational injuries: Evidence from Spanish manufacturing. *Journal of Safety Research*. 2023; 86: 311-317. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.07.009>
34. Fischer D, Lombardi D.A, Folkard S, Willetts J, Christiani D C. Updating the “Risk Index”: A systematic review and meta-analysis of occupational injuries and work schedule characteristics. In *Chronobiology International*. 2017; 34(10): 1423-1438. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1367305>
35. Pietilä J, Räsänen T, Reiman A, Ratilainen H, Helander, E. Characteristics and determinants of recurrent occupational accidents. *Safety Science*. 2018; 108: 269-277. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.12.020>
36. Vargas-Garrido H, Moyano-Díaz E, Andrades, K. Sleep problems are related to commuting accidents rather than to workplace accidents. *BMC Public Health*. 2021; 21(1): 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10737-5>
37. Hösükler E, Turan T, Erkol Z.Z. Analysis of injuries and deaths by trauma scores due to occupational accidents. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. 2022; 28(9): 1258-1269. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2022.22796>
38. Khairuddin M.Z.F, Hasikin K, Razak N.A.A., Mohshim S.A, Ibrahim S.S. Harnessing the Multimodal Data Integration and Deep Learning for Occupational Injury Severity Prediction. *IEEE Access*. 2023; 11: 85284-85302. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3304328>