



INFORME FINAL: ANÁLISIS DE
FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO
DE SECUELAS Y PROLONGACIÓN DEL
REPOSO POSTERIORES A UN ACCIDENTE
LABORAL

FERNANDO POBLETE A.
MD, MPH, MAS UC
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, ESCUELA DE MEDICINA, PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

FEBRERO 2022

Índice

1	Resumen Ejecutivo	2
2	Introducción	4
2.1	Pregunta de Investigación	7
3	Objetivos	7
3.1	Objetivo General	7
3.2	Objetivos Específicos	7
4	Diseño	7
4.1	Población de estudio y tamaño de muestra	8
4.2	Procedimientos	8
5	Métodos	9
5.1	Obtención y pre-procesamiento de los datos	9
5.2	Análisis descriptivo	10
5.3	Modelos explicativos	11
6	Resultados	11
6.1	Modelos explicativos	11
6.2	Análisis multivariado	24
6.3	Grafos Acíclicos Dirigidos	24
6.4	Variables usadas para el modelo	25
6.5	Análisis de la Discapacidad	30
7	Comentarios finales	34
8	Referencias	34
9	Anexos	36

1 Resumen Ejecutivo

Contexto

Los accidentes relacionados al trabajo y las enfermedades profesionales impactan negativamente a la sociedad, gobiernos, empleadores y familias, cobrando la vida de un alto número de personas, generando una importante carga de enfermedad al equipo sanitario, pérdida de la calidad de vida de las personas y altos costos a los países y las empresas. Considerando los aspectos asistenciales del problema, podemos destacar el subgrupo de trabajadores con lesiones graves de salud. Ellos representan un mayor desafío y mayor carga para el sistema en general. Si bien el problema es ampliamente descrito en la literatura, son escasos los estudios que buscan indagar de mayor forma en el problema. En Chile durante el 2019 hubo 158.656 accidentes del trabajo y 59.155 accidentes de trayecto. Durante ese mismo año se registró un promedio de 19,7 días perdidos por accidentes del trabajo y 24,1 días perdidos por accidentes de trayecto. En el rango de mayor complejidad de trabajadores afectados, se encuentra los que tienen por lo menos 14 días de reposo. De este modo la importancia de este problema, desde el punto de vista poblacional es muy relevante, pero mayor aún desde el punto de vista de las personas y los servicios de atención de salud, dado que muchos de estos pacientes tienen probabilidades de transformarse en usuarios crónicos del sistema. Este grupo, como se ha mencionado, representa el de más riesgo de prolongación del tiempo de reposo y de posibles secuelas a largo plazo, y serán los que generarán más carga asistencial al sistema y efectos a nivel personal y su familia.

Objetivo

El presente trabajo identificó los factores asociados al desarrollo de secuelas y prolongación del reposo evitables posteriores a un accidente laboral. Junto a ello, se describió las características de los pacientes que desarrollan secuelas y extensión de reposo. Finalmente, se analizó la relación entre factores del paciente, del tipo de accidente y del contexto laboral.

Métodos

El diseño del estudio fue transversal analítico, retrospectivo en base a registros clínicos de atención de la red Mutua. La población de estudio fueron aquellos casos que hayan requerido al menos de 14 días de reposo posterior al accidente laboral. La información necesaria se obtuvo de Ficha Clínica electrónica de Mutua (MEDISYN). El número final analizado resultó en 1.545 casos.

Resultados

Las siguientes variables, por sí solas, se asociaron a la presencia de discapacidad y reposo prolongado: la edad, el estado civil, el tipo de accidente laboral, el tipo y lateralidad de la lesión, el tipo de manejo y lugar de atención, la derivación y número de sesiones de salud mental, el número de controles en rehabilitación, el tipo de medicamento indicado, la antigüedad laboral y el número de días de reposo. Sin embargo, no todas estas asociaciones representan causalidad, ya que las interacciones entre las variables medidas y no medidas son complejas. Basados en la revisión del conocimiento existente, y en herramientas estadísticas, se seleccionaron sub-grupos de estas variables con un mayor potencial explicativo. Los factores asociados a la prolongación del reposo posteriores a un accidente laboral se consolidaron en un modelo que se muestra en la *Tabla 1*,

con un peso relativo en número de días adicionales de reposo para cada variable explicativa:

Tabla 1: Variables con mayor poder explicativo del reposo prolongado.

Variable	Días de reposo
Edad	+ 1,1 días. Por cada año de edad .
Controles rehabilitación	+ 1,3 días. Por cada control.
Estándar MUTUAL	+ 2,3 días. Por cada punto del estándar MUTUAL.
Estándar de la complicación más grave	+ 2,5 días. Por cada punto del estándar MUTUAL.
Manejo hospitalario	+ 2,3 días. Comparado con manejo ambulatorio.
Derivación a salud mental	+ 1,3 días. Comparado con no derivados a salud mental.

Por otra parte, el desarrollo de discapacidad se explicó por un modelo similar al anterior, con mayor peso del antecedente de hospitalización, la presencia de amputación y la prescripción de anticonvulsivantes. La *Tabla 2* muestra el peso específico de estas variables en términos de riesgo de desarrollo de discapacidad. Por razones metodológicas, se muestran valores numéricos sólo para las variables categóricas.

Tabla 2: Variables con mayor poder explicativo del desarrollo de discapacidad.

Variable	Probabilidad de desarrollar discapacidad
Manejo hospitalario	2,9 veces más probabilidades de desarrollar discapacidad. Comparado con manejo ambulatorio.
Derivación a salud mental	1,3 veces más probabilidades de desarrollar discapacidad. Comparado con no derivados a salud mental.
Prescripción de anticonvulsivantes	1,5 veces más probabilidades de desarrollar discapacidad. En comparación con la no prescripción de anticonvulsivantes.
Tipo de lesión: amputación	4,5 veces más probabilidades de desarrollar discapacidad. Comparado con cualquier otro tipo de lesión.
Edad	Sin valor numérico. Se recomienda usar herramienta de cálculo.
Estándar de la Lesión Principal y Complicación Principal	Sin valor numérico. Se recomienda usar herramienta de cálculo.

Para facilitar el uso de estos modelos, se creó una herramienta de cálculo que permite incorporar cualquier valor posible para las variables mencionadas (continuas y categóricas), entregando un número de días de reposo totales esperables y una probabilidad de desarrollo de discapacidad (entre 0 y 100%). Por ejemplo, un paciente de 30 años, de manejo ambulatorio, sin prescripción de anticonvulsivantes, ni derivación a salud mental, ni amputación, pero con una lesión principal de 200 días de reposo según estándar mutual, y una lesión secundaria de 100 días de reposo, la probabilidad de discapacidad es 5%. Si la edad la aumentamos a 65 años, la nueva probabilidad de discapacidad es 32%.

Conclusiones

Las variables que con mayor certeza se asocian a desarrollo de discapacidad y días de reposo aumentado son el manejo hospitalario, la lesión tipo amputación, la derivación a salud mental, la prescripción de anticonvulsivantes, los controles de rehabilitación, la edad y la severidad de las lesiones principal y secundaria.

Algunas variables muy importantes según la literatura, como el tipo específico de labor realizada, el nivel socioeconómico, y la presencia de incentivos económicos para volver al trabajo, no pudieron ser medidas, y podrían mejorar la capacidad predictiva de este análisis. Asimismo, las variables más relevantes que permiten predecir días de reposo adicionales por cada unidad o probabilidad de desarrollar discapacidad, cuando ello es posible cuantificarlo de ese modo, se deben interpretar como una manera sencilla de evidenciar el peso que pueden tener en su asociación a la extensión de reposo, o desarrollo de discapacidad, más que una predicción lineal que se cumpla de modo más o menos general para todos los casos. Esto es así porque con alta probabilidad hay otros factores o variables que pueden afectar o modular el efecto de los factores analizados (algunos ya mencionados), ya sea reduciendo su efecto o ampliando su efecto. Muchos de estos factores no fue posible incorporar en el análisis dado que la información no se encontraba disponible, por lo que el impacto de éstos es muy difícil de dimensionar.

Finalmente, si bien no fue un objetivo del estudio, es importante mencionar que se observó importantes desafíos en la definición y recolección de información clínica específica que podría facilitar análisis semejantes al presente trabajo, sin la necesidad de recolección directa desde la ficha clínica, lo que hace el modelamiento más complejo y lento. En tal sentido, la recopilación estructurada de un conjunto de información que apoye la toma de decisiones en el futuro es un proceso que se sugiere se desarrolle e implemente, sin perder de vista que se trata de un esfuerzo importante, y que suele ser un desafío mayor en gran parte de las organizaciones prestadoras de atención de salud en Chile y el mundo.

2 Introducción

Los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales son una de las principales preocupaciones en el sector laboral alrededor del mundo. Además de un alto número de muertes anuales por enfermedades relacionadas al trabajo, que según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es de unos 2 millones de trabajadores al año en el mundo(1), se han estimado unas 350 mil muertes por accidentes en el trabajo y cerca de 313 millones de accidentes no fatales que implican al menos 4 días de ausencia del trabajo(2). Asimismo, desde el punto de vista del costo, mundialmente se ha calculado que representaría hasta 4% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial, y en América Latina, entre un 2 a 4% del PIB de la región.(1)

En general, según la *European Agency for Safety and Health at Work*(3) los costos se pueden subdividir en a) costos en productividad, b) costos en salud, c) pérdidas en calidad de vida, d) costos de administración y e) costos del seguro. Por otro lado, quienes sufren ese costo serían: a) los trabajadores y sus familias, b) empleadores, c) el gobierno y d) la sociedad. En línea con esa op-

eracionalización, entonces, los potenciales ahorros a distintos niveles, al actuar precozmente en personas accidentadas para evitar secuelas y prolongación del reposo puede ser de alto impacto.

Desde el punto de vista del sistema de atención, cada subgrupo representa desafíos distintos para el abordaje de la demanda asistencial. Aquellos sin días perdidos, requieren de la atención inmediata y eventualmente un número de controles restringidos en el tiempo, llevando a una recuperación y reinserción rápida. Luego, cada grupo de gravedad requiere de intervenciones de complejidad creciente, y en la medida que se extiende el número de días perdidos la probabilidad del desarrollo de secuelas de mediano y largo plazo se transforma en un problema mayor, generando no solo el desarrollo de secuelas que implicarán mayor tiempo de reinserción laboral, sino que una mayor carga asistencial al sistema y los efectos en la persona y su familia.

Si bien es un área de potencial importancia para la investigación en salud laboral, hay relativamente pocos estudios hasta el momento. La mayoría de los estudios de esta naturaleza en la literatura internacional, han analizado posibles factores relacionados a la reinserción laboral posterior a los accidentes. La revisión sistemática más reciente, año 2014, sobre accidentes de mano laborales y tiempo de retorno al trabajo(4) identificó solo 8 estudios para análisis entre 1980 y 2013, cuatro de ellos de cohorte retrospectiva, dos transversales y dos de cohorte prospectiva. En sus resultados identificaron que además del nivel de daño inicial, un ingreso bajo se asoció significativamente a mayor tiempo fuera del trabajo. No se encontró asociación con nivel socioeconómico, como ha sido visto en otras revisiones sistemáticas o estudios(5,6), ni tampoco asociación con sexo, o edad. Este último identificado en una extensa revisión previa por Turner y colaboradores(7) que incorporaron 20 estudios, aunque con algunos de muy larga data y con metodología menos rigurosa. Algunas explicaciones para los hallazgos fueron la calidad metodológica en algunos de los estudios originales. No se encontraron más revisiones sistemáticas recientes sobre la temática, reflejando la relativa poca investigación en el tema a nivel mundial. La revisión más reciente posterior a la de Shi Q (4) y que aborda en parte el problema de los factores asociados al retorno al trabajo es más general, incluye accidentes de todo tipo y ausencia del trabajo por enfermedad.(8)

De los estudios individuales identificados en la literatura, posteriores a las tres revisiones sistemáticas más importantes encontradas del 2000 (Turne y cols. (7), 2010 (Clay y colaboradores (5)) y 2014 (Shi y colaboradores(4)), destaca el estudio de Hankins y colaboradores el 2015 (9) en la misma línea de las revisiones, que a través de un estudio transversal analítico retrospectivo de la base de datos de Minnesota de los recibos de solicitud de compensación, analiza los datos de 15 mil trabajadores con accidentes relacionados al trabajo. Los factores relevantes identificados con falla en el retorno al trabajo al seguimiento son: a. Participación de un abogado en el proceso; b. mayor nivel de daño permanente; c. tiempo en el trabajo de menor duración; d. salario semanal promedio antes del accidente más bajo; e. accidente que afecta la cabeza, cuello o dorso; y f. nivel educacional bajo.

El estudio de Hou en 2016 (10) re-analiza con un nuevo método datos ya analizados en un estudio anterior del mismo grupo (11) de una cohorte de 1.124 personas con seguimiento hasta dos años, aunque analiza accidentes de extremidades que ocurrieron en distintos contextos, no solamente en el entorno laboral. Se identifica, entre otros resultados, que trabajadores con mayor edad, tra-

bajos de tiempo parcial, accidente de extremidades inferiores o accidentes con daños múltiples tienen una recuperación más lenta, mientras que trabajadores con mayor nivel de educación se recuperan más rápido.

Finalmente, se puede mencionar el “Prospective Outcomes of Injury Study” de Nueva Zelanda, que se basa en una cohorte y que reporta varias publicaciones de su evaluación, una de ellas en 2012 (12) y otra en 2017. (13) Si bien incorpora además de accidentes laborales, accidentes de otro origen y su relación con la vuelta al trabajo, algunos de sus resultados pueden resultar interesantes. En su reporte de 2012 destaca el seguimiento de 2.626 participantes y como predictores relevantes de no volver al trabajo a los tres meses del accidente encontraron: ingreso bajo o desconocido, inseguridad financiera, trabajo con tareas de tipo físico, empleo temporal, turnos semanales largos, obesidad, riesgo percibido de su vida e ingreso hospitalario. En su reporte del año 2017 destaca un seguimiento del 80% a los 12 meses y 79% a los 24 meses, evaluando la ausencia del trabajo a los 12 y 18 meses respectivamente. Para ambas mediciones se encontró un aumentado riesgo de ausencia en el trabajo en: hombres, trabajadores de bajos ingresos, trabajadores manuales o del comercio, empleados temporales, aquellos con dos o más comorbilidades y aquellos con accidentes del trabajo.

Prácticamente no se dispone de estudios en América Latina, y sólo se registra un estudio realizado en Brasil por Cabral y colaboradores (14) en 2010, y se trata de un estudio con métodos mixtos pero con un tamaño de muestra muy bajo, de 35 personas, por lo cual es difícil considerar sus conclusiones.

De este modo, la disponibilidad de estudios es relativamente escasa con el foco mencionado, ya que una porción de los reportes poseen criterios de inclusión fuera del ámbito laboral, así como la metodología no siempre es suficientemente adecuada, como el estudio de Cabral (14) y otros analizados en las revisiones sistemáticas mencionadas.

En Chile, para todo el 2019, según datos de reportados por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), hubo 158.656 accidentes del trabajo y 59.155 accidentes de trayecto. Considerando los últimos cinco años, se aprecia una disminución promedio al año de 3,11% en el número de accidentes del trabajo.(15) Sin embargo, el impacto de estos eventos a nivel local sigue resultando muy importante. Durante 2019 se registró un promedio de 19,7 días perdidos por accidentes del trabajo. En cuanto a los accidentes de trayecto, se registró un promedio de 24,1 días perdidos por accidente.(15)

En un estudio SUSESO analizando datos del 2016, se puede apreciar que casi un 45% del total de los accidentes finalmente tipificados como del trabajo (con y sin días perdidos) son representados por casos con días perdidos entre 1 a 13 días, un 12% aproximadamente entre 14 y 90 días, y un 2,2% más de 90 días. Es decir, en el rango de mayor complejidad, se encuentra alrededor de un 14,4% de los casos(16). De este modo la importancia de este problema, desde el punto de vista poblacional es muy relevante, pero mayor aún desde el punto de vista de las personas y los servicios de atención de salud, dado que muchos de estos pacientes tienen probabilidades de transformarse en usuarios crónicos del sistema.

2.1 *Pregunta de Investigación*

De acuerdo con un análisis preliminar realizado por Mutua, entre 2016 y 2017 se registró alrededor de 222 mil accidentes sin alta inmediata (generan días de reposo), 169 mil de ellos son pre-tipificados como accidentes del trabajo y otros 47 mil pre-tipificados como accidentes de trayecto(17). Un total de 172 mil casos aproximadamente (cerca de un 78% del total mencionado) corresponden al grupo que se indica hasta 14 días de reposo en su primer ingreso, y que en general poseen un riesgo de reposo prolongado muy bajo más allá de esa primera atención, y unos 50 mil corresponden a quienes requieren más de 14 días de reposo, y es el grupo donde se concentra el grueso (más del doble) de quienes posteriormente son evaluados para definir Incapacidad laboral, es decir, más riesgo de secuelas a largo plazo y mayor prolongación de reposo, siendo cerca de un 22% del grupo total que no es alta inmediata. De este último grupo, un 73% aproximadamente corresponde diagnósticos que poseen más de 100 casos en los dos últimos años, cerca de 36 mil personas, y que sería el marco muestra del estudio. Este grupo, como se ha mencionado, representa el de más riesgo de prolongación del tiempo de reposo y de posibles secuelas a largo plazo, y serán los que generarán más carga asistencial al sistema y efectos a nivel personal y su familia.

En consecuencia, este estudio busca analizar factores asociados a la evolución de los pacientes post accidente laboral o de trayecto que permita no solo implementar mejoras en el manejo precoz de aquellos trabajadores que tengan mayor riesgo de desarrollar secuelas o reposo prolongado, sino que también pueda aportar al conocimiento, considerando la escasa literatura relacionada en nuestra región.

2.1 Pregunta de Investigación

¿Qué factores se asocian al desarrollo de secuelas (físicas o psicológicas) y reposo prolongado en pacientes posterior a un accidente laboral?

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Identificar los factores asociados al desarrollo de secuelas y prolongación del reposo evitable posteriores a un accidente laboral.

3.2 Objetivos Específicos

- Describir las características de los pacientes post accidente laboral que desarrollan secuelas y extensión de reposo prolongado.
- Analizar la presencia de relación entre factores del paciente, del tipo de accidente y del contexto laboral con resultados en tiempos de prolongación del reposo y desarrollo de secuelas en pacientes post accidente laboral.

4 Diseño

El diseño del estudio es transversal analítico, retrospectivo en base a registros clínicos de atención de la red Mutua. Este diseño, si bien no es el más robusto para establecer causalidad, como factores de riesgo para un evento, sí es el más indicado en etapas exploratorias de un problema poco

4.1 Población de estudio y tamaño de muestra

estudiado en nuestro medio, que permitirá con una buena relación costo/resultados, analizar los factores que más fuertemente están asociados con el desarrollo del evento, en este caso secuelas o prolongación de reposo evitables en personas post accidente. Esta consideración, además es coherente con los análisis preliminares de las fuentes de datos disponibles, que hace más complejo implementar un modelo de información para un diseño de cohorte (retrospectiva o prospectiva); o de disponibilidad información suficiente para un diseño de casos y controles para identificar adecuadamente buenos controles para cada caso. Este estudio sería en ese sentido un primer paso para implementar prácticas de gestión de información en la institución que permita implementar otros diseños en el futuro. Por otro lado, dadas las particularidades del sistema de atención en Chile, así como del mercado del trabajo, es muy necesario realizar investigación local de buena calidad para implementar mejoras en el manejo de pacientes con riesgo de desarrollar secuelas o prolongación del reposo que puedan ser evitables si se interviene precozmente.

4.1 Población de estudio y tamaño de muestra

La población de estudio fueron todos aquellos casos atendidos en las unidades prestadoras de salud de la Mutual por accidentes del trabajo, entre los años 2016 y 2017 que hayan requerido de al menos más de 14 días de reposo posterior al accidente laboral. Considerando la heterogeneidad de la casuística, el estudio se focalizó en los diagnósticos que poseen al menos 100 casos en los dos últimos años (para reducir variabilidad y mejorar comparabilidad), y que dan cuenta del grueso de los casos, con un 73% aproximadamente de los pacientes con más de 14 días de reposo según datos de Mutual de Seguridad. Estos casos, además, excluyen a las situaciones menos frecuentes y que generan incapacidad inmediata por la magnitud de las consecuencias del accidente.

Si bien se analizó toda la casuística registrada en las bases de datos de Mutual para estos pacientes en los años 2016 y 2017, para realizar un análisis exhaustivo de cada caso, recuperando información no disponible en bases de datos, se auditó las fichas clínicas (también conocido como datos no estructurados), para los cual se obtuvo una muestra con las siguientes consideraciones:

4.2 Procedimientos

1. Análisis descriptivo de bases de datos secundarias.

Se analizó en forma exploratoria toda la información de la casuística de Mutual para la población de estudio, disponible en las bases de datos, más de 200 mil casos registrados para los años en estudio.

2. Muestra representativa para obtener información no disponible en bases de datos, desde las fichas clínicas y otros registros no estructurados.

De la base de datos general, se extrajo el grupo que posee reposo de más de 14 días, sobre el cual se tomó una muestra aleatoria de casos para revisión y obtención de mayor cantidad de datos y variables, considerando que las bases de datos están creadas principalmente para efectos de estadísticas y reportes, por lo que no se encuentran todas las variables relevantes para el estudio ni codificadas de manera que sea analizable (datos no estructurados).

Para la definición del tamaño de muestra, dada la falta de datos locales, se asume que en un muestreo aleatorio de pacientes atendidos entre 2016 y 2017 con más de 14 días de reposo, la proporción de sujetos con mayor riesgo será del 25%, y por lo tanto la proporción de menor riesgo será de 75%. De acuerdo con la literatura que provee algunos parámetros más cercanos al tipo de estudio que se propone (1), para estimar un ORP (Odds Ratio de prevalencia) de entre 1,5 a 2 para distintos factores asociados a riesgo de secuelas y prolongación de reposo, comparando un grupo y otro (grupo de pacientes con los diagnósticos con más de 100 casos en los dos años, con días de reposo bajo el percentil 75 y sobre el percentil 75), es decir, bajo riesgo y alto riesgo. Con una probabilidad de error Tipo I de 0,05 y una probabilidad de error Tipo II de 0,2 (poder de 0,8), el número necesario es de 1.703 casos en el escenario de mayor número necesario.

Este número permite evaluar una diferencia de entre 5% a 10% mayor en la proporción de pacientes (diagnósticos) con prolongación de reposo y secuelas entre los distintos grupos, para distintas prevalencias posibles analizadas de ser observadas en la muestra final, incluyendo escenarios exigentes que requieran un alto número de muestra. En este cálculo, se estima que para el primer ingreso, un porcentaje de aquellos hasta el percentil 75 de días de reposo iniciales también desarrollarán algún tipo de complicación en el seguimiento, lo que incluso se refleja en que un grupo de ellos finalmente también es sometido a evaluación de incapacidad (alrededor de 830 pacientes en este grupo en los dos años analizados), siendo esta diferencia a analizar con el grupo de mayor riesgo de al menos 5 a 10% para distintas prevalencias posibles. Para el rango de mayor de ORP (de 2) y mayor diferencia en la proporción de pacientes con más reposo (10%), el tamaño de muestra necesario sería de 1.026 casos a estudiar en total. El número final analizado resultó en 1.545 casos.

5 Métodos

5.1 Obtención y pre-procesamiento de los datos

Para la revisión de registros del paciente, se auditó la Ficha Clínica electrónica de Mutual (MEDISYN) que, si bien, permite registrar información en base de datos, otra parte importante es registrada en texto libre, lo que debe ser extraído manualmente.

Se utilizó un equipo revisor/auditor de fichas formado por dos integrantes, un revisor/auditor principal y un revisor/auditor de apoyo. El auditor principal es el encargado de seguimiento y control de calidad de la revisión y codificación. Para la auditoría de fichas, se generó una base estandarizada y protocolo de revisión. Se extrajo información sociodemográfica relevante para evaluar factores de riesgo. Pese a que se trata de una estrategia de uso común para evaluación de calidad, poco se aplica los estándares para este tipo de metodología(3).

La información obtenida de la base estructurada fue clasificada y tabulada para su posterior análisis estadístico. La información no estructurada, escrita en texto libre, fue analizada una a una siguiendo estándares metodológicos de los auditores.

Existe un conjunto de variables importantes según la literatura que no pudieron obtenerse, en primera instancia de la ficha clínica. Para estas variables, se intentó dos Estrategias: la creación

5.2 Análisis descriptivo

de nuevas variables a partir de las existentes, y la creación de nuevas variables a partir de procesamiento automatizado de texto. Para el nivel socioeconómico, por ejemplo, se intentó estimar el sueldo del trabajador a partir del pago de las licencias; sin embargo, al no tener información sobre la jornada del trabajador, esta información no tuvo el nivel de precisión deseado.

De manera similar, para analizar la relación de la discapacidad y la prolongación de reposo con el rubro y actividad del trabajador se intentaron dos estrategias. En primer lugar, se clasificó los rubros existentes y se analizaron según similitud (ejemplo, comercio, construcción, agro, etc.). En segundo lugar, se creó una variable *ocupación* a partir de la descripción del accidente laboral. Esta variable pretendía diferenciar las ocupaciones manuales, (conducción, construcción, jornales del agro, entre otras) de las gerenciales y administrativas; sin embargo, en la descripción de la lesión o accidente laboral no siempre fue posible obtener información detallada, y, además, muchas de las lesiones corresponden a accidente de trayecto que no contienen información específica respecto de la ocupación del trabajador.

Una variable que, si fue de mayor utilidad, es capturar no sólo la lección principal a través del estándar Mutua, sino además complicaciones o lesiones asociadas que dieran cuenta de un mayor número de días de reposo y de una mayor probabilidad de generar discapacidad. Para esto se creó una nueva variable que tomaba el segundo estándar lesional más alto, y se le denominó *lesión secundaria*, y mostró ser un aporte en los modelos predictivos. De manera similar, se creó una variable llamada *Comorbilidades*, a partir de los diagnósticos CIDE-10 y los fármacos prescritos (por ejemplo: presencia de diabetes, hipertensión, artrosis de rodilla, dermatitis crónica, patologías de salud mental, etc.). Además, la variable *comorbilidad* permitió visualizar distintos sistemas afectados según sus códigos CIE-10.

Para capturar más información respecto de la severidad de la lesión, también se utilizó el *Abbreviated Injury Scale (AIS)*, índice que clasifica las lesiones respecto de varios parámetros como lateralidad, regiones del cuerpo afectadas, mecanismo de la lesión, entre otras. Sin embargo, este índice no aportó información adicional a la ya capturada por el estándar Mutua, por lo cual no se utilizó en los modelos finales (No se muestra esta variable en los resultados). De todos modos, aparte del estándar Mutua, si se consideraron cada una de las características antes mencionadas para estimar su correlación con distintos grados de discapacidad y prolongación del reposo.

Finalmente, para procesar la información relativa al uso de fármacos, se utilizó los códigos ATC y se analizaron los fármacos según su pertenencia a estos grupos (ejemplo, antiinflamatorios, analgésicos, opiáceos, corticoides, etc.) la cual se describe más adelante.

5.2 Análisis descriptivo

Se determinó la frecuencia de variables categóricas, utilizando recuentos (n) y porcentajes. Para variables de distribución normal, se utilizó como medida resumen media e intervalos de confianza. Para variables numéricas que no tienen distribución normal, se utilizaron como medidas resumen la mediana (percentil 50) y el rango intercuartílico.

Para evaluar la asociación entre variables se utilizó test Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para

5.3 Modelos explicativos

variables categóricas. Para evaluar la asociación entre variables numéricas y categóricas, se empleó test T de Student o ANOVA de un factor para variables de distribución normal; para variables numéricas que no tienen distribución normal, test de rangos signados de Wilcoxon o test de Kruskal-Wallis. Se consideró un nivel de significancia de 5%.

5.3 Modelos explicativos

Se utilizaron modelos de regresión lineal para incorporar distintas variables que podrían explicar la prolongación de reposo y aparición de discapacidad después del accidente laboral. Para incorporar las variables de manera lógica y evitar el sobreajuste de los modelos, se utilizaron grafos acíclicos dirigidos. Adicionalmente se usaron criterios estadísticos de información para seleccionar modelos con alta capacidad explicativa, pero sin sobre ajuste; en particular, el *Watanabe-Akaike Information Criteria (WAIC)*.

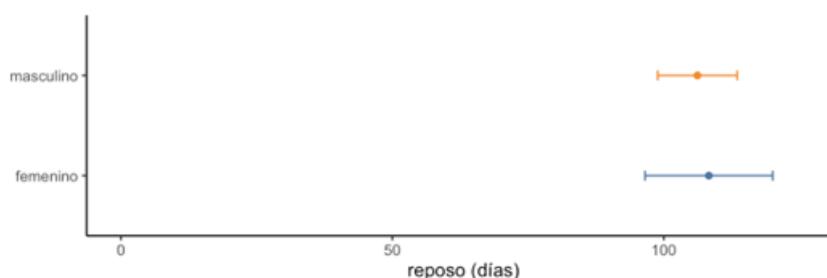
6 Resultados

6.1 Modelos explicativos

La lista con cada variable considerada para el estudio y su respectiva descripción se muestra en el **Anexo 01**. Para el análisis final solamente fueron consideradas las variables que cuentan con un número significativo de registros válidos y completos. Es importante recalcar que este análisis es solo informativo, y se incorpora para ofrecer una perspectiva general de los casos analizados, pero no se debe concluir relaciones de esta sección, ya que en el análisis multivariado se profundizará en las asociaciones más robustas.

Tabla 3: Variable "Género" y días de reposo

Género	N = 1,545(1)
Femenino	396 (26%)
Masculino	1,149 (74%)
	(1) n (%)



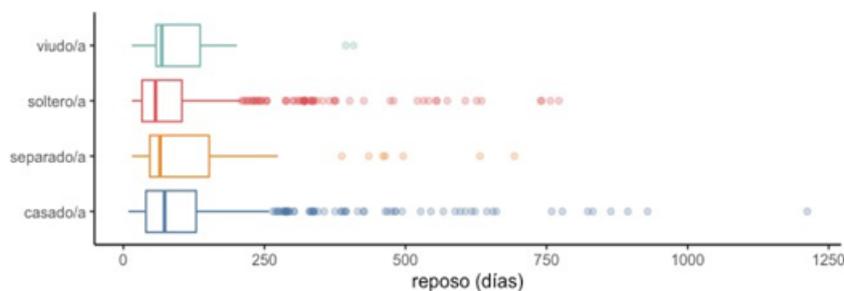
Como se puede observar en la Tabla 3, no parece haber una gran diferencia en los días de reposo según género, aunque esto es difícil de analizar de manera definitiva dada la considerable baja representación del género femenino en la muestra.

Según muestra la Tabla 4, el estado civil muestra una variabilidad importante, sin una tendencia clara.

6.1 Modelos explicativos

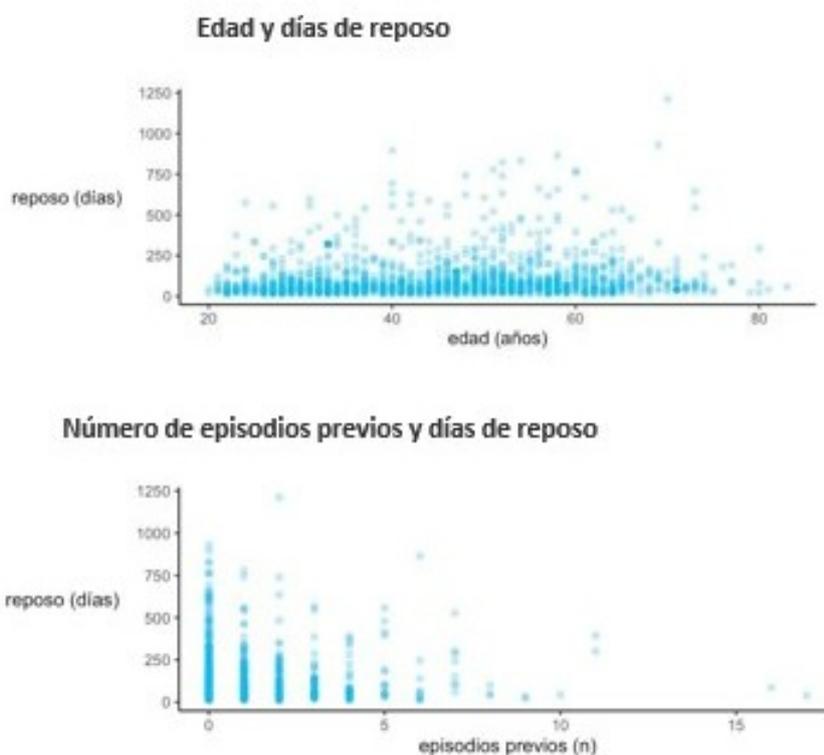
Tabla 4: Variable "Estado civil" y días de reposo

Estado civil	N = 1,545(1)
Casado/a	672 (44%)
Separado/a	112 (7.3%)
Soltero/a	734 (48%)
Viudo/a	13 (0.8%)
Desconocido	14
	(1) n (%)



El Gráfico 1 muestra tendencias generales, no permiten confirmar una asociación, sin embargo, en el análisis multivariado sí se observa un efecto relevante de la edad.

Gráfico 1: Variables "Edad" y "Número de episodios previos" y días de reposo

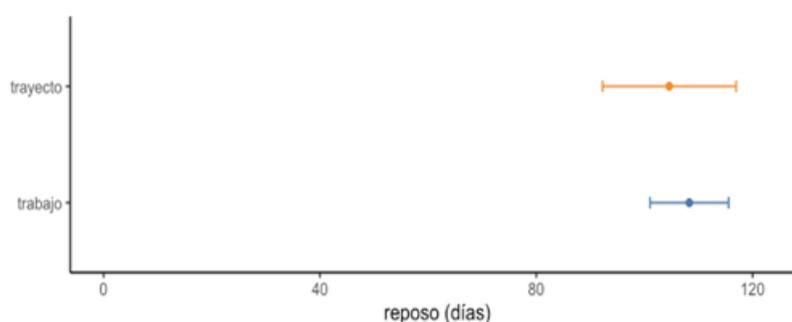


Como es de esperar, los accidentes de trabajo (Tabla 5) muestran una mayor dispersión en los días de reposo, en comparación con los de trayecto. En el análisis bi-ivariado no se puede afirmar un efecto diferencial en tiempo final de reposo según accidente.

6.1 Modelos explicativos

Tabla 5: Variable "Tipo de accidente laboral" y días de reposo

Tipo de accidente laboral	N = 1,545(1)
Trabajo	1,102 (72%)
Trayecto	432 (28%)
Desconocido	11
	(1) n (%)



La Tabla 6 y Tabla 7 muestran las diferencias en tiempos de reposo según tipo de lesión y tipo de movilización, lo que además es observado con mayor detalle en el análisis multivariado.

Tabla 6: Variable "Tipo de lesión" y días de reposo

Tipo de lesión	N = 1,545(1)
Amputación	46 (3.0%)
Fractura	1,338 (87%)
Herida	23 (1.5%)
Otros	125 (8.1%)
Quemadura	3 (0.2%)
Desconocido	10
	(1) n (%)

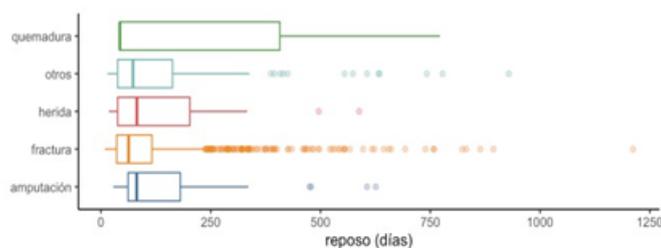
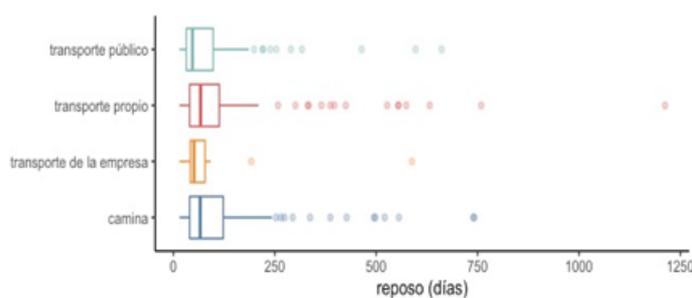


Tabla 7: Variable "Tipo de movilización" y días de reposo

Tipo de movilización	N = 1,545(1)
Camina	169 (39%)
Transporte de la empresa	13 (3.0%)
Transporte propio	161 (37%)
Transporte público	89 (21%)
Desconocido	1,113
	(1) n (%)



Como se puede observar, hay un fuerte efecto relacionado a aquellos casos atendidos en el hospital, dado que efectivamente tienden a ser casos más graves o con complicaciones (Tabla 8).

Tabla 8: Variable "Tipo de manejo del trabajador" y días de reposo

Tipo de manejo del paciente	N = 1,545(1)
Ambos	251 (16%)
Ambulatorio	1,099 (72%)
Hospitalizado	184 (12%)
Desconocido	11
	(1) n (%)

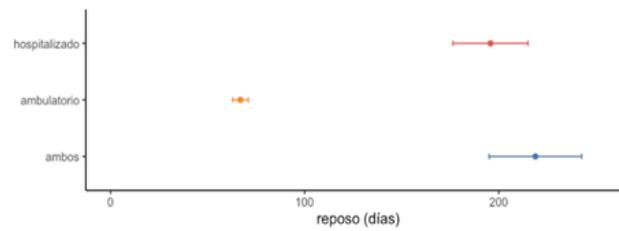
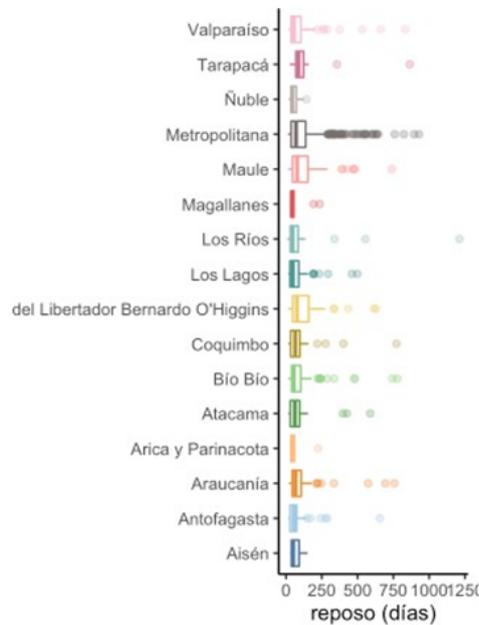


Tabla 9: Variable "Región de residencia" y días de reposo

Región de residencia del trabajador	N = 1,545(1)
Aisén	7 (0.5%)
Antofagasta	53 (3.5%)
Araucanía	78 (5.1%)
Arica y Parinacota	7 (0.5%)
Atacama	21 (1.4%)
Bío-bío	115 (7.5%)
Coquimbo	44 (2.9%)
Del Libertador Bernardo O'Higgins	76 (5.0%)
Los lagos	69 (4.5%)
Los ríos	23 (1.5%)
Magallanes	12 (0.8%)
Maule	77 (5.0%)
Metropolitana	829 (54%)
Ñuble	23 (1.5%)
Tarapacá	23 (1.5%)
Valparaíso	73 (4.8%)
Desconocido	15
	1 n (%)



La tabla 10 solamente tiene una intención informativa, ya que las categorías de rubro disponibles son muy amplias que hacen difícil un análisis fino en el componente multivariado. En las Tabla 11 y Tabla 12, se puede observar una importante variabilidad en tipo de fármacos utilizados y días de reposo, factor que será profundizado, al igual que las comorbilidades en el análisis multivariado.

Tabla 10: Variable "Rubro del trabajador" y días de reposo

Rubro del trabajador	N = 1,545(1)
Agricultura y pesca	113 (7.6%)
Comercio	65 (4.4%)
Construcción	216 (14%)
Electricidad, gas o agua	47 (3.2%)
Industria manufacturera	171 (11%)
Minería	10 (0.7%)
Servicios	710 (48%)
Transporte y comunicaciones	159 (11%)
Desconocido	54
	(1) n (%)

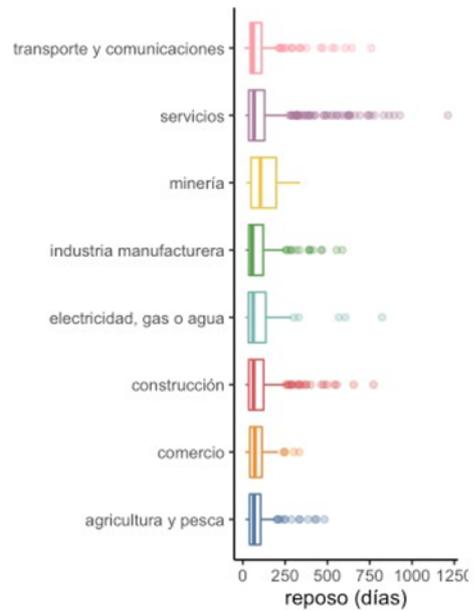
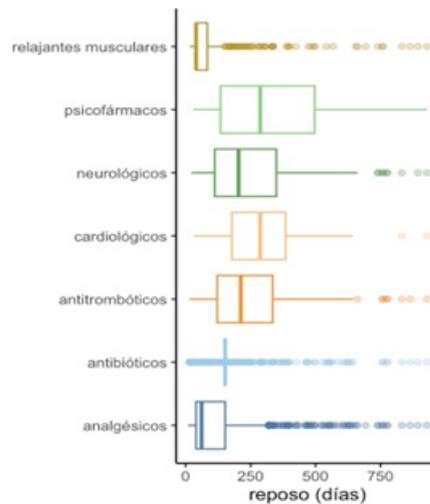


Tabla 11: Variable "Uso de fármacos" y días de reposo

Uso de fármacos	N = 1,907(1)
Antitrombóticos	149 (7.8%)
Analgésicos	1,386 (73%)
Psicofármacos	113 (5.9%)
Antibióticos	306 (16%)
Neurológicos	200 (10%)
Cardiológicos	24 (1.3%)
Corticoides	55 (2.9%)
Opioides	741 (39%)
Relajantes musculares	185 (9.7%)
	(1) n (%)



La Tabla 13 muestra la relación entre las distintas zonas afectadas donde se observa una diferencia marcada cuando las zonas afectadas son múltiples. Lo mismo ocurre en la variable "lateralidad" que muestra la Tabla 14.

6.1 Modelos explicativos

Tabla 12: Variable "Comorbilidades" y días de reposo

Comorbilidades del paciente	N = 1,545(1)
Ausentes	1,196 (78%)
Cardiovasculares	175 (11%)
Digestivas	58 (3.8%)
Endocrinas	28 (1.8%)
Musculoesqueléticas	15 (1.0%)
Neurológicas	13 (0.9%)
Otras	10 (0.7%)
Psiquiátricas	7 (0.5%)
Pulmonares	25 (1.6%)
Desconocido	18
	(1) n (%)

Categorías Agrupadas:	
• Neurológicas:	Neurológicas (N = 9) y Sistema Nervioso (N = 4).
• Digestivas:	Gastrointestinales (N = 12) y Páncreas (N = 46).
• Endocrinas:	Tiroideos (N = 23) y Obesidad (N= 5).
• Otras:	Renales (N = 3), Visuales (N = 1), Dermatológicas (N = 1) y Oncológicas (N = 5)

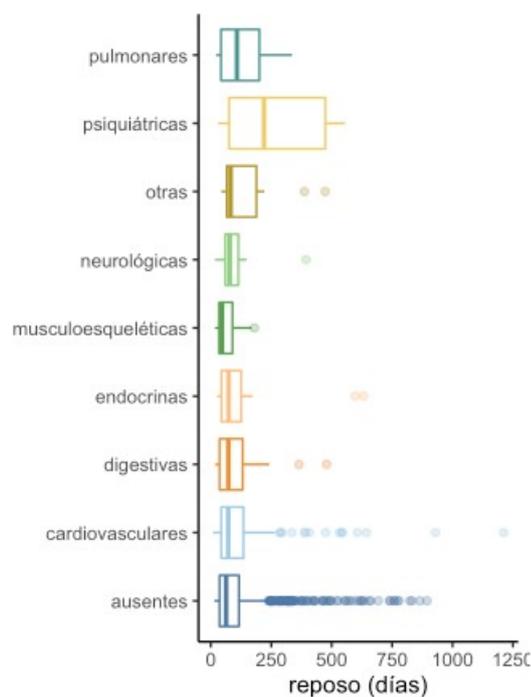
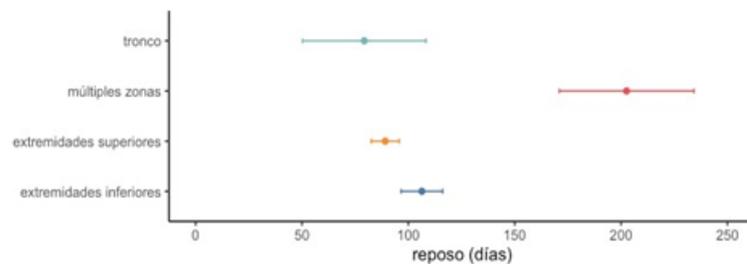


Tabla 13: Variable "Zona afectada" y días de reposo

Zona afectada	N = 1,545(1)
Extremidades inferiores	450 (29%)
Extremidades superiores	858 (56%)
Múltiples zonas	180 (12%)
Tronco	47 (3.1%)
Desconocido	10
	(1) n (%)



Respecto a las características específicas del lugar de trabajo: la remuneración, el tipo de contrato y tipo de ocupación de los trabajadores afectados, no podemos distinguir potentes diferencias considerando solamente la variable descrita (Tabla 15, Tabla 16 y Tabla 17).

6.1 Modelos explicativos

Tabla 14: Variable "Lateralidad" y días de reposo

Lado afectado	N = 1,545(1)
Ambos	196 (13%)
Derecho	598 (39%)
Izquierdo	721 (48%)
Desconocido	30
	(1) n (%)

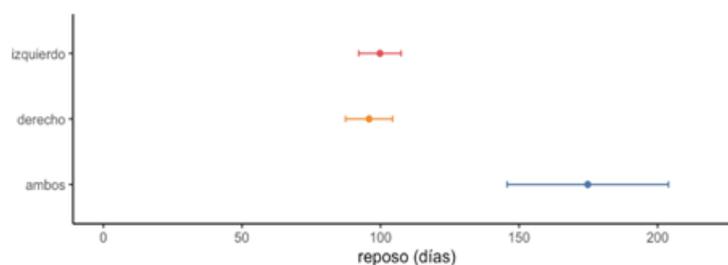


Tabla 15: Variable "Tipo de remuneración" y días de reposo

Tipo de remuneración	N = 1,545(1)
Fija	1,139 (76%)
Variable	351 (24%)
Desconocido	55
	(1) n (%)

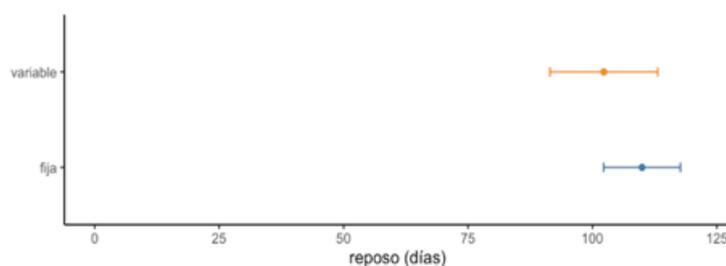
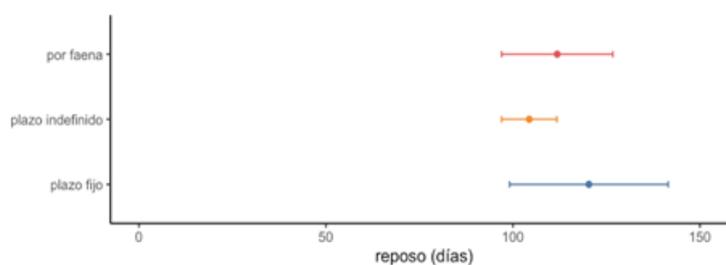


Tabla 16: Variable "Tipo de contrato el último mes" y días de reposo

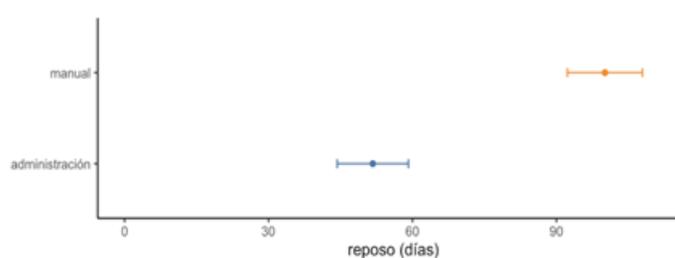
Tipo de contrato en el último mes	N = 1,545(1)
Plazo fijo	197 (13%)
Plazo indefinido	990 (66%)
Por faena	305 (20%)
Desconocido	53
	(1) n (%)



6.1 Modelos explicativos

Tabla 17: Variable "Tipo de ocupación" y días de reposo

Ocupación	N = 1,902(1)
Administración	198 (17%)
Manual	960 (83%)
Desconocido	744
	(1) n (%)

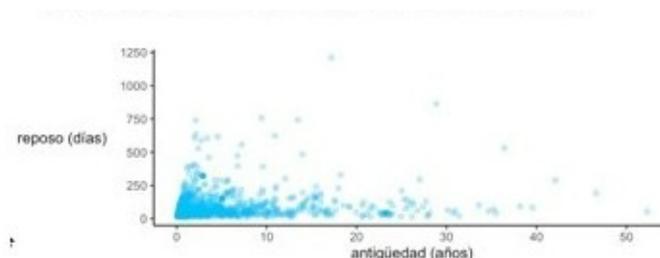


El Gráfico 2 y Gráfico 3 muestra dos variables continuas, la Jornada laboral en horas del trabajador expresada en horas y Antigüedad laboral en años, cada una con gran dispersión en sus datos. Es importante mencionar que la variable jornada laboral no es muy precisa en la información disponible.

Gráfico 2: Variable "Jornada Laboral en Horas" y días de reposo



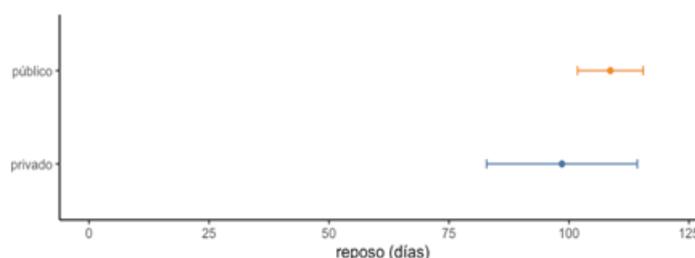
Gráfico 3: Variable "Antigüedad laboral en años" y días de reposo



Como se puede observar en la Tabla 18, no parece haber diferencia respecto a la aseguradora de salud del trabajador, sin embargo, los porcentajes de representación son muy dispares respecto uno de otro.

Tabla 18: Variable "Aseguradora de salud" y días de reposo

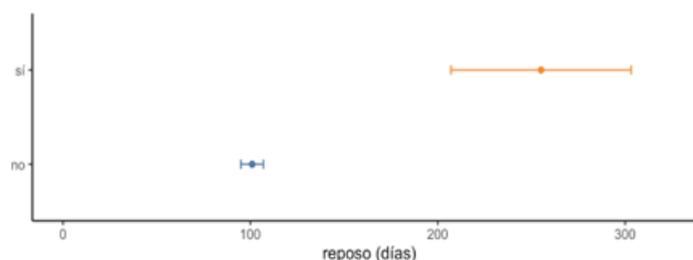
Aseguradora de salud	N = 1,545(1)
Privado	249 (16%)
Público	1,270 (84%)
Desconocido	26
	(1) n (%)



6.1 Modelos explicativos

Tabla 19: Variable "Educación previa al alta médica" y días de reposo

Educación previa al alta	N = 1,545(1)
No	1,472 (96%)
Sí	57 (3.7%)
Desconocido	16
	(1) n (%)



Un factor relevante, que se analiza con mayor profundidad en el análisis multivariado, es lo relacionado a problemas de salud mental. En el análisis descriptivo se observa una importante diferencia, que luego es confirmada en análisis más complejos. Respecto a los controles por especialistas (Tabla 20, Gráfico 4 y Tabla 21), podemos observar gran dispersión de los datos, sin embargo, el área de salud mental tiene una mejor correlación que las otras especialidades.

Tabla 20: Variable "Derivación a salud mental" y días de reposo

Derivación a salud mental	N = 1,545(1)
No	1,359 (89%)
Sí	172 (11%)
Desconocido	14
	(1) n (%)

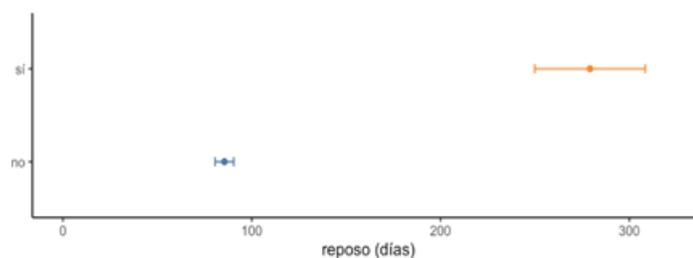
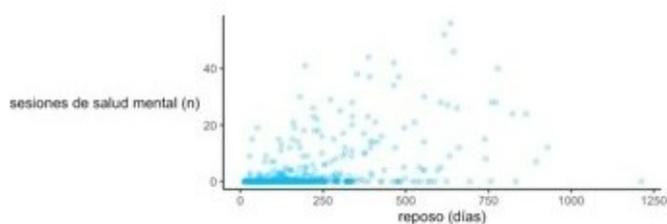


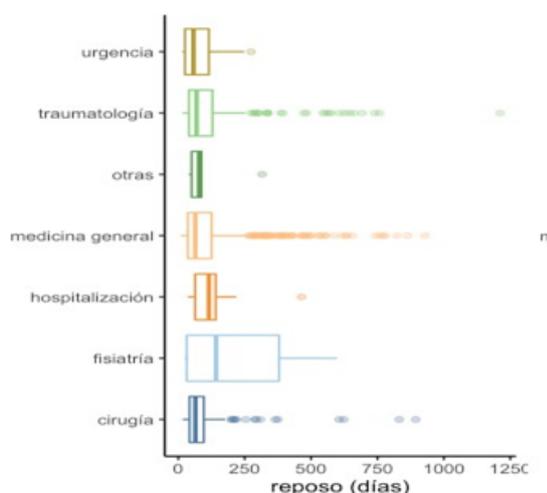
Gráfico 4: Variable "Sesiones de salud mental" y días de reposo



6.1 Modelos explicativos

Tabla 21: Variable "Tipo de control según especialidad" y días de reposo

Tipo de control médico	N = 1,545(1)
Cirugía	128 (8.4%)
Fisiatría	11 (0.7%)
Hospitalización	10 (0.7%)
Medicina general	1,057 (69%)
Otras	5 (0.3%)
Traumatología	296 (19%)
Urgencia	25 (1.6%)
Desconocido	13
	(1) n (%)



La Tabla 22 muestra el análisis de la variable “discapacidad” con su respectiva presencia o no, con relación a cada una de las otras variables. Es importante anticipar que la siguiente tabla muestra diferentes variables comparadas y su efecto potencial respecto de presencia de discapacidad que, sin embargo, en una primera aproximación bivariada como esta (discapacidad según distintas características), el valor p menor a 0.05 es solo informativo, ya que no incorpora el modelamiento del resultado según la presencia de otras características y que posteriormente veremos reflejado en el análisis multivariado. En otras palabras, un factor que puede mostrar un valor p significativo, para muchas variables posteriormente se observará que deja de mostrar una relación clara con la presencia de discapacidad.

Tabla 22: Variable “discapacidad” y su relación con otras variables

Variable	Presencia de Discapacidad		P-valor (2)
	No, N = 1,274 (1)	Sí, N = 257(1)	
Edad	45 (33, 55)	50 (37, 57)	<0.001
Genero			0.058
Femenino	340 (27%)	54 (21%)	
Masculino	934 (73%)	203 (79%)	
Estado civil			0.027
Casado/a	539 (43%)	131 (52%)	
Separado/a	97 (7.7%)	13 (5.2%)	
Soltero/a	620 (49%)	105 (42%)	
Viudo/a	10 (0.8%)	3 (1.2%)	
Desconocido	8	5	
Previos	0 (0, 1)	0 (0, 1)	0.11
Desconocido	1	1	
Clasificación			0.002
Trabajo	891 (70%)	205 (80%)	
Trayecto	380 (30%)	52 (20%)	
Desconocido	3	0	
Movilización			0.63
Camina	149 (39%)	20 (38%)	
Transporte de la empresa	10 (2.6%)	3 (5.8%)	
Transporte propio	142 (37%)	19 (37%)	
Transporte público	79 (21%)	10 (19%)	
Desconocido	894	205	
Lesión			<0.001
Amputación	13 (1.0%)	33 (13%)	
Fractura	1,146 (90%)	186 (72%)	
Herida	15 (1.2%)	8 (3.1%)	
Otros	96 (7.5%)	29 (11%)	
Quemadura	2 (0.2%)	1 (0.4%)	
Desconocido	2	0	

Zona			<0.001
Extremidades inferiores	407 (32%)	42 (16%)	
Extremidades superiores	715 (56%)	139 (54%)	
Múltiples zonas	106 (8.3%)	73 (28%)	
Tronco	44 (3.5%)	3 (1.2%)	
Desconocido	2	0	
Lateralidad			<0.001
Ambos	136 (11%)	59 (23%)	
Derecho	520 (42%)	77 (30%)	
Izquierdo	597 (48%)	120 (47%)	
Desconocido	21	1	
Centro de atención			<0.001
Ambos	21 (1.7%)	30 (12%)	
Provincia	576 (45%)	62 (24%)	
Región metropolitana	675 (53%)	165 (64%)	
Desconocido	2	0	
Manejo			<0.001
Ambos	129 (10%)	122 (47%)	
Ambulatorio	1,034 (81%)	60 (23%)	
Hospitalizado	109 (8.6%)	75 (29%)	
Desconocido	2	0	
Categoría			0.68
Empleado u obrero	1,233 (99%)	255 (99%)	

6.1 Modelos explicativos

Empleador	2 (0.2%)	0 (0%)	
Familiar no remunerado	5 (0.4%)	2 (0.8%)	
Independiente	4 (0.3%)	0 (0%)	
Desconocido	30	0	
Rubro			0.71
Agricultura y pesca	96 (7.8%)	17 (6.8%)	
Comercio	64 (5.2%)	1 (0.4%)	
Construcción	175 (14%)	41 (16%)	
Electricidad, gas o agua	36 (2.9%)	11 (4.4%)	
Industria manufacturera	131 (11%)	40 (16%)	
Minería	8 (0.6%)	2 (0.8%)	
Servicios	593 (48%)	116 (46%)	
Transporte y comunicaciones	135 (11%)	23 (9.2%)	
Desconocido	36	6	
Región			0.30
Aisén	7 (0.6%)	0 (0%)	
Antofagasta	50 (3.9%)	3 (1.2%)	
Araucanía	70 (5.5%)	8 (3.1%)	
Arica y Parinacota	7 (0.6%)	0 (0%)	
Atacama	18 (1.4%)	3 (1.2%)	
Bío Bío	95 (7.5%)	20 (7.8%)	
Coquimbo	40 (3.1%)	4 (1.6%)	
Del Libertador Bernardo O'Higgins	65 (5.1%)	11 (4.3%)	
Los Lagos	63 (5.0%)	6 (2.3%)	
Los Ríos	19 (1.5%)	4 (1.6%)	
Magallanes	10 (0.8%)	2 (0.8%)	
Maule	59 (4.6%)	18 (7.0%)	
Metropolitana	662 (52%)	165 (64%)	
Ñuble	20 (1.6%)	3 (1.2%)	
Tarapacá	21 (1.7%)	2 (0.8%)	
Valparaíso	65 (5.1%)	8 (3.1%)	
Desconocido	3	0	

Tipo de remuneración			0.36
Fija	935 (76%)	202 (79%)	
Variable	296 (24%)	55 (21%)	
Desconocido	43	0	
Contrato			0.13
Plazo fijo	159 (13%)	38 (15%)	
Plazo indefinido	832 (67%)	156 (61%)	
Por faena	243 (20%)	62 (24%)	
Desconocido	40	1	
Sistema de salud			0.22
Privado	214 (17%)	35 (14%)	
Público	1,050 (83%)	218 (86%)	
Desconocido	10	4	
Comorbilidad			0.53
Ausentes	992 (78%)	202 (79%)	
Cardiovasculares	143 (11%)	32 (12%)	
Digestivas	51 (4.0%)	7 (2.7%)	
Endocrinas	25 (2.0%)	3 (1.2%)	
Musculoesqueléticas	15 (1.2%)	0 (0%)	
Neurológicas	12 (0.9%)	1 (0.4%)	
Otras	7 (0.6%)	3 (1.2%)	
Psiquiátricas	3 (0.2%)	4 (1.6%)	
Pulmonares	20 (1.6%)	5 (1.9%)	
Desconocido	6	0	

Educación previa al alta			<0.001
No	1,256 (99%)	214 (84%)	
Sí	16 (1.3%)	41 (16%)	
Desconocido	2	2	
Derivación a salud mental			<0.001
No	1,212 (95%)	145 (56%)	
Sí	60 (4.7%)	112 (44%)	
Desconocido	2	0	
Numero de sesiones salud mental			<0.001
Desconocido	2	0	
Días de reposo	55 (33, 90)	235 (147, 365)	<0.001
Estándar	75 (63, 106)	144 (80, 180)	<0.001
Tipo de control por especialidad			0.27
Cirugía	112 (8.8%)	16 (6.2%)	
Fisiatría	9 (0.7%)	2 (0.8%)	
Hospitalización	6 (0.5%)	4 (1.6%)	
Medicina general	876 (69%)	180 (70%)	
Otras	4 (0.3%)	1 (0.4%)	
Traumatología	244 (19%)	52 (20%)	
Urgencia	23 (1.8%)	2 (0.8%)	
Accidente de Trayecto			0.002
No	892 (70%)	205 (80%)	
Si	380 (30%)	52 (20%)	
Desconocido	2	0	
Jornada en horas	9.50 (8.50, 10.00)	10.00 (9.00, 10.00)	0.008
Desconocido	52	5	
Antigüedad	2 (1, 6)	3 (2, 7)	<0.001
Desconocido	334	113	

(1) n (%); Mediana (RIQ)

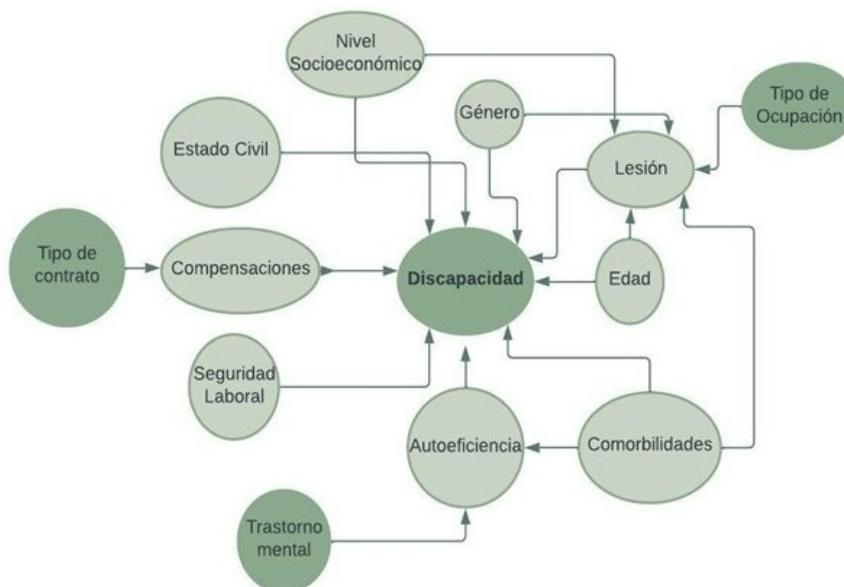
(2) Prueba Chi-cuadrado de independencia; Test exacto de Fisher; Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

6.2 Análisis multivariado

Previo a la especificación de modelos multivariados, se analizó el posible rol causal - explicativo de las distintas variables recolectadas. Estas herramientas gráficas permiten identificar un conjunto mínimo de variables a incluir en un modelo multivariado, en orden de ajustar por las variables necesarias cuidando no introducir sesgos adicionales. (Figura 1). Con este análisis se pretende, como fue mencionado anteriormente, avanzar en la búsqueda de asociaciones que sean robustas y que permitan anticipar un efecto en días de reposo o discapacidad, más allá de lo que se observa en el análisis descriptivo general que no permite establecer estas relaciones con mayor precisión estadística. El equipo construyó y analizó varios diagramas basados en la literatura y en las variables posibles de obtener desde la base de datos generada. El siguiente diagrama sintetiza nuestros supuestos (causales) para el análisis. En particular, la manera en que se explica y generan los días excesivos de reposo y la discapacidad.

6.3 Grafos Acíclicos Dirigidos

Figura 1: Esquema de relaciones causales de las variables



La relación entre las variables y su asociación con la discapacidad generada es, sin duda, compleja. Por ejemplo, una comorbilidad como diabetes podría hacer que una lesión produzca secuelas más graves, y, al mismo tiempo, agregar algún nivel de discapacidad atribuible a la diabetes misma pero que antes no era aparente. De manera similar, un trastorno mental podría ser secundario al accidente laboral (estrés postraumático), lo que genera discapacidad directamente; pero, adicionalmente, este trastorno mental podría interactuar con otros factores que determinan el retorno al trabajo, como la percepción de autoeficacia o la percepción de seguridad laboral entre otros.

En este escenario, la precisión y cantidad de datos obtenidos determina en gran manera la validez explicativa del análisis a efectuar, además de la complejidad misma del fenómeno a describir. Con todo, para el análisis se hizo una operacionalización de cada uno de estos actores de la mejor

6.4 Variables usadas para el modelo

manera posible, haciendo uso de todos los datos, incluso capturando información que no estaba disponible primariamente mediante el reconocimiento automatizado de texto libre.

6.4 Variables usadas para el modelo

A grandes rasgos, hay dos criterios para elegir las variables más adecuadas. Por una parte, el ajuste logrado por el modelo. Un mejor modelo logrará explicar mejor los datos observados, y el grado de ajuste es una medida de este “calce” entre lo observado en los datos y lo que el modelo estadístico espera observar. Sin embargo, este criterio tiene un límite sobre el cual se produce un indeseado sobreajuste. Un modelo sobre ajustado se acerca mucho a los datos observados, pero para esto descansa en asociaciones no lógicas (o no causales) entre las variables. En este tipo de modelos, por ejemplo, un pequeño cambio en algún dato marginal produce grandes cambios en lo que el modelo espera, y la capacidad del mismo para explicar o predecir nuevos datos en escenarios similares es prácticamente nula.

Un antídoto para este problema es lo realizado en el punto anterior: un análisis detallado de cada variable y su valor predictivo, así como las asociaciones esperables entre ellas. Adicionalmente, para evitar el sobreajuste, pero al mismo tiempo lograr modelos con capacidad explicativa - predictiva, hemos utilizado un grupo de pruebas estadísticas para seleccionar modelos con adecuado ajuste y bajo riesgo de sobreajuste. Estos métodos pertenecen a la familia de criterios de información, en particular, el Watanabe-Akaike Information Criteria (WAIC).

Después de ajustar varios modelos con iteraciones en el modelo, se seleccionó un grupo de variables que explicaban mejor la generación de días excesivos de reposo y discapacidad. La Tabla 23 muestra una familia de modelos con distintas combinaciones de estas variables, que fueron comparados usando los criterios mencionados previamente, a fin de, seleccionar el más adecuado.

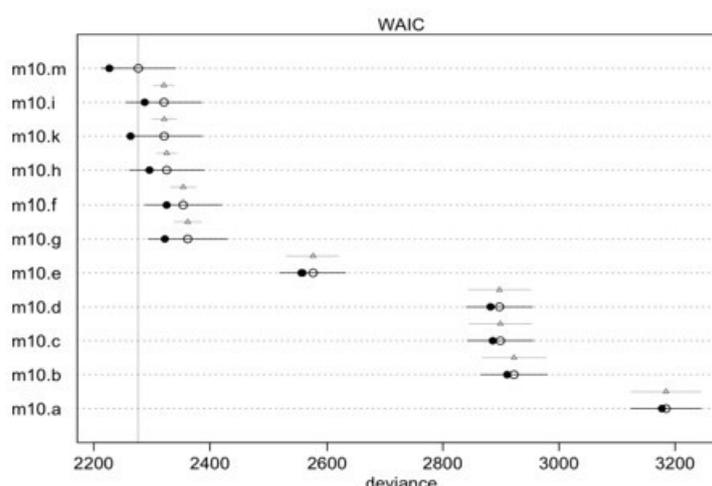
Tabla 23: Combinaciones de variables usadas en el análisis

Modelo	Variabes
a	Estándar lesión principal
b	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria
c	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad
d	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil
e	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo
f	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación
g	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Controles médicos
h	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Derivación salud mental
i	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Derivación salud mental + Interacción Estándar lesión principal con secundaria
j	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Derivación salud mental
k	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Derivación salud mental + Número de controles con psiquiatra
l	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Región de atención
m	Estándar lesión principal + Estándar lesión secundaria + Edad + Estado civil + Manejo + Controles rehabilitación + Derivación salud mental + Medicamentos prescritos

6.4 Variables usadas para el modelo

El Gráfico 5 muestra la comparación de estos modelos. Los puntos negros representan la cantidad de información capturada por el modelo respecto de la muestra estudiada (Internal Deviance), los círculos vacíos representan el WAIC, que mide la información capturada respecto de un modelo teórico perfecto. Las líneas muestran el error estándar del WAIC estimado. Las líneas claras y triángulos muestran el error estándar de la diferencia entre los WAICs de los modelos comparados. A más baja Deviance, mejor es la capacidad explicativa del modelo. El estudio de los modelos comparados favorece la siguiente combinación de variables: severidad de la lesión principal, severidad de la lesión secundaria, edad, estado civil, derivación o no a salud mental, número de controles en rehabilitación, y manejo hospitalario o ambulatorio (modelo m).

Gráfico 5: Comparación de modelos presentados en Tabla 5



El Gráfico 6 muestra los estimadores del modelo seleccionado junto a los días de reposo. Para mejorar la visualización, hemos omitido los fármacos en la gráfica. De los factores estudiados, la gravedad de ambas lesiones, primaria y secundaria (“Gravedad” y “LesionSecundaria”), la derivación a salud mental (“Mental[1]” y “Mental[2]”), el manejo hospitalario (“Manejo[1]” y “Manejo[2]”), y el número de sesiones de rehabilitación (“Rehabilitacion”) son las que con más fuerza explican el aumento en los días de reposo. Respecto de los fármacos, la indicación de fármacos para el sistema nervioso (principalmente anticonvulsivantes), la prescripción de antitrombóticos, fármacos cardiovasculares y opiáceos se asocian a la mayor probabilidad de tener días excesivos de reposo.

Finalmente, la siguiente Tabla 24 muestra los valores de todos los predictores. La media (mean) de cada variable explicativa puede interpretarse directamente como el cambio en el número de días de reposo, en escala logarítmica, al cambiar una unidad de la variable en cuestión.

Gráfico 6: Variables Seleccionadas y su impacto en los días de reposo

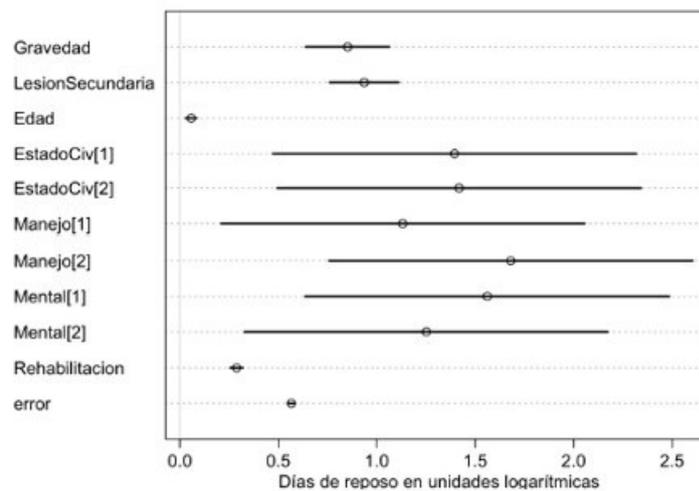


Tabla 24: Valores de todos los predictores

Variable	Media	Desviación Estándar	Intervalo de confianza	
			5.5%	94.5%
Estándar lesión	1.17036011	0.14510616	0.93845245	1.40226778
Estándar complicación	1.17549582	0.11552712	0.99086117	1.36013046
Edad	0.06031804	0.01821696	0.03120382	0.08943227
Casado	1.26154310	0.62431568	0.26376605	2.25932014
No-casado	1.32296398	0.62429083	0.32522666	2.32070130
Ambulatorio	0.97116859	0.62440654	-0.02675366	1.96909083
Hospitalizado	1.61320930	0.62441840	0.61526810	2.61115051
Fármacos:				
Con opiáceos	0.28697240	0.34405004	-0.26288602	0.83683081
Sin opiáceos	0.10909071	0.34410007	-0.44084767	0.65902908
Con sicofármacos	0.30207772	0.34577493	-0.25053740	0.85469283
Sin sicofármacos	0.09398377	0.34557728	-0.45831547	0.64628301
Con antibióticos	0.17001165	0.23599619	-0.20715584	0.54717915
Sin antibióticos	0.22597409	0.23602731	-0.15124314	0.60319132
Con antitrombóticos	0.29197988	0.34536274	-0.25997648	0.84393624
Sin-antitrombóticos	0.10414371	0.34501651	-0.44725930	0.65554673
Con antiinflamatorios	0.14621284	0.34520120	-0.40548535	0.69791103
Sin antiinflamatorios	0.24984345	0.34560745	-0.30250401	0.80219091
Con anticonvulsivantes	0.36821528	0.34493202	-0.18305272	0.91948327
Sin anticonvulsivantes	0.02776385	0.34485831	-0.52338634	0.57891404
Con fármacos cardiovasculares	0.25712458	0.35085096	-0.30360301	0.81785217
Sin fármacos cardiovasculares	0.13897946	0.34951417	-0.41961169	0.69757061
Con relajantes	0.25272921	0.34462942	-0.29805516	0.80351358
Sin relajantes	0.14329646	0.34452169	-0.40731573	0.69390866
Con Corticoides	0.34499761	0.34702399	-0.20961374	0.89960896
Sin Corticoides	0.05130858	0.34651362	-0.50248710	0.60510427
error	0.58972563	0.01132903	0.57161966	0.60783160

Esta manera de proceder es poco práctica, a raíz de que requiere el cálculo de todos los factores para comprender bien qué sucede en cada escenario. Por esta razón, se ha construido una herramienta de cálculo simplificada que entrega el número de días de reposo esperables para un caso hipotético en particular. De esta manera, es más fácil entender los contrastes e importancias relativas de cada variable. A continuación, ofrecemos dos escenarios a modo de ejemplo de esta herramienta (Tabla 25 y Tabla 26). La gráfica muestra los días de reposo reales, en el EJE Y, y los

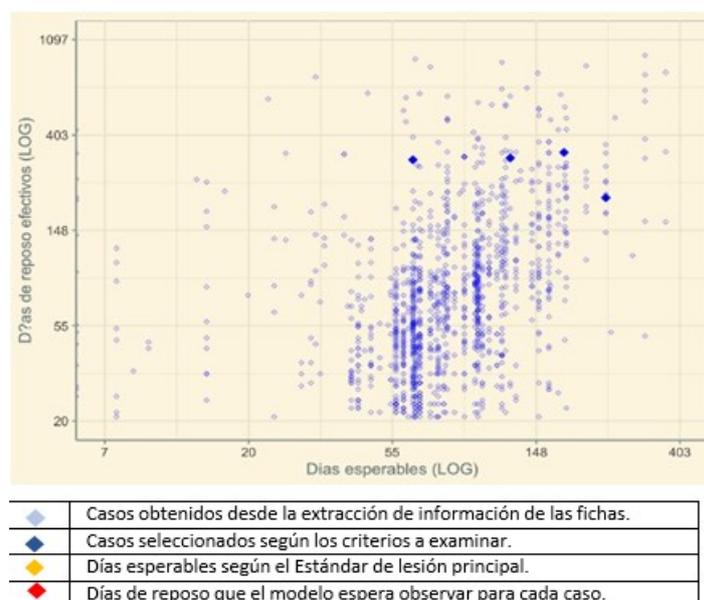
6.4 Variables usadas para el modelo

días esperables a partir del Estándar Mutua para la lesión principal en el EJE X.

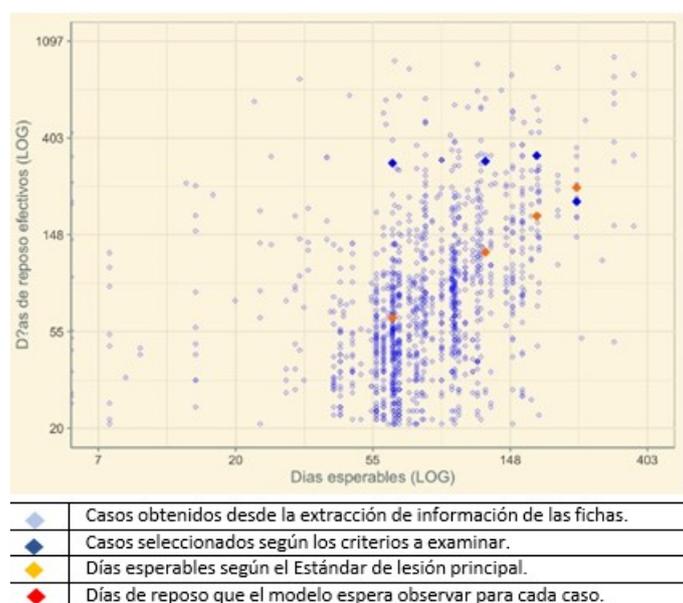
Escenario 1

Se seleccionan los casos con las siguientes características: Hombre de 45 años, casado, que fue manejado hospitalariamente, con una complicación importante de estándar 180, que recibió 170 sesiones de rehabilitación y fue derivado a salud mental.

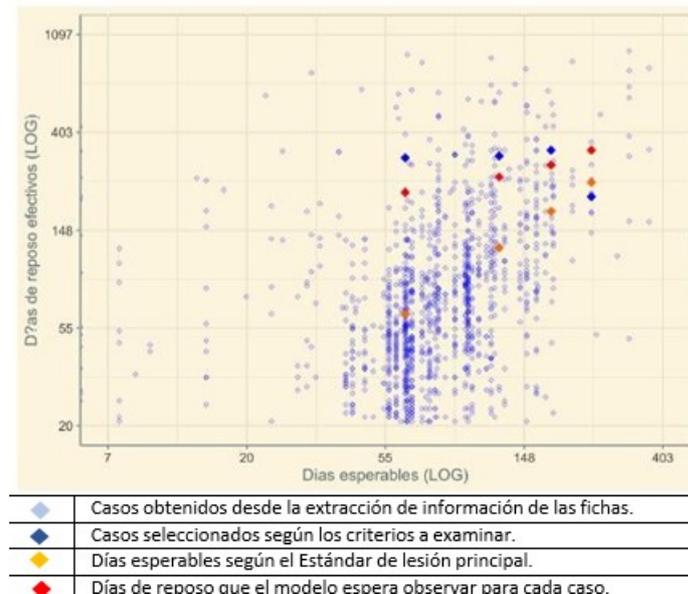
Tabla 25: Escenario 1 como ejemplo del modelo



En rombos azul llenos se muestran 4 casos que cumplen con estas características.



En naranja se muestra los días de reposo esperables al considerar sólo el estándar Mutua.

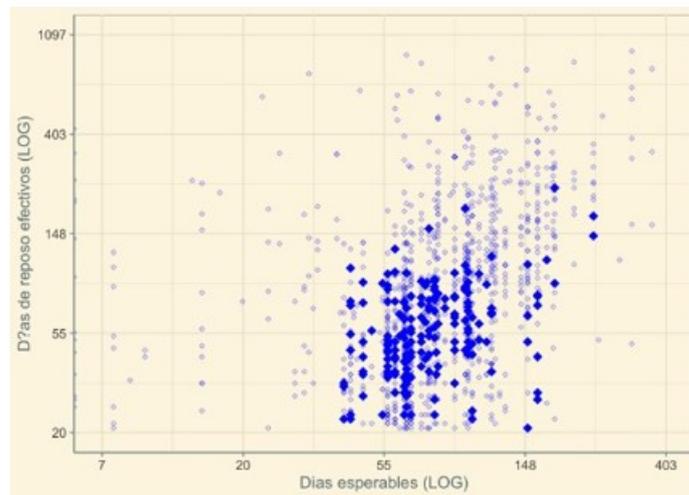


En rojo lo esperable al considerar las otras variables del modelo.

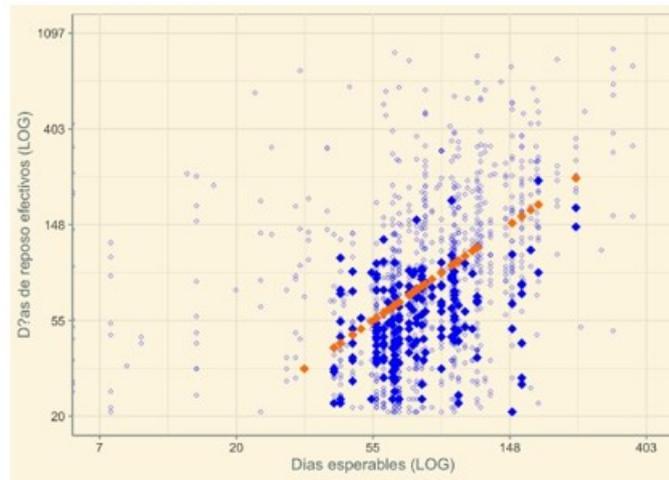
Escenario 2

Se seleccionan los casos con las siguientes características: Paciente de 30 años, sin complicaciones ni asistencia a rehabilitación, manejado ambulatoriamente y sin patología de salud mental asociada, y estado civil casado.

Tabla 26: Escenario 2 como ejemplo del modelo.

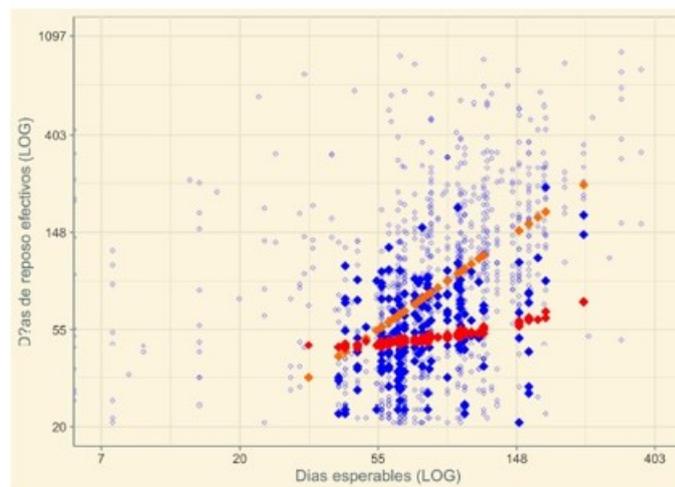


En esta ocasión hay alrededor de 200 casos que cumplen todas estas características, marcados en rombos-llenos azules. La dispersión de estos casos es alta en términos de días de reposo efectivo.



	Casos obtenidos desde la extracción de información de las fichas.
	Casos seleccionados según los criterios a examinar.
	Días esperables según el Estándar de lesión principal.
	Días de reposo que el modelo espera observar para cada caso.

En naranja se muestra los días de reposo esperables al considerar sólo el estándar Mutual.



	Casos obtenidos desde la extracción de información de las fichas.
	Casos seleccionados según los criterios a examinar.
	Días esperables según el Estándar de lesión principal.
	Días de reposo que el modelo espera observar para cada caso.

El modelo, por su parte (en rojo), espera una cantidad menor de días de reposo que los observados en gran parte de los casos (en naranja), lo cual es consistente con una menor severidad de los mismos. Aunque una interpretación predictiva excede el potencial de análisis de los datos obtenidos, es posible que en este escenario estamos frente a un exceso de días de reposo en una parte importante de esta muestra.

6.5 Análisis de la Discapacidad

Al analizar estrictamente el porcentaje de discapacidad en los casos, sin embargo, la situación es algo distinta. Haciendo el mismo ejercicio anterior, las variables ‘Estado Civil’ y ‘Controles en Rehabilitación’ dejan de aportar valor explicativo al modelo. Es interesante analizar por qué la

6.5 Análisis de la Discapacidad

discapacidad tiene asociaciones distintas con las variables explicadoras.

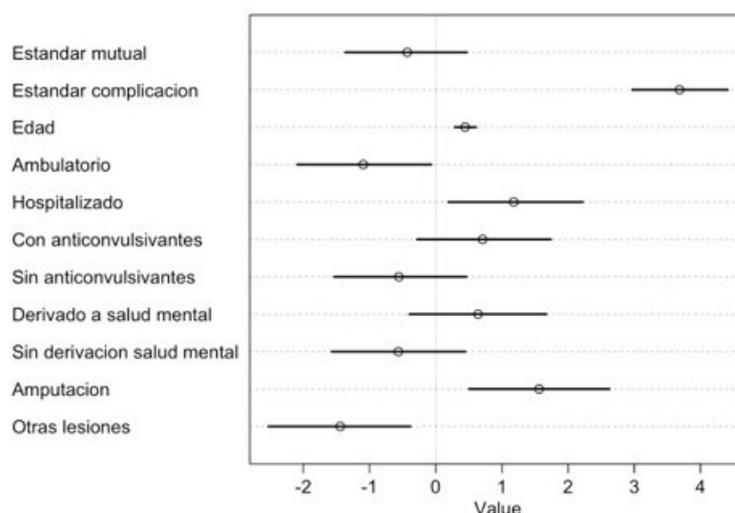
En el caso de “Controles en Rehabilitación”, la explicación podría estar en que, si bien a más controles se sigue mayor cantidad de días de reposo, esto no implica discapacidad. Es decir, los días de reposo en estos casos podrían estar justificados por la asistencia a rehabilitación; sin implicar directamente discapacidad. Esta es una gran diferencia entre los modelos que buscan explicar la generación de discapacidad y los que explican la generación de días de reposo; las variables que describen el número de controles de cualquier tipo (kinesiológicos, de subespecialidad, o de salud mental) no fueron predictivas de discapacidad.

Por otra parte, el Estado Civil no tiene capacidad predictiva para discapacidad, a diferencia de lo visto en el modelo de los días de reposo laboral. Las razones tras esto, son difíciles de elucidar, pero probablemente esta variable estaba asociada con otras que explicaban la prolongación de las licencias, pero no de la discapacidad propiamente tal.

Finalmente, para el caso de discapacidad se agrega la variable “Tipo de lesión”; en particular, la presencia de amputación es un fuerte predictor de discapacidad, en comparación con todos los otros tipos de lesión (i.e., quemadura, fractura, herida y otras).

En el Gráfico 7 se muestra el valor predictivo de cada uno de los factores identificados para discapacidad y su error estándar. Nuevamente los factores con mayor valor predictivo fueron la gravedad de las lesiones, y con una fuerza de asociación mayor que para días de reposo.

Gráfico 7: Valor predictivo de cada factor identificado para discapacidad



Como se observa en la gráfica anterior, el contraste entre las variables es bastante mayor en el caso de discapacidad que en el de días de reposo, lo que sugiere que las asociaciones con discapacidad son de mayor fuerza.

La Tabla 27 muestra la media esperable para cada una de las variables con sus intervalos de confianza. Lamentablemente estos datos son muy difíciles de interpretar directamente por varias razones. En primer lugar, como se trata de un modelo logístico, la escala es una transformación

6.5 Análisis de la Discapacidad

matemática del logaritmo (función 'logit'). Una aproximación es exponenciar cada factor, con lo que se obtienen un riesgo relativo. Por ejemplo, para la hospitalización se obtiene un OR de 3.2; es decir, tres veces más riesgo de desarrollar discapacidad en caso de haber sido hospitalizado. De manera similar, la derivación a salud mental confiere 1,8 veces más riesgo de discapacidad, y la amputación 4,7 veces más riesgo.

Variable	Media	Error estándar	Intervalo de confianza	
			5.5%	94.5%
Estándar mutua	-0,429678	0,57359	-1,366435	0,471084
Estándar complicación	3,681422	0,45131	2,96661	4,410576
Edad	0,444361	0,10183	0,285441	0,607158
Ambulatorio	-1,096741	0,63649	-2,092622	-0,06666
Hospitalizado	1,177291	0,63998	0,190015	2,221096
Con anticonvulsivantes	0,707494	0,64603	-0,282108	1,737782
Sin anticonvulsivantes	-0,557096	0,6401	-1,535482	0,464855
Derivado a salud mental	0,638104	0,65207	-0,397428	1,671583
Sin derivación salud mental	-0,565544	0,63727	-1,572998	0,447062
Amputación	1,561459	0,6818	0,504216	2,623712
Otras lesiones	-1,442707	0,66179	-2,529708	-0,38244

Tabla 27: Media esperable para cada variable con sus intervalos de confianza

Sin embargo, este cálculo directo de riesgos relativos no es posible para las variables continuas como edad y severidad de las lesiones. Para facilitar la visualización del modelo, apreciar mejor los contrastes de distintos escenarios se ha provisto la herramienta de cálculo mencionada, que entrega un riesgo de discapacidad para un caso hipotético. A continuación, se presenta un tercer ejemplo que permite comparar el riesgo de desarrollo de discapacidad en distintos escenarios. (Tabla 28)

Escenario 3

Esta primera tabla muestra el riesgo de discapacidad para distintos niveles de lesión primaria y complicación en pacientes de manejo ambulatorio, que no recibieron fármacos neurológicos, no fueron derivados a salud mental, y no tuvieron una amputación. Se observa un riesgo bajo de desarrollo de discapacidad en este escenario.

Probabilidad de desarrollo de discapacidad
Manejo ambulatorio

Estandar lesión principal	Complicacion							
	0	52	104	156	209	261	313	365
365								
313								
261								
209					15			
156				11	8			
104			6	6	5			
52		4	4	5	3			
0	3	2	2	3	1			

6.5 Análisis de la Discapacidad

Ahora, si se agrega que el paciente fue derivado a salud mental, el riesgo aumenta, llegando a ser intermedio en pacientes con estándares lesionales altos (nota: no se muestran estándares sobre 200 porque, en los datos obtenidos, los pacientes de manejo ambulatorio no superaron este estándar).

Así mismo, en pacientes de manejo hospitalizado, sin ningún otro factor agravante, se observa que el riesgo es intermedio o alto, dependiendo del estándar lesional (i.e. pacientes de edad media, sin neurofármacos, sin derivación a salud mental, sin amputación).

Si lo anterior se confecciona para pacientes mayores de 60 años, se obtienen probabilidades de discapacidad más altas:

Probabilidad de desarrollo de discapacidad
Manejo ambulatorio

Complicación	Estandar lesión principal							
	0	52	104	156	209	261	313	365
365								
313								
261								
209							34	
156					27	26		
104			19	19	16			
52		14	11	10	13			
0	8	7	8	7	7			

Probabilidad de desarrollo de discapacidad
Manejo hospitalario

Complicación	Estandar lesión principal							
	0	52	104	156	209	261	313	365
365							84	83
313							77	77
261						71	70	67
209					62	58	60	55
156				49	49	46	47	41
104			40	37	34	34	33	30
52		27	28	26	25	26	25	21
0	21	18	18	19	15	16	14	12

Probabilidad de desarrollo de discapacidad
Manejo hospitalario

Complicación	Estandar lesión principal							
	0	52	104	156	209	261	313	365
365							93	93
313							90	88
261						86	83	82
209					77	77	79	74
156				72	68	70	64	65
104			61	57	57	56	54	54
52		49	46	47	48	44	43	42
0	41	35	35	35	34	34	29	29

Dado que la combinatoria es potencialmente infinita, no se muestran más escenarios posibles, pero con la herramienta web se pueden examinar otras combinaciones de variables que resulten de interés.

7 Comentarios finales

Los resultados muestran que algunas variables se asocian con prolongación del reposo y desarrollo posterior de complicaciones de manera relevante, como ha sido explicado en el resumen ejecutivo y en la sección resultados. Es importante tener en cuenta que, tratándose de un estudio transversal y basado en la recolección de datos no estructurados (ficha clínica), se debe considerar que algunas variables o factores asociados pueden tener causalidad inversa, es decir, son consecuencia del reposo o la situación del cuadro, más que un factor que cause la extensión del reposo o el desarrollo de secuelas e incapacidad. En tal sentido, el uso de la evidencia y la diagramación de factores causales asociados en el gráfico, para el posterior análisis, ayuda a identificar la línea causal. Sin embargo, siempre es posible la causalidad reversa, de modo que los resultados se deben entender en el contexto de las limitaciones de los datos disponibles.

Asimismo, las variables más relevantes que permiten predecir días de reposo adicionales por cada unidad o probabilidad de desarrollar discapacidad, cuando ello es posible cuantificarlo de ese modo, se deben interpretar como una manera sencilla de evidenciar el peso que pueden tener en su asociación a la extensión de reposo, o desarrollo de discapacidad, más que una predicción lineal que se cumpla de modo más o menos general para todos los casos. Esto es así porque con alta probabilidad hay otros factores o variables que pueden afectar o modular el efecto de los factores analizados, ya sea reduciendo su efecto o ampliando su efecto. Muchos de estos factores no fue posible incorporar en el análisis dado que la información no se encontraba disponible, por lo que el impacto de éstos es muy difícil de dimensionar.

En línea con lo anterior, se recomienda un trabajo dirigido y de mediano plazo, para definir un conjunto de información que pueda ser recolectada de manera rutinaria que permita mejorar futuros análisis, así como realizarlos de manera más automatizada, sin la necesidad de un proceso largo y costoso de revisión directa de fichas clínicas.

8 Referencias

1. International Labour Organization. Safety and Health at Work: A Vision for Sustainable Prevention. Geneva; 2014.
2. International Labour XIX World Congress on Safety and Health at Work, ILO. Introductory Report: Global Trends and Challenges on Occupational Safety and Health. 2011 [cited 2021 Nov 18]; Available from: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_162662/lang-en/index.htm
3. Agencia Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo. Estimación del coste de los accidentes y los problemas de salud relacionados con el trabajo: análisis de las fuentes de datos europeas. 2017;
4. Shi Q, Sinden K, Macdermid JC, Walton D, Grewal R. A systematic review of prognostic factors for return to work following work-related traumatic hand injury. *Journal of Hand Therapy* [Internet]. 2014 Jan 1 [cited 2021 Nov 18];27(1):55–62. Available from: <http://www.jhandtherapy.org/>
5. Clay FJ, Newstead S v., McClure RJ. A systematic review of early prognostic factors for return

- to work following acute orthopaedic trauma. *Injury* [Internet]. 2010 Aug 1 [cited 2021 Nov 18];41(8):787–803. Available from: <http://www.injuryjournal.com/article/S0020138310002573/fulltext>
6. MacDermid JC, Roth JH, McMurtry R. Predictors of Time Lost from Work Following a Distal Radius Fracture. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2007 17:1 [Internet]. 2007 Jan 24 [cited 2021 Nov 18];17(1):47–62. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10926-007-9069-0>
 7. Turner JA, Franklin G, Turk DC. Predictors of Chronic Disability in Injured Workers: A Systematic Literature Synthesis. Vol. 38, *AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE*. 2000.
 8. Cancelliere C, Donovan J, Stochkendahl MJ, Biscardi M, Ammendolia C, Myburgh C, et al. Factors affecting return to work after injury or illness: best evidence synthesis of systematic reviews. *Chiropractic manual therapies* [Internet]. 2016 Sep 8 [cited 2021 Nov 18];24(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27610218/>
 9. Hankins AB, Reid CA. Development and Validation of a Clinical Prediction Rule of the Return-to-Work Status of Injured Employees in Minnesota. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2015 25:3 [Internet]. 2015 Feb 8 [cited 2021 Nov 18];25(3):599–616. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10926-015-9568-3>
 10. Hou WH, Chuang HY, Lee MLT. A threshold regression model to predict return to work after traumatic limb injury. *Injury* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2021 Nov 18];47(2):483–9. Available from: <http://www.injuryjournal.com/article/S0020138315007548/fulltext>
 11. Hou WH, Sheu CF, Liang HW, Hsieh CL, Lee Y, Chuang HY, et al. Trajectories and predictors of return to work after traumatic limb injury—a 2-year follow-up study. *Scandinavian journal of work, environment health* [Internet]. 2012 Sep [cited 2021 Nov 18];38(5):456–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22388635/>
 12. Lilley R, Davie G, Ameratunga S, Derrett S. Factors predicting work status 3 months after injury: results from the Prospective Outcomes of Injury Study. *BMJ Open* [Internet]. 2012 [cited 2021 Nov 18];2(2). Available from: [/pmc/articles/PMC3308259/](http://pmc/articles/PMC3308259/)
 13. Lilley R, Davie G, Derrett S. Are the early predictors of long-term work absence following injury time dependent? Results from the Prospective Outcomes of Injury Study. *BMJ open* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2021 Nov 18];7(11). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29150466/>
 14. Cabral LHA, Sampaio RF, Figueiredo IM, Mancini MC. Factors associated with return to work following a hand injury: a qualitative/quantitative approach. *Brazilian Journal of Physical Therapy* [Internet]. 2010 [cited 2021 Nov 18];14(2):149–57. Available from: <http://www.scielo.br/j/rbfi/a/LwLgGMcjZNpxNdLRdMHWfwd/?lang=en>
 15. Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). Estadísticas de Seguridad Social 2019. Santiago; 2020 Apr.

16. Arias Ó, Isabel R, Hoffmann P. Análisis Descriptivo de las Tasas de Accidentabilidad Laboral en Chile (2012–2016) [Internet]. Santiago; 2017 Dec. Available from: www.suseso.cl.
17. Poblete F, Aylwin E. Informe 1: Análisis de factores asociados al desarrollo de secuelas y prolongación del reposo posteriores a un accidente laboral. Análisis de datos secundarios. Pontificia Universidad Católica. 2019;

9 Anexos

Variable	Descripción
COD_R	Código identificador del trabajador creado por MUTUAL para la protección de datos sensibles.
Género	Género del paciente.
Edad	Edad en años.
Estado civil	Estado civil del paciente.
Nº episodios previos	Número (cantidad) de episodios de accidentes ocurridos previo al accidente actual.
Diagnóstico episodio previo 1	Nombre del primer diagnóstico ocurrido en el primer evento previo al ingreso actual.
Diagnóstico episodio previo 1 CIE-10	Código CIE10 del primer diagnóstico ocurrido previo al ingreso actual.
Diagnóstico episodio previo 2	Nombre del primer diagnóstico ocurrido del segundo evento previo al ingreso actual.
Diagnóstico episodio previo 2 CIE-10	Código CIE10 del segundo diagnóstico ocurrido previo al ingreso actual.
Diagnóstico episodio previo 3	Nombre del primer diagnóstico ocurrido en el tercer evento previo al ingreso actual.
Diagnóstico episodio previo 3 CIE-10	Código CIE10 del tercer diagnóstico ocurrido previo al ingreso actual.
Fecha del accidente (Episodio actual)	Fecha en que ocurre el accidente del caso actual.
Diagnóstico 1	Nombre del primer diagnóstico de ingreso. Los diagnósticos son ordenados de mayor a menor gravedad considerando el estándar MUTUAL.
Diagnóstico CIE-10 1	Código CIE10 del primer diagnóstico de ingreso.
Diagnóstico a 2	Nombre del segundo diagnóstico de ingreso.
Diagnóstico CIE-10 a 2	Código CIE10 del segundo diagnóstico de ingreso.
Diagnóstico b 2	Nombre del tercer diagnóstico de ingreso.
Diagnóstico CIE-10 b 2	Código CIE10 del tercer diagnóstico de ingreso.
Diagnóstico c 3	Nombre del cuarto diagnóstico de ingreso.
Diagnóstico CIE-10 c 3	Código CIE10 del cuarto diagnóstico de ingreso.
Más diagnósticos (Nº)	Número total de diagnósticos para el episodio actual.
Clasificación según ubicación	Lugar físico en que ocurrió el accidente.
Movilización (A. trayecto)	Medio de transporte usado al momento del accidente. Aplica solamente para accidente de trayecto.
Tipo de lesión A	Tipo de lesión presente en el evento.
Tipo de lesión B	Tipo de lesión presente en el evento.
Región corporal afectada	Zona corporal afectada considerando los diagnósticos del ingreso actual.
Lateralidad	Lados afectados considerando todos los diagnósticos.
Gravedad de la lesión	Categoría creada según la cantidad de días de reposo que el paciente tuvo por su lesión.
Centro de atención	Lugar de Chile donde fue atendido por primera vez.
Manejo	Considera si fue atendido en centros ambulatorios, necesitó hospitalización o ambos.
Categoría ocupacional	Nivel de dependencia del trabajador con su empleador.
Actividad económica	Rubro de la empresa del trabajador afectado.
Región de residencia	Región de Chile donde vive el trabajador.
Tipo de remuneración	Tipo de remuneración del trabajador.
Pago por día mutual	Pago en pesos.
Cálculo de pago mensual (x20 días)	Valor de pago mensual.
Tipo de contrato	Tipo de contrato del trabajador al momento del accidente.
Hora ingreso	Hora de ingreso al trabajo el día del incidente.
Hora salida	Hora de salida del trabajo el día del incidente.
Jornada laboral en horas diarias	Horas totales trabajadas. Resta entre entrada y salida.

Fecha ingreso trabajo	Fecha en que el trabajador ingresó a su empresa.
Sistema de Salud	Aseguradora de salud del trabajador. Corresponde a Isapre o Fonasa
Comorbilidades	Primera comorbilidad del paciente. Las comorbilidades son ordenadas según aparición en la ficha.
Comorbilidades 1	Segunda comorbilidad del paciente. Las comorbilidades son ordenadas según aparición en la ficha.
Nº total de comorbilidades	Número total de comorbilidades del paciente.
Educación previa al alta	Indica si el paciente recibió educación previa al alta médica. Las características de cada educación no están descritas (Objetivo, tiempo, profesional que realiza etc)
Derivación a salud mental	Indica si el paciente fue derivado a un especialista en Salud Mental.
Número de sesiones Salud Mental	Cantidad total de sesiones otorgadas por el equipo de Salud Mental.
Fecha de último control	Fecha de último control previo al alta.
Fecha de alta médica	Fecha de alta médica.
Días de reposo	Días totales de reposo otorgados por MUTUAL
Estándar	Número de días de reposo asignado por MUTUAL para cada patología. Corresponde a patología principal.
Grado de discapacidad	Porcentaje de discapacidad otorgada luego de su evaluación por el equipo MUTUAL al paciente.
Fecha control 1	Fecha del primer control luego del accidente.
Tipo de control 1	Especialidad médica al que acudió el paciente en su primer control luego del accidente.
Diagnóstico 1	Nuevo diagnóstico 1 otorgado luego del primer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 1 CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 1 entregado posterior al primer control médico.
Diagnóstico 1.a	Nuevo diagnóstico 2 otorgado luego del primer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 1.a CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 2 entregado posterior al primer control médico.
Diagnóstico 1. b	Nuevo diagnóstico 3 otorgado luego del primer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 1. b CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 3 entregado posterior al primer control médico.
Nº de otros diagnósticos	Total, de diagnósticos posterior al primer control médico.
Fecha control 2	Fecha del segundo control luego del accidente.
Tipo control 2	Especialidad médica al que acudió el paciente en su segundo control luego del accidente.
Diagnóstico 2	Nuevo diagnóstico 1 otorgado luego del primer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 2 CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 1 entregado posterior al segundo control médico.
Diagnóstico 2.a	Nuevo diagnóstico 2 otorgado luego del segundo control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 2.a CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 2 entregado posterior al segundo control médico.
Diagnóstico 2. b	Nuevo diagnóstico 3 otorgado luego del segundo control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 2. b CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 3 entregado posterior al segundo control médico.

Nº de otros diagnósticos	<u>Total</u> de diagnósticos posterior al segundo control médico.
Fecha control 3	Fecha del tercer control luego del accidente
Tipo control 3	Especialidad médica al que acudió el paciente en su tercer control luego del accidente
Diagnóstico 3	Nuevo diagnóstico 1 otorgado luego del tercer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 3 CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 1 entregado posterior al tercer control medio
Diagnóstico 3.a	Nuevo diagnóstico 2 otorgado luego del tercer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 3.a CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 2 entregado posterior al tercer control medio
Diagnóstico 3. b	Nuevo diagnóstico 3 otorgado luego del tercer control médico. Podría ser igual al diagnóstico principal del caso actual.
Diagnóstico 3.b CIE-10	Código CIE-10 del diagnóstico 3 entregado posterior al segundo control médico.
Nº de otros diagnósticos	<u>Total</u> de diagnósticos posterior al tercer control médico.
Nº controles con traumatología	Cantidad total de controles otorgadas por el equipo de traumatología.
Nº controles con cirugía	Cantidad total de controles otorgadas por el equipo de cirugía.
Nº controles con neurología	Cantidad total de controles otorgadas por el equipo de neurología.
Nº total de controles médicos	Cantidad total de controles otorgadas por el equipo de médico.
Nº controles con Kine/Fono/To	Cantidad total de sesiones otorgadas por el equipo de rehabilitación. Incluye Kinesiólogo, Fonoaudiólogo y Terapeuta Ocupacional.
Nº controles con Psicología y Psiquiatría	Cantidad total de sesiones otorgadas por el equipo de psicología.
Fármaco	Primer fármaco indicado al paciente para el diagnóstico actual. Los fármacos son ordenados <u>de acuerdo a</u> su aparición en la ficha clínica.
Código ATC	Código otorgado por mutual para el medicamento indicado
Fecha primera indicación médica	Fecha en que se indicó el medicamento por primera vez.
Dosis diaria	Cantidad de medicamento consumido al día.
Nº total de días de consumo	Número de días de consumo total de ese medicamento hasta el alta.