

**FACTORES QUE PARTICIPAN EN LA REHABILITACIÓN DE LAS LESIONES
OCUPACIONALES DE RODILLA Y SU INFLUENCIA EN EL RESULTADO DE
LA REINCORPORACIÓN LABORAL EN LOS TRABAJADORES AFILIADOS A
UNA ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES EN SANTIAGO DE CALI.
PERÍODO 2017-2019**

ANGELA MARIA GARCIA STERLING



**UNIVERSIDAD DEL VALLE FACULTAD DE SALUD
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL
CALI, COLOMBIA
2021**

**FACTORES QUE PARTICIPAN EN LA REHABILITACIÓN DE LAS LESIONES
OCUPACIONALES DE RODILLA Y SU INFLUENCIA EN EL
RESULTADO DE LA REINCORPORACIÓN LABORA EN LOS
TRABAJADORES AFILIADOS A UNA ASEGURADORA DE RIESGOS
LABORALES EN SANTIAGO DE CALI. PERÍODO 2017-2019**

ANGELA MARIA GARCIA STERLING

**Trabajo de Investigación para optar por el título de Magíster en Salud
Ocupacional de la Universidad Del Valle**

Director de la investigación

José Alberto Cobo

Md- Mg Salud Pública-Mg Salud Ocupacional

UNIVERSIDAD DEL VALLE FACULTAD DE SALUD

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL

CALI, COLOMBIA

2021

NOTA DE ACEPTACION

Firma del presidente del jurado:

Firma del jurado:

Firma del jurado:

Santiago de Cali, Mayo de 2021

AGRADECIMIENTOS

Juan 11:40 *Jesús le dijo:* ¿No te he dicho que si crees, verás la gloria de Dios?

A Dios por su infinito amor, quien me ha llevado a vivir el cumplimiento de sus promesas en todas las áreas de forma integral. -“Él siempre, la saca del estadio” :)

A mi madre Diomar que a pesar de la distancia me transmitió fortaleza para seguir luchando por mis ideales, quien con su ejemplo me enseñó a no desistir.

A Carmen Elisa Berrio por ser el ángel que Dios puso en mi camino, la llevaré siempre en mi corazón junto a su familia.

A mi prometido Maicol Duran, quien siempre estuvo pacientemente en cada etapa de este proceso con amor y respeto.

A mis Líderes espirituales: Jorge, Aracelly, Julia y Luz Dary que direccionados desde el amor de Dios me enseñaron a vivir confiada de sus promesas.

A mi director José Alberto Cobo, por ser un excelente profesor lleno de paciencia y amor que permitió ampliar mis horizontes profesionales.

A cada uno de los profesores de la Maestría en Salud Ocupacional, en especial a la vida del profesor Jose Irne Lozada

A cada uno de mis compañeros por compartir sus conocimientos y momentos de camaradería, en especial a mis amigos Vanessa, Gilberto, y Alba

A la ARL por su disposición y por abrir sus puertas para el desarrollo de esta investigación

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN:	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Pregunta de investigación	16
2. ESTADO DEL ARTE.....	17
3. MARCO TEÓRICO	24
3.1. Lesiones de rodilla	24
3.1.2. Clasificación de la gravedad.	25
3.2 . Acerca de la rehabilitación	29
3.1.1. Modelos de rehabilitación	31
3.2. Reincorporación laboral	34
3.2.1. Determinantes en la reincorporación laboral	37
3.2.2. Modelos teóricos para la rehabilitación y reincorporación laboral a causa de lesiones músculo esqueléticas	40
3.3. Modelo de rehabilitación y reincorporación laboral en Colombia	47
4. CONTEXTO.....	56
5. MARCO LEGAL.....	57
6. OBJETIVOS.....	62
6.1. Objetivo General:	62
6.2. Objetivos Específicos:	62
7. HIPÓTESIS.....	63
7.1. Hipótesis nula	63
7.2. Hipótesis alterna	63
8. METODOLOGÍA	64
8.1. Tipo y Diseño de estudio	64
8.2. Área de estudio:	64
8.3. Universo-Población.	64
8.4. Criterios de inclusión	64
8.5. Criterios de exclusión	65

9. VARIABLES.....	66
9.1 Variable de resultado	66
9.2. Variables de exposición	66
10. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	72
11. PLAN DE ANÁLISIS	73
12. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	75
13. RESULTADOS	76
13.1. Características sociodemográficas.	76
13.1.2. Características de la accidentalidad	77
13.1.3. Características de la lesión	78
13.2. Descripción del proceso de rehabilitación funcional en términos de intervención médica recibida, tiempo de duración de la incapacidad y tiempo en la reincorporación laboral.	80
13.2.1. Descripción del proceso de rehabilitación física según intervención médica recibida	80
13.2.2. Descripción del proceso de rehabilitación en términos de tiempo de duración de la incapacidad y reincorporación laboral.	84
13.2.3. Tiempo de recuperación de las lesiones ocupacionales de rodilla de acuerdo a la clasificación de la gravedad de la lesión.	86
13.4. Descripción del proceso de reincorporación laboral de los trabajadores de acuerdo con la participación del trabajador, las acciones que desarrolla la empresa y la ARL y la calificación final de reintegro exitoso y no exitoso y el tiempo de la reincorporación laboral.	88
13.5. Relación entre el proceso de rehabilitación funcional de las lesiones ocupacionales de rodilla y el resultado del proceso de reincorporación laboral (exitoso y no exitoso)	91
13.5.1. Modelo multivariado final	93
14. DISCUSIÓN.....	95
15. CONCLUSIONES.....	103
16. BIBLIOGRAFÍA.....	109

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación total de la gravedad.....	29
Tabla 2. Modelo de Clasificación de la Gravedad Superfinanciera.....	29
Tabla 3. Comparación del modelo de discapacidad y sus metas de intervención en rehabilitación.....	33
Tabla 4 Factores determinantes predictores de la discapacidad laboral relacionados con el retraso en la reincorporación laboral	38
Tabla 5. Modelos de rehabilitación para la intervención del desorden músculo-esquelético en trabajadores.....	44
Tabla 6. Reincorporación laboral.....	52
Tabla 7. Características sociodemográficas.....	78
Tabla 8. Características de la accidentalidad.....	79
Tabla 9. Características de la lesión.....	80
Tabla 10. Descripción del proceso de rehabilitación física según atención médica recibida.....	82
Tabla.11. Descripción del tiempo durante en el proceso de rehabilitación.....	86
Tabla 12. Distribución de la severidad de la lesión y la clasificación de reintegro.....	87
Tabla 13 Tiempo de recuperación por severidad y tipo de reintegro.....	88
Tabla 14. Descripción del proceso de reincorporación laboral.....	89
Tabla 15. Número de reintegros y seguimientos.....	90
Tabla 16. Modelo de regresión logística simple	92
Tabla 17. Ajuste de severidad y diagnóstico. OR crudo y ajustado	93
Tabla 18. Variables explicativas asociadas al reintegro exitoso.....	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Descripción del Modelo de factores de perpetuación de las licencias por enfermedad de larga duración y factores de promoción de la reincorporación al trabajo.....	48
Figura 2. Etapas del proceso de rehabilitación y reincorporación laboral en Colombia	56
Figura 3. Diagrama de flujo según criterios de elegibilidad.....	68
Figura 4. Modelo de Dekkers y resultados de la investigación	102

RESUMEN:

INTRODUCCION: La reincorporación laboral es un proceso multifactorial, relacionado con la idoneidad del programa de rehabilitación, expectativas del trabajador y la participación del empleador. En el contexto laboral las lesiones de rodilla es uno de los problemas de salud más comunes en relación al trabajo, involucran todos los sectores económicos y contextos ocupacionales, la recuperación de estas lesiones requiere mayor inversión de tiempo y una atención transdisciplinar que permita el regreso a la actividad laboral en óptimas condiciones (1).

OBJETIVOS: Evaluar la relación entre los factores que participan en la rehabilitación física de las lesiones ocupacionales de rodilla y su influencia en el resultado de la reincorporación laboral en los trabajadores afiliados a una Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) en Santiago de Cali durante el periodo 2017-2019. **Objetivos Específicos:** Describir las características sociodemográficas de los trabajadores con lesiones de rodilla que ingresaron al programa de rehabilitación durante el período 2017-2019. Describir el proceso de rehabilitación que reciben los trabajadores con lesiones ocupacionales de rodilla en términos de intervención médica recibida, tiempo de duración de la incapacidad y tiempo en la reincorporación laboral. Identificar el tiempo de recuperación de las lesiones ocupacionales de rodilla de acuerdo a la clasificación de gravedad de la lesión. Describir el proceso de reincorporación laboral de los trabajadores de acuerdo con la participación del trabajador, las acciones que desarrolla la empresa y la ARL y la calificación final de reintegro exitoso y no exitoso y el tiempo de la reincorporación laboral. Establecer la relación entre el proceso de rehabilitación de las lesiones ocupacionales de rodilla y el resultado del proceso de reincorporación laboral (exitoso y no exitoso).

METODOLOGIA. Se realizó un estudio transversal analítico a partir de un universo de 110 casos con lesiones ocupacionales de rodilla reportados como Accidentes de Trabajo (AT) en una ARL durante los años 2017-2019. Los datos para el estudio se obtuvieron de fuentes secundarias suministrados por la ARL con información codificada, con el fin de asegurar la protección de los datos. Se realizó el análisis exploratorio, univariado, bivariado y para el análisis multivariado, las variables que mostraron significancia estadística se integraron en el modelo múltiple de regresión logística simple que permitió estimar la asociación de los factores del proceso de rehabilitación y el reintegro laboral exitoso; las variables explicativas que presentaron mayor fuerza de asociación se sometieron al principio de parsimonia a través del método "backward". Finalmente se evaluó la bondad del ajuste del modelo

RESULTADOS:

Se encontró en los participantes una edad promedio de 42.1 $\pm$ 11.3 años de edad, El sexo predominante fue de sexo masculino en el 65% respecto al sexo femenino 34.55%, De acuerdo a la lesión los tipos más frecuentes fueron contusión o aplastamiento en el 49.09% (n=54) seguido de torceduras, esguinces y desgarros en el 40% (n=44) de los trabajadores. Los factores sociodemográficos y los relacionados con el accidente de trabajo como: mecanismo del AT, lesión anterior en rodilla, tipo de lesión y tipo de accidente (propios del trabajo o deportivo) no presentaron diferencias estadísticamente significativas con el reintegro exitoso. La atención médica inicial no presentó diferencias significativas (p=0.51) con el reintegro exitoso. El diagnóstico inicial presentó modificaciones respecto al diagnóstico final en el (n=43) 39.09% de los trabajadores. Los casos identificados con lesiones leves y tipo reintegro laboral no exitoso presentaron mayor proporción en el 95.24% (n=80) de casos y una mediana de tiempo de recuperación 326 días (RIQ=235) a diferencia del grupo de lesiones leves y reintegro laboral exitoso, que presentó una proporción de trabajadores del 96.15% (n=25) y una mediana de tiempo de recuperación 160 días (RIQ=180).

CONCLUSIONES. A partir del modelo múltiple las variables: cirugía OR=0.21 IC=0.05-0.89, orden de reintegro por vencimiento de incapacidad OR=0.04 IC=0.01-0.21 y reintegro con modificaciones temporales OR=0.23 IC=0.06-0.90 se encuentran con mayor asociación estadística con el reintegro exitoso como factores protectores al presentar un (OR=>1). El tipo de estudio no permite extrapolar

los resultados más allá del nivel institucional. Se sugiere continuar el estudio realizándolo a nivel poblacional ya que en Colombia no se encontraron estudios enfocados a este tipo de análisis en el proceso de rehabilitación y ejecutar estudios de cohortes.

Palabras Claves: Reincorporación Laboral, Rehabilitación funcional, Lesiones de rodilla, Accidente de Trabajo, Tiempo.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Return to work is a multifactorial process, related to the suitability of the rehabilitation program, worker's expectations and employer's participation. In the labor context, knee injuries are one of the most common health problems related to work, involving all economic sectors and occupational contexts. The recovery of these injuries requires a greater investment of time and transdisciplinary care that allows the return to work in optimal conditions (1)

OBJECTIVES: To evaluate the relationship between the factors involved in the physical rehabilitation of occupational knee injuries and their influence on the outcome of return to work in workers affiliated to an Occupational Risk Insurance Company (ARL) in Santiago de Cali during the period 2017-2019. **Specific Objectives:** To describe the sociodemographic characteristics of workers with knee injuries who entered the rehabilitation program during the period 2017-2019. To describe the functional rehabilitation process received by workers with occupational knee injuries in terms of medical intervention received, time of duration of disability and time in reincorporation to work. To identify the recovery time of occupational knee injuries according to the severity classification of the injury. To describe the process of reincorporation of workers according to the participation of the worker, the actions developed by the company and the ARL and the final qualification of successful and unsuccessful reintegration and the time of reincorporation to work. To establish the relationship between the functional rehabilitation process of occupational knee injuries and the outcome of the reinstatement process (successful and unsuccessful).

METHODOLOGY. An analytical cross-sectional study was conducted from a universe of 110 cases with occupational knee injuries reported as Occupational Accidents (OT) in an ARL during the years 2017-2019. The data for the study were obtained from secondary sources provided by the ARL with coded information, in order to ensure data protection. The exploratory, univariate, bivariate analysis was performed and for the multivariate analysis, the variables that showed statistical significance were integrated into the multiple model of simple logistic regression that allowed estimating the association of the factors of the rehabilitation process and successful reintegration into the labor market; the explanatory variables that presented greater strength of association were subjected to the principle of parsimony through the "backward" method. Finally, the goodness of fit of the model was evaluated.

RESULTS: An average age of 42.1 ± 11.3 years of age was found in the participants, The predominant sex was male in 65% with respect to female sex 34.55%. According to the injury the most frequent types were contusion or crushing in 49.09% (n=54) followed by sprains, strains and tears in 40% (n=44) of the workers. The sociodemographic factors and those related to the work accident such as: mechanism of the TA, previous knee injury, type of injury and type of accident (work-related or sports-related) did not present statistically significant differences with successful reintegration. Initial medical care did not show significant differences ($p=0.51$) with successful reintegration. The initial diagnosis presented modifications with respect to the final diagnosis in (n=43) 39.09% of the workers. The cases identified with minor injuries and unsuccessful return to work presented a higher proportion in 95.24% (n=80) of cases and a median recovery time of 326 days (RIQ=235) as opposed to the group of minor injuries and successful return to work, which presented a proportion of workers of 96.15% (n=25) and a median recovery time of 160 days (RIQ=180).

CONCLUSIONS. From the multiple model, the variables: surgery OR=0.21 CI=0.21-0.05-0.89, reinstatement order due to disability expiration OR=0.04 CI=0.01-0.21 and reinstatement with temporary modifications OR=0.23 CI=0.06-0.90 are found to have a greater statistical association with successful reinstatement as protective factors (OR=>1). The type of study does not allow extrapolating the results beyond the institutional level. It is suggested to continue the study at the population level since no studies focused on this type of analysis in the rehabilitation process were found in Colombia and to carry out cohort studies.

Key words: Reincorporation to work, functional rehabilitation, knee injuries, work accident, time.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a la OIT cada año ocurren cerca de 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo que resultan en más de 4 días de ausentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es alta y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94% del Producto Interior Bruto global.(2).

En el año 2008 los costos por enfermedades y lesiones laborales en Dinamarca ejercieron una presión considerable en las finanzas públicas. Los costos de reembolsos directos asociados fueron de 5.000 millones de euros sin contar los costos por atención médica y la pérdida productiva. Las investigaciones demuestran cuanto más tiempo una persona permanezca inactiva y fuera de su lugar de trabajo menos probable será que regrese. En consecuencia, el gobierno de Dinamarca adoptó un enfoque de intervención temprana en el retorno laboral, planteando soluciones a las necesidades de cada trabajador (3).

En Europa el 27% de los accidentes de trabajo reportados durante el año 2016 corresponden a traumatismos del sistema musculo esquelético donde se identificaron luxaciones, esguinces y torceduras constituidas como el segundo grupo más común después de las heridas y las lesiones superficiales. Los efectos de éstas lesiones abarcan el deterioro de la calidad de vida de los trabajadores, aumentan los costos para las empresas y repercute directamente en la sociedad, según hace mención la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo para el Observatorio Europeo de Riesgos (4).

En el centro médico y académico de Ámsterdam las lesiones en el sistema musculoesquelético fueron identificadas como una de las causas más comunes de la ausencia en el trabajo por enfermedad de larga duración. Cuanto más tiempo esté una persona incapacitada, menos probable es que vuelva a trabajar ; después de 6 meses de ausencia al trabajo menos del 50% de las personas volverán a trabajar, y después de 2 años de ausencia, hay una menor probabilidad de que el trabajador retome sus actividades laborales(5) .

La reincorporación laboral es un proceso complejo, es de carácter multifactorial, requiere la asociación de políticas y procedimientos en seguridad y salud en el trabajo, (6) se encuentra sujeto a las directrices de los sistemas de salud de cada país, así como de la capacidad económica del empleador (7) en ofrecer programas modificados que involucren equipos. Sin embargo, en la literatura se han identificado predictores que limitan el tiempo y la efectividad del retorno laboral entre ellos: edad avanzada, tipo de oficio, tamaño y capacidad económica de la empresa, el diagnóstico oportuno de la gravedad de la lesión(7), sobrepeso y lesiones previas(8). Para SELAND el tipo de extremidad afectada también es una variable que se encuentra vinculada con el resultado final del retorno laboral; en su estudio la media más larga de tiempo por fuera del trabajo la presentaron los trabajadores con lesiones en extremidades inferiores a diferencia de las lesiones de muñeca que se evidenciaron con mayor frecuencia.

En Australia se identificaron que factores como: lesión musculoesquelética, rango de edad entre 35-55 años, sexo femenino y ser operario de la industria manufacturera comprenden algunos de los factores perpetuadores de la discapacidad laboral y responsables de las constantes recaídas en los procesos de reincorporación laboral(9).

En el contexto laboral las lesiones de rodilla derivadas de traumas físicos siguen siendo uno de los problemas de salud más comunes en relación al trabajo, ya que involucran todos los sectores económicos y ocupaciones. Aunque se presenta en menor frecuencia que las lesiones en miembros superiores, su rehabilitación requiere mayor inversión de tiempo como el apoyo de profesionales de distintas áreas que permitan al trabajador recuperar las condiciones necesarias para la realización de sus funciones básicas, posibilitando así la reducción del tiempo para la reincorporación laboral (1).

En China la evolución de la gravedad de una lesión posterior a un accidente de trabajo no presentó ningún factor significativo en el retorno al trabajo, indicando así una baja posibilidad en que el trabajador se reincorpore posterior al día 200(10), esta cifra se encuentra asociada al deterioro de la capacidad funcional del trabajador

lesionado como al interés en buscar una compensación económica. Las consecuencias financieras de las incapacidades o licencia por enfermedad pueden actuar como un factor que limite el regreso al trabajo a largo plazo. Esto concuerda con los primeros estudios que sugieren que un mayor beneficio de pago por enfermedad está asociado con más días de ausencia laboral compensados(11).

Según los resultados de la encuesta del servicio de bienestar y compensación de los trabajadores de Corea, plantean que las estrategias de los programas de rehabilitación y la atención de las instituciones de salud se consideran limitadas y deficientes; cerca del (78%) de los trabajadores que presentaron accidentes de trabajo realizaron tratamientos adicionales para acelerar su retorno al trabajo (Medicina alternativa 38%, plan de ejercicios 42% y suplementos alimenticios 30%). Los costos de estos tratamientos no se reconocieron por parte del seguro de compensación laboral (11). Adicionalmente se encontró que el 44% de los trabajadores que llegaron al final de su periodo de compensación, informaron que los síntomas persistían incluso después del regreso al trabajo.

En la actualidad no está completamente definido qué elementos de los programas de rehabilitación son más eficaces, sin embargo, la discapacidad que adquieren los trabajadores es de naturaleza evolutiva, se desarrolla mediante la dinámica del tiempo siendo necesaria la medición constante del estado funcional y la calidad de vida relacionada a salud en los trabajadores que se incorporan laboralmente como para los que no logran hacerlo. La finalidad de la rehabilitación es la resolución de los síntomas y la recuperación de la funcionalidad del trabajador, éstas son características esenciales para comprender la base de las recidivas que pueden estar relacionadas con una reincorporación laboral prematura que terminan en un proceso fallido(12).

En Estados Unidos, la rodilla es la segunda articulación del cuerpo con mayor frecuencia de lesión, como resultado adverso presenta uno o más días fuera del trabajo entre la industria privada y empleos del gobierno (13). Estas ausencias laborales por días de trabajo perdidos, se encontraron asociados a lesiones traumáticas, que representaron elevados costos y pérdidas en la productividad de

más de 7.500 millones de dólares anuales. Los esguinces, torceduras y desgarros (33-41%) se ubicaron como los principales diagnósticos de lesiones de rodilla que dieron lugar entre la industria privada (56%) y en el gobierno estatal (51%), las contusiones fueron comunes entre el 13% al 16%, así como el dolor general y el dolor de rodilla (14% a 17%).

Las lesiones agudas de rodilla suelen ser secundarias a un traumatismo directo o a una tensión excesiva aplicada a la articulación. Algunos estudios han identificado que los cambios en las características de la marcha y la fatiga muscular aumentan el riesgo de caídas inducidas por resbalones. Estas características difieren de las lesiones por la exposición de posturas prolongadas y/o micro traumas acumulativos durante la flexión y extensión repetitiva de la rodilla durante un tiempo prolongado los cuales se constituyen como factores de riesgo biomecánico (14).

El estudio realizado por el departamento de trabajo y medio ambiente de la Universidad de Massachussets en el año 2018, describe que factores como la edad y la ocupación se encuentran relacionados con las lesiones de rodilla (15). La exposición ocupacional presenta mecanismos biomecánicos que se vinculan con la alta tasa de lesiones como ocurre en los sectores de la construcción (8) seguido de la industria manufacturera y el sector agrario (16).

En Colombia los estudios relacionados con la reincorporación laboral de los trabajadores que han presentado lesiones de rodilla de origen ocupacional son limitados, existe información general de las aseguradoras de riesgos laborales del país quienes reportan los datos referentes a la accidentalidad laboral a entidades nacionales como Fasescolda.

Para el año 2020 Fasescolda reportó que entre los años 2017-2019 se presentaron 1.828.439 accidentes de trabajo (AT) y 1.551 accidentes mortales. Los sectores económicos con mayor incidencia se calificaron en el sector de la construcción (218.273), seguido de la industria manufacturera (175.3030) y el sector de la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (123.877), finalmente para el departamento del Valle del Cauca la cifra de accidentes no mortales calificados correspondió a (208.202) (17). De acuerdo a la IV Encuesta de Ausentismo Laboral

e Incapacidades del año 2017 en Colombia se presentaron un total de 10.947 trabajadores que contaban con restricciones médicas y un total de 3.682 empleados reubicados por deterioro en la condición de salud a causas de accidentes de trabajo. (18)

A nivel regional se identifica que el proceso de rehabilitación al que ingresan los trabajadores que han sufrido un accidente laboral se lleva a cabo de forma parcial, la gestión presenta no conformidades que limitan la reincorporación laboral según menciona GUERRERO, en setenta y cuatro trabajadores de un Ingenio azucarero del Valle del Cauca (19). Para el autor, los resultados del estudio evidenciaron que el (46%) de la población presentó más de 100 días de incapacidad, reintegro con modificaciones en el (90%) de los casos y (51.4%) de lesiones osteomusculares derivadas de traumatismos, cifras que manifiestan el no cumplimiento de las Aseguradoras de Riesgos laborales en devolver al trabajador en una mejor condición de su ingreso al PRI.

A nivel local se sustentan diferencias entre las menciones realizadas por el Sistema de Riesgos laborales de Colombia y la experiencia del proceso de rehabilitación física y reincorporación laboral del trabajador. Para el sistema se considera máximo de 15 días posteriores al día del evento, en el que los trabajadores deben ingresar al programa de rehabilitación, sin embargo, los resultados presentados en el año 2015 demostraron que esta acción puede tardar entre 16 y 852 días después de presentarse el siniestro(20). Para FORY la atención inicial que recibe un trabajador al momento de sufrir un AT representa uno de los factores de éxito en la recuperación y reincorporación laboral, adicionalmente la satisfacción del trabajador con la atención de salud desempeña un rol muy importante en su recuperación, pues determina aspectos como la aceptación de las indicaciones médicas y un mayor compromiso y participación en el proceso terapéutico(21).

De acuerdo al contexto anterior, es necesario conocer los factores que desde el proceso de rehabilitación influyen en la reincorporación laboral de los trabajadores que ha presentado las lesiones ocupacionales de rodilla con el fin de determinar

acciones que permitan mejorar la funcionalidad en el trabajador y su regreso al trabajo.

1.1. Pregunta de investigación

¿Cuáles es la relación entre los factores que participan en la rehabilitación física de las lesiona ocupacionales de rodilla y cómo influyen en el resultado de la reincorporación de los trabajadores afiliados a una aseguradora de riesgos laborales en Santiago de Cali, periodo 2017-2019?

2. ESTADO DEL ARTE

La reincorporación laboral es un fenómeno estudiado desde los años 60s-70s, observado desde diferentes sectores económicos y contextos sociales. Países como Holanda, la República China, Inglaterra, Estados Unidos y Canadá presentan sus hallazgos junto a tópicos relacionados con la rehabilitación física y la duración de la incapacidad laboral. Para fines del presente estudio se resaltan los resultados y avances de autores principales como Krause, Young y Dekkers que realizan aportes a partir de modelos, factores determinantes y taxonomías para la comprensión de este proceso desde la óptica de la Salud Ocupacional y la Salud Pública. En el contexto latinoamericano y nacional se abordarán los resultados de estudios de Fernández, Guerrero y Fory en relación con las directrices del Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales.

En Chile hacia el año 2007, se examinó la relación entre el tiempo que tardan en recuperarse los trabajadores que han sufrido un accidente de origen laboral, y los factores de estrés percibido, ánimo depresivo, apoyo social percibido y satisfacción con la atención médica. En este estudio participaron 25 trabajadores de sexo masculino con edad promedio de 37.2 años, internados en el Hospital del Trabajador de Concepción, Chile(21) . Entre los diagnósticos se evidenciaron fractura de extremidad superior o inferior no complicada. Con pronóstico de tiempo de recuperación no inferior a dos meses y no superior a tres meses. El resultado de esta investigación evidencia que los trabajadores que mejor valoran la atención médica recibida al inicio del proceso de rehabilitación presentaron mayor satisfacción en cuanto al tratamiento médico recibido y la atención temprana en la primera semana que ocurre este evento, estos factores representaron a diferencia de las demás variables estudiadas diferencias significativas en el tiempo que tardaron en recuperarse de su lesión. Así mismo se expone que a mayor estrés percibido, y el mayor ánimo depresivo al inicio de la hospitalización se relacionan con un mayor tiempo de recuperación, sin embargo, las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

En el año 2012 HUO W-D identificó tres tipos de trayectorias de retorno al trabajo y sus predictores en 804 trabajadores con diagnóstico de lesiones traumáticas en sus extremidades admitidos en el hospital docente del sur de Taiwán (1). Este estudio de tipo prospectivo, empleó el modelo de trayectoria basado en grupos (GBTM). El resultado del retorno al trabajo fue evaluado repetidamente desde el primer mes, seguido del 3, 6, 12, 18 y 24 mes después de la lesión. Las trayectorias de retorno al trabajo identificadas hacen referencia a: 1) retorno temprano y estable (21,5%), desde el primer mes después de la lesión; 2) el retorno medio (50,7%) consistió en trabajadores que alcanzaron y permanecieron en un estado estable en un plazo de 6 meses; 3) Retorno lento (27,8%), consistió en trabajadores que tuvieron un estado tardío e inestable en el período de seguimiento de 2 años. Se comprobó que los trabajadores con retorno lento e inestable presentaban factores psicosociales como edad avanzada, nivel de educación inferior, estado civil casados, trabajaban como personal operativo o de reparaciones, con lesiones graves, presentaron depresión, perturbación en la vida cotidiana, menor autoeficacia y creían que experimentaban una calidad de vida más deficiente.

En el año 2006 estudios determinaron que las intervenciones ejecutadas desde el lugar de trabajo permiten que el proceso de reincorporación laboral sea más rápido y seguro. Los autores evaluaron la rentabilidad y utilidad económica de un programa de reincorporación laboral, mediante la comparación de un grupo de trabajadores con intervención en el lugar de trabajo implementada entre 2 y 8 semanas de incapacidad con la atención habitual recibida, y un grupo con la intervención clínica después de 8 semanas de incapacidad(22). Se observó que el grupo de intervención en el lugar de trabajo regresó a sus labores 30 días antes que el grupo de atención habitual, con costos directos levemente mayores (proporción de un día= 19 euros) a diferencia de los trabajadores del grupo de intervención clínica, que habían recibido atención habitual por el médico laboral en las primeras ocho semanas volvieron a reintegrarse 21,3 días más, catalogado como la intervención menos efectiva y más costosa.

En el estudio realizado por la universidad de Ámsterdam en el año 2010 se identificaron los factores de perpetuación de la incapacidad de larga duración y los factores que promueven el regreso a trabajo. El estudio incluyó a 27 trabajadores de diferentes sectores económicos con al menos 18 meses de incapacidad y aptos en los requisitos para recibir una pensión de invalidez. Se identificaron cuatro factores principales de perpetuación de la incapacidad de larga duración los cuales limitaban el regreso al trabajo, entre ellos: **obstáculos relacionados con la salud** (limitaciones físicas, dolor, disminución la vista, la incapacidad de usar las extremidades después de la cirugía, problemas de memoria, concentración, los problemas emocionales y estrés), **obstáculos personales** (edad avanzada, bajo nivel educativo para la realización de un nuevo trabajo modificado, pobre estilo de afrontamiento, carga de trabajo combinada (es decir. la combinación de las tareas domésticas y el trabajo, el carácter, problemas personales, como la familia, separación y problemas financieros.) **obstáculos sociales** (el sistema de seguro médico, restricciones de participación, falta de la cooperación de los profesionales médicos y psicólogos, falta de disponibilidad de dispositivos médicos e incertidumbre sobre el tratamiento médico a seguir y la asistencia inadecuada durante su enfermedad) y **obstáculos relacionados con el trabajo** (falta de cooperación de los empleadores, el contenido de las tareas, las relaciones laborales, la falta de las condiciones de trabajo). En cuanto a los **factores de promoción para el retorno al trabajo** se encontraron los siguientes hallazgos: **condiciones favorables de trabajo, motivación al trabajo, características personales positivas del empleado, la influencia del entorno social, y la influencia de la situación económica personal.**(5)

Hacia el año 2012, se presenta la relación entre los factores implicados con el retorno al trabajo (factor individual, factor ocupacional y factor apoyo) y el retorno exitoso utilizando un modelo de ecuación estructural (23). La investigación tuvo lugar en el seguro de compensación del trabajador de Corea (PSWCI), con el fin de hacer seguimiento a los índices de los trabajadores que tienen lesiones relacionadas con el trabajo, se evidencia que la covariable: apoyo de la compañía, es el factor de mayor éxito para la reincorporación temprana al trabajo. Situación

similar presenta la evaluación de FERNÁNDEZ, en la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital del Trabajador de Santiago de Chile. Los resultados de la intervención presentan que el contacto permanente entre los participantes del proceso de rehabilitación, la atención médica y la empresa tiene un importante nivel de efectividad en el retorno al trabajo(24). Los trabajadores con mayor grado de satisfacción con el proceso de rehabilitación retornaron exitosamente en un 73.3%; los casos que no recibieron acciones entre el equipo médico y la compañía presentaron poca satisfacción con el proceso de rehabilitación, impidiendo el reintegro laboral en el 55.6% de los trabajadores lesionados. El 88% de los casos que retornaron a su antiguo cargo en la empresa fueron sujetos de algún tipo de acción (llamada telefónica-visita al lugar de trabajo).

Desde el contexto nacional FERNÁNDEZ, describe el comportamiento entre el tiempo y la modalidad de reincorporación laboral según la extremidad afectada, escolaridad, cargo y manejo médico recibido, en 276 trabajadores (42 mujeres, 234 hombres) que ingresaron al programa de rehabilitación integral a cargo de una IPS en la ciudad de Cali con diagnóstico de fractura, originadas en el sitio de trabajo. Los resultados del estudio demuestran que el comportamiento del tiempo de reincorporación en los trabajadores que sufrieron fractura de sus extremidades está influenciado por el segmento corporal afectado, el manejo médico recibido y la extremidad afectada (en los hombres) más no por el tipo cargo y escolaridad. La modalidad de reintegro laboral con modificaciones para ambos sexos comprendió el 59,7%, determinada por la extremidad afectada y el manejo médico recibido durante el proceso de Rehabilitación. En esta investigación también se presenta que las lesiones en miembros inferiores conservaron al trabajador más tiempo por fuera del trabajo, aunque se presentaron con menor frecuencia en relación con las de miembros superiores. El manejo quirúrgico presentó más días de incapacidad (MI: 218,6 días vs MS: 149,9 días) frente al manejo conservador (mi: 92 días vs ms: 63,1 días). Adicionalmente, el tiempo de reincorporación fue extenso en la medida que se requirieron mayores modificaciones al puesto de trabajo siendo más cortó el regreso al trabajo habitual y más tardío en los casos de reubicación definitiva sin importar el cargo y la escolaridad. El regreso a la labor habitual en hombres tuvo un

promedio de 91,5 días en el reintegro al trabajo habitual, 118,8 días en un reintegro con modificaciones y 439 días en el caso de reincorporación definitiva cuando presentaron fracturas de miembro superior (25)

Para HOU 2017 los objetivos de la rehabilitación de una lesión traumática deben estar direccionados al logro de la independencia funcional del trabajador y su retorno laboral temprano; permitiendo su participación en distintos contextos al laboral(26). El autor argumenta que la intervención desde el lugar de trabajo debe permitir ajustes en los horarios, modalidad de las tareas, modificaciones en los puestos de trabajo como el fortalecimiento de los canales de comunicación entre la compañía y el trabajador. Para la Sociedad Británica de Medicina de Rehabilitación se debe considerar en este proceso, prevenir el des acondicionamiento físico causado por la ausencia al trabajo, evitar el comportamiento enfermizo, reducir el dolor y los efectos de la enfermedad o secuelas (26).

Generalmente, el proceso de rehabilitación y reincorporación laboral posterior a un accidente de trabajo o enfermedad laboral resulta poco favorable en términos de calidad de vida laboral para el trabajador; pues existen discrepancias entre los procesos planteados en el modelo de RI Y RL establecido por el ministerio del trabajo, la realidad de las empresas, las acciones oportunas de las ARL y aun la respuesta del trabajador ante un siniestro laboral.

El estudio planteado por FORY, (2015) evidencia las brechas que existen en el cumplimiento del tiempo establecido para el ingreso al PRI según el manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional del 2010, el modelo de rehabilitación establecido por la aseguradora de riesgos laborales donde se efectuó la investigación y la realidad del trabajador. La autora expone que los trabajadores con AT que ingresaron al PRI tardaron entre 16 y 852 días después de presentarse el siniestro; contexto que difiere a la mención del Sistema de Seguridad Social actual, en el que se estipula un tiempo máximo de 15 días a partir del día del evento (20). No obstante, se observa que los casos de rehabilitación en fase cerrado, no culminaron el proceso dentro de los tiempos establecidos afectando el proceso de calificación de la PCL del trabajador. Como limitaciones del

estudio, se desconoce la propuesta de rehabilitación, el tipo de reintegro laboral y la reubicación laboral consideradas como las principales metas en los planes de rehabilitación por las ARL, las bases de datos no reportaron las estrategias de seguimiento a los casos dificultando el establecimiento de indicadores de efectividad. En respuesta, la autora considera que el PRI debe comprender otras metas de rehabilitación, como reconversión de mano de obra, orientación hacia otras actividades diferentes al empleo y orientación hacia actividades no laborales de mantenimiento funcional.

Desde el contexto del empleador, GUERRERO considera el PRI se lleva a cabo de forma parcial, ya que existen no conformidades que afectan el proceso de gestión del mismo. La autora describe el proceso de reincorporación laboral, con base al Manual de procedimientos para la rehabilitación y la reincorporación ocupacional de 74 trabajadores de un Ingenio del Valle del Cauca, donde se halla que el 46 % de la población presentó accidente laboral con más de 100 días de incapacidad, el grupo de patología que más generó días de incapacidad fue los traumatismos con un 51.4%. El tipo de reintegro laboral predominante fue reintegro laboral con modificaciones en un 47 %, seguido de reubicación definitiva con 27% y reubicación temporal con un 16%. La prueba de trabajo antes de ingresar a labores fue realizada al 38% de la población, sin embargo, el 55% de los trabajadores no realizaron el examen médico post incapacidad el cual está a cargo del empleador como un requisito normativo. EL 60,8% no presentaron nueva incapacidad, sin embargo, el 39.3 % presentó nueva incapacidad luego de su reintegro laboral, de los cuales el 28,4% fue a causa de la misma enfermedad o accidente(19).

Situación similar se evidencia en el estudio realizado por CEBALLOS (2019) en el que se describen las experiencias del proceso de reconversión de mano de obra, de trabajadores con lesiones derivadas de accidentes de trabajo que asistieron a un consultorio de seguridad social Integral de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia. La población objeto de estudio experimenta la desarticulación de los actores del sistema dado que en los casos analizados se presentaron entorpecimiento de los procesos de rehabilitación y reintegro laboral dada la falta

de información que existe entre cada uno de los actores y la falta de concordancia entre la normatividad relacionada con rehabilitación y reintegro laboral y la realidad vivida por el trabajador.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Lesiones de rodilla

Las lesiones de rodilla surgen generalmente cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de carga de los componentes del sistema músculo esquelético. Las lesiones de los músculos, tendones o ligamentos (distensiones o roturas) o de los huesos (fracturas, dislocaciones, micro fracturas) son algunas de las consecuencias frecuentes dentro de los trastornos músculo esqueléticos, las cuales se consideran a partir de dos tipos de lesiones básicas, las **lesiones agudas, aquellas** que se producen por la realización de un movimiento intenso y breve, que ocasiona un fallo estructural y funcional, como puede ser un desgarró muscular al levantar mucho peso, la fractura de un hueso a consecuencia de una caída, o el bloqueo de una articulación vertebral por efecto de un movimiento brusco. Finalmente, las **lesiones crónicas** se producen como consecuencia de un esfuerzo permanente que generan dolor y una disfunción creciente, como puede ser tenosinovitis, bursitis, tendinitis, espasmo muscular o rigidez muscular entre otros(21).

Para efectos de esta investigación abordaremos las lesiones agudas de rodillas causadas por traumas que presenta el trabajador en el espacio laboral. Estas lesiones se encuentran asociadas a diversos factores de riesgo entre ellos la obesidad, edad, actividad física, alineación articular (genu varo o valgo, pie plano) y fuerza del cuádriceps crural. Adicionalmente son de origen multicausal teniendo como principales factores de riesgo el aspecto individual, que abarca edad, sexo, peso, lesiones previas; el aspecto ocupacional, que hace referencia a las posturas, los movimientos, las jornadas de trabajo, los procesos operativos, entre otros, y el aspecto de hábitos de vida, donde se tiene en cuenta la actividad física, el tabaquismo, el alcoholismo entre otros. Las actividades de prevención y promoción de la salud a través de estilos de vida saludable son las acciones más efectivas encaminadas a evitar la aparición de este tipo de trastornos.

3.1.2. Clasificación de la gravedad.

Desde el punto de vista clínico la gravedad expresa la probabilidad de que acontezca un resultado adverso durante el curso de una enfermedad o condición (27). La gravedad está relacionada con la duración de la incapacidad, el tipo de intervención quirúrgica necesaria, el tratamiento médico necesario (convencional o quirúrgico) hasta el tipo de rehabilitación del paciente. Una consecuencia final de la evolución y las condiciones adversas presentadas durante el tratamiento del paciente sería la aparición o no de secuelas, siendo su objetivo principal preservar la funcionalidad de la rodilla reduciendo las posibilidades de complicaciones articulares futuras.

En la actualidad no existe una clasificación que abarque los diferentes niveles de gravedad y complejidad de una lesión; la normatividad colombiana determina que los accidentes de trabajo son clasificados como accidentes graves y accidentes mortales bajo los parámetros de la **Resolución 1401 de 2007**. Dicha resolución define los accidentes graves en el Art 3 como todo *“Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, humero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como, aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva*. La norma deja vacíos en su comprensión frente a la definición de un accidente leve, el cual se asume que tendría lugar cuando se presente caso contrario a la definición ya mencionada.

Independiente de la clasificación establecida todo accidente de trabajo debe reportarse ante la ARL y realizar la investigación del mismo según menciona el numeral **2 del Artículo 2.2.4.2.2.15 del Decreto 1072 de 2015**. Para dicha investigación se debe cumplir con las directrices de la **Resolución 1401 de 2007** y

la **Norma Técnica Colombiana 3701**; ésta última directriz expone la metodología para la clasificación, registro y estadísticas de accidentes de trabajo con el fin de direccionar a los actores del Sistema General de Riesgos Laborales la responsabilidad frente a este tipo de siniestros. En caso de presentarse accidentes graves o mortales los empleadores deberán reportar directamente a la Dirección Territorial u Oficinas Especiales correspondientes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes para dar cumplimiento al artículo **2.2.4.1.7.** del Decreto **1072 de 2015**.

Actualmente la calificación de gravedad de los accidentes es realizada por los médicos de las ARL bajo criterio individual en el momento en que se realiza el reporte a la central de información. No Existe en Colombia un criterio unificado sobre este concepto y la clasificación como leve, moderado o severo ya que el mismo es realizado a criterio individual de cada ARL.

En el año 2009 se valida el **PROTOCOLO PARA LA CALIFICACIÓN DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO**” (27) que determina el grado (1 a 5) de la calificación de la gravedad siguiendo el siguiente procedimiento:

1. Evaluación de Incapacidad inicial en días: son los días iniciales otorgados por el médico tratante, en caso de remisión, los días que el médico de atención inmediata considere que deban ser otorgados en virtud de la lesión (se puede usar el manual de referencia de incapacidades del ISS accesible vía Internet), el valor máximo de incapacidad permitido por ley es de 30 días.

2. Evaluación intervención quirúrgica necesaria: a criterio del médico tratante de atención inmediata, y con base en criterios exclusivamente médicos, se establece el tipo de intervención necesaria para el tratamiento de la lesión, es importante tener en cuenta que no necesariamente el centro de atención ejecutará el manejo de acuerdo con el criterio del médico de atención inmediata, lo que estará sujeto a los recursos y prioridades de la IPS.

3. Evaluación Manejo médico: Se calificará el ítem de manejo médico de acuerdo con el número de días que se esperan de tratamiento relacionado directamente con

la lesión bajo el criterio del médico de atención inmediata independiente de los criterios anteriores. No se consideran días de tratamiento, las acciones de rehabilitación con posterioridad a la salida médica, ni los relacionados con complicaciones no previsibles del manejo inicial del paciente Ej. aparición de dolor crónico posterior al accidente, mejoramiento de condiciones físicas etc.

4. Evaluación lesión residual probable: se calificará en este criterio la posibilidad de que el evento produzca una lesión residual, y la clase de lesión con base en la clasificación propuesta: I. sin lesión residual, II. lesión residual imperceptible: la que no produce deficiencia funcional ni estética aparente pero que solo el trabajador podrá percibir Ej. Cicatriz en pliegues, cuero cabelludo. III. Lesión estética no funcionales cicatriz observable fácilmente, pero que no está acompañada de déficit funcional para su trabajo o su vida diaria. IV. Lesión residual funcional, definida como la pérdida parcial de una función, recuperable en el 79 tiempo con base en rehabilitación, Ej. Rigidez articular por lesión del tendón extensor. La pérdida es parte del proceso, pero no debería ser de tipo permanente. V. lesión funcional permanente, en este grado de calificación estarán todas las lesiones que impliquen amputaciones parciales o totales de miembros o partes del que no serían recuperables por rehabilitación Ej. Hemiamputación de la falange distal, amputación del pulpejo.

5. La calificación total de gravedad: Será dada por el valor más alto calificado en cada uno de los ítems: incapacidad, intervención médico quirúrgica, manejo / tratamiento médico, lesión residual probable. Ej.: en un paciente con lesión tendinosa por herida en antebrazo las calificaciones de los ítems fueron, incapacidad probable de 5 días (calificación 3) Intervención quirúrgica requirió cirugía mayor, (calificación 4) el manejo fue quirúrgico no médico solo requirió analgésicos (calificación 2) la lesión residual probable es la cicatriz en antebrazo de tipo estético (calificación 3). La calificación final será igual a 4.

Tabla 1. Clasificación total de la gravedad

Nivel de gravedad	Incapacidad inicial en días	Intervención quirúrgica necesaria	medico manejo/tratamiento medico	Lesión residual probable
1	0	No requiere	No	No hay lesión residual
2	1 a 3	Limpieza o curación simple, inmovilización simple	Diagnóstico médico y/o tratamiento analgésico	Lesión residual imperceptible
3	4 a 5	Cirugía menor/ inmovilización permanente (>3 días)	Tratamiento 4-7 días	Lesión residual estética no funciona
4	6 a 10	Cirugía mayor	Tratamiento 8-10 días	Lesión residual funcional
5	> 10	Cirugía reconstructiva (por subespecialista) o Reanimación	Tratamiento >10 días	Lesión funcional permanente

Tabla 2. Modelo de Clasificación de la Gravedad Superfinanciera

CLASIFICACION	DESCRIPCIÓN
Alta Medica	Accidente o incidente reportado como de origen laboral que solo genera prestaciones asistenciales de urgencias o medicamentos ambulatorios con incapacidad temporal menos o igual a un día, o sin incapacidad temporal o prestación asistencia hospitalaria.
Muy Leve	Accidente o incidente reportado como de origen laboral que solo genera prestaciones asistenciales de urgencias o medicamentos ambulatorios con incapacidad temporal mayor a un día.
Leve	Accidente o incidente reportado como de origen laboral que genere prestaciones asistenciales de urgencias, cirugía o medicamento ambulatorio, entre otros, pero son día de estancia hospitalaria.
Moderado	Accidente o incidente reportado como de origen laboral que genere prestaciones asistenciales de urgencias, medicamentos intra hospitalarios o ambulatorios, entre otros, pero sin días de instancia hospitalaria.
Severo	Accidente reportado como de origen laboral que genere prestaciones asistenciales de urgencias, cirugía, medicamentos intra hospitalarios y ambulatorios, entre otros, pero con días de instancia hospitalaria.
Grave	Accidente reportado como de origen laboral que genere prestaciones asistenciales por diferentes conceptos siempre que haya permanecido en unidad de cuidados intensivos UCI.

Fuente confidencial

3.2. Acerca de la rehabilitación

A partir de la segunda guerra mundial la rehabilitación emerge como una rama de la medicina, creada a partir de una variedad de disciplinas y profesiones con el fin de aplicar métodos físicos para tratar a las personas con alteraciones a nivel motor. Luego, estos métodos y técnicas extendieron sus indicaciones y aplicaciones a todo tipo de patologías, ubicando a la rehabilitación como una especialidad médica, fenómeno que se desarrolló en menos de 50 años(28).

La rehabilitación es una respuesta al problema social de la discapacidad, para Albrecht 1992 tal postulado muestra claramente la íntima relación que tiene el tema de discapacidad con los desarrollos teóricos que se hagan en rehabilitación y el carácter multidimensional de ambos conceptos. ***Desde el modelo biopsicosocial*** la discapacidad se asume como un resultado situacional o relacional, que varía en el tiempo dependiendo de la interacción entre factores personales (sistema orgánico del individuo, capacidades, identidad) y factores ambientales (sociales y físicos) que capacitan o discapacitan al sujeto para participar o desarrollar actividades en sus contextos, donde los estados de salud deben ser incluidos dentro de un enfoque biopsicosocial que implica una interacción entre factores biológicos y sociales. Este modelo es el más aceptado y el preferido desde esta perspectiva conceptual para analizar la discapacidad, ya que reconoce la contribución de los determinantes psicológicos, médicos, sociales, económicos y personales de la discapacidad(28). La discapacidad es abordada desde **dos paradigmas: individual y de teorías sociales**. Desde el paradigma individual parte de las estrategias de aceptación, curativas y rehabilitadoras para introducir al sujeto a la sociedad. Desde el segundo enfoque surge como una respuesta directa al modelo médico y ubica la discapacidad en la sociedad, al aislar y excluir al individuo, generando una pérdida o limitación de las posibilidades para formar parte de la vida en comunidad en igualdad de condiciones que los otros. La rehabilitación se estableció como una necesidad de la sociedad para integrar a la persona con alteraciones físicas, sobre todo aquellas con deficiencias osteomusculares derivadas del trabajo o de la participación en las guerras mundiales. Desde su inicio al ser analizada desde la

academia, sale de los paradigmas mágico – religiosos y médicos, y se convierte en un interrogante sociocultural, que, al incluir la sociedad, exige para su entendimiento la intersección de disciplinas que se interesen en confluir y desarrollar nuevos saberes, discursos y metodologías con pertinencia en el contexto analizado. La rehabilitación centró sus desarrollos en los agentes físicos, y estuvo de la mano con el auge de la fisioterapia y otras profesiones del ámbito terapéutico; a pesar de ello, fue adoptada por la medicina a principios del siglo XX y desde ese momento emergió como una estrategia que trataba con la mayor eficacia posible las secuelas de enfermedades crónicas y fomentaba el retorno a la vida digna de los soldados lisiados; desde aquel instante, la visión biomédica es la imperante en la rehabilitación, y a partir de ella se han dado los mayores desarrollos teóricos y empíricos de la misma(28).

Según Angarita 2014, la rehabilitación requiere una intervención interdisciplinaria enfocada a la evaluación y el tratamiento de la lesión para maximizar la recuperación de la funcionalidad de los pacientes; además menciona cinco principios para la rehabilitación: educación, prevención de complicaciones, reentrenamiento físico, reentrenamiento cognitivo, y reinserción a nivel vocacional. Todos se enfocan en proveer el ajuste necesario para la reinserción del individuo a la sociedad. Entender la discapacidad es importante para poder acercarse a la rehabilitación desde el punto de vista teórico (29).

Desde los años 40 se ha permitido el auge de la rehabilitación en países de Sudamérica y América central. En lo que tiene que ver con Colombia, se le reconoce como uno de los países pioneros en temas de rehabilitación profesional desde la década de los 70 y remarca la importancia de la misma al responder a una responsabilidad social(28).

Para el presente estudio se toma la definición de rehabilitación según expone el sistema general de riesgo laborales en Colombia, como: **“El conjunto de acciones sociales, terapéuticas, educativas y de formación, y tiempo limitado,**

articuladas, definidas conducidas por un equipo transdisciplinario, en el que se involucra el usuario como sujeto activo de su propio proceso, a la familia y a la comunidad laboral”. Como proceso debe presentar duración limitada, y objetivos claramente definidos, enmarcados en una metodología que establece prioridades, define objetivos alcanzables en el tiempo y permite el seguimiento.

3.1.1. Modelos de rehabilitación

El primer modelo bajo el paradigma individual se denomina, según PALACIOS, el modelo de **prescindencia**, el cual, aunque carece de peso científico y es el resultado de una postura mágico – religiosa. “las deficiencias se pre formaban desde la concepción” considerando las discapacidades como un castigo o enseñanza divina causadas por lapsos de inmoralidad o pecado. PALACIOS profundiza en este modelo identificando 2 submodelos: el eugenésico (la vida de una persona con discapacidad no vale la pena ser vivida) y el de marginación.

Ese segundo submodelo se relaciona directamente con el denominado en la clasificación de la OEA **modelo predeterminado médico**, donde se institucionalizó a la persona con discapacidad y quienes se encargaron del cuidado fueron las órdenes religiosas en él, el bienestar de la persona con discapacidad se buscó a partir de la ayuda y compasión de los demás es por ello que algunos autores engloban los anteriores modelos y submodelos en lo que denominan modelo de caridad o moralista.

El modelo médico hace parte del paradigma individual y considera la discapacidad como una manifestación externa de una alteración en el organismo; la perspectiva de la persona con discapacidad o los factores sociales no son explorados, considerando al ambiente algo fijo y neutral. El “problema” se localiza en el cuerpo de la persona y es causado por una interrupción de los procesos corporales considerados “normales”. El sujeto ocupa el papel de paciente a corto o a largo plazo, sin tener en cuenta sus derechos, pero tampoco sus deberes en los contextos cercanos, ve la causa de la discapacidad en términos de patologías y se

liga al diagnóstico y tratamiento de las mismas. El individuo tiene imposibilidad para desempeñar una serie de tareas que la sociedad, espera que una persona realice y juzga la condición de discapacidad como una incapacidad del individuo para ocupar roles dentro de la sociedad, haciéndolo dependiente de los que tienen el cuerpo sano y pueden incluirse en el sistema productivo; esto se explica porque durante la mayoría del siglo XX, la sobrevaloración de la independencia, principalmente desde la esfera ocupacional, aumentó el estigma negativo hacia las personas con discapacidad. Este modelo transita, según la terminología de la OEA, del modelo predeterminado médico, al determinista funcional, de donde emerge formalmente la rehabilitación y la educación especial. Separa la patología de la limitación funcional, el énfasis sale de la patología y se dirige a la limitación desde donde se pone como meta proveer mejores posibilidades funcionales.

El modelo social de la discapacidad propuesto por Oliver en la década de 1970, el cual no niega el problema de la discapacidad, pero lo sitúa de lleno dentro de la sociedad. **Enfatiza en que el ambiente social es la causa de la discapacidad, refutando la idea de la “tragedia personal”.** Provee una manera de conceptualizar la desventaja experimentada por las personas con enfermedades y déficits en la cual se destacan las barreras sociales, económicas y ambientales para participar en la sociedad. El modelo social y sus derivados aportan en primera medida una reflexión muy profunda acerca del papel de la sociedad en términos de generación de la discapacidad; por otro lado, sitúa a la persona con discapacidad como ciudadano con derechos, dando una nueva faceta al abordaje de la discapacidad y dando formalidad al campo de estudios en discapacidad.

El Modelo Biomédico conocido como modelo integrador de SEELMAN, aborda el modelo médico y el modelo social, tomando la discapacidad como un problema dentro de la sociedad y no exclusivo del individuo. Da importancia a la expresión y participación plena de todos los contextos ambientales capaces de influir positiva o negativamente sobre la persona en condición de discapacidad. Su manejo requiere la participación de elementos biológicos, psicológicos y las condiciones sociales.

En el **Modelo de rehabilitación basado en la comunidad** donde la discapacidad no involucra solamente al individuo sino a la familia, la comunidad y la sociedad en general. Brinda atención integral, **aprovechando los recursos personales, comunitarios y del Estado**; se sale del tradicional paradigma diagnóstico - prescripción y es pensado sobre estrategias de integración comunitaria. Finalmente otra visión desde el paradigma relacional la proporciona el **Modelo ecológico**, basado en la perspectiva bio ecológica formulada por Urie Bronfenbrenner; se fundamenta en que el ser humano es único y se relaciona con la percepción que tiene del ambiente, la cual está sujeta a las vivencias anteriores, sentimientos y costumbres; está constituido por **4 componentes: proceso, contexto, tiempo y persona** y establece que la persona se ve influenciada por **3 sistemas (microsistema, mesosistema y macrosistema)**, cada uno incluido dentro del otro.

Tabla 3. Comparación del modelo de discapacidad y sus metas de intervención en rehabilitación

PARADIGMA	MODELO	CONCEPTO DE DISCAPACIDAD	META DE LA INTERVENCIÓN EN REHABILITACIÓN
INDIVIDUAL	PRESCIDENCIA	Alteración causada por un lapso de inmoralidad, pecado o mandato divino.	Aceptación.
	MÉDICO	Anormalidad médica debida a un problema genético o malos hábitos	Curación del enfermo
	FUNCIONAL	Una anormalidad médica genera limitaciones	Proveer mayores posibilidades funcionales
SOCIAL		La discapacidad es un constructo social.	Cambios en los sistemas políticos, económicos y sociales
RELACIONAL	BIOPSICOSOCIAL	Integra componentes del modelo médico y el modelo social.	Optimizar la participación social y el bienestar de la persona con discapacidad.
	BASADO EN LA COMUNIDAD	La discapacidad no se limita a la persona, participa la familia, la comunidad y la sociedad.	Aprovechar los recursos personales, comunitarios y del Estado para la inclusión.

ECOLÓGICO	Es producto de una relación de la persona con 3 sistemas que proporcionan una respuesta única.	Trabajo trans disciplinario que inflencie cada uno de los sistemas.
-----------	--	---

Nota Autor:

3.2. Reincorporación laboral

Se examina como un proceso dinámico que comprende una serie de eventos, fases, transiciones, e incluye interacciones con otros individuos y el medio ambiente. Este proceso comienza al momento de originarse la lesión en el trabajador y concluye cuando se ha logrado un resultado satisfactorio que se mantiene a largo plazo. Abarca una serie de medidas y resultados conexos para los grupos interesados, como: trabajadores, empleadores, proveedores de atención de la salud, empresas de seguros y la sociedad. (29)(Young). Al considerarse como proceso dinámico traza un horizonte con el establecimiento de objetivos y metas que involucran al grupo de interesados, sin embargo, en el transcurso del tiempo pueden presentar modificaciones sobre la base de la información disponible inicialmente. Una vez el trabajador ha regresado al escenario laboral, los resultados son los encargados de describir las condiciones o experiencias vividas por el trabajador durante todo el proceso. Estos resultados incluyen variables como la situación laboral, la productividad, la satisfacción en el trabajo, la promoción y la satisfacción con las actividades de gestión de la discapacidad. (29)

Young describe en el proceso de reincorporación laboral las siguientes fases:

Fase 1 - Fuera del trabajo: Esta fase comienza el primer día en que el trabajador está fuera del trabajo debido a su condición. En ningún momento de esta fase el trabajador vuelve al trabajo; sin embargo, cabe señalar que el trabajador puede no estar incapacitado para trabajar durante toda esta fase, ya que puede haber otras razones por las que se retrasa la reincorporación al trabajo (por ejemplo, el reentrenamiento o la falta de un puesto adecuado) o no se persigue (por ejemplo, la jubilación anticipada). La fase de no trabajar concluye cuando se dispone de una opción adecuada para la reincorporación laboral del trabajador.

Fase 2-Reingreso: Durante esta fase el trabajador vuelve a trabajar en su lugar de trabajo anterior a la lesión o en algún lugar de trabajo alternativo y los interesados pasan por el proceso de determinar si el trabajo puede realizarse de manera satisfactoria para todas las partes. Durante esta fase, es probable que se supervise el rendimiento y que se vuelva a evaluar el objetivo de la Reincorporación laboral. Esta fase incorpora la adaptación al papel de trabajo y concluye cuando el trabajador comienza a trabajar en la condición de reincorporación objetivo.

Fase 3-Mantenimiento: Durante esta fase, el trabajador se esfuerza por mantener el estatus de meta y puede considerar sus deseos de avance. Esta fase termina cuando el trabajador decide perseguir el avance.

Fase 4-Avance: Durante esta fase el trabajador puede calificar para tareas y responsabilidades laborales de mayor nivel e idealmente lograr un ascenso. El individuo puede buscar opciones de empleo externas a su empleador inicial después de la lesión.

Las fases mencionadas se han descrito de forma secuencial, sin embargo, los trabajadores pueden pasar de una fase a otra de forma no lineal por ejemplo el caso de una reincorporación no exitosa, en la que el trabajador retrocede a la fase inicial (fuera del trabajo).

La reincorporación laboral se utiliza tanto **como una medida del proceso y como medida de resultado** (12). Como medida de "proceso" indica cuando el trabajador lesionado vuelve gradualmente a su sitio de trabajo habitual, es decir cuando retoma su labor sin haber estado incluido en un programa de rehabilitación adecuado. Como medida de resultado, surge a partir del día en que el trabajador retoma su labor posterior a un proceso de incapacidad temporal que puede implicar, el regreso al puesto de trabajo anterior a la lesión con o sin modificaciones. Las perspectivas y mediciones del retorno al trabajo en la investigación y la práctica varían ampliamente y dependen de las componentes de la discapacidad(12) La discapacidad ocupacional o laboral se suele definir operacionalmente como el tiempo fuera del trabajo generando reducción de la productividad o trabajo con

limitaciones funcionales como resultado de condiciones clínicas traumáticas o no traumáticas en el colaborador.

El resultado de la reincorporación laboral se utiliza como medida en el rendimiento de los proveedores de salud, los servicios de rehabilitación profesional y las acciones que adelantan las aseguradoras de riesgo. Se comprende como indicadores de impacto económico y social de las evaluaciones de la reincorporación laboral la frecuencia y la duración de la incapacidad laboral a causa de accidente de trabajo(12). Entre las funciones de la medición de los resultados, permiten ser un indicador de la carga global de las lesiones ocupacionales en la sociedad; para determinar la carga en grupos específicos como los trabajadores lesionados, sus familias, los empleadores o las industrias; importantes para evaluar la eficacia y la efectividad de los programas y políticas de intervención y para medir el impacto de las intervenciones en los costos sociales de las lesiones y enfermedades. (9)

Las mediciones de los resultados de la reincorporación laboral dependen de los interesados en el proceso. Generalmente **las mediciones directas** se basan en el análisis de los costos invertidos en la compensación de los trabajadores; **las mediciones indirectas** y menos frecuentes están encaminadas en indagar los aspectos del paciente como la mejora del dolor, la mejoría en su funcionalidad y la calidad de vida. Referente a la medición de los resultados de la reincorporación laboral, Krause enumera 4 grupos de aspectos que permiten al investigador:

1. Identificar los indicadores de la carga global de la discapacidad laboral en la sociedad
2. Determinar la carga de discapacidad que soportan algunos grupos, familia, trabajadores lesionados, empleadores, industria, sectores económicos.
3. Identificar la efectividad y la eficacia de los programas y políticas de intervención destinados a ayudar a los trabajadores lesionados a mantener sus funciones ocupacionales, ya sea que se ofrezcan por medio de la compensación laboral, la salud grupal, las compañías de seguros de

discapacidad privadas y públicas, los servicios de gestión de la discapacidad o de rehabilitación vocacional,

4. Se utilizan para medir los impactos de tales intervenciones en los costos sociales de las lesiones y enfermedades y en los grupos específicos de la sociedad.

Los resultados varían con el tiempo en términos del estado funcional del trabajador, el dolor y la calidad de vida relacionada con la salud. Por tanto, se hace necesario medirlos continuamente en los trabajadores que han regresado a sus labores y en los que aún no lo han logrado. Cuando esos resultados se ajustan con los datos que involucran al regreso al trabajo se logra una comprensión equilibrada de la reincorporación laboral pues corresponde a la resolución de los síntomas y la recuperación de la funcional del trabajador. Esto es esencial para comprender la base de las recidivas, que a veces pueden estar relacionadas con una reincorporación laboral prematura(12).

Para efectos del siguiente trabajo, se abordarán las medidas de resultado direccionadas a la identificación de los factores de éxito en la reincorporación laboral de los trabajadores afiliados a una ARL con diagnóstico de lesiones de rodilla de origen ocupacional. El proceso de reincorporación laboral es considerado con éxito para la entidad en mención a partir de 30 días consecutivos en el que él trabajador no presenta incapacidad laboral con diagnostico igual o asociado a la lesión. En el caso de presentarse una situación contraria se denomina como recaída o retorno sin éxito, pues presenta a una recurrencia de la incapacidad laboral dentro de la misma reclamación(9).

3.2.1. Determinantes en la reincorporación laboral

Estudios iniciales sobre la medición de los resultados de la reincorporación laboral identificaron los siguientes determinantes : las características del trabajador lesionado, el sistema de atención médica y la rehabilitación profesional, las características físicas y psicosociales del trabajo, las intervenciones en el lugar de trabajo, el empleador, el sistema de seguro de discapacidad (especialmente la

indemnización por accidentes de trabajo) y factores sociales como la discriminación, el marco jurídico y las características del mercado laboral y macroeconómicas. Estos determinantes varían según las acciones jurisdiccionales en materia de indemnización, seguros de invalidez y los sistemas de bienestar social y de jubilación(12).

Tabla 4 Factores determinantes predictores de la discapacidad laboral relacionados con el retraso en la reincorporación laboral

FACTORES	DESCRIPCIÓN
Características Individuales del trabajador: la mayoría de estos factores de riesgo individuales no son susceptibles de cambio a través de ningún programa de intervención. Estos factores pueden ser útiles para predecir el resultado de la reincorporación laboral e identificar los grupos de alto riesgo, pero las estrategias de prevención de la discapacidad deben estar informadas por factores de riesgo más modificables. A nivel individual, es importante reconocer que estos factores están influenciados por las políticas a nivel de la sociedad.	Factores sociodemográficos Edad avanzada, Género femenino, Estado civil: soltero (mujer) o divorciado/viudo (hombre) Tener dependientes, Ser el sostén de la familia, Menor educación/ingresos Ocupación del trabajador Desempleado antes de la lesión, Desempleado después de la lesión, Miembros de la familia desempleados, Cónyuge en jubilación por invalidez, Los miembros de la familia que trabajan, Menos años con el empleador. Factores psicológicos Hipocondría e histeria, (escalas 1 y 3 del MMPI), Antecedentes de ansiedad o, depresión, Limitaciones de salud mental (SF36), Historial de abuso infantil Actitudes y creencias, Predicción individual de la continuación de la discapacidad, Percepción de incapacidad para cambiar de trabajo, Comprensión de la condición médica, comportamientos de salud, Fumar mucho durante toda la vida y en la actualidad Medidas clínicas Mala salud general, Comorbilidad, Quejas, psicósomáticas Signos no orgánicos (Waddell), Limitaciones de la actividad, Deterioro (directrices de la AMMA) Episodios anteriores de dolor, Lesión anterior de la espalda, Cirugía previa de la espalda, Declive de la salud
Características o Descriptores de la lesión o enfermedad (Basada en el diagnóstico médico específico) Aunque el diagnóstico médico específico y la compensación pueden ser útiles para describir las lesiones en un a nivel individual, es importante reconocer que estos factores están influenciados por las convenciones y políticas a nivel de la sociedad.	Categoría de la enfermedad (diagnóstico médico específico), La gravedad de la lesión o enfermedad (basada en diagnóstico médico), La parte del cuerpo herida, Más tiempo fuera del trabajo, La intensidad del dolor o la radiación
Intervenciones de rehabilitación médica y profesional El tratamiento médico es un factor importante para el tiempo de duración de la reincorporación laboral y la prevención de las	Fase de Incapacidad aguda: <30 días de Incapacidad) Educación y ejercicio, Gestión de casos médicos, Comunicación entre médico y paciente sobre el trabajo, Recomendación médica de reincorporación laboral Fase de Incapacidad subaguda: (30±90 días)

recidivas, especialmente cuando los patrones de tratamiento comunes no son óptimos.

Activación temprana con sub ejercicio máximo, condicionamiento operante, educación, y visita al lugar de trabajo por parte de terapeuta o programa similar, Gestión de casos médicos, Comunicación entre médico y paciente sobre el trabajo, Recomendación médica de RTW

Fase de Incapacidad crónica: (> 90 días).

Restauración funcional multimodal, El programa de rehabilitación vocacional de asesoramiento para establecer/monitorear las metas más utilización de los recursos de los servicios sociales, Empleo asistido

Características laborales físicas y psicosociales del trabajo

Características físicas del trabajo

Trabajo físico pesado, Esfuerzo repetitivo o continuo, Tensión, musculoesquelética, Posición de trabajo incómoda, Agazapado, Exposición al ruido, Doblar, torcer o fijar posiciones, Más horas diarias de trabajo físico, Trabajos de construcción, Trabajo en el sector de los servicios, Interacción de las demandas físicas con limitaciones físicas, Interacción de las demandas físicas y el lugar de residencia (urbano vs. rural)

Características psicosociales del trabajo

La exposición a más de uno de los siguientes: obra, tiempo la presión, el trabajo por turnos, el trabajo físico pesado, Alta tensión en el trabajo o estrés laboral

Bajo control del trabajo

Poco control sobre el horario de trabajo y descanso, Altas exigencias psicológicas en el trabajo, Trabajo monótono, Largas horas de trabajo, Baja antigüedad en el trabajo

Insatisfacción laboral: Apoyo social

Poco apoyo social en el trabajo, desde los supervisores y compañeros de trabajo

Factores del empleador a nivel organizativo

La cultura orientada a la gente, Programa interno proactivo de reincorporación laboral (gestión de la discapacidad) Liderazgo activo de seguridad (clima de seguridad), Prácticas ergonómicas de diseño de trabajo Sindicalización, El gran tamaño de la empresa, Empleador público, Trabajo por cuenta propia

Programas de prevención de la discapacidad basadas en el empleador o la aseguradora

Programas integrales que incluyen cambio de cultura en el lugar de trabajo, reporte temprano de lesiones, trabajo liviano, períodos de descanso y terapia física en el lugar, Vigilancia activa de los reclamantes por parte del asegurador Gestión de casos de especialistas ortopédicos Contacto temprano del trabajador por el lugar de trabajo, Programa de trabajo modificado, Programa de ergonomía participativa, Empleo asistido

Factores de política social, legislativos y macroeconómicos

Litigios, Complejidad del sistema de compensación, Alto número de beneficios laborales, Alto nivel de prestaciones de sustitución de los salarios, Despido durante la baja por enfermedad, La alta tasa de desempleo, Diversos factores macroeconómicos y microeconómicos

Nota: Creación propia del autor con base a la lista de los principales factores de riesgo de discapacidad prolongada y retraso de la Reincorporación laboral en países bajos. citados por Krause.(12)

3.2.2. Modelos teóricos para la rehabilitación y reincorporación laboral a causa de lesiones músculo esqueléticas

SCHULTZ 2007 Realiza una aproximación teórica sobre el desarrollo de los diferentes modelos de reincorporación al trabajo en los trastornos musculoesqueléticos analizando los enfoques teóricos tradicionales y la evolución sobre la salud, discapacidad y rehabilitación ocupacional. La autora concluye que los modelos comparten temas y factores comunes a partir de la comprensión conceptual del dolor, el funcionamiento físico, la investigación biopsicosocial y su impacto en la función de los factores potenciales que pueden afectar la discapacidad laboral y el trabajo a tiempo parcial (30). Sin embargo, expresa la necesidad de llegar hacia la conformación de un modelo unificado e inclusivo, multifactorial y multivariante de cualidades explicativas para mejorar la comprensión de la discapacidad laboral y, en consecuencia, mejorar la prevención y la gestión.

-El modelo biomédico y forense: El modelo biomédico se basa en gran medida en hallazgos objetivos, identificados mediante un enfoque sistemático y científico de la lesión. Por otra parte, el modelo forense ha evolucionado a partir de la investigación de la psicología forense y la neuropsicología para explicar la motivación que un individuo puede tener que podrían influir en la decisión de la reincorporación laboral (es decir, el fingimiento, la ganancia secundaria y la ganancia primaria). Ambos se basan principalmente en un enfoque individual del paciente. La condición médica en la teoría biomédica se ajusta a un enfoque positivista en el que la enfermedad es un problema biológico obvio y observable que necesita ser corregido con las técnicas de biomedicina científicamente probada. Los individuos principalmente involucrados son el trabajador lesionado y el médico tratante por ello la decisión de la reincorporación laboral se basa en la evaluación, el tratamiento y las recomendaciones del médico con respecto a la lesión. Este modelo presenta mayor efectividad en los individuos que sufren de lesiones agudas o sin complicaciones a diferencia de los individuos que sufren de afecciones médicas graves, es decir que pierde efectividad para las discapacidades y enfermedades crónicas complejas. Otra limitación de este modelo es que aborda

restringidamente los problemas de salud mental concomitantes y con frecuencia comete el error de presentar un patrón de decisión dualista en el que, si los pacientes no responden a la intervención médica, entonces el dolor/lesión debe estar "en sus cabezas".

-Modelos psicosociales Este modelo considera la discapacidad como un complejo conjunto de condiciones, actividades y relaciones creadas por el entorno social de una persona, incluyendo el lugar de trabajo, la atención sanitaria, los sistemas de compensación, la familia y otras instituciones sociales. En lo que respecta al dolor y la discapacidad musculoesquelética, la perspectiva cognitivo-conductual es la más utilizada. La teoría de aprendizaje social de Bandura parece tener una promesa conceptual significativa para entender la motivación del retorno al trabajo específicamente, la importancia de las expectativas de resultados, en combinación con las expectativas de eficacia, en la predicción de la capacidad de un individuo para lograr los resultados deseados.

-Modelos de Gestión ecológica-gestión de casos y de modelos económico: Se centran en la decisión y los determinantes de la reincorporación laboral desde una posición de las partes interesadas en la que se evalúan los intereses de la compleja interacción del entorno social; es decir, el trabajador, el lugar de trabajo, el impacto de la reincorporación en los empleadores, los pagadores por discapacidad, las compañías de seguros y la utilización de la asistencia sanitaria. Se ha implementado con gran utilidad en Canadá y en los Países Bajos. El primer modelo se basa en una multitud de disciplinas, como la sociología, la antropología, el trabajo social, la psicología industrial/organizativa, la psicología de la salud, la enfermería, la salud ocupacional y la terapia partiendo de la Teoría de Sistemas de Bronfenbrenner. Por el contrario, el modelo económico es relativamente nuevo, se basa más estrechamente en el campo de la economía y asume la interacción de los microsistemas (los factores del trabajador) con los mesosistemas (factores del lugar de trabajo, de la salud y del sistema de seguros) y los macrosistemas (factores económicos, sociales y legislativos).

-Modelos biopsicosociales: Incorpora factores médicos/biológicos, así como factores psicosociales, ambientales y ergonómicos, dentro de un enfoque basado en sistemas. Este modelo propone que la reincorporación laboral es una función de la condición física actual del trabajador en relación con las demandas de trabajo requeridas en el trabajo. La discrepancia entre las capacidades físicas del trabajo y las exigencias del trabajo también se vio influenciada por: la capacidad de los trabajadores para controlar el dolor; su preparación psicológica para el trabajo, que podría incluir su miedo a volver a lesionarse, sus expectativas para con la reincorporación laboral y su capacidad para controlar el dolor a través de la medicación; algún otro enfoque de terapia médica o fisioterapéutica; y/o el uso de estrategias conductuales de control del dolor. Las conceptualizaciones tradicionales de las etapas de la reincorporación laboral han sido desafiadas por el creciente reconocimiento de que muchas condiciones musculoesqueléticas no se ajustan a varios patrones y etapas de recuperación asumidos arbitrariamente. Además, las definiciones tanto de duración como de resultados de la reincorporación laboral son a menudo ambiguas y arbitrarias. Las investigaciones longitudinales y económicas indican que los patrones de empleo a largo plazo después de una lesión en el dolor de espalda no siguen una trayectoria esperada basada en etapas debido a la naturaleza episódica recurrente de la discapacidad, de hecho, la evidencia de la investigación presenta que muchas condiciones musculoesqueléticas son recurrentes por lo tanto, los conceptos de reincorporación laboral basados en etapas o fases deben tener en cuenta los efectos complejos e interactivos de factores demográficos y psicosociales individuales, en combinación con una historia natural de la afección (incluidas las recurrencias), y factores sistémicos como la acomodación laboral, las intervenciones clínicas y ocupacionales y diversos sistemas de apoyo a las prestaciones.

-Modelos integradores más recientes: El modelo más reciente de discapacidad de la Organización Mundial de la Salud es el Modelo de Discapacidad de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (ICF). Los

factores médicos y sociales se integran proponiendo la discapacidad como un fenómeno relacional en el que las limitaciones funcionales derivadas de la deficiencia se vuelven discapacitantes en el contexto de factores sociales y de actitud más amplios. proporciona un inventario sistematizado y diverso. Ofrece uniformidad sin llegar a simplificar demasiado la situación del individuo suministrando un lenguaje común para describir estados relacionados con la salud con el fin mejorar la comunicación entre los actores del proceso rehabilitador, sectores públicos y las personas con limitaciones Este modelo ha sido aplicado en el desarrollo de un modelo general de actividad física(28) y como una herramienta clínica de resolución de problemas en fisioterapia, en el deporte(22) y medicina de rehabilitación(30).

Durante una revisión sistemática de los modelos de rehabilitación de los trastornos músculo esqueléticos a través del tiempo se describieron alcances, limitaciones y características en el abordaje desde el contexto laboral. *“los modelos en salud han sido diseñados con el fin de promover el desarrollo de intervenciones para la solución de problemas dentro del proceso salud enfermedad en la población”*(31). Los trastornos musculoesqueléticos dentro de los programas de rehabilitación se abordan generalmente desde el modelo biomédico que parte del reconocimiento de signos, síntomas, la realización de un diagnóstico y un plan de tratamiento y/o rehabilitación para restaurar la función para el retorno a su actividad laboral .Como se menciona al interior del documento, este tipo abordaje es limitado, ya que el origen y la causa de las lesiones músculo esqueléticas es multifactorial, presentan características diversas entre los trabajadores según condiciones sociodemográficas y morfo funcionales.

No existe un modelo universal de rehabilitación, se deben establecer modelos transdisciplinarios que aborden aspectos temporales y multidimensionales para la prevención y la intervención de la condición de discapacidad y secuelas derivadas de desórdenes músculo esqueléticos de origen laboral que vayan más allá de la atención de la condición de salud(31).

Tabla 5. Modelos de rehabilitación para la intervención del desorden músculo-esquelético en trabajadores

MODELO	ENFOQUE	Componente	Nivel de atención	Limitaciones
Social Cifuentes C et al. 2010	Incluye acciones simultáneas en: promoción de la salud y prevención de la discapacidad; desarrollo, recuperación y mantenimiento funcional, y la integración socio-ocupacional. Busca la integración por medio de la rehabilitación ocupacional, de los trabajadores con discapacidad.	Se centra en el reconocimiento de los derechos y necesidades de las personas en condición de discapacidad	Terciario	Desconoce las influencias psicológicas y personales sobre la discapacidad.
Económico Waddell, G et al. 2009	En este modelo se hace evidente la relación entre las tasas de desempleo y la discapacidad en donde la enfermedad conlleva a: privación del empleo, desventaja social y aumento de pobreza.	Describe el impacto de los beneficios financieros en el comportamiento de la enfermedad	Terciario	La condición de salud individual pasa a un segundo plano.
Psicosocial Arends I et al. 2012	-Destaca la importancia de la integración de la rehabilitación laboral y las condiciones de apoyo en el trabajo, con el fin de aumentar la capacidad laboral y mejorar el proceso de retorno al mismo. El trabajador es sujeto activo de su proceso de rehabilitación junto con su familia, la comunidad laboral y social.	Posee una perspectiva cognitivo - conductual. Usa un modelo interdisciplinario	Terciario	Da mayor importancia a las percepciones, creencias y expectativas del individuo
(RBC) Céspedes G. 2005	-La participación política y su influencia en temas de discapacidad, ocasiona que haya o no un buen manejo de la enfermedad.	Es considerada por algunos autores más que un modelo como una estrategia descentralizada que ofrece servicios de rehabilitación	Primario	Se centra en resolver problemas de integración social
Ecológico	Resulta de la interacción del agente, huésped y ambiente.	Contempla el proceso, el contexto, la persona y	Secundario	No contempla factores protectores

Carrión F et al. 2011	Se desarrolla en 4 componentes: proceso, contexto, persona y tiempo. Considera que el individuo es influenciado por el micro, meso y macro sistema.	Analiza la influencia en el individuo, con la comunidad más cercana y con los patrones culturales, tendencias políticas, sistemas económicos y creencias.		para prevenir alteraciones en la condición de salud del trabajador
Clínico Aiken A. 2007. Carrión F et al. 2011 5 Mahmud N et al. 2010	Caracterizado por la participación de diferentes disciplinas en rehabilitación, en donde cada profesional interviene de forma independiente pero secuencial. Considera que la evaluación de la capacidad funcional para el retorno al trabajo es efectiva en la prevención de nuevas lesiones ocupacionales.	Considera a la enfermedad como una falla ocasionada por un daño biológico.	Secundario Terciario	El diagnóstico provee una información limitada acerca de la condición de discapacidad, ya que desconoce los factores socioculturales y no contemplan las experiencias subjetivas del paciente.
Canadiense Bidassie B. 2010	-Contempla la persona, el entorno y la ocupación, su objetivo es detectar trastornos musculoesqueléticos y actuar sobre los factores de riesgo, con el fin de mejorar la calidad de vida del trabajador	Contempla componentes físicos, cognitivos, afectivos y espirituales.	Primario Secundario	Se centra en la rehabilitación dirigida a la participación del individuo en la actividad

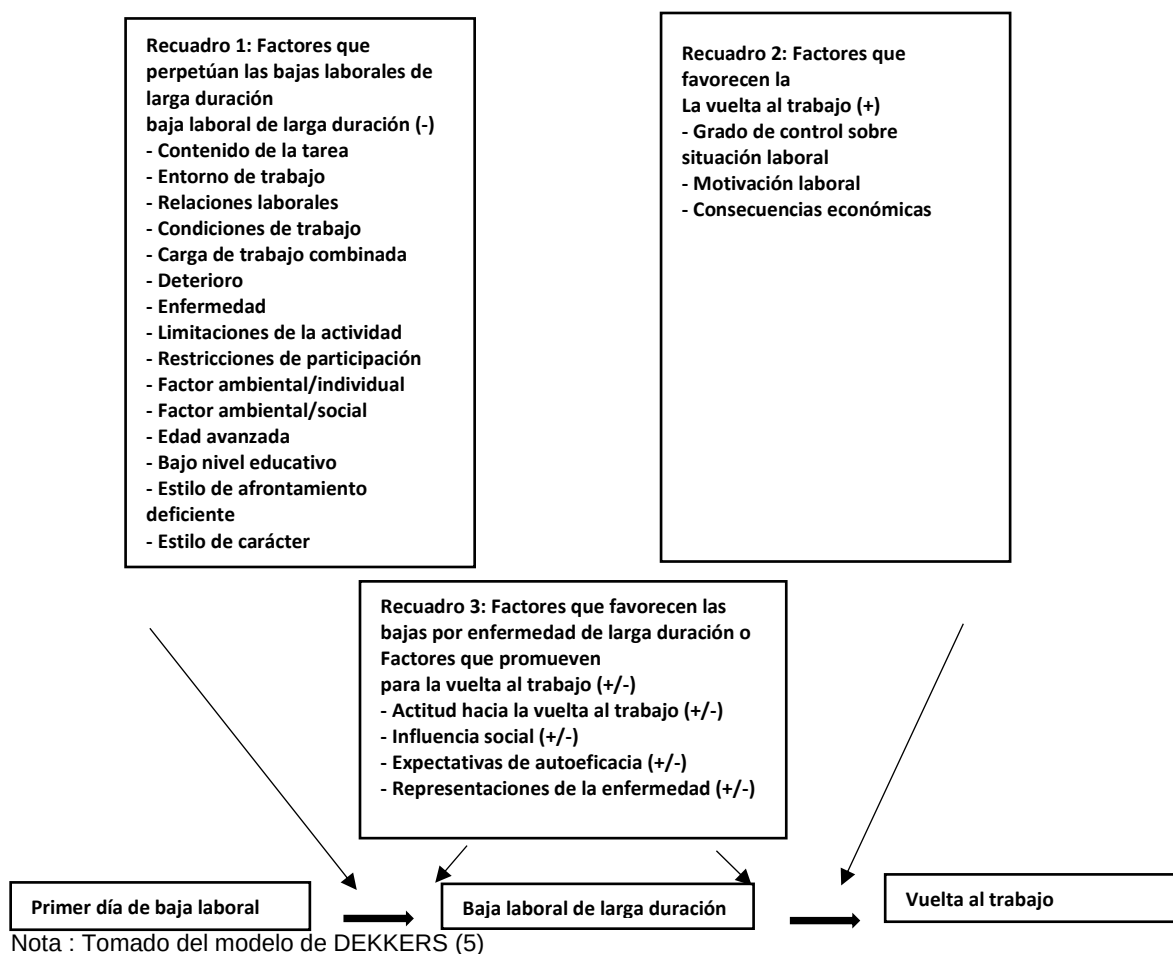
Nota Fuente Trillos (31)

-Modelo de factores de perpetuación de las licencias por enfermedad de larga duración y factores de promoción de la reincorporación al trabajo(5).

Este modelo se encuentra basado en las consideraciones de la CIFS y en los modelos de autores como Van Dijk, Leventhal, Vries, Vrijhof. Conceptualiza la posible relación en el grado de control sobre la situación laboral, la motivación del trabajo, y las consecuencias financieras la incapacidad médica, y el retorno al

trabajo. La elección de estos factores es basada estrictamente en su relación con la baja por enfermedad de larga duración (Incapacidad permanente) estableciendo 3 grupos.

Figura 1: Descripción del Modelo de factores de perpetuación de las licencias por enfermedad de larga duración y factores de promoción de la reincorporación al trabajo



El primer grupo de factores de este modelo son los factores de perpetuación de la incapacidad conformados por: el contenido de la tarea, Ambiente de trabajo, Relaciones de trabajo, Condiciones de trabajo, Carga de trabajo combinada, Deterioro, Enfermedad, Limitaciones de la actividad, Restricciones de participación, factor ambiental/individuo, Factor ambiental/sociedad, La edad avanzada, Bajo nivel educativo, Pobre estilo de afrontamiento, El estilo del personaje. El segundo grupo de factores son los factores de promoción de la reincorporación al trabajo que impiden la transición a una licencia por enfermedad de larga duración o a una

discapacidad permanente (Grado de control sobre la situación laboral, Motivación del trabajo, consecuencias financieras de la baja por enfermedad). **El Tercer grupo de factores** (Actitud hacia el regreso al trabajo, Influencia social, Expectativas de autoeficacia).(Fig 1)

A fin de promover el regreso al trabajo en condiciones óptimas, el modelo plantea tener en cuenta algunos de los factores de perpetuación que son potencialmente modificables. Esto significa que hay oportunidades para mejorar la situación de los trabajadores. Por tanto, los profesionales de la salud deben centrarse en **estos factores potencialmente modificables, como las percepciones sobre la enfermedad, los estilos de afrontamiento, las actitudes hacia el trabajo, los factores relacionados con el trabajo y otros factores ambientales**. Sin embargo, el modelo es generalizable; aplicable a un grupo diverso de pacientes con diferentes condiciones de salud.

3.3. Modelo de rehabilitación y reincorporación laboral en Colombia

En Colombia las investigaciones enfocadas a los modelos de reincorporación laboral por lesiones en el sistema osteomuscular están sujetos a los modelos de rehabilitación y éstos a su vez de los modelos de la salud. por ello se hace necesario abrir nuevas investigaciones sobre este campo que se ajusten al proceso de reincorporación laboral que surgen en la actualidad contemplando los cambios generacionales en la población trabajadora, los sectores económicos y el sistema general de riesgo laborales.

El referente teórico de la rehabilitación y reincorporación laboral en Colombia está determinado según las directrices del manual de procedimientos para la rehabilitación integral y reincorporación laboral de los trabajadores en el sistema general de riesgos laborales del año 2010 fundamentado en las consideraciones teóricas planteadas por la OMS en año 2001 a través de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF).

Esta clasificación plantea que la rehabilitación integral es un sistema abierto donde el individuo es abordado desde la dimensión ecológica (interacción que existe entre el agente, huésped y ambiente que generan una respuesta única del trabajador y tres sistemas) y biopsicosocial. (Incluye componentes del modelo médico y social para la optimización de la participación social y el bienestar de la persona con discapacidad) dadas por la estructura biológica y funcional, el comportamiento propio e individual y el patrón de relaciones con la sociedad, determinados por factores como la edad, el sexo y las condiciones socioculturales de los colectivos a los que pertenece y una relación directa con el ecosistema que lo rodea(32).

Como consecuencias de la discapacidad se define los términos de deficiencia, limitación en la actividad y restricción en la participación, en interacción con el ambiente físico, social y actitudinal en el que viven las personas. Esta clasificación establece que la discapacidad es un término genérico que incluye deficiencias de función o estructura a nivel corporal, limitación en la actividad a nivel individual y restricciones en la participación a nivel social, las cuales son descritas a continuación:

-Corporal: se presenta una desviación o pérdida significativa en una función o estructura corporal se establece una deficiencia. Esta situación podrá ser temporal o permanente; progresiva, regresiva o estática; intermitente o continua. La deficiencia puede ser leve o severa y puede fluctuar en el tiempo. La deficiencia es parte de un estado de salud, pero no necesariamente indica que la enfermedad esté presente o que la persona deba ser considerada enferma.

-Individual: Cuando la persona con una deficiencia presenta alteración en las capacidades para ejecutar sus actividades en ambientes normalizados se dice que presenta una limitación en la actividad.

-Social: La persona con una deficiencia o una limitación en la ejecución de sus actividades en su entorno real (con barreras) puede presentar dificultades en la realización de sus actividades, experimentando una restricción de su participación en situaciones vitales. Esta restricción en la participación es vista como un

fenómeno que representa las consecuencias sociales y ambientales que afectan al individuo por el hecho de tener una deficiencia o una limitación en la ejecución de sus actividades.

Al hablar de rehabilitación, el manual presenta dos categorías consecutivas:

Rehabilitación Funcional:

Asume todas las acciones desarrolladas para recuperar la máxima función posible o compensación de habilidades perdidas, basándose en los principios de la biomecánica, fisiología y neuropsicología, entre otras, partiendo del diagnóstico de los requerimientos individuales, laborales y/o ocupacionales del trabajador, con el fin de eliminar o reducir las secuelas del daño corporal, ya sea en la estructura o función; esto se traduce en deficiencias, que comprometen la capacidad de ejecución y de desempeño en la persona. Esta categoría comprende: **(1) el programa terapéutico específico** con actividades destinadas para la ejecución de terapia física, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología, trabajo social, tiflogía, psicopedagogía, enfermería y todas aquellas actividades terapéuticas que se requieran teniendo en cuenta el diagnóstico clínico de base. Finalmente, es en este programa donde se definen las metas y estrategias a partir de la evaluación, el diagnóstico y el pronóstico. **(2) Servicios especializados por el médico rehabilitador** u otros médicos especialistas como ortopedista, oftalmólogo, otorrinolaringólogo, neurólogo, psiquiatra, cirujano plástico, urólogo, entre otros, realizan los procedimientos necesarios para optimizar el desempeño funcional de la persona. Recuperar en la medida de lo posible las funciones perdidas y potencializar las capacidades remanentes necesarias para un desempeño individual, laboral y/o ocupacional.

El programa de rehabilitación presenta 4 etapas que comprende actividades, tiempos de realización, responsables y objetivos. Inicialmente el programa arranca con el acceso oportuno del trabajador el cual no debe superar 15 días después de haber sufrido el AT. posteriormente se realiza un diagnóstico clínico definitivo para

la construcción del perfil de funcionamiento y discapacidad del trabajador y tener elementos de referencia que permitan mediar una vez haya concluido el proceso de rehabilitación y el impacto del mismo. Posteriormente se realiza un pronóstico funcional y ocupación para la elaboración de la propuesta de rehabilitación; se establece la revisión y el análisis de las incapacidades temporales para finalmente pasar a la rehabilitación con el fin de recuperar en la medida de lo posible las funciones perdidas y potencializar las capacidades remanentes necesarias para un desempeño individual, laboral y/o ocupacional. Posteriormente se proceden a otras actividades para la reincorporación ocupacional, el seguimiento de ellos casos y la retroalimentación del sistema.

Desde el contexto de la ARL objeto de estudio, la rehabilitación es exitosa surge a partir de la no continuidad de la incapacidad posterior a la reincorporación laboral, es decir cuando pasan 30 días consecutivos y no se presenta incapacidad por la misma causa o causa asociada.

Rehabilitación profesional

Es entendida como el proceso por el cual una persona logra compensar en el mayor grado posible las habilidades y destrezas afectadas por una condición de discapacidad que repercute directamente en su desempeño ocupacional. Incluye el conjunto de acciones de evaluación, orientación, adaptación, formación profesional, reubicación y seguimiento; igualmente orienta y apoya las acciones sobre el entorno en el que se dará la integración o inclusión de la persona con discapacidad, a fin de obtener un desempeño ocupacional máximo posible, óptimo para la empresa y para sí mismo(32).

De acuerdo a los lineamientos del manual, se demanda la prestación oportuna de servicios desde la misma Rehabilitación Funcional, la cual se inicia inmediatamente se haya solucionado la urgencia del Accidente de Trabajo o se diagnostique la Enfermedad Profesional incluyendo los servicios de: (a) Programa terapéutico específico de rehabilitación funcional, (b) Programa de entrenamiento de

habilidades y destrezas, que promuevan el reintegro a la vida laboral y al desempeño de sus demás roles, (c) Actividades de inducción o reinducción a su puesto de trabajo, (d) Actividades de seguimiento y retroalimentación al reingreso al trabajo.

El desarrollo, recuperación y mantenimiento de la funcionalidad es una de las tres áreas donde la rehabilitación realiza acciones simultaneas junto con la promoción de la salud y la prevención de la discapacidad y la integración socio ocupacional. El presente trabajo se centra en al ámbito de la rehabilitación y los factores relacionados de este proceso que pueden afectar la reincorporación laboral en los trabajadores evaluados.

A un se desconocen los modelos de rehabilitación y reincorporación laboral específicos para las lesiones ocupacionales de rodilla. Desde el enfoque de rehabilitación, estas lesiones son abordadas dependiendo a la severidad identificada en la primera consulta del servicio de urgencias, direccionada por el médico tratante de la IPS para continuar con las etapas y actividades establecidas en el Manual de Procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riegos profesionales.

De acuerdo a la mención emitida por la Resolución 2646 de 2007, la reincorporación laboral en Colombia tiene como objetivo: *“llevar al trabajador al desempeño de su actividad laboral en condiciones de competitividad, seguridad y confort”* después de un periodo de incapacidad. Para ello, es necesario que el trabajador acceda voluntariamente y por derecho a la prestación de los servicios de salud según se establece en la ley 776 de 2002.

Para este trabajo se considera que la reincorporación laboral exitosa en el contexto de la ARL objeto de estudio, sucede cuando el trabajador logra incorporarse a su labor habitual o una actividad alternativa sin presentar recidivas que obliguen a

incapacitarse nuevamente durante el primer mes posterior a la reincorporación laboral.

Tabla 6. Reincorporación laboral

ACTIVIDADES	TIEMPO DE REALIZACIÓN	RESPONSABLES	OBJETIVOS
Reinducción de Prueba de trabajo.	Reincorporación al trabajo y/o roles ocupacionales. Una vez finalizado el programa de rehabilitación.	*Empresa *jefe inmediato *Trabajador *ARP *Equipo de rehabilitación	-Facilitar al trabajador el proceso de reincorporación a su puesto de trabajo o a la actividad laboral y/o ocupacional. - Garantizar que el trabajador rehabilitado cumpla con las expectativas de desempeño en el puesto y ambiente laboral. -Verificar que las modificaciones del ambiente laboral cumplan con su objetivo.
Reintegro laboral.	Una vez el trabajador haya recuperado sus capacidades laborales, en los casos de los trabajadores que tienen esa posibilidad.	*Empresa *Talento humano *Trabajador	Integrar al trabajador al mundo laboral en condiciones de equidad
Reincorporación Ocupacional	Durante el proceso de rehabilitación, a los trabajadores que no tiene la posibilidad de reincorporación laboral.	*Trabajador y su familia. *Equipo de rehabilitación de la ARP	Orientar al trabajador en los roles ocupacionales y mantenimiento de la calidad de vida
Cierre de caso.	<i>Finalizado el proceso de rehabilitación integral</i>	*ARP *Equipo de rehabilitación de la ARP -	<i>Dar información asertiva respecto a la realidad de la persona en condición de discapacidad o de invalidez según gravedad del caso y con pobre pronóstico ocupacional.</i>

Nota: Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales 2010(32)

En este contexto, los empleadores están obligados a ubicar nuevamente al trabajador en el mismo puesto donde se encontraba previo al ATEL o en su defecto a reubicarlo de manera temporal o definitiva en otro cargo proporcional con sus capacidades y aptitud de acuerdo a la disposición del art 8 establecido en ley 776 de 2002, permitiendo así la conservación y/o mejoramiento de la condición actual, de acuerdo al resultado de rehabilitación funcional. Por ello se hace necesario establecer en el plan de rehabilitación la participación del trabajador y el empleador con el fin de brindar objetivos, metas, estrategias, actividades tiempos de cumplimiento y responsables de acuerdo con el diagnóstico y el pronóstico de cada caso.

Dentro de las metas del plan de rehabilitación se contemplan las siguientes modalidades de reintegro(32):

-Reintegro laboral sin modificaciones. Cuando las condiciones individuales corresponden al perfil de exigencias del puesto de trabajo y las condiciones de trabajo no representen riesgo para el trabajador, este podrá ser reintegrado a su mismo puesto de trabajo.

-Reintegro laboral con modificaciones. Cuando el trabajador para su desempeño en el mismo puesto de trabajo requiere modificaciones tales como: reasignaciones de tareas, límites de tiempos, asignación de turnos u horarios específicos, entre otros. En los casos en los que se necesitan modificaciones de diseño o procesos previos al reintegro, se precisa la evaluación del puesto de trabajo y la ejecución de las adaptaciones del ambiente de trabajo.

-Reubicación laboral temporal. Cuando el trabajador no cuenta con incapacidad médica y aún está en tratamiento o precisa tiempo para su recuperación funcional, debe ser reubicado de manera temporal en un puesto de menor complejidad o exigencia, mientras se restablece la capacidad individual y las condiciones de trabajo no representen riesgo para el trabajador.

-Reubicación laboral definitiva. En aquellos casos en los que la capacidad residual del trabajador no corresponde a las exigencias del trabajo que venía desempeñando, debe considerarse la opción de reubicar al trabajador en otro puesto de trabajo, previa identificación y evaluación respectiva.

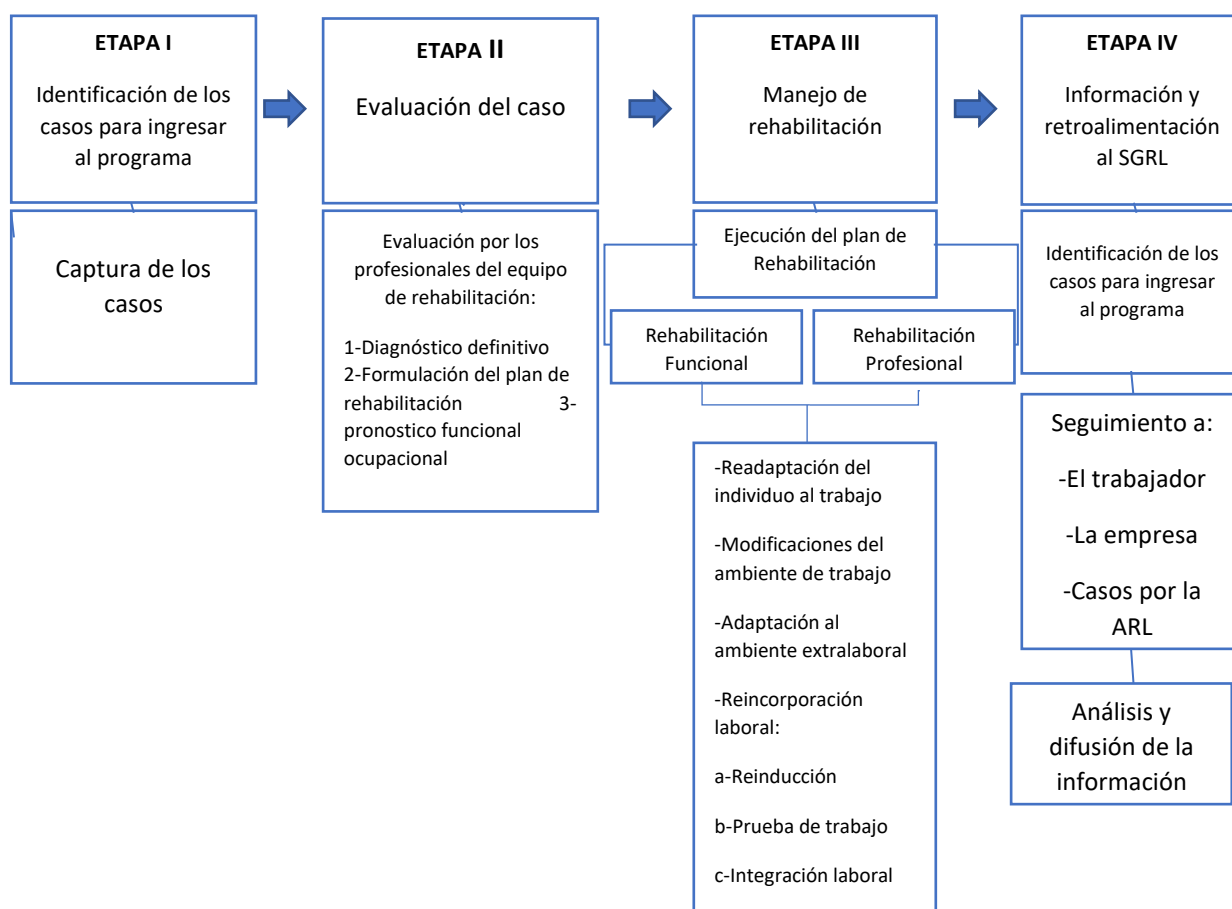
-Reconversión de mano de obra. Esta se dará en aquellos casos en los que la capacidad funcional del trabajador no le permite volver a ejercer la profesión u oficio para el cual estaba capacitado, requiriendo un nuevo aprendizaje que le permita reincorporarse al medio laboral idealmente en la misma empresa. Los aspectos que se deben tener en cuenta en este proceso son: La historia ocupacional de la

persona y la valoración de perfil ocupacional, para orientar el proceso de capacitación o formación para el trabajo.

En todas estas condiciones si el trabajador se mantiene sin incapacitarse durante el periodo de un mes consideramos que la reincorporación laboral es exitosa

Actualmente la rehabilitación y reincorporación laboral se presenta en cuatro (4) etapas de ejecución (Figura 2)

Figura 2. Etapas del proceso de rehabilitación y reincorporación laboral en Colombia



Nota: Basado y adaptado del Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y reincorporación laboral y ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos laborales en Colombia por la autora

El proceso de rehabilitación y reincorporación laboral en la actualidad se lleva a cabo a partir del Ciclo PHVA o Ciclo de Deming(32). Este ciclo, es la base para la implementación del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo que se

ejecuta como proceso organizado, lógico y por etapas asociado a la planificación, implementación, control y mejora continua en el desarrollo de las actividades.

La Rehabilitación funcional parte de la planificación del sistema de gestión, es aquí en donde no solo se efectúa la identificación de casos, sino que se jerarquizan las actividades que se van a desarrollar, la evaluación de los casos, los planes de acción y la interacción con las guías de manejo terapéutico propuestas para las diferentes patologías, el control, seguimiento de casos y la proyección de las actividades, los tiempos de ejecución y los responsables de su implementación. (34)

Para el desarrollo de la **Implementación** se requiere de la conjugación de actividades en donde se despliega un ciclo de PHVA, el cual parte de la identificación de casos, para establecer un diagnóstico de clase de discapacidad que presenta el trabajador, definiendo las exigencias del desempeño laboral y la identificación de factores asociados a la integración ocupacional. Posteriormente, se genera un pronóstico de la situación actual de cada caso y la viabilidad en cuanto a tratamiento y recuperación, se genera un plan de rehabilitación (aquí se relaciona con las guías de manejo de acuerdo a la patología), paso a seguir es efectuar una reincorporación ocupacional verificando la evolución del plan de tratamiento, por último, se hace un seguimiento y control en el manejo de la rehabilitación. (34)

En la **Verificación** y medición del desempeño se evalúa la concordancia entre las actividades planeadas, el desarrollo de la implementación, dando como resultado retroalimentación de los procesos, evaluación del seguimiento a casos, la cobertura, el impacto. Involucrando a cada una de las partes que integran el desarrollo de las actividades (Empresa, EPS, ARL) y las responsabilidades frente al proceso.

En las **Acciones de Mejora** se evalúan los resultados de los indicadores propuestos (cobertura, impacto), se hace una verificación del cumplimiento de las actividades planeadas e implementadas, posteriormente se establece un comparativo con un histórico de casos y manejo de los mismos. Los procedimientos o acciones en los que se obtuvieron buenos resultados servirán para unificar conceptos respecto a un

modelo o norma común (estandarizar). En el proceso de estandarización, es importante desarrollar un programa de educación y entrenamiento permanente que permita homogeneizar conocimientos y formas de trabajar que se generan por la constante dinámica de mejora. La ruta de la Rehabilitación Funcional no termina con el logro de objetivos o en la solución y cierre de casos. Implica la identificación de dificultades en el sistema, requiere de la planeación de nuevos proyectos, la verificación de resultados para dar inicio a un nuevo ciclo PHVA.

4. CONTEXTO

El contexto del presente estudio tuvo lugar en una Aseguradora de Riesgos Laborales ubicada en la capital del suroccidente colombiano.

Dentro de las funciones delimitadas por el SGSS del país, la ARL ofrece el pago de las prestaciones económicas y servicios asistenciales de los trabajadores afiliados que han sufrido un accidente a causa de su ejercicio laboral.

Una vez efectuado el AT y atendido en primera instancia por el servicio de urgencias de la IPS, el trabajador inicia el proceso de rehabilitación de parte de la ARL, con el fin llegar a la reincorporación laboral en las mismas condiciones anteriores al siniestro y en el menor tiempo posible. Durante este proceso, la ARL fué la encargada de liderar y guiar al empleador y al trabajador con el fin velar por la salud de sus afiliados.

5. MARCO LEGAL

La **Constitución Política de Colombia de 1991** expresa en el **art 47** que, *“El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran”*. Así mismo, obliga en el **art 54** al estado y empleadores a *“ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud.”*

La seguridad social como un servicio público obligatorio cuya dirección, control y ejecución se encuentra a cargo del estado, es prestado por entidades de carácter público y privado según se establece en la **Ley 100 de 1993**, quien ordena las instituciones y los recursos necesarios para alcanzar los siguientes objetivos: (a). Garantizar las prestaciones económicas y de salud a quienes tienen una relación laboral o capacidad económica suficiente para afiliarse al sistema. (b)Garantizar la prestación de los servicios sociales complementarios en los términos de la presente ley.

En el **Decreto 1295 de 1994** es creado el **Sistema General de Riesgos Profesionales** como el *“conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencias del trabajo que desarrollan.”*. Estas entidades, son las encargadas de otorgar al trabajador frente a la ocurrencia de un accidente de trabajo las prestaciones asistenciales y económicas y la prestación de los servicios de salud, indispensables en el proceso de rehabilitación y reintegro laboral.

En la **Ley 776 de 2002** se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. El **Artículo 2o. Define la Incapacidad Temporal**. Como aquella que según el cuadro agudo de la

enfermedad o lesión que presente el afiliado al sistema general de riesgos profesionales, le impida desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado. En cuanto en la **Reincorporación Al Trabajo el Art 4 menciona** que, al terminar el período de incapacidad temporal, los empleadores están obligados, si el trabajador recupera su capacidad de trabajo, a ubicarlo en el cargo que desempeñaba, o a reubicarlo en cualquier otro para el cual esté capacitado, de la misma categoría. En el **Artículo 8** referente a la **Reubicación del Trabajador**. Los empleadores están obligados a ubicar al trabajador incapacitado parcialmente en el cargo que desempeñaba o a proporcionarle un trabajo compatible con sus capacidades y aptitudes, para lo cual deberán efectuar los movimientos de personal que sean necesarios.

Ley 1562 de 2012 Art 3: Define el Accidente de trabajo como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

En la Resolución 1401 de 2007 se realiza la **Clasificación de los Accidentes de trabajo**. de acuerdo a las características del acontecimiento que ha tenido como resultado directo una lesión. En el **Artículo 3** define como **Accidente Grave** “*Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva*”. Sin embargo, la presente ley no establece mención o clarifica otros tipos de clasificación usadas en el sistema nacional de riesgos laborales como moderado o leve.

En cuanto a Medicina preventiva la **Ley 9 de 1979** menciona en el **Art 125** que Todo empleador deberá responsabilizarse de los programas de medicina preventiva en los lugares de trabajo en donde se efectúen actividades que puedan causar riesgos

para la salud de los trabajadores. tales programas tendrán por objeto la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y psicológica.

En la **Ley 361 de 1997** en su **Art 26**, señala la **No discriminación a persona en situación de discapacidad**. En ningún caso la limitación de una persona, podrá ser motivo para obstaculizar una vinculación laboral, a menos que dicha limitación sea claramente demostrada como incompatible e insuperable en el cargo que se va a desempeñar. Así mismo, ninguna persona limitada podrá ser despedida o su contrato terminado por razón de su limitación, salvo que medie autorización del Ministerio del Trabajo.

En la **Circular 230042 de 2008** Permite informar e instruir sobre las competencias, procedimientos, derechos, obligaciones y facultades de los diferentes actores en relación con las incapacidades temporales en el Sistema General de Riesgos Profesionales.

El alcance de los procesos de rehabilitación profesional puede ser: a). Reintegro laboral sin modificaciones, b) Reintegro laboral con modificaciones) Reubicación laboral temporal. d)Reubicación laboral definitiva. e) Reconversión de mano de obra.

En el marco de la **rehabilitación profesional**, el empleador y el responsable del programa de salud ocupacional de la empresa en coordinación con la Entidad Administradora de Riesgos Profesionales, deberán explorar estas posibilidades de reincorporación ocupacional para el trabajador.

Si definitivamente no es posible la opción de **reubicación laboral**, se debe revisar con base en los puestos de trabajo existentes en la empresa, la viabilidad de ofrecerle otra alternativa de ocupación laboral, a través de la **reconversión laboral**.

Sentencia T-039/2010 El derecho a la estabilidad laboral reforzada de sujetos en estado de debilidad manifiesta entre ellos discapacitados y madres cabeza de familia.

Decreto 1333 del 13 de julio de 2018 Título III. Para efectos de la presente investigación se expresan a continuación los siguientes capítulos:

Art 1: Reglamentar la revisión periódica de las incapacidades por enfermedad general de origen común por parte de la EPS, el momento de clasificación definitiva y las situaciones de abuso del derecho que generen la suspensión del pago de esas incapacidades.

Capítulo II: Revisión Periódica de la Incapacidad, Concepto de Rehabilitación. Artículo 2.2.3.2.1. Revisión periódica de la incapacidad. La revisión periódica de la incapacidad por enfermedad general de origen común será adelantada por las EPS y demás EOC, quienes deberán adelantar las siguientes acciones: (1). Detectar los casos en los que los tiempos de rehabilitación y recuperación del paciente se desvíen de los previstos para una condición de salud específica, identificando el grupo de pacientes que está en riesgo de presentar incapacidad prolongada. (2). Realizar a los pacientes mencionados un plan integral de tratamiento, monitoreo y evaluación del proceso de rehabilitación, que permita valorar cada sesenta (60) días calendario el avance de la recuperación de su capacidad laboral, constatando el curso normal de la evolución del tratamiento regular y efectivo y el estado de la recuperación. La valoración podrá realizarse antes del plazo señalado si así lo considera el médico tratante de acuerdo con la evolución del estado del paciente. (3). Consignar en la historia clínica por parte del médico u odontólogo tratante el resultado de las acciones de que tratan los numerales anteriores y comunicar al área de prestaciones económicas de la EPS o AFP que tenga a cargo el reconocimiento y pago de la incapacidad, según sea el caso.

Artículo 2.2.3.2.3. Prórroga de la incapacidad. Existe prórroga de la incapacidad derivada de enfermedad general de origen común, cuando se expide una incapacidad con posterioridad a la inicial, por la misma enfermedad o lesión o por

otra que tenga relación directa con esta, así se trate de diferente código CIE (Clasificación Internacional de Enfermedades), siempre y cuando entre una y otra, no haya interrupción mayor a 30 días calendario.

Artículo 2.2.3.3.2. Momento de la calificación definitiva. En cualquier momento, cuando la EPS emita concepto desfavorable de rehabilitación, se dará inicio al trámite de calificación de Invalidez de que trata el artículo 41 de la Ley 100 de 1993, modificado por el artículo 142 del Decreto Ley 019 de 2012.

Capítulo IV. Situaciones de Abuso del Derecho. Artículo 2.2.3.4.1. Situaciones de abuso del derecho. Constitúyanse como abuso del derecho las siguientes conductas:

(1). Cuando se establezca por parte de la EPS o EOC que el cotizante no ha seguido el tratamiento y terapias ordenadas por el médico tratante, no asista a las valoraciones, exámenes y controles o no cumpla con los procedimientos y recomendaciones necesarios para su rehabilitación en al menos el 30% de las situaciones descritas. (2). Cuando el cotizante no asista a los exámenes y valoraciones para determinar la pérdida de capacidad laboral. (3). Cuando se detecte presunta alteración o posible fraude en alguna de las etapas del curso de la incapacidad, para lo cual el caso se pondrá en conocimiento de las autoridades competentes, quedando obligado a ello quien detecte tal situación. (4). La comisión por parte del usuario de actos o conductas presuntamente contrarias a la ley relacionadas con su estado de salud. (5). Cuando se detecte fraude al otorgar la certificación de incapacidad. (6). Cuando se detecte que el cotizante · busca el reconocimiento y pago de la incapacidad tanto en la EPS-EOC como en la ARL por la misma causa, generando un doble cobro al Sistema General de Seguridad Social en Salud. (7). Cuando se efectúen cobros al Sistema General de Seguridad Social en Salud con datos falsos. (8). Cuando se detecte durante el tiempo de incapacidad que el cotizante se encuentra emprendiendo una actividad alterna que le impide su recuperación y de la cual deriva ingresos.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General:

- Evaluar la relación entre los factores que participan, en la rehabilitación física de las lesiones ocupacionales de rodilla y su influencia en el resultado de la reincorporación en los trabajadores afiliados a una Aseguradora de Riesgos Laborales en Santiago de Cali en el Período 2017-2019.

6.2. Objetivos Específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los trabajadores con lesiones de rodilla que ingresaron al programa de rehabilitación durante el período 2017-2019.
- Describir el proceso de rehabilitación que reciben los trabajadores con lesiones ocupacionales de rodilla en términos de intervención médica recibida, tiempo de duración de la incapacidad y tiempo en la reincorporación laboral.
- Identificar el tiempo de recuperación de las lesiones ocupacionales de rodilla de acuerdo a la clasificación de gravedad de la lesión.
- Describir el proceso de reincorporación laboral de los trabajadores de acuerdo con la participación del trabajador, las acciones que desarrolla la empresa y la ARL y la calificación final de **reintegro exitoso y no exitoso** y el tiempo de la reincorporación laboral.
- Establecer la relación entre el proceso de rehabilitación de las lesiones ocupacionales de rodilla y el resultado del proceso de reincorporación laboral (exitoso y no exitoso).

7. HIPÓTESIS

7.1. Hipótesis nula

No existen diferencias significativas entre los factores del proceso de rehabilitación y el proceso de reincorporación laboral en los trabajadores que tuvieron reincorporación exitosa y no exitosa.

7.2. Hipótesis alterna

Existen diferencias significativas entre los factores del proceso de rehabilitación y el proceso de reincorporación laboral en los trabajadores que tuvieron reincorporación exitosa y no exitosa.

8. METODOLOGÍA

8.1. Tipo y Diseño de estudio

La investigación es de enfoque cuantitativo, el tipo de estudio es transversal con un componente analítico. Se elige este tipo de estudio porque responde a las necesidades de la investigación en materia de determinar los factores que en el proceso de rehabilitación física tienen influencia en la reincorporación laboral.

8.2. Área de estudio:

El estudio se realizó en una Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) de la ciudad de Cali, quienes facilitaron el acceso a una base de datos de forma confidencial. Las empresas afiliadas al momento del estudio se encontraron ubicadas en los municipios del departamento del valle del Cauca y Cauca.

8.3. Universo-Población.

El universo se conformó por todas las lesiones de rodilla reportadas en una ARL como accidentes de trabajo durante los años 2017-2019. Las lesiones de rodilla presentan categorías de lesión (Capsular o ligamentosa u ósea) que desde el contexto de la rehabilitación logran ser tratadas por técnicas homogéneas. Para el siguiente trabajo, fueron abordados 110 casos que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos para el presente estudio. (Ver figura 4)

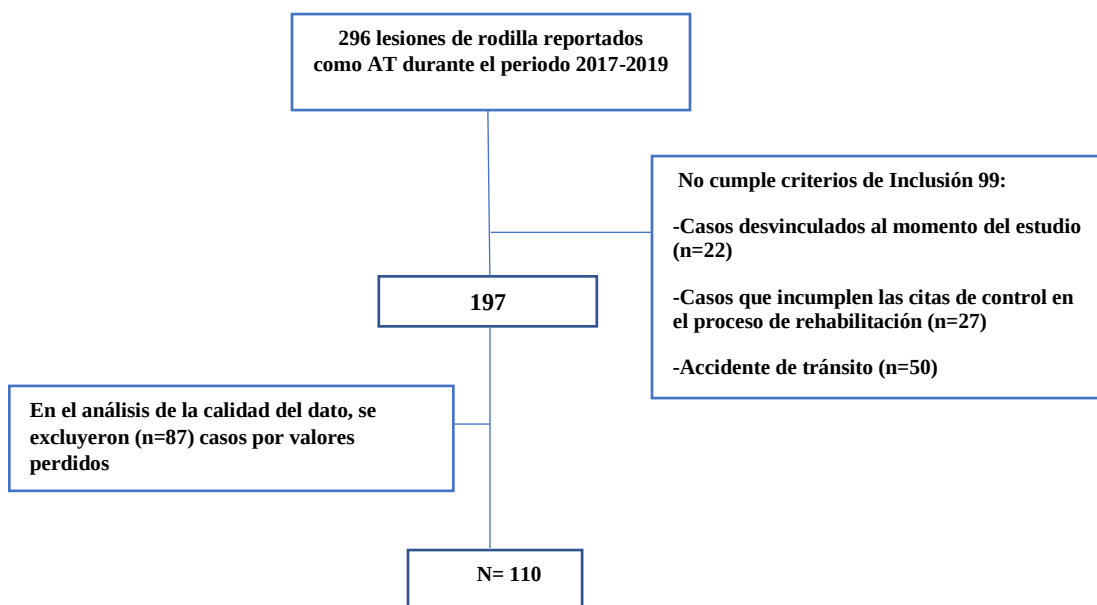
8.4. Criterios de inclusión

- Trabajadores afiliados a la ARL en el momento de accidente de trabajo.
- Trabajadores que sufrieron lesiones y traumas a nivel de rodilla de origen ocupacional.
- Trabajadores que ingresaron al proceso de rehabilitación después del primer manejo médico casos estuvieron abiertos y/o cerrados para la ARL.

8.5. Criterios de exclusión

- Trabajador que incumplen las citas del proceso de rehabilitación (No hay continuidad en el proceso).
- Renuncia del trabajador a su puesto.
- Datos incompletos que no permitan el cruce de variables (retorno al trabajo, datos de tipo de rehabilitación, tratamientos recibidos, tiempo).
- Lesiones de rodilla por Accidente de Tránsito.
- AT con diagnósticos diferentes a las lesiones de rodilla.

Figura 4. Diagrama de flujo según criterios de elegibilidad



Fuente propia

9. VARIABLES

9.1 Variable de resultado

La variable de resultado es la clasificación final de la reincorporación laboral. Esta variable comprende los días transcurridos a partir del momento del accidente de trabajo hasta la reincorporación laboral como resultado del proceso de rehabilitación física. Su clasificación responde al reintegro exitoso o no exitoso como una variable dicotómica.

TIPO	VARIABLE	DEF. OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE M.	UNIDAD DE MEDIDA
Resultado	Tipo de reintegro laboral (exitoso-no exitoso)	Resultado final del proceso de reincorporación laboral	Categórica	dicotómica	1-Exitoso 2-No Exitoso

9.2. Variables de exposición

Las variables de la exposición pertenecen a tres grupos: características sociodemográficas (Incluye características de la accidentalidad y características de la lesión), proceso de rehabilitación y proceso de reincorporación laboral.

TIPO	VARIABLE	DEF. OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE M.	UNIDAD DE MEDIDA
Socio demográficas, de la accidentalidad y la lesión.	Estado	Clasificación del caso ante la ARL según el proceso en que se encuentre.	Categórica	Nominal	1.Abierto 2.Cerrado
	Ciudad	Lugar donde se presenta el AT	Categórica	Nominal	1.Cali 2.Buenaventura 3.Municipios Aledaños
	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento en años cumplidos	Cuantitativa	Razón	Años cumplidos
	Sexo	Característica biológica que define a un ser humano como hombre o mujer	Categórica	Nominal	1.Hombre. 2.Mujer.
	Nivel de escolaridad	Máximo nivel de educación formal aprobado	Categórica	Ordinal	1.Primaria, 2.Bachiller 3.Técnico o tecnológico, 4.universitario, 5.Posgrado.

	Estado civil	Condición de una persona en función de si tiene pareja sentimental o no.	Categórica	Nominal	1-Soltero 2- casado
	Tipo de Cargo	Clasificación de los trabajadores según el tipo de tarea para la cual fue contratado.	Categórica	Nominal	1.Administrativo 2.Operativo
	IMC	Estimador del peso ideal de una persona en función de su tamaño y peso. Es igual a: peso/talla	Cuantitativa	Razón	1.Bajo peso: -18.5 2.Normo peso:18.5-24.9 3.Sobrepeso:25-29.9 4.Obesidad: 30-34.9
	Tipo de Accidente	Clasificación del evento	Categórica	Nominal	1.Propios del Trabajo 2.Deportivo
	Mecanismo del AT	Característica de la acción que da lugar al AT	Categórica	Nominal	1.Caídas 2.Golpe con objeto o persona 4.Otro (Fractura, sobreesfuerzo, esfuerzo excesivo).
	Clasificación de la gravedad	Grado en el cual se clasifica el daño causado por una lesión derivada de un trauma o evento agudo	Categórica	Nominal	1.Leve 2.Grave
	Diagnóstico CIE 10	Clasificación internacional del tipo de lesión	Categórica	Ordinal	1.S80 (traumatismo superficial de la pierna) 2.(S82)Fractura 3.(S83) Luxación, esguinces, torceduras de la articulación y ligamentos de la rodilla 4. Otros
Proceso de rehabilitación	Lesión Anterior en rodilla	Trauma o patología en la articulación de la rodilla previa al evento (AT)	Categórica	Nominal	1.Si 2.No
	Atención médica inicial	Intervención inmediata al trabajador por parte del médico (General) con el fin de conservar la vida y	Categórica	Nominal	1.Mg+Rx+Analgésico 2.Mg+RMN+Ortopedista

		prevenir consecuencias futuras			
	Intervención Médica Secundaria	Servicio de atención al trabajador que requiere interconsulta de un especialista y unidades de diagnóstico más complejas	Categórica	Nominal	1-Ortopedia 2. Fisiatría 3.Med. Laboral 4.Fisioterapia 5.Otros
	Plan de Rehabilitación	Proceso continuo encaminado a lograr niveles óptimos de independencia física y habilidades funcionales de los trabajadores lesionados.	Categórica	Nominal	1. Ayudas Diag. (Rx,RMN) 2.Valoración + Ayudas D. 3.Inc 4.Reint Reco 5.Valo Esp 6.Fisioterapia
	Última atención médica	Atención final del trabajador por el servicio de consulta especializada	Categórica	Nominal	1-Ortopedia 2. Fisiatría 3.Med. Laboral 4.Otros
	Plan final	Último proceso direccionado por el especialista encaminado al logro de niveles óptimos de independencia física y habilidades funcionales de los trabajadores lesionados	Categórica	Nominal	1.Reintegro con recomendaciones 2.Alta médica 3.Reubicación 4.CPCL 5.Valoración especialista 6.Reintegro al puesto de trabajo 7.Otros
	Manejo de la lesión	Tipo de tratamiento médico utilizado para la estabilización de la lesión al momento del AT	Categórica	Nominal	1.Quirúrgico 2. Conservador
	Cirugía	Todo procedimiento realizado en el quirófano, que comporte la incisión, la manipulación o la sutura de un tejido, que requiere sedación.	Cualitativa	Nominal	1 Si 2.No
	Tipo de Terapia	Es el conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las lesiones en el trabajador.	Cualitativa	Nominal	1.Terapia física 2. Terapia ocupacional 3.Psicología 4.Hidroterapia
			Categórica	Nominal	1.Fort. Musc.

	Tipo de intervención terapia Física	Modalidades de terapia física para la atención de lesiones en el sistema osteomuscular			2.Estimulación o masaje 3. Medios Físicos +FM 4.Otros
	Valoración del Puesto de Trabajo	Herramienta de diagnóstico que tiene por objeto detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo en el trabajador quien lo ocupa.	Cualitativa	Nominal	1.Si 2.No
	Diagnóstico final	Último diagnóstico presentado por el trabajador en el proceso de rehabilitación.	Cualitativa	Nominal	1.Igual 2.Diferente
	Tiempo de rehabilitación (Terapia física)	Tiempo estipulado desde el AT hasta la última terapia física	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta el primer manejo médico inicial	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta el primer día de atención médica	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta el segundo manejo médico.	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta el contacto con medicina especializada	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta el primer orden de terapia	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta el día en que se ordena la primera terapia física.	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta la primera terapia	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta el día de inicio del primer ciclo de terapia física.	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta la última terapia	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta el día en que culmina la última sesión de terapia física	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta	Cuantitativa	Razón	Número de días

	el AT hasta la orden de la Cirugía	el día en que se ordena la cirugía.			
	Tiempo desde el AT hasta la Cirugía	Tiempo transcurrido desde el día del AT hasta el día de la cirugía.	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Días totales de incapacidad laboral	Días de inactividad como consecuencia del evento	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Sesiones de terapia	Cantidad de sesiones realizadas por servicios médicos o terapéuticos en el proceso de rehabilitación	Cuantitativa	Razón	Número de sesiones
	Tiempo de recuperación	Número de días transcurridos desde el evento hasta el último contacto del trabajador en el proceso de rehabilitación	Cuantitativa	Razón	Número de días
Proceso de Reincorporación laboral	Tiempo de reincorporación	Número de días transcurridos desde el día del evento hasta la fecha del 1er reintegro laboral	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta la Primera reincorporación laboral	Número de días transcurridos desde el AT hasta el primer reintegro laboral.	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Tiempo desde el AT hasta la Última reincorporación laboral	Número de días transcurridos desde el AT hasta la última incorporación laboral	Cuantitativa	Razón	Número de días
	Orden de reincorporación laboral	Profesional que se encarga de dar la orden de la reincorporación laboral del trabajador	Categórica	Nominal	1.Ortopedia 2.Fisiatra 3.Medico Lab. 4.Vencimiento de Incapacidad
	Tipo de Reincorporación laboral	Es la forma definitiva o parcial en la cual el trabajador retorna a sus labores en la misma empresa posterior a un evento AT o EL	Cualitativa	Nominal	1.Reintegro laboral sin modificaciones 2.Reintegro con modificaciones 3.Reubicación laboral temporal. 4.Reubicación laboral definitiva 5.Reconversión de mano de obra

	Calificación de pérdida de capacidad laboral	Mecanismo que permite establecer el porcentaje de afectación del conjunto de las habilidades y/o potencialidades de orden físico, mental y social que le permiten al individuo desempeñarse en un trabajo habitual.	Cuantitativa	Continua	1.0-4.99 2.5-49.99
	Cumplimiento de la Arl en el proceso reincorporación laboral	Acciones adelantadas por la entidad para el tratamiento y recuperación de sus afiliados.	Cualitativa	Nominal	1 Si 2.No
	Cumplimiento del trabajador en el proceso de reincorporación laboral	Acciones adelantadas por el trabajador propias del proceso de recuperación.	Cualitativa	Nominal	1 Si 2.No
	Cumplimiento de la empresa en el proceso de reincorporación laboral	Acciones adelantadas por el empleador en el proceso de rehabilitación y reincorporación laboral de los trabajadores lesionados	Cualitativa	Nominal	1 Si 2.No
	Número de Seguimiento por caso.	Valorar el impacto de cada caso en términos de la diferencia lograda durante todo el proceso y el cumplimiento de la reincorporación ocupacional	Cuantitativa	Razón	Número de seguimientos realizados

10. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la siguiente investigación se utilizaron fuentes secundarias suministradas y codificadas por una Aseguradora de Riesgos Laborales a partir del sistema de información médica, que recopiló los datos del Formato único de reporte de Accidentes de trabajo (FURAT) historias clínicas, incapacidades y notas de evolución. Para fines del estudio, se tomaron en cuenta la zona geográfica del Occidente colombiano.

1. **Variables sociodemográficas y características de la accidentalidad y la lesión:** Consolidación de la información registrada en el FURAT de la ARL

2. **Variables proceso de rehabilitación integral y reincorporación laboral:** Una vez seleccionados los casos que cumplieron los criterios de inclusión, se procedió a la consolidar la información de las historias clínicas, incapacidades y notas de evolución hasta la fecha del último seguimiento.

11. PLAN DE ANÁLISIS

La ARL suministró 4 bases de datos denominadas FURAT, historias clínicas, incapacidades y notas de evolución. El análisis comprende la relación de los factores que en el proceso de rehabilitación funcional de las lesiones de rodilla de origen ocupacional y su influencia con la reincorporación laboral de los trabajadores afiliados a una ARL.

Inicialmente se permitió el ingreso a la base de datos de la ARL para realizar el filtro de selección realizando la tabulación de los datos a través del programa office Excel exclusivamente con los diagnósticos del CIE-10 referentes a lesiones de rodilla reportadas como AT. Se descartaron las lesiones por enfermedad laboral, lesiones en otras partes del cuerpo, causas no derivadas de un trauma y los trabajadores que no se encuentren vinculados con la administradora al momento del estudio. Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico Stata 16.0.

Para dar cumplimiento a los objetivos específicos 1,2,3 y 4 fue necesario realizar un análisis exploratorio de los datos, resumiendo variables cuantitativas con estadísticos de tendencia central y dispersión, tales como media + -desviación estándar o mediana (rango intercuartílico) de acuerdo a los criterios de normalidad. El ajuste a la distribución normal se valoró mediante la prueba Shapiro Wilk. Para el caso de las variables cualitativas, fueron resumidas por medio de frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el objetivo específico 5 se realizó un análisis bivariado de los datos usando variable de resultado reintegro exitoso (1=si, 0=No) para evaluar las diferencias entre los dos grupos. Para las variables cualitativas se utilizó la prueba chi cuadrado o el test exacto de Fisher en las frecuencias menores de 5. En el caso de las variables cuantitativas para la comparación de los grupos con distribución normal se utilizó la prueba t para muestras independientes, en su defecto fue necesario la comparación con la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.(la distribución de los datos se logró realizar con la prueba t para muestras independientes)

Las variables que en el análisis bivariado reportaron un P valor $<0,05$ fueron ingresadas al análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística para identificar aquellos factores independientes asociados al reintegro. Posteriormente, fue necesario la selección de variables con el método hacia atrás ("backward"). La bondad de ajuste del modelo es evaluada con la prueba de bondad de pearson o Hosmer -lemshow.

12. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se encuentra en el marco de las disposiciones vigentes para la protección de información y de los sujetos humanos que participan en investigación de acuerdo a la resolución 8430 de 04 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud, hoy día Ministerio de Salud y la Protección Social. De acuerdo al Título II, Capítulo 1, Artículo 11 donde describen la clasificación de las investigaciones en categorías, se considera esta investigación con riesgo mínimo, descrita en el literal a. *“Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”*. Con el ánimo de minimizar el riesgo de confidencial, se excluyeron los datos personales de los casos como nombre, apellidos, número de cédula, dirección, teléfono, entre otros. Se omitió la publicación del nombre, razón social o número de Nit de la ARL donde se realizó el estudio. La base de datos entregada por la ARL se encontró codificada para relacionar los casos que participaron en la investigación.

No existe la posibilidad de acceder a los datos personales como nombres, números de cédula, dirección, teléfono entre otros por tanto, la ARL, los trabajadores y/o empresas no presentarán algún tipo de daño social, legal, o de otro tipo, teniendo en cuenta las garantías absolutas de confidencialidad y seguridad de la información entregada por parte de la administradora, tampoco serán reveladas las características que comprometan o posibiliten la distinción e información entre los participantes y empresas. Los datos de la investigación fueron almacenados mediante el programa office desde la hoja de Cálculo Excel, en el equipo de cómputo de propiedad y uso exclusivo de la autora por tiempo indefinido. Cabe aclarar que la investigadora no tiene ninguna relación laboral con la ARL en la que se realizó el estudio, por consiguiente, se tendrá imparcialidad a la hora de interpretar los resultados sin que se presenten conflictos de intereses.

13. RESULTADOS

13.1. Características sociodemográficas.

Los resultados descritos a continuación, corresponden a 110 casos de trabajadores afiliados a una aseguradora de riesgos laborales, que sufrieron lesiones de rodilla por accidentes de trabajo durante el período 2017-2019.

En el estudio se identificaron 43.63% (n=48) trabajadores que residen en diferentes municipios del valle del cauca; el 17.27% (n=19) pertenecen al municipio de Buenaventura y en el 39.09% (n=43) de casos reportados para la ciudad de Cali. (Tabla 7).

El mayor número de accidentes se presentó en trabajadores que laboran en empresas del sector de servicios en el 27,27%(n=30) de los casos, seguido de la industria metalmecánica 21,82% (n=24), el sector salud se ubicó en el 16.36% (n=18), el sector de la construcción se ubicó en el 12.73% (n=14), las empresas de cargas en el 11.82% (n=13) y las frecuencias menores a 10 se ajustaron a un grupo compuesto por los sectores: educación, agrario y financiero en el 10.00% (n=10). (Tabla 7).

Durante la investigación, el 50.93% (n=55) de los casos se encontraban abiertos, es decir en continuidad con el proceso de rehabilitación. Los casos culminados o cerrados se presentaron en el 49.07%. (n=53) de los participantes. (Tabla 7).

Las edades de la población comprenden un rango de edad entre los 18-67 años, con una media estimada de 42.1 ± 11.3 años. El mayor porcentaje de la población 36.36%(n=40) se ubicó en el rango de edad entre 31-40 años, seguido del rango 41-50 años en el 21,82% (n= 24). Finalmente, el grupo de trabajadores entre el rango de 51-60 años de edad corresponde al 20.00% (n=22). La menor proporción la ocuparon los grupos de 18-30 años, 61-70 con valores del 14.55% (n=16) y 7.27% (n=8). En el análisis exploratorio, la edad se catalogó como única variable cuantitativa con distribución normal mediante la prueba Shapiro Will. Las variables

cualitativas fueron resumidas por medio de frecuencias absolutas y porcentajes. (Tabla 7).

En el siguiente estudio se evidencia que el mayor porcentaje de casos son hombres 65.45% (n=72) y el 34.55% (n=38) mujeres. Referente al estado civil, el 59.63%(n=65) de la población reportaba estar casado/Unión marital, mientras el 40,37% (n=44) manifiesta estar soltero. (Tabla 7)

El nivel educativo más preponderante fue bachiller 54.13%, seguido de técnico 26.61% y solo el 11.93% contó con educación profesional. Los niveles de cargos, se clasificaron en dos grupos, donde el 73.64% de la población se ubicó en el grupo de Operarios, mientras el 26.36% se estableció en el grupo de administrativos (Tabla 7).

En el nivel de ingresos de la población, el (n=50) 45.45% de los casos recibe ingresos de 1 SMMLV, en el 33.64%(n=37) de los participantes reciben ingresos entre el 1.1-1.9 SMMLV, seguido en el 12.73%(n=14) de los casos entre 2-2,9 SMMLV. Los ingresos superiores a partir de 3 SMMLV no superó el 8.19% (n=9) de los casos. (Tabla 7).

La valoración del IMC no presentó registros relacionados al peso y la talla del trabajador impidiendo la estimación en el (n=83)76.15% de los participantes. Los casos que presentaron valoración del IMC describen que el (n=14)12.84% de los trabajadores se encuentran en sobrepeso y el (n=12) 11.01% en obesidad tipo I. En consecuencia, a la ausencia de datos se descarta la variable del estudio (Tabla 7).

13.1.2. Características de la accidentalidad

En cuanto a las variables relacionadas con el accidente de trabajo se identificaron en mayor proporción los accidentes propios del trabajo en el 86.36% (n=95), de los caos mientras que los accidentes deportivos ocuparon el 13.64% (n=15). Al indagar los mecanismos del accidente, se identifican caídas en el (n=53) 48.18%, golpe con objeto o persona en el 34.55% (n=38), seguido de otros como: fracturas, sobre esfuerzos y esfuerzos excesivos con ponderaciones más bajas (n=19) 17.27%. (Tabla 8).

13.1.3. Características de la lesión

Referente a las variables relacionadas con la lesión, se observó que las contusiones o aplastamientos se efectuaron en el 49.09% (n=54) de los casos, las lesiones como torcedura, esguince, desgarro en el 40% (n=44). Finalmente, se presentaron en frecuencias menores a 10 los diagnósticos por traumas severos (fracturas, trauma interno de rodilla, luxación) y otros trastornos múltiples de lesión en el 6.37% (n=7) y 4.55% (n=5) respectivamente, el 13.76% (n=15) de los casos presentó lesiones antiguas de rodilla. (Tabla 7). De acuerdo a la clasificación internacional de enfermedad (CIE-10), el (n=53) 48,18% de los trabajadores presentaron traumatismo superficial de la pierna (S80), el (n=27) 24.55% luxaciones, esguinces y torceduras de la articulación y ligamentos de la rodilla (S83). El (n=23) 20.80% de los casos corresponde a la categoría otros diagnósticos y en menor ponderación fracturas (n=7) 6.37%. (Tabla 9).

Tabla 7. Características sociodemográficas.

VARIABLE		f	%
Sociodemográficas			
Estado	Abierto	55	50.93
	Cerrado	53	49.07
Ciudad	Municipios Aledaños	48	43.63
	Cali	43	39.09
	B/Tura	19	17.27
Edad	18-30	16	14.55
	31-40	40	36.36
	41-50	24	21.82
	51-60	22	20.00
	61-70	8	7.27
Sexo	Hombre	72	65.45
	Mujer	38	34.55
Actividad económica	Servicios	30	27.27
	Metalmecánica	24	21.82
	Salud	18	16.36
	Construcción	14	12.73
	Empresa De Carga	13	11.82
	Otros (Agro-Edu-Finan)	11	10.00

Estado civil	Casado/unión marital	65	59.63
	Soltero	44	40.37
Escolaridad	Primaria	8	7.34
	Bachiller	59	54.13
	Técnico	29	26.61
	Profesional	13	11.93
Cargo	Operativo	81	73.64
	Administrativo	29	26.36
Salario	1Smmlv	50	45.45
	Entre 1.1-1.9 Smmlv	37	33.64
	Entre 2-2.9 Smmlv	14	12.73
	Entre 3-3.9 Smmlv	5	4.55
	4Smmlv	4	3.64
IMC	Sin registro	83	76.15
	Sobrepeso	14	12.84
	Obesidad	12	11.01

f= Frecuencia, %=Porcentaje - Prueba de Shapiro-Wilk p<0,05

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Características de la accidentalidad.

VARIABLE		f	%
Tipo De Lesión			
	Torcedura, Esguince, Desgarro	44	40.00
	Contusión O Aplastamiento	54	49.09
	Traumas severos (Frac-Traum.int-Luxación)	7	6.36
	Otros (Múltiples lesiones)	5	4.55
Lesión Anterior de Rodilla			
	SI	15	13.76
	NO	94	86.24
Idx Inicial:			
	S80 (traumatismo superficial de la pierna)	53	48.18
	S82 (Fractura)	7	6.36
	S83 Lux, esg y torce-art y ligamentos de la rodilla	27	24.55
	Otros	23	20.91

f= Frecuencia, %=Porcentaje - Prueba de Shapiro-Wilk p<0,05

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Características de la lesión

VARIABLE		f	%
Tipo de AT	Deportivo	15	13.64
	Propios del trabajo	95	86.36
Mecanismo de AT	Caídas	54	48.18
	Golpe con objeto o persona	38	34.55
	Otros(Fracturas, sobre esfuerzos, esfuerzos excesivos).	19	17.27

f= Frecuencia, %=Porcentaje - Prueba de Shapiro-Wilk $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia.

13.2. Descripción del proceso de rehabilitación funcional en términos de intervención médica recibida, tiempo de duración de la incapacidad y tiempo en la reincorporación laboral.

El proceso de rehabilitación será descrito en las siguientes dos fases:

1. Caracterización de los servicios prestados para la atención del trabajador en términos de atención médica recibida (Manejo médico inicial, manejo médico secundario, Plan, terapias y tipos de terapia)
2. Descripción del proceso de rehabilitación funcional en términos de tiempo de duración de la incapacidad y tiempo en de la reincorporación laboral.

13.2.1. Descripción del proceso de rehabilitación física según intervención médica recibida

De acuerdo al Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales las Administradoras de Riesgos Laborales deberán asumir el liderazgo y la coordinación del proceso de rehabilitación de todos los casos reportados como accidentes de trabajo.

Una vez se da origen al AT, el trabajador es direccionado por parte de la ARL al servicio de urgencias de la IPS adscrita, con el fin de recibir la atención médica necesaria para el manejo de la lesión.

El 100% de los trabajadores en la **atención médica inicial** recibió atención por medicina general y la realización de pruebas diagnósticas como Rayos X. El 11.82%

(n=13) de los casos de acuerdo a la severidad de la lesión recibió atención inmediata por medicina especializada (Ortopedia) y pruebas complementarias como RMN (Tabla 10).

Durante la **atención médica secundaria**. El 60% (n=66) de los trabajadores recibió valoración por Ortopedia, en el 22.73%(n=25) valoración medicina laboral, seguido por el servicio de fisioterapia en el 11.82%(n=13) de los casos y en el 5.46 %(n=6) de la población recibe cita nuevamente con medicina general. El ingreso de los casos al PRIC se evidenció en el (n=95) 86.36%. Las incapacidades se determinaron para el 54.54% (n=63) de los trabajadores que ingresaron al servicio de urgencias (Tabla 10).

Los planes de atención direccionados por las especialidades descritas en el párrafo anterior, determinaron para el 34.54% (n=38) de los trabajadores pruebas diagnósticas complementarias como RMN y RX, 32.74%(n=36) valoración por otra especialidad y ayudas diagnósticas, en el 10% (n=11) de los casos orden de cirugía seguido en el 9.09% (n=10) orden de reintegro con recomendaciones, en el 8.18% (n=9) de los trabajadores recibieron orden de valoración por otra especialidad y el 5.45%(n=6) fueron remitidos al servicio de fisioterapia. Del total de los trabajadores que ingresaron a la atención médica secundaria el 35.45% (n=39) recibió incapacidad temporal (tabla 10).

Durante la última cita con medicina especializada se observa que el 47.27%(N=52) de los trabajadores asistió a la última cita de control con ortopedia, el 29.09% (n=32) recibió consulta por Medicina laboral y el 23.64% (n=26) con fisiatría. El plan de atención de este último contacto, consistió en el 36.36% (n=40) reintegró con recomendaciones temporales, seguido de otras valoraciones (Medicina del deporte, manejo del dolor, Medicina alternativa etc) en el 25.45% (n=28) de los trabajadores, para el 13,64% (n=15) se determinó CPCL, la alta médica se presentó en el 11.82% (n=13) de los casos, en el 5.45% (n=6) de los trabajadores presentaron orden de reintegro al mismo puesto de trabajo. (Tabla 10).

De acuerdo al manejo médico observado se encontró en el 64.55% (n=71) de los participantes tratamiento quirúrgico (4 casos presentaron cirugías múltiples) y para el 35.45% (n=39) manejo conservador. (Tabla 10).

Durante el proceso de rehabilitación, se observaron ciclos de terapia física en el 86.36% (n= 95) de los eventos estudiados, en el 19.09% (n=21) ciclos de hidroterapia, seguido de terapia ocupacional en el 7.27% (n=8). Durante el desarrollo de la investigación no se observó en el 100% (n=110) intervención desde el servicio de psicología que abordara la implicación de los factores psicosociales relacionados con la lesión, como un factor determinado por el proceso de rehabilitación (Tabla 10).

Las técnicas de rehabilitación reportadas durante las sesiones de fisioterapia se basaron en: Fortalecimiento muscular y propiocepción 37,27% (n=41) estiramientos y masajes 33.64% (n=37), manejo complementario de medios físicos y fortalecimiento muscular 20.91% (n=23) y 8.18%(n=.9) de los casos no presentan registro de haber realizado ningún tipo de tratamiento por fisioterapia. (Tabla 10)

De acuerdo al CIE-10, al final del proceso de rehabilitación el 60.91% (n=67) de los casos conservó el mismo diagnóstico clínico y en el 39.09% (n=43) se observó un diagnóstico diferente a la inicial. (Tabla 10)

Tabla 10. Descripción del proceso de rehabilitación física según atención médica recibida.

Variable		f.	%.
Atención Médica Inicial			
	Mdgen-Analgésico-Rx	97	88.18
	Medgen-Rmn-Ort	13	11.82
Atención Médica Secundaria			
	Ortopedista	66	60.00
	Med Lab	25	22.73
	Fisioterapia	13	11.82
	Med. General	6	5.46
Incapacidad atención médica inicial			
	Si	63	54.54
	No	47	45.46
Incapacidad atención médica secundaria			
	Si	39	35.45
	No	71	64.55

Plan	Ayudas Diag. (RMN-x)	38	34.54
	Valoración- Ayudas D	36	32.74
	Orden de Cirugía	11	10.00
	Reint Reco	10	9.09
	Valo Esp	9	8.18
	Ft	6	5.45
Última Atención profesional			
	Ortopedista	52	47.27
	Fisiatra	26	23.64
	Med Lab	32	29.09
Plan Final			
	Reint Rec	29	26.36
	Otros	28	25.45
	Cpcl	15	13.64
	Alta Médica	13	11.82
	Reubica	11	10.00
	Valo Esp	8	7.27
	Reint Puest	6	5.45
Ingreso al PRIC	Si	95	86.36
	No	15	13.64
Manejo Médico	Quirúrgico	71	64.55
	Conservador	39	35.45
Cirugías Realizadas	Si	79	71.82
	No	31	28.18
Terapia Física	Si	95	86.36
	No	15	13.64
Terapia Ocupacional	No	102	92.73
	Si	8	7.27
Apoyo Psicológico	No	110	100.00
Hidroterapia	No	89	80.91
	Si	21	19.09
Tipo de Terapia			
	Fm	41	37.27
	Estiramiento O Masaje	37	33.64
	Físicos + fortalecimiento	23	20.91
	Otros/No existe orden de terapia	9	8.18
Idx Final	Igual	67	60.91
	Diferente	43	39.09

f= Frecuencia, %=Porcentaje - Prueba de Shapiro-Wilk $p<0,05$

Fuente: Elaboración propia.

13.2.2. Descripción del proceso de rehabilitación en términos de tiempo de duración de la incapacidad y reincorporación laboral.

La estimación de la variable tiempo durante el proceso de rehabilitación, presenta una distribución no normal, en efecto, los resultados que se mencionan a partir de la mediana, rango intercuartílico, valor mínimo y valor máximo.

La atención inicial se estimó a partir del día en que ocurre el AT hasta la fecha de la primera atención médica que recibe el trabajador, el 50% de los trabajadores presentó una mediana de 0 días (RIQ 1-0=1). En el segundo contacto del trabajador con el servicio médico permitió la valoración y consulta por medicina especializada (Ortopedia, fisioterapia, medicina laboral entre otros). El tiempo estimado entre el accidente de trabajo hasta la segunda atención del trabajador presentó una mediana de 12.5 días con un rango comprendido entre 6 y 24 días (RIQ=18), para el 44.54% (n= 49) de los trabajadores la atención por medicina especializada se presentó después de 15 días de ocurrido el AT con valores extremos hasta 307 días. El tiempo transcurrido entre la valoración médica inicial y la segunda consulta presentó datos similares a los estimados en la atención médica inicial. Se observó una mediana de 11 días de atención (RIQ 23-5=18). Un valor mínimo de 0 y en 26 casos valores extremos hasta 307 días. (Tabla 11).

En relación al comportamiento del tiempo, mayor dispersión de datos en las variables: orden de la primera terapia, inicio de la primera terapia física, día de finalización de la última terapia, orden de cirugía y fecha de cirugía, posterior al 50% de los datos. En relación al tiempo entre el accidente de trabajo y la orden de la primera terapia se observó en el 50% de los datos una mediana de 24 días (RIQ 67-13=54), para 26 casos se presentaron valores máximos hasta 386 días. Para el tiempo observado entre el inicio de la primera sesión de terapia y el AT se estimó una mediana de 35 días (RIQ 74-17=57) un valor mínimo de 2 y un valor máximo de 408 días. Desde el momento del accidente hasta la última sesión de terapia se presentó una mediana de 271 días (RIQ 432-149=238) un valor mínimo de 29 y un valor máximo de 992 días. En cuanto al tiempo comprendido entre la orden de cirugía y el AT se observa una mediana de 51 días (RIQ 80-24=56) valor mínimo de

0 y un valor máximo de 467 días. El tiempo entre el accidente de trabajo y el día de la cirugía se presentó una mediana de 137 días, (RIQ $186-86=100$) un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 606 días. El tiempo de recuperación se estimó desde el día del AT hasta el último contacto del trabajador en el proceso de rehabilitación presentó una mediana de recuperación de 292,5 días, (RIQ $455.5-173.5=282$) un valor mínimo 33 y valor máximo hasta 992 días para 27 casos que superaron el número de días del cuartil 3. (Tabla 11).

La frecuencia de incapacidades por cada trabajador presenta una mediana de 3 incapacidades (RIQ $10-5=5$) un valor mínimo de 1 y un valor máximo hasta 41 incapacidades para 31(18%) casos. El número total de días de incapacidad presentó una mediana de 136 días (RIQ $210-76=134$) un valor mínimo de 0 y un valor máximo hasta 486 días evidenciados en 27 casos. (Tabla 11).

El número total de sesiones de terapia física realizadas por la población durante el proceso de rehabilitación, presentó una mediana de 50 sesiones, un (RIQ $80-25=55$). Hasta el 75% de los casos estudiados realizaron 80 sesiones, posteriormente se manifestaron 21 casos con valores extremos alcanzando un máximo de 200 sesiones. (Tabla 11).

La reincorporación laboral de los trabajadores se estimó en dos momentos: El tiempo comprendido desde la fecha del AT hasta la fecha de la primera reincorporación laboral, que presentó en el 50% de los casos una mediana de tiempo de recuperación de 23 días, (RIQ $96-6=90$). A partir del día 96 se observaron 24 casos con valores extremos hasta 470 días. La última reincorporación laboral se presentó en el 50% de los trabajadores hasta 214 días posteriores al AT (RIQ $322-105=217$). En el 23.63% ($n=26$) de los casos se presentaron valores y extremos hasta 1069 días. (Ver tabla 11).

Tabla 11. Descripción del comportamiento del tiempo durante el proceso de rehabilitación.

VARIABLE	Me	RIQ	MIN	MAX
Tiempo desde el AT hasta la primera atención médica	0	1	0	19
Tiempo desde el A hasta segunda atención médica	12.5	18	0	307
Tiempo entre la atención médica inicial y la atención médica secundaria	11	18	0	307
Tiempo desde el AT hasta la 1ra orden de terapia.	24	54	0	386
Tiempo desde el AT hasta la 1ra terapia	35	57	2	408
Tiempo desde el AT hasta la última terapia	271	238	29	992
No. Total sesiones de terapia	50	55	0	200
Tiempo desde el AT hasta la orden de cirugía	51	56	0	467
Tiempo desde el AT hasta la cirugía	137	100	0	606
Tiempo de recuperación	292.5	277	33	992
No. de días de INC	136	134	0	486
No. de Incapacidades	23	90	1	41
Tiempo desde el AT hasta la primera reincorporación laboral	230	90	1	470
Tiempo desde el AT hasta la última re incorporación laboral	214	212	3	1069

Me=mediana, RIQ= Rango intercuartílico, MIN=Valor mínimo, MAX. =Valor máximo- Prueba de Shapiro-Wilk $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia

13.2.3. Tiempo de recuperación de las lesiones ocupacionales de rodilla de acuerdo a la clasificación de la gravedad de la lesión.

De acuerdo a la distribución de frecuencias el 95.45% (n=105) de los casos se clasificaron como accidentes leves y en el 4.55% (n=5) las lesiones graves. (tabla 10). En relación a la severidad y tipo de reintegro, los trabajadores que presentaron lesiones leves y reincorporación laboral exitosa ocuparon el 96.15% (n=25) de los

casos, mientras que los trabajadores que presentaron lesiones leves y reincorporación no exitosa ocuparon el 95,24% (n=80). Para las dos clasificaciones de reintegro (exitoso y no exitoso) las lesiones graves fueron identificadas frecuencias y porcentajes menores a 10. (tabla 12)

Tabla 12. Distribución de la severidad de la lesión y la clasificación de reintegro.

Variable	f.	%
Leve	105	95.45
Grave	5	4.55
Severidad reintegro exitoso		
Leve	25	96.15
Grave	1	3.85
Severidad reintegro no exitoso		
Leve	80	95.24
Grave	4	4.76

f= Frecuencia, %=Porcentaje-Prueba de Shapiro-Wilk $p<0,05$

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al tiempo de recuperación y a partir de la severidad de la lesión; el 50% de las lesiones leves comprendió una mediana de recuperación de 295 días y un (RIQ 450-190=260) a diferencia de los casos graves donde se presentó una mediana de 215 días de recuperación y un (RIQ 253-180=73). Se identificó que las lesiones graves presentaron menor tiempo de recuperación en el proceso de rehabilitación funcional que las lesiones leves. (Tabla 13).

En relación al tiempo de recuperación, severidad y tipo de reintegro; los casos con lesiones leves y reintegro exitoso presentaron una mediana de recuperación de 160 (RIQ=180) días a diferencia de las lesiones leves y reintegro no exitoso, donde se evidenció una mediana de tiempo de recuperación de 326 (RIQ=235) días. En este

resultado encontramos más días de recuperación en las lesiones leves y no exitosas. (Tabla 13).

Las lesiones graves bajo la modalidad de reintegro exitoso presentaron una mediana de tiempo de recuperación de 244 (RIQ=4) días, para las lesiones graves y reintegro no exitoso presentaron una mediana de recuperación de 196 días (RIQ=55). Se concluye mayor tiempo de recuperación en las lesiones graves con reintegro exitoso que en el grupo de las lesiones graves con reintegro no exitoso. (Tabla 13).

Tabla 13. Tiempo de recuperación por severidad y tipo de reintegro.

VARIABLE	MEDIANA	RIQ
Severidad		
Leves	295	260
Graves	215	73
Reintegro Exitoso		
Leves	160	180
Graves	244	4
Reintegro No exitoso		
Leves	326	235
Graves	196	55

Me=mediana, RIQ= Rango intercuartílico. -Prueba de Shapiro-Wilk $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia

13.4. Descripción del proceso de reincorporación laboral de los trabajadores de acuerdo con la participación del trabajador, las acciones que desarrolla la empresa y la ARL y la calificación final de reintegro exitoso y no exitoso y el tiempo de la reincorporación laboral.

La valoración del puesto de trabajo previo al reintegro laboral se realizó en el 38.18% (n=42) de los casos. Respecto a la participación de las empresas en el proceso de reincorporación laboral, el 76.36% (n=84) ejecutan las recomendaciones direccionadas por parte de la ARL. El 100% (n=110) de los trabajadores que participaron en el estudio asistieron a las sesiones de fisioterapia y consultas por medicina especializada. La ARL realizó visitas de seguimiento a la reincorporación laboral del trabajador en el 60.91% (n=67). (Ver tabla 14).

Del total de trabajadores en proceso de rehabilitación, fueron evaluados para determinar pérdida de capacidad laboral en el 40.00 % (n=44) de los casos. Se observó en los trabajadores evaluados una PCL menor al 4.99% en el 61.5% (n=27) de los casos y en el 38.5% (n= 17) de la población una PCL entre el 5%-49.99%. (Ver tabla 14)

Respecto a la expedición de la orden de reintegro emitida por el médico especialista, el sistema de la ARL presenta ausencia de esta información en el 76.36% (n=84) de los casos estudiados. (Ver tabla 14)

De acuerdo al tipo de reintegro, el 23.64% (N=26) de los trabajadores presentó reintegro exitoso y en el 76.36% (n=84) se identificaron los casos de reintegro no exitoso. En relación al tipo de reincorporación laboral, el 71.81% (n=79) de los casos presentaron reincorporación con recomendaciones temporales, el (n=53) 48.18% reintegro sin recomendaciones o modificaciones en la primera reincorporación. el 15.46% (n=17) de los casos corresponden a datos con frecuencias inferiores a 10 que recibieron recomendaciones de reintegro como reubicación temporal, reubicación definitiva y reconversión de la mano de obra. (Ver tabla 14).

Tabla 14. Descripción del proceso de reincorporación laboral

Variable		f	%
Vpt	No	68	61.82
	Si	42	38.18
Empresa cumple recomendaciones	Si	84	76.36
	No	26	23.64
Seguimiento de ARL	Si	67	60.91
	No	43	39.09
Participación del trabajador	Si	110	100.00
CPCL:	No	67	60.91
	Si	43	39.09
% CPCL	Entre 0%-4.99%	27	61.36
	Entre 5%-49.99%	17	38.64
Ausencia de nota de reintegro	Si	84	76.36
	No	26	23.64
Tipo de Reintegro	No Exitoso	84	76.36
	Exitoso	26	23.64

Reintegro sin recomendaciones	No	57	51.82
	Si	53	48.18
Reintegro con modificaciones temporales	Si	79	71.81
	No	31	28.19
Reubicación temporal	No	101	91.82
	Si	9	8.18
Reubicación definitiva	No	106	96.36
	Si	4	3.64
Reconversión de mano de obra	No	106	96.36
	Si	4	3.64

f= Frecuencia, %=Porcentaje- Prueba de Shapiro-Wilk $p<0,05$

Fuente: Elaboración propia;

Respecto a la frecuencia de la reincorporación laboral en la población, se evidencia que el 50% de los trabajadores presentaron una mediana 3 reintegros (RIQ 4-1=3). Los valores extremos se observaron hasta 14 reintegros para 26 casos. Durante estos episodios de reintegro, la ARL realizó visitas de seguimiento a los puestos de trabajo donde el 50% de la población recibe una mediana de 1 visita de seguimiento (RIQ 1-0=1). Las recomendaciones semanales emitidas por medicina laboral presentaron en el 50% de los casos una mediana de 6 semanas (RIQ 12-3=9). El valor mínimo de recomendaciones se estableció de 0 semanas y un valor máximo de 76 semanas. En efecto se considera que entre más tiempo el trabajador se encuentre en sesiones de terapia se establecen mayor número de recomendaciones semanales. (Tabla 15)

Tabla 15. Número de reintegros, seguimientos y recomendaciones semanales.

VARIABLE	Me	RIQ	MIN	MAX
No. de reintegros	3	3	0	14
No. de Visitas de Seguimiento	1	1	0	6
No. Recomendaciones Semanales	6	9	0	76

Me=mediana, RIQ= Rango intercuartílico, MIN=Valor mínimo, MAX. =Valor máximo- Prueba de Shapiro-Wilk $p<0,05$

Fuente: Elaboración propia

13.5. Relación entre el proceso de rehabilitación funcional de las lesiones ocupacionales de rodilla y el resultado del proceso de reincorporación laboral (exitoso y no exitoso)

En el análisis bivariado se incluyeron 16 variables dicotómicas (Sexo , diagnóstico final , tipo de AT : laboral o deportivo, cargo: Operario o Administrativo, Manejo médico inicial, cirugía , valoración del Puesto de trabajo ,severidad, CPCL, orden de reintegro por vencimiento de incapacidad, reintegro sin modificaciones, reintegro con modificaciones temporales, reubicación temporal, reubicación definitiva, reconversión de mano de obra, lesión de rodilla anterior al AT, CPCL 0-4.99), 7 variables cuantitativas(edad, tiempo desde el AT hasta el primer manejo médico, tiempo desde el AT hasta el segundo manejo médico, número de recomendaciones semanales, número total de sesiones de terapia, Número total de días de incapacidad) y 7 variables politómicas (diagnóstico, estado civil, escolaridad, mecanismo de at, tipo de lesión, última atención profesional , medios físicos).

Se consolidaron como casos el tipo de reintegro exitoso y como controles el reintegro no exitoso. (Ver tablas 16)

De acuerdo a la distribución del modelo simple se evidenció que las variables con un OR < 1 presentaron una asociación inversa con el reintegro exitoso, en ellas: cirugía (OR=0.17) y un IC= [0.06-0.44], Orden de reintegro por vencimiento de incapacidad (OR=0.8) y un IC=[0.03-0.23], reintegro con recomendaciones (OR=0.10) y un IC=[0.03-0.28], número total de recomendaciones semanales (OR=0.86) y un IC [0.77-0.96], Días totales de incapacidad (OR=0.99) y un [0.98-0.99], Finalmente última atención profesional por medicina laboral presentó un (OR=0.18) con un IC= [0.5-0.75] y atención por Ortopedia un (OR=52) y un IC=[0.29-0.93. En consecuencia, presentar uno de los factores mencionados disminuye la oportunidad que un trabajador sea reintegrado a laborar con éxito. (Tabla 16)

Se identificó que el factor con asociación directa con el reintegro laboral es el reintegro sin modificaciones que presentó un (OR=3.39) y un IC= [1.39-12.36]. Por tanto, la oportunidad de reintegrar un trabajador de forma exitosa cuando presenta una orden de reintegro sin modificaciones, es de 3.99 veces la presentada en los

trabajadores con orden de reintegro con recomendaciones emitidas por el médico tratante. (Tabla 16)

Tabla 16. Análisis bivariado-Modelo de regresión logística simple

VARIABLE	Valor p]	OR	IC95%
Cirugía	0.000	0.17	[0.06-.44]
No Exitoso	0.857	0.93	[0.46-1.89]
Orden de Reintegro- Vencimiento de Inc.	0.000	0.08	[0.03-.23]
No Exitoso	0.244	1.6	[0.72-3.52]
Reintegro Sin Mod	0.005	3.99	[1.51-10.52]
No Exitoso	0.000	0.14	[0.06-.30]
Reincorporación con modificaciones Tem.	0.000	0.10	[0.03-.28]
No Exitoso	0.591	1.21	[0.59-2.46]
No total de recomendaciones semanales.	0.008	0.86	[0.77-.96]
No Exitoso	0.272	0.69	[0.36-1.32]
Días totales de incapacidad	0.022	0.99	[0.98-0.99]
No Exitoso	0.532	0.76	[0.33-1.75]
Prof. Medicina Laboral	0.018	0.20	[0.05-.75]
Prof. Ortopedia	0.029	0.52	[0.29- .93]

,P. Valor <0.05 OR=Odds Ratio IC 95%= Intervalo de confianza al 95%.

Una vez analizadas las asociaciones se consideró el ajuste de las variables significativas. Se demostró que la severidad y el tipo de diagnóstico no se identifican como factores de confusión en el estudio, ya que el OR crudo y el OR ajustado convergen, según resultados de la prueba de Mantel y Haenzel (MH), tampoco se presentó modificación del efecto. (Ver tabla 17)

Tabla 17. Ajuste de severidad y diagnóstico. Or crudo y ajustado

Variable	Ajuste por severidad		Ajuste por diagnóstico	
	OR Crudo OR Ajustado	IC 95%	OR Crudo OR Ajustado	IC 95%
Cirugía	0.17	[0.05-0.49]	0.17	[0.05-.49]
	0.16	[0.06-0.44]	0.16	[0.06-.44]
Orden de reintegro por vencimiento de incapacidad	0.8	[6.02-0.26]	0.8	[0.02- 0.26]
	0.7	[0.02-0.22]	0.7	[0.02-0.22]
Reintegros sin modificaciones	3.9	[1.39- 12.36]	3.9	[1.39- 12.36]
	3.9	[1.49- 10.3]	3.9	[1.41- 9.43]
Reintegro modificaciones temporales	.10	[0.03-0.31]	.10	[0.03-0.31]
	.11	[0.04-0.30]	.11	[0.04-0.30]
No total de recomendaciones semanales	.86	[0.77-0.96]	.86	[0.77-0.96]
	.69	[0.36-1.32]	.75	[0.36-1.32]
Última atención del profesional	.58	[0.33-1.01]	.58	[0.33-1.01]
	.78	[0.28-2.14]	.78	[0.28-2.14]
Días totales de incapacidad	.99	[0.98-0.99]	.99	[0.98-0.99]
	.76	[0.33-1.75]	.71	[0.33-1.75]

OR=Odds Ratio IC 95%= Intervalo de confianza al 95%.- Prueba Mantel-Haenszel

Fuente: Elaboración propia

13.5.1. Modelo multivariado final

En el modelo múltiple se incluyen las variables que resultaron significativas en la asociación con la variable resultado (reintegro exitoso) presentando un valor de $P < 0,05$:

Las variables se sometieron al análisis buscando el principio de Parsimonia, a partir del método backward, excluyendo una a una la de menor significancia y evaluando

su importancia en el modelo; se evidenció que las variables Cirugía, orden de reintegro por vencimiento de incapacidad y reintegro con modificaciones temporales se encuentran altamente asociadas con el retorno exitoso de forma inversa al presentar un $OR < 1$ de modo que no favorecen el reintegro laboral de los trabajadores que presentaron lesiones ocupacionales de rodilla. (ver tabla 18)

Aunque el modelo arrojó variables asociadas como: consulta secundaria por medicina especializada medicina laboral y ortopedia se descartaron al no aportar significativamente en la explicación del modelo.

Tabla 18: Variables explicativas asociadas al reintegro exitoso.

Prob > chi2 = 0.0000

VARIABLE	Valor P	OR	IC 95%
Cirugía	0.034	.21	[.05-.89]
Orden de reintegro Vencimiento de Inc.	0.000	.04	[.01-.21]
Reintegro con modificaciones temporales	0.036	.23	[.06-.90]

,P. Valor <0.05, OR=Odds Ratio, IC 95%= Intervalo de confianza al 95%.

A partir de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow, se pudo determinar que el modelo se ajusta correctamente.

14. DISCUSIÓN

El proceso de rehabilitación en Colombia plantea la necesidad de recuperar la máxima función o compensar las habilidades perdidas del trabajador, posterior a un accidente de trabajo o enfermedad laboral (34). Como propósito del estudio, se determinó analizar los factores que participaron en la rehabilitación de las lesiones ocupacionales de rodilla y su influencia en la reincorporación laboral exitosa en los trabajadores afiliados a una ARL de la ciudad de Cali durante los años 2017-2019.

Durante la investigación fueron analizados 110 casos con diagnóstico de lesión de rodilla de origen laboral entre los años 2017-2019. La edad presentó un promedio 42.1 ± 11.3 años, datos que se asemejan con los encontrados por autores como Seland y Fernández donde el promedio de edad de los trabajadores se ubicó en 41.6 ± 11.7 años. El sexo predominante fue de sexo masculino en un 65% respecto al sexo femenino 34.55%, comportamiento similar en los hallazgos encontrados por Choi donde la frecuencia de lesiones en mujeres se presentó en menor proporción que en hombres.

En relación al cargo el 73.64% (n=81) de la población ocupó cargos operativos, entre los mecanismos del accidente, las caídas se presentaron en mayor proporción en el 48.18% (n=54) de los trabajadores, seguido de golpes con objeto y/o persona 34.55% (n=38) datos que convergen con los resultados expresados en el año 2018 por el Instituto nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (INSST) quien expone para los cargos operativos, el mecanismos de accidentalidad como golpes o choques contra un objeto inmóvil y/o movimiento en el (39,5%) de los trabajadores del sexo masculino en lesiones derivadas por traumas. Los tipos de lesión más frecuentes en el estudio, fueron contusión en el 49.09% (n=54) de los casos seguido de torceduras, esguinces y desgarros en el 40% (n=44). Las lesiones se presentaron en mayor porcentaje en empresas del sector de servicios y la industria metalmecánica; comportamiento que difiere con los resultados de las investigaciones de Chen y Seland que evidenciaron mayor presencia de contusiones y torceduras en la población del sector de la construcción (12,14).

En los hallazgos de Hou Y Dekkers (1)(18) los factores sociodemográficos como: edad, nivel de educación básica, estado civil casado, cargo operativo y la severidad de la lesión presentan una asociación significativa con el reintegro laboral tardío e inestable (En un período de seguimiento de 2 años). Para la presente investigación, los factores antes descritos y aquellos relacionados con el accidente de trabajo como: mecanismo del AT, lesión anterior en rodilla, tipo de lesión y tipo de accidente (propios del trabajo o deportivo) no presentaron diferencias estadísticamente significativas con el reintegro laboral exitoso.

Las investigaciones realizadas por Mc Williams y otros autores corroboran los efectos de los factores psicosociales en el proceso de rehabilitación, lo cuales resultan determinantes en el éxito de la reincorporación laboral (1,10,21,23). Cabe aclarar que las características del presente estudio no permitieron realizar la estimación de estos factores, en consecuencia, se deja como un tema a considerar en investigaciones futuras.

El tiempo de la atención médica inicial podría considerarse oportuno al presentar una mediana de atención de 0 días, sin embargo, en el 22.72% (n=25) de los casos la atención tardó hasta 19 días, datos que sobre pasan la atención establecida en la normatividad colombiana que dispone un tiempo máximo de atención de 15 posterior a la fecha del AT(34). Adicionalmente no presentó diferencias significativas ($p=0.51$) con el reintegro laboral exitoso; se constata mediante la base de datos que las acciones en este primer momento de atención se limitaron a la realización de pruebas diagnósticas como Rayos X, prescripción de incapacidad y orden de valoración por medicina especializada. El alcance de la atención realizada por medicina general limita al desarrollo y la evolución del proceso de rehabilitación frente a la ausencia de recomendaciones específicas en el desarrollo de la tarea del trabajador al interior del escenario laboral. Este hallazgo que difiere de las posturas de KRAUSE Y PAZ, quienes exponen la influencia del tiempo en la atención médica inicial con el desarrollo del proceso de recuperación y el resultado óptimo de la reincorporación laboral (19)(27).

El tiempo identificado en la atención médica secundaria y el reintegro laboral exitoso no presentaron diferencias significativas($p=0.12$); para el 19.09% de los casos la atención por medicina especializada tardó hasta 307 días posterior al accidente de trabajo. Estos resultados difieren de la postura de KRAUSE, quien expone la importancia de realizar la atención del trabajador un plazo máximo de 30 días posteriores al AT con el fin de formular el plan de rehabilitación con base a las características individuales del trabajador y de la lesión.

En el estudio se identificó que la formulación del plan de rehabilitación para los trabajadores partió del diagnóstico funcional del médico especialista y en algunos casos por el médico general o fisioterapeuta quienes determinaron órdenes para la realización de ayudas diagnósticas, terapias, valoración por otra especialidad, orden para la realización de procedimientos quirúrgicos entre otros. En consecuencia, no se evidencia una discusión interdisciplinaria que defina con claridad el plan de rehabilitación para los trabajadores lesionados, las rutas de seguimiento, parámetros de avance y/o culminación del mismo. Estos resultados son contradictorios a la postura de KRAUSE, el autor manifiesta la importancia de este momento para educar al trabajador respecto al proceso de rehabilitación, con el objetivo de establecer un proceso de comunicación entre el médico y el paciente, siendo factores determinantes en el tiempo de la reincorporación laboral y la prevención de recidivas especialmente cuando los patrones de tratamiento comunes no son óptimos (19). Adicionalmente, no se evidencia en la información de la base de datos, mesas de socialización entre la ARL y los empleadores, donde se discutan las responsabilidades de cada uno de los actores durante el proceso de rehabilitación. Este hallazgo difiere de los resultados identificados por VALENZUELA, el autor observó que el contacto permanente entre los trabajadores, los participantes de la atención médica y la empresa, tiene un importante nivel de efectividad en el retorno al trabajo observado en 73.3% de los trabajadores que retornaron exitosamente en estudio realizado por el hospital del trabajador en Santiago de Chile.

La atención médica secundaria para en el estudio no presentó una asociación significativa con el reintegro laboral exitoso ($p=10.93$), hallazgo que difiere del planteamiento establecido por el manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales de Colombia, que establece la necesidad de realizar la evaluación integral del trabajador por medio de un equipo de profesionales con el fin de establecer un diagnóstico(s) específico(s), pronóstico funcional y ocupacional para orientar el plan de rehabilitación máximo 15 días de ocurrido el evento.(34). Durante el plan de atención de la última cita del trabajador con medicina especializada, se observa ausencia en el análisis interdisciplinario del comité multidisciplinario en la toma de decisiones para la reincorporación laboral de los trabajadores; de acuerdo a la información de la base de datos sobre las acciones de la ARL al momento del reintegro del trabajador se realizaron valoraciones del puesto de trabajo en el 38.18% ($n=42$) del total de la población y juntas del equipo transdisciplinar al momento de realizar la calificación de origen y determinar el porcentaje de PCL para el 39.09% ($n=43$) de los casos estudiados.

En la investigación se observó variaciones del primer diagnóstico de la lesión respecto al diagnóstico final del médico tratante en el ($n=43$) 39.09% de los trabajadores. Las variaciones en el diagnóstico de la lesión y tipo de manejo médico recibido según la severidad, no permitieron una optimizar el tiempo de recuperación de las lesiones de rodilla, se observó más tiempo de recuperación en las lesiones leves del grupo de reintegro laboral no exitoso que en las lesiones leves con reintegro laboral exitoso. Para Krause el diagnóstico médico oportuno y la identificación de la severidad de la lesión son factores determinantes en el resultado de la reincorporación laboral (19). La prolongación de los días de recuperación en el grupo de lesiones leves con tipo de reintegro no exitoso, manifiesta que el proceso de rehabilitación no se comporta como un factor que favorezca el reintegro exitoso del trabajador. Este hallazgo se encuentra asociado con el estudio realizado por Hou donde identificó el tipo reintegro laboral inestable y tardío hasta 2 años de recuperación posterior a la ocurrencia del AT, en el 27.8% de trabajadores con lesiones osteomusculares derivadas de traumas (1). Para Dekkers una orientación

inicial inadecuada en el proceso de rehabilitación y la falta de asesoramiento en materia de readaptación profesional son factores que aumentan el tiempo de recuperación de las lesiones y que a su vez se convierten en barreras para la reincorporación al trabajo (18).

En relación al tiempo de emisión de las órdenes de terapia física direccionadas por el médico tratante, presentaron una mediana de 24 días y para 26 casos se observaron valores extremos hasta 385 días de retraso en la emisión de este tipo de órdenes. A partir del análisis de datos adquiridos en las historias clínicas y notas de evolución se observaron datos cualitativos que identificaron que estos retrasos en las órdenes de la terapia se derivan de procesos administrativos donde se cuestiona el origen del AT. Estos resultados no se evidencian en los estudios revisados en la bibliografía.

El tiempo de recuperación presentó una mediana de 292,5 días, (RIQ=282) sin embargo se observó que 27 casos tardaron hasta 992 días en recuperarse de la lesión. El número de sesiones de terapia por caso presentó una mediana de 50 sesiones (RIQ=55) y hasta 200 sesiones para algunos casos. La primera sesión de terapia presentó una mediana de 35 días después de ocurrido el evento (RIQ=57), se observaron 26 casos que tardaron en iniciar la primera sesión hasta 408 días. En cuanto a la última sesión de terapia, la mediana de tiempo se presentó 271 días después del AT (RIQ=238) y hasta 992 días para 24 casos. Estos datos sobre el comportamiento del tiempo de recuperación y número de sesiones de terapia podrían corresponder a demoras en el proceso administrativo (ausencia de: reuniones iniciales, supervisiones de terapias, atención inicial y secundaria en lesiones con igual procedimiento, manejo del trabajador accidentado y la emisión final de la orden de reincorporación laboral). No se evidencia en los estudios consultados en la literatura, resultados que puedan ser comparados, sin embargo para Dekkers las ausencias mencionadas hacen parte de los factores sociales que afectan directamente la reincorporación laboral exitosa.

Para autores como Young, el proceso de reincorporación laboral se establece de forma dinámica al presentar diferentes interacciones entre el individuo y el medio

ambiente. Dicho proceso inicia al momento de originarse la lesión en el trabajador y concluye cuando se ha logrado un resultado satisfactorio que permite el desarrollo del ejercicio laboral a largo plazo sin interrupciones. Las consideraciones del autor resultan opuestas a los hallazgos del estudio, donde se evidenció que el número de días por incapacidad laboral alcanzó hasta 486 días, una mediana de tres reintegros en el 50% de los trabajadores, las modalidades de reintegro (Temporal, definitiva, reconversión de mano de obra) se presentaron en el 87.27% (n=96). Estos resultados convergen con la población evaluada por el centro médico de la universidad de Ámsterdam, donde los trabajadores de diferentes sectores económicos presentaron más de 18 meses de incapacidad y una frecuencia aproximada de 4 reintegros como consecuencia de una lesión músculo esquelética. Sin embargo, difieren de las consideraciones manifestadas por Berecki (17), quien expresa que el éxito de la reincorporación laboral, se evidencia una vez el trabajador retoma sus labores y logra mantener una condición favorable de recuperación a largo plazo, sin ningún tipo de recaídas bajo el mismo diagnóstico de lesión.

Para el 50% de la población del estudio, se presentó mayor frecuencia de reincorporaciones laborales que número de visitas de seguimiento, es preciso mencionar que el alcance de las visitas de seguimiento y las recomendaciones laborales frente al número de reintegros por cada trabajador evidencian acciones limitadas de parte de la aseguradora frente al cumplimiento de los objetivos y metas que se establecen en el ámbito de la rehabilitación y reincorporación laboral. Situación que difiere de la postura de Krause al manifestar que las acciones administrativas de parte de las aseguradoras efectuadas de forma oportuna, son un factor determinante en la reincorporación laboral exitosa ya que involucran el rendimiento de los proveedores de salud, los servicios de rehabilitación; finalmente comprende indicadores de impacto económico y social, a partir de la frecuencia y la duración de la incapacidad laboral (19).

La relación entre los factores del proceso de rehabilitación y el reintegro laboral exitoso de las lesiones de rodilla presentaron una asociación inversa al presentar un (OR<1), en las variables: cirugía OR=0.21 IC=0.05-0.89, orden de reintegro por

vencimiento de incapacidad $OR=0.04$ $IC=0.01-0.21$, reintegro con modificaciones temporales $OR=0.23$ $IC=0.06-0.90$. La asociación inversa pudo estar determinada por los cambios en la clasificación del diagnóstico inicial de la lesión, el seguimiento limitado de las lesiones leves, los ciclos de terapias, tratamiento quirúrgico de lesiones graves que requiere mayor tiempo de terapia y modificaciones en el puesto de trabajo, plan de rehabilitación general que no contempla la especificidad de la lesión y las características individuales del trabajador como del puesto de trabajo.

De acuerdo a la participación del trabajador y de las empresas en el proceso de rehabilitación y en la reincorporación laboral los resultados del estudio, no evidenciaron asociación significativa con el reintegro exitoso a pesar del cumplimiento del trabajador en las citas de control por cada especialidad y el cumplimiento de las acciones que adelanta la empresa con base a las recomendaciones direccionadas por la ARL resultado que difiere de los hallazgos de Hiddie y Cols quienes compararon un grupo de trabajadores con intervención en el lugar de trabajo implementada entre 2 y 8 semanas de incapacidad con la atención médica habitual recibida, y un grupo con la intervención clínica, identificando así que las intervenciones ejecutadas desde el lugar de trabajo permiten que el proceso de reincorporación laboral sea más rápido y seguro. (22)

Los resultados de la investigación corroboran el modelo de factores perpetuadores de la reincorporación laboral a partir de la incapacidad de larga duración establecido por Dekeers específicamente en los factores ambientales/sociales. La autora mediante un estudio cualitativo identificó cuatro factores que limitan el reintegro de trabajadores a partir de la incapacidad de larga duración (mayor a 18 meses), en ellos se encontraron: obstáculos relacionados a la salud, obstáculos personales, obstáculos relacionados al trabajo y obstáculos sociales. Los resultados con mayor relación en el presente estudio se observaron en los obstáculos sociales considerados como factores modificables (Gráfico. 4)

Figura 4. Modelo teórico de Dekkers y Resultados investigación

Modelo Teórico de Dekkers	Resultados investigación
Sistema de atención de la aseguradora y gestión de la enfermedad	Los tiempos de atención entre cada momento del proceso de rehabilitación presentaron rangos amplios de intervención. El alcance de la atención inicial limitó la correcta evolución del proceso de rehabilitación frente a la ausencia de un plan de rehabilitación, recomendaciones específicas en el desarrollo de la tarea del trabajador al interior del escenario laboral, ausencias en el seguimiento de las terapias y en la orden de reintegro.
Restricciones y falta de cooperación entre los profesionales médicos	Ausencia del dialogo coordinado entre: (Médico ocupacional, fisioterapeuta, ortopedista, fisiatra etc), trabajadores sociales y psicólogos en el establecimiento del plan de rehabilitación
Desconocimiento sobre el tratamiento médico a seguir.	Desconocimiento de parte del trabajador y el empleador sobre las implicaciones específicas en el tratamiento médico a seguir. Se evidencia notificaciones por parte de la aseguradora sobre recomendaciones generales destinadas para ambos actores.
Asistencia inadecuada durante la rehabilitación de la lesión	No existe concordancia entre los diferentes casos y los modelos de rehabilitación, duración etc terapias utilizadas y la reincorporación al trabajo.
Restricciones de participación de las instituciones de salud.	Se evidenció un alcance limitado en la intervención de medicina ocupacional en el manejo propio de las especialidades médicas y de rehabilitación.
Orientación inadecuada en el proceso de reincorporación laboral.	No existe un proceso de asesoramiento o plan de re adaptación laboral desde la aseguradora para los trabajadores afiliados. En el estudio las acciones de medicina laboral se encuentran encaminadas en el establecimiento de recomendaciones y restricciones.
Falta de asesoramiento en la rehabilitación profesional.	Se evidencia ausencia de las mesas de socialización de los casos en el momento inicial para determinar la ruta de atención a seguir a través grupos interdisciplinario. Las mesas se evidencian al final del proceso para determinar el porcentaje de PCL

Fuente: Creación propia

15. CONCLUSIONES

Se identificó en el estudio que los factores asociados con la reincorporación laboral exitosa son cirugía, orden de reintegro laboral por vencimiento de incapacidad y reintegro laboral con modificaciones. Esta asociación de los factores mencionados, es una asociación inversa, que no contribuye con la reincorporación laboral exitosa del trabajador, evidenciando desde el proceso de rehabilitación fallas que repercuten directamente en la reincorporación laboral de los trabajadores con lesiones de rodilla.

De acuerdo al estudio, los factores del proceso de rehabilitación no presentan un adecuado control y seguimiento (valores del tiempo a partir del evento, la atención médica inicial, la evaluación de especialista, evento e inicio de la terapia y cirugía) según se constata mediante la literatura (Krause) del estudio.

No se puede evidenciar que los trabajadores con retorno éxito y sin recomendaciones de la ARL hayan tenido un proceso de rehabilitación diferente al resto de los casos, puesto que, no existen datos que sustenten este hallazgo.

No existe claridad en las notas de evolución real al final del proceso de rehabilitación referente al reintegro de los trabajadores, es necesario establecer indicadores de control de la calidad de los servicios de rehabilitación, paciente a paciente y seguimiento de la ARL a los proveedores.

Es necesario realizar seguimiento del proceso de rehabilitación de forma periódica con miras al reintegro laboral éxito de las lesiones de rodilla con énfasis en los trabajadores que presentaron reintegro laboral no exitoso.

La clasificación de la gravedad identificada en el estudio es subjetiva dada por el funcionario que recibe el caso. Es necesario realizar el seguimiento a la clasificación inicial de la gravedad desde el momento de atención médica inicial del accidente de trabajo y durante todo el proceso de rehabilitación.

Se requiere mayor seguimiento de parte de la ARL durante todo el proceso de atención y rehabilitación física de las lesiones de rodilla especialmente en las

clasificadas como leves cuando han superado 6 meses de atención en el servicio de fisioterapia y más de 30 días de incapacidad.

El alcance en la respuesta de atención médica inicial que recibe el trabajador, es un factor que debe ser intervenido desde la ARL, ya que se evidenció variaciones en la clasificación final del diagnóstico respecto al diagnóstico inicial, tiempos prolongados entre la consulta inicial y el tiempo entre la consulta con el médico especialista. Esta variación en el tiempo repercute directamente en las consideraciones para seleccionar el plan de rehabilitación, el manejo médico, el tipo y tiempo de la terapia, en consecuencia, afecta el objetivo final del proceso de rehabilitación en este caso la reincorporación laboral exitosa.

Se debe considerar la evaluación del proceso de rehabilitación y protocolos instaurados en los diferentes servicios que ofrecen las I.P.S encargadas de la rehabilitación de los trabajadores, así como auditorías médicas direccionadas a los especialistas con el fin de indagar los factores que desde la atención médica y proceso terapéutico no resultan asociados con el proceso de reincorporación laboral.

Es importante evaluar la función y frecuencia de seguimientos que realiza la aseguradora una vez se ha reincorporado el trabajador. Respecto a la frecuencia del seguimiento se sugiere realizar seguimientos de forma periódica una vez el trabajador se ha reintegrado a sus labores con el fin de evitar nuevas incapacidades relacionadas con la condición del AT.

Se sugiere la realización de estudios que indaguen las repercusiones de la reincorporación laboral exitosa y no exitosa con el fin de estimar la modificación de las directrices establecidas en el manual de procedimiento para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema de riesgos profesionales que en la actualidad difieren de la evidencia.

De acuerdo al planteamiento de la Sociedad Británica de Medicina de Rehabilitación citado por Hou, se debe considerar como parte del proceso de rehabilitación un programa de un adecuado acondicionamiento físico y mental de la población

respecto al puesto de trabajo, debido a la ausencia prolongada en la actividad laboral, esto con el fin de maximizar la recuperación y funcionalidad del trabajador, prevenir el comportamiento enfermizo y los efectos de la enfermedad o secuelas. (26).

Existe un vacío entre el proceso de rehabilitación final, las recomendaciones ocupacionales y la re incorporación efectiva del trabajador a su puesto de trabajo adoleciendo (adaptación y re adaptación física y mal puesto habitual, o al puesto de reubicación temporal y permanente).

Aunque la normatividad laboral en Colombia no mencione la pertenencia de las Ciencias del deporte como campo inter y transdisciplinar en la reincorporación laboral del trabajador. Es pertinente considerar posterior a la rehabilitación del trabajador, la prácticas de entrenamiento físico para el trabajo por medio de métodos de entrenamiento que comprendan los principios de la progresión y la individualidad, teniendo en cuenta las características del puesto de trabajo, las características del trabajador y las relacionadas con el des acondicionamiento que genera la lesión , esto con el fin de mejorar la funcionalidad del trabajador respecto a la carga física que demanda los puestos de trabajo. La prescripción del ejercicio es una herramienta que se debe considerar como parte del proceso de rehabilitación y reincorporación laboral junto con establecer un grupo transdisciplinar

Es necesario evaluar el estado funcional del trabajador, como los aspectos psicosociales referentes a la tarea y al entorno laboral. La empresa debe considerar todas las modificaciones posibles que le permitan la adaptación del trabajador a las actividades diarias en forma progresiva con un seguimiento constante al proceso independiente del diagnóstico y modalidad de reintegro.

Algunos autores han discutido la importancia de considerar el estado psicosocial de los trabajadores en los procesos de rehabilitación y reincorporación laboral sin embargo para el presente estudio la información de las historias clínicas no registró evaluaciones o seguimiento permitieran la indagación de este campo. Es recomendable realizar estudios que permitan valorar el estado psicosocial del

trabajador al momento del retorno con el fin de presentar una valoración frente a los componentes de ambos procesos, en consideraciones relacionadas con la naturaleza de la empresa, las acciones de la ARL y los factores individuales del trabajador.

RECOMENDACIONES

Se sugiere para la aseguradora indagar sobre las causas generadoras de los factores no asociados con el reintegro exitoso y los factores con menor fuerza de asociación como manejo médico inicial, manejo médico secundario, plan de rehabilitación, número total de terapias, tiempos de atención, manejo médico conservador, factores sociodemográficos e intervenciones desde la empresa.

Es necesario realizar estudios prospectivos que permitan evaluar mayor número de trabajadores, y verificar factores que no pueden ser evidenciados por medio bases de datos de estudios retrospectivos. Un tema a indagar mediante investigaciones posteriores sería los efectos económicos en la reincorporación laboral exitosa y no exitosa y sus repercusiones en el sistema de salud a partir del tiempo y los elementos implicados en el proceso de rehabilitación.

Se sugiere implementar sistemas de evaluación y cumplimiento del programa de rehabilitación en las lesiones en diferentes segmentos corporales.

Se sugiere realizar seguimiento a la severidad de las lesiones durante el proceso de rehabilitación con el fin de controlar el tiempo de recuperación en las lesiones leves, teniendo en cuenta el comportamiento identificado en el estudio, que evidencia porcentajes más altos en las lesiones leves a partir del reintegro no exitoso y una mediana de tiempo de recuperación (326 días) con mayor número de días que en las presentadas en el reintegro exitoso (160 días).

Para estudios posteriores valorar el grado de satisfacción de los trabajadores respecto al programa de rehabilitación recibido, la atención de parte del personal tratante, calidad de las sesiones de terapia, claridad en las recomendaciones y cuidados de la lesión. Así como indagar en aspectos relacionados con el proceso de reincorporación laboral: valoración del puesto trabajo, recomendaciones de acuerdo la capacidad funcional, acondicionamiento físico previo al reintegro laboral.

(16)

Es importante considerar estudios posteriores sobre el cumplimiento del programa de rehabilitación de parte de la ARL frente a la atención de las lesiones en diferentes segmentos corporales derivadas de accidentes de trabajo, ya que en las lesiones de rodilla no se evidencia que la ejecución del programa de rehabilitación genere resultados en la reincorporación laboral exitosa.

Es necesario realizar una adaptación progresiva a la actividad laboral desempeñada por el trabajador junto con actividades de acondicionamiento físico para la salud laboral donde se han involucrados métodos de entrenamiento para el desarrollo de las capacidades físicas como fuerza, flexibilidad y resistencia aeróbica, prescritos e implementados por profesionales idóneos en el deporte con conocimientos en salud ocupacional, con el fin de evitar recidivas en la lesión y favorecer una reincorporación laboral estable a largo plazo.

El manual de rehabilitación no establece un periodo de tiempo que permita ser una directriz en los procesos terapéuticos o factor de apoyo para el cumplimiento del mismo. Se hace preciso indagar en estudios de casos y controles sobre el resultado de los procesos de rehabilitación a partir de la evaluación de las diferentes modalidades de terapia y métodos de rehabilitación.

Es necesario realizar comités transdisciplinarios de la ARL con el fin de levantar un plan de rehabilitación acorde a la literatura científica y la evidencia en compañía del representante del empleador y el trabajador que incluya las características individuales del trabajador, la complejidad de la operación.

Existen indicadores y servicios que debido a la ausencia de la información no posibilitaron su estimación. El IMC presentó ausencia en el reporte en el 76.15% de los casos donde se omitieron en la valoración inicial y secundaria variables relacionados con el peso y la talla. Por otra parte, la valoración por el servicio de psicología no reportó datos que confirmaran su realización, así como la identificación y seguimiento de factores psicosociales.

16. BIBLIOGRAFÍA

1. Hou W-H, Sheu C-F, Liang H-W, Hsieh C-L, Lee Y, Chuang H-Y, et al. Trajectories and predictors of return to work after traumatic limb injury – a 2-year follow-up study. *Scand J Work Environ Health*. septiembre de 2012;38(5):456-66.
2. OIT. Organización Internaciaonl del Trabajo (OIT). 2019. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
3. European agency for safety and health at Work. The Danish National Return-To-Work Programme: Denmark [Internet]. Denmark: National Research Centre for the Working Environment (NRCWE); 2015 may p. 6. Report No.: DK-2100. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/publications/denmark-danish-national-return-work-programme/view>
4. Jan de Kok, Paul Vroonhof, Jacqueline Snijders, Georgios Roullis, Martin Clarke (Panteia), Kees Peereboom, Pim van Dorst (vhp human performance), Iñigo Isusi (IKEI). Luxembourg: Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA).; 2019 p. 19. (Observatorio Europeo de Riesgos). Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/publications/summary-msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe>
5. Dekkers-Sánchez P, Wind H, Sluiter J, Frings-Dresen M. A qualitative study of perpetuating factors for long term sick leave and promoting factors for return to work: chronic work disabled patients in their own words. *J Rehabil Med*. 2010;42(6):544-52.
6. Government NSW. Guidelines for workplace return to work programs [Internet]. State Insurance Regulatory Authority; 2019. Disponible en: https://www.sira.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0008/574397/Guidelines-for-workplace-RTW-programs.pdf
7. Seland K, Cherry N, Beach J. A study of factors influencing return to work after wrist or ankle fractures. *Am J Ind Med*. marzo de 2006;49(3):197-203.
8. Chen Z, Chakrabarty S, Levine RS, Aliyu MH, Ding T, Jackson LL. Work-Related Knee Injuries Treated in US Emergency Departments: *J Occup Environ Med*. septiembre de 2013;55(9):1091-9.
9. Berecki-Gisolf J, Clay FJ, Collie A, McClure RJ. Predictors of Sustained Return to Work After Work-Related Injury or Disease: Insights from Workers' Compensation Claims Records. *J Occup Rehabil*. septiembre de 2012;22(3):283-91.

10. Bai Z, Song D, Deng H, Li-Tsang CWP. Predictors for return to work after physical injury in China: A one-year review. *Work*. 27 de junio de 2018;60(2):319-27.
11. Choi M, Kim H-R, Lee J, Lee H-E, Byun J, Won JU. Workers' experiences with compensated sick leave due to musculoskeletal disorder: a qualitative study. *Ann Occup Environ Med*. diciembre de 2014;26(1):33.
12. Krause N, Frank JW, Dasinger LK, Sullivan TJ, Sinclair SJ. Determinants of duration of disability and return-to-work after work-related injury and illness: Challenges for future research. *Am J Ind Med*. octubre de 2001;40(4):464-84.
13. Reichard AA, Jackson LL. Occupational injuries among emergency responders. *Am J Ind Med*. 2009;n/a-n/a.
14. Reid CR, Bush PM, Cummings NH, McMullin DL, Durrani SK. A Review of Occupational Knee Disorders. *J Occup Rehabil*. diciembre de 2010;20(4):489-501.
15. Tak S, Paquet V, Woskie S, Buchholz B, Punnett L. Variability in Risk Factors for Knee Injury in Construction. *J Occup Environ Hyg*. 30 de diciembre de 2008;6(2):113-20.
16. McWilliams DF, Leeb BF, Muthuri SG, Doherty M, Zhang W. Occupational risk factors for osteoarthritis of the knee: a meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. julio de 2011;19(7):829-39.
17. FEDERACION DE ASEGURADORES COLOMBIANOS. FASECOLDA [Internet]. FASECOLDA. 2019. Disponible en: <https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/>
18. Enán Arrieta Burgos, Camilo Fernández Londoño, Catalina Sepúlveda Zea, Daniel Arango Vieira, ANDI. Segundo Informe de Seguimiento Sobre Salud y Estabilidad del Empleo. [Internet]. Colombia: Cesla-Andi; 2017 p. 82. (Informe de Seguimiento Sobre Salud y Estabilidad en el Empleo). Report No.: II. Disponible en: <http://www.andi.com.co/Uploads/II%20Informe%20de%20Seguimiento%20ausentismo%20laboral%20y%20ELR-2.pdf>
19. Ruales YG, Larrahondo AYM. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE REINCORPORACIÓN LABORAL, CON BASE AL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN TRABAJADORES DE UN INGENIO DEL VALLE DEL CAUCA PERIODO 2012 A 2015. 2016;77.
20. Paz LF. ATENCIÓN INTEGRAL EN REHABILITACIÓN PARA TRABAJADORES DE INGENIOS AZUCAREROS CON ACCIDENTE LABORAL DE ORIGEN MUSCULOESQUELETICO AFILIADOS A UNA

ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES EN EL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA PARA EL PERIODO 2012 A 2014. 2012;115.

21. Valenzuela FD. Tiempo de recuperación de un accidente laboral y factores psicosociales al inicio de la hospitalización. 2007;17:7.
22. van der Ploeg HP, van der Beek AJ, van der Woude LHV, van Mechelen W. Physical Activity for People with a Disability: A Conceptual Model. Sports Med. 2004;34(10):639-49.
23. Lee J, Choi M, Park SH, Kim H-R, Lee H-E. The effects of individual, occupational, and supportive factors on successful return to work using a structural equation model. Ann Occup Environ Med. diciembre de 2015;27(1):21.
24. Soledad Fernández M.1, Luis Tapia Z.2, María Isabel Meneses D.3, Orquídea Miranda Z.4, Mauricio López de Santa María F. Evaluación del proceso de reintegro socio-laboral en personas que han sufrido accidentes del Trabajo que Fueron atendidas en Terapia Ocupacional del hospital del Trabajador santiago. Ciencia y Trabajo. 2009;7.
25. Barona EJF. REINCORPORACIÓN LABORAL SEGÚN LA EXTREMIDAD AFECTADA EN TRABAJADORES CON FRACTURAS POR ACCIDENTE LABORAL EN UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA CIUDAD DE CALI. 2015;104.
26. Hou W-H, Chi C-C, Lo H-L, Chou Y-Y, Kuo KN, Chuang H-Y. Vocational rehabilitation for enhancing return-to-work in workers with traumatic upper limb injuries. Cochrane Work Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 6 de diciembre de 2017 [citado 15 de mayo de 2020]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD010002.pub3>
27. Borrero AJC. VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE CLASIFICACIÓN DE GRAVEDAD DE ACCIDENTALIDAD LABORAL COMO INSTRUMENTO PREDICTIVO DE SINIESTRALIDAD ECONÓMICA. :80.
28. Angarita Rodríguez. Rehabilitación integral: Un análisis de contenido del marco normativo de apoyo a la discapacidad [Internet]. [Bogotá]: Universidad Nacional de Colombia; 2014. Disponible en: <file:///C:/Users/Acer/Desktop/articulo%20en%20ingles/dianacristinaangarita.2014.pdf>
29. Young AE, Roessler RT, Wasiak R, McPherson KM, van Poppel MNM, Anema JR. A Developmental Conceptualization of Return to Work. J Occup Rehabil. diciembre de 2005;15(4):557-68.

30. Schultz IZ, Stowell AW, Feuerstein M, Gatchel RJ. Models of Return to Work for Musculoskeletal Disorders. J Occup Rehabil. 6 de junio de 2007;17(2):327-52.
31. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia., Trillos Ch MC, Tolosa G IA, Escobar F RY, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. Modelos de rehabilitación para la intervención del desorden músculo-esquelético en trabajadores. Rev Univ Ind Santnader Salud. 1 de octubre de 2016;48(4):536-47.
32. Republica de ColombiaMinisterio de la Protección social. Dirección de Riesgos Profesionales. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales [Internet]. 3ra ed. Santafé de Bogotá; 2010. 114 p. Disponible en: <https://www.libertycolombia.com.co/sites/default/files/2019-07/Manual%20para%20rehabilitacion%202012.pdf>