

**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**



LIZBETH FORY PAZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2015**

**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**

LIZBETH FORY PAZ

**Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar el título de
Magíster en Salud Ocupacional**

**DIRECTORA
ELSA PATRICIA MUÑOZ LAVERDE
M.D, MS.c**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Jurado

DEDICATORIA

A Dios por los ángeles que puso en mi camino para culminar esta etapa,

A mi esposo Mauricio Panameño Villarreal por su comprensión, apoyo, compañía, amor y a nuestros hijos Samuel y Santiago por regalarme ese tiempo de compartir con mamá para culminar este proyecto.

A mis padres Armando Fory y Luz Aida Paz por sus oraciones y amor incondicional,

A mi Hermano Gean Carlo Fory Paz y a mi tía Olivia Paz por su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Mis sinceros agradecimientos:

A Dios todo poderoso, a Él el Poder, el Honor y la Gloria.

Al coordinador de Medicina Laboral y Gestión Integral del Siniestro Dr. Alexander Zurita y a la auditora María Fernanda Villa de la Administradora de Riesgos Laborales por su interés y colaboración en esta investigación.

.

A la Dra. Elsa Patricia Muñoz Laverde, Medico Magister en Epidemiologia por su dedicación, sus orientaciones, tiempo y conocimientos compartidos, pero especialmente por enseñarme el verdadero significado de la palabra maestro con todo su apoyo.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	11
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	12
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	18
3. JUSTIFICACIÓN	19
4. OBJETIVOS.....	21
4.1 OBJETIVO GENERAL	21
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	21
5. MARCO REFERENCIAL	22
5.1 MARCO TEORICO	22
5.1.1 Rehabilitación en Colombia	27
5.1.2 Modelos en Rehabilitación	29
5.1.3 Trabajo y sus condiciones	35
5.1.4 El Corte Manual de la Caña de Azúcar	37
5.2 ESTADO DEL ARTE	38
5.3 MARCO CONCEPTUAL	42
5.4 MARCO CONTEXTUAL.....	46
5.5 MARCO NORMATIVO	49
6. METODOLOGIA	53
6.1 TIPO DE ESTUDIO.....	53
6.2 AREA DE ESTUDIO.....	53
6.3 POBLACION	53
6.4 CRITERIOS.....	56
6.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION	56
6.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	56
6.5 VARIABLES	57
6.6 RECOLECCION DE LOS DATOS	61
6.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS	61
7. CONSIDERACIONES ETICAS	63

8. RESULTADOS	64
8.1 Características de la accidentalidad.....	64
8.2 Características de la población accidentada.	66
8.3 Red de prestación de servicios de salud.....	73
8.4Rehabilitación Integral.....	75
9. DISCUSION	89
10. CONCLUSIONES.....	102
11. RECOMENDACIONES	104
12. LIMITANTES	105
11 .BIBLIOGRAFIA	106
13. ANEXOS	112
13.1 Diagnósticos de trabajadores que ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral de la Administradora de Riesgos Laborales:.....	112

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: COMPARACIÓN DE LOS MODELOS DE DISCAPACIDAD Y SUS METAS DE INTERVENCIÓN	30
TABLA 2: CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN EL RIESGO	52
TABLA 3: ACCIDENTALIDAD ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES SEGÚN DEPARTAMENTO Y ACTIVIDAD ECONÓMICA COLOMBIA, 2012 – 2014.....	64
TABLA 4: ACCIDENTALIDAD ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES SEGÚN DEPARTAMENTO, SECTOR Y ACTIVIDAD ECONÓMICA COLOMBIA, 2012 – 2014.....	65
TABLA 5: PARTES DEL CUERPO AFECTADAS DURANTE EL ACCIDENTE PARA LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014	70
TABLA 6: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA RED DE PRESTADORES DE SERVICIOS DE REHABILITACIÓN PARA EL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014.....	73
TABLA 7: DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS DE REHABILITACIÓN QUE PRESTABAN LOS PROVEEDORES EN LAS DIFERENTES CIUDADES DE LOS DEPARTAMENTOS DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA.	74
TABLA 8: CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJADORES QUE SE DESEMPEÑABAN EN ACTIVIDADES DE CAMPO EN LOS INGENIOS AZUCAREROS DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA QUE PRESENTARON UN ACCIDENTE DE ORIGEN MUSCUL E INGRESARON AL PRI EN EL PERIODO 2012 A 2014.....	76
TABLA 9: CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DONDE LABORABAN LOS TRABAJADORES ACCIDENTADOS QUE INGRESARON AL PRI EN EL PERIODO 2012 A 2014.....	81
TABLA 10: DISTRIBUCIÓN DE DATOS SEGÚN DEPARTAMENTOS Y CIUDADES DONDE OCURRIERON LOS ACCIDENTES DE LOS TRABAJADORES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO QUE INGRESARON AL PRI EN EL PERIODO 2012 A 2014.....	82
TABLA 11: CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCIDENTES DE LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA, QUE INGRESARON AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL 2012 - 2014	84

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: CONCEPTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL	32
ILUSTRACIÓN 2: MODELO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL - DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN REHABILITACIÓN	33
ILUSTRACIÓN 3: MODELO DE REHABILITACIÓN ARL.....	34
ILUSTRACIÓN 4: ESTRUCTURA DE LA SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN COLOMBIA.....	49
ILUSTRACIÓN 5: PARTES DEL CUERPO AFECTADAS AL MOMENTO DEL ACCIDENTE DE LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014	86
ILUSTRACIÓN 6: LA CAÑA DE AZÚCAR EN EL VALLE DEL CAUCA	97

LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO 1: FRECUENCIA DE ACCIDENTES LABORALES DE LOS TRABAJADORES QUE SE DESEMPEÑABAN EN ACTIVIDADES DE CAMPO EN EL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012- 2014.....	66
GRÁFICO 2: TENDENCIA DE LOS ACCIDENTES SEGÚN AÑO DE REPORTE DE LOS TRABAJADORES EN EL PERIODO 2012 – 2014.....	67
GRÁFICO 3: FRECUENCIA DE ACCIDENTES LABORALES SEGÚN DEPARTAMENTO POR AÑO DE OCURRENCIA PARA LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014.....	68
GRÁFICO 4: FRECUENCIA DE ACCIDENTES LABORALES SEGÚN OCUPACIONES PARA LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014	69
GRÁFICO 5: FRECUENCIA DE AGENTE DEL ACCIDENTE SEGÚN AÑOS DE OCURRENCIA PARA LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014	71
GRÁFICO 6: FRECUENCIA DE MECANISMO DEL ACCIDENTE SEGÚN AÑOS DE OCURRENCIA PARA LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014	72

GRÁFICO 7: TENDENCIA DE LOS ACCIDENTES LABORALES DE ORIGEN MUSCULOESQUELETICO DE LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIO AZUCAREROS DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA QUE INGRESARON AL PRI EN EL PERIODO 2012 A 2014	77
GRÁFICO 8: FRECUENCIA DE TIEMPO ENTRE EL ACCIDENTE LABORAL Y LA FECHA DE CREACIÓN DEL FORMATO DE REHABILITACIÓN DE LOS CASOS INGRESADOS A REHABILITACIÓN INTEGRAL EN EL PERIODO 2012 – 2014	78
GRÁFICO 9: CATEGORIZACIÓN DE LOS CASOS INGRESADOS AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL SEGÚN SEVERIDAD PERIODO 2012 – 2014	79
GRÁFICO 10: MECANISMOS DE LOS ACCIDENTES DE LOS TRABAJADORES DE CAMPO DE LOS INGENIOS AZUCAREROS VALLE DEL CAUCA Y CAUCA 2012-2014	85

RESUMEN

Uno de los problemas fundamentales en América Latina y el Caribe en el área de salud de los trabajadores, es la limitada disponibilidad de datos confiables y sistematizados sobre la magnitud del problema. Esta situación no facilita la sensibilización de la opinión pública, los trabajadores, los empresarios y las autoridades de salud. Esto significa que la situación real de salud de los trabajadores no se visibiliza, no se logra valorar la pérdida social y económica que producen los accidentes ocasionados por el trabajo.¹ Es así como los programas de rehabilitación laboral son importantes en el proceso de inclusión socio - laboral de los individuos que han sufrido un accidente laboral, el cual puede dejar secuelas en quien lo ha padecido, su familia y entorno repercutiendo y materializándose en su cotidianidad. *Objetivo:* Valorar el Modelo de Rehabilitación Laboral para accidentes de origen musculoesquelético de una Administradora de Riesgos Laborales (ARL) en trabajadores de los Ingenios Azucareros que desempeñan actividades de campo, en el Valle del Cauca y Cauca periodo 2012 a 2014. *Metodología:* Se adelantó un estudio observacional descriptivo transversal, en una ARL de cobertura nacional, con un total de 3.157.086 trabajadores afiliados y 404.089 empresas afiliadas a Mayo de 2014. Resultados: Durante el periodo 2012 – 2014 se identificaron 491 trabajadores de Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que desempeñaban actividades de campo e ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral (PRI), por presentar 517 accidentes laborales de origen musculoesquelético, con una edad promedio al momento del accidente de $41 \pm 9,6$ años, con una mediana de 40 años y rango entre 19 y 70 años, del sector económico de agricultura, ganadería, caza y silvicultura, de los cuales la parte del cuerpo que más se afectó como consecuencia del accidente laboral fueron las manos con 30,4%, la lesión ocurrió en un 100% en el ambiente de trabajo, y los mecanismos de mayor ocurrencia fueron los sobreesfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos con 40.3%. Conclusiones: La atención de los trabajadores que ingresaron al PRI, presenta fortalezas con respecto a la identificación de las caracterización del accidente, pero requiere mejorar los datos registrados sobre las cuatro fases del proceso de rehabilitación integral por la ARL presenta falencias de los datos desde la segunda fase (evaluación) lo que no permite valorar la evolución en el programa de rehabilitación integral, su reincorporación laboral y seguimiento.

Palabras claves. Trabajadores, accidentes laborales, salud, rehabilitación, administradora de riesgos laborales.

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS) uno de los problemas fundamentales en América Latina y el Caribe en el área de salud de los trabajadores, es la limitada disponibilidad de datos confiables y sistematizados sobre la magnitud del problema. Esta situación no facilita la sensibilización de la opinión pública, los trabajadores, los empresarios y las autoridades de salud. Esto significa que la situación real de salud de los trabajadores no se visibiliza, no se logra valorar la pérdida social y económica que producen los accidentes y enfermedades ocasionados por el trabajo¹.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), un total de dos millones de trabajadores y trabajadoras mueren cada año a causa de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo, más de 5.000 al día, como consecuencia de los 270 millones de accidentes laborales anuales².

Según esta misma organización, en el año 2002 España fue el país con la cifra más elevada de accidentes laborales mortales (7,9 por cada 100.000 trabajadores), seguida por Italia (6,08), Canadá (5,6), Portugal (5,2), Irlanda y los Estados Unidos (ambos con 4,6 accidentes laborales mortales por cada 100.000 trabajadores). Esta distribución es similar cuando se observan las cifras de accidentes laborales con tres días de baja. España vuelve a estar en la primera posición con 5,7 casos por cada 100 trabajadores, seguida por Portugal (3,78), Alemania (3,36) e Italia (3,08)³.

Las enfermedades emergentes y las preocupaciones sobre los problemas de salud relacionados con el trabajo, junto a los riesgos de salud de muchos años de labor llevan al surgimiento de nuevos riesgos laborales como resultado de la innovación técnica y los cambios sociales. Cuando se introducen los cambios tecnológicos, a menudo no son acompañados de medidas de prevención. En los últimos 20 años ha habido un enorme crecimiento en el número de nuevos productos químicos utilizados en el entorno industrial, muchos de los cuales no han sido probados en nuestra población. Nuevos materiales en el lugar de trabajo, tales como nanomateriales, plantean nuevos desafíos. Riesgos emergentes también incluyen la radiación electromagnética y las altas exigencias y limitaciones psicológicas y mentales. Por ejemplo, la Comisión Europea informa que los trastornos musculoesqueléticos (TME) constituyen el mayor número de ausencias

de trabajo (49,9 por ciento del total ausencias de más de tres días) y los casos de incapacidad permanente para el trabajo (60 por ciento)⁴.

El Instituto Nacional para la seguridad y la salud ocupacional (NIOSH) definen los Desórdenes Musculoesqueléticos (DME), como un grupo de condiciones que involucra a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales. Ellos representan un amplio rango de desórdenes, los cuales pueden diferir en cuanto a la severidad y posible efecto agudo o crónico.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto de Medicina consideran que con estimados conservadores de la carga económica (costos de compensación, pérdida de productividad) se alcanzan cifras entre 45 y 54 billones de dólares anualmente en Estados Unidos. Con relación a los problemas específicos de espalda baja y de miembros superiores, los siguientes son algunos resultados que indican la magnitud del problema. Las diferencias en los factores socioeconómicos de algunos países influye en la magnitud de los resultados del dolor bajo de espalda. Por ejemplo, en Estados Unidos cerca del 2% de la fuerza de trabajo (500.000 trabajadores), reportan compensación cada año por problemas de la espalda baja. En Gran Bretaña el dolor bajo de espalda fue la causa más frecuente de ausencia al trabajo, responsable del 12,5% de todos los días de ausencia por enfermedad. En Suecia las pensiones e invalidez por esta causa se incrementaron en un 6.000% entre 1952 a 1987. En Canadá el número de días perdidos por problemas de espalda excedió los 21 millones, con un promedio de 21 días de ausencia por cada caso. Las tasas de incapacidad por síntomas en manos y muñecas entre trabajadores adultos fueron valoradas por una gran encuesta de 44.000 trabajadores en Estados Unidos (National Health Interview Survey). De estos quienes habían trabajado en cualquier tiempo en los últimos 12 meses, el 22% reportaron algún discomfort en dedos, manos o muñecas en forma de dolor, entumecimiento, calambre o sensación de quemadura por al menos uno o más días en los últimos 12 meses. Chiang y cols., reportaron síntomas de epicondilitis en 14,5% de los trabajadores de industrias procesadoras de pescados, problemas de hombro en 30,9% y síndrome del túnel carpiano en 15%. De acuerdo con la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos Departamento del Trabajo (Bureau of Labor Statistics of United States Department of Labor) los desórdenes de mano y muñeca cuentan con cerca del 55% de todos los desórdenes por trauma repetitivo reportado por los trabajadores en industrias privadas de Estados Unidos.⁵

En 2010 se contabilizaron cerca de 3,1 millones de accidentes y enfermedades profesionales no mortales en el sector privado norteamericano, lo que supuso un índice de incidencia de 3,5 accidentes por cada 100 trabajadores a tiempo completo, frente al 3,6 del año anterior. No obstante, de esos 3,1 millones de accidentes y enfermedades, 1,1 millones llevaron días de ausencia al trabajo; 800.000 requirieron traslados de puestos o limitaciones laborales. El resto, 1,7 millones, supusieron atención de primeros auxilios, pérdidas de consciencia⁶.

A partir de la consagración constitucional del derecho a la seguridad social, el legislador ha planteado un sistema de normas, procedimientos e instituciones, destinados a otorgar condiciones favorables de vida a los colombianos, a través de la cobertura de distintos riesgos y contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad. Con base en el mandato constitucional, se expide la Ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994, normas que definen el Sistema de Seguridad Social Integral y el sub-sistema General de Riesgos Profesionales, respectivamente. La reforma pretendió resolver las limitaciones que había en materia de alcance y cobertura, mejorar o mantener las prestaciones asistenciales y económicas que reconocía el sistema anterior al trabajador enfermo o accidentado. La Ley 100 de 1993 plantea de manera independiente un sistema de pensiones, salud, riesgos laborales y servicios sociales complementarios, permitiendo para su ejecución la participación de entidades públicas y privadas.

Los países latinoamericanos se han visto abocados a moverse bajo unas políticas sociales y económicas enmarcadas en la globalización, que han generado una dinámica más activa del mercado laboral y personal con todos los riesgos que esto implica, entre los cuales está la alta rotación de personal y contratos inferiores a tres meses, que dificultan un proceso continuo de acción conjunta entre la empresa y las Administradoras de Riesgos Laborales, en pro de la promoción y la prevención, así como del posicionamiento de los comportamientos seguros en el trabajo y el control de los factores de riesgo minimizando la accidentalidad.⁷

En Colombia, según la Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA), el número de accidentes laborales en el 2011 fue de 540.597 frente a los 609.881

registrados en el 2012, para una tasa de 6,9% y 7,5% respectivamente, lo que evidencia un crecimiento del 13%. La accidentalidad está concentrada especialmente en los sectores de agricultura, minas y canteras, industria manufacturera y construcción”.⁸

Según el Dr. Takala, la agricultura, sector en el que se emplea a más de la mitad de los trabajadores del mundo, registra más del 50% de los accidentes mortales, lesiones y enfermedades laborales. Agrega que un número particularmente alto de muertes y lesiones se produce en los países en desarrollo, donde se concentra un gran número de trabajadores en actividades primarias y de extracción como la agricultura, la explotación forestal, la pesca y la minería, que se encuentran entre los sectores más peligrosos del mundo.⁹ A través de los años se aprecia un aumento de la gravedad de las lesiones producidas por accidentes agrícolas. Esto se traduce en un aumento de la duración media de las incapacidades temporales y en la aparición de un mayor número de patologías de larga evolución.¹⁰

Para la OIT, la agricultura es uno de los tres sectores más riesgosos, tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo. En este sector se emplea actualmente alrededor de la mitad de la mano de obra mundial aproximadamente 1,3 mil millones de personas. La OIT estima que unos 170.000 trabajadores agrícolas mueren cada año lo que significa que estos trabajadores corren un riesgo por lo menos dos veces mayor de morir en su trabajo que los trabajadores de otros sectores. Las tasas de mortalidad en la agricultura se han mantenido uniformemente elevadas en la última década mientras que en la mayoría de los demás sectores la tasa de accidentes mortales ha disminuido. Millones de trabajadores agrícolas sufren graves lesiones producto de accidentes laborales con la maquinaria agrícola o son envenenados con pesticidas u otros agroquímicos. En realidad, debido a la falta generalizada de notificación de las muertes, lesiones o enfermedades laborales en la agricultura, el sector es probablemente más peligroso de lo estimado de acuerdo con las cifras oficiales.⁴ Los países en desarrollo pagan un precio especialmente alto en muertes y lesiones, pues un gran número de personas están empleadas en actividades peligrosas como la agricultura, la pesca y la minería.

Colombia ha sido un país con gran dependencia económica de las actividades agrícolas, pecuarias, y en menor proporción de la caza y la silvicultura, las cuales son ejercidas por campesinos y grandes empresas. Por las características propias

del sector, estos trabajadores están sometidos a largas jornadas de intenso trabajo físico, en las que están expuestos a condiciones ambientales adversas y a los peligros propios del trabajo con animales y/o con diversas herramientas manuales y maquinaria. Para abril de 2013, el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) había aceptado 167.788 accidentes laborales (AL), de los cuales el 4% se presentaron en este sector.¹²

Al analizar el año 2012, cuando se reportaron 609.881 accidentes laborales al sistema (tasa de 7,5 AT por cada 100 trabajadores), el 8% (48.957) del total de los accidentes se presentaron en el sector de la agricultura, lo que lo convierte en el de mayor siniestralidad, con una tasa de 15,9 accidentes por cada 100 trabajadores; sectores riesgosos como la caña de azúcar y el aceite de palma tienen tasas superiores a las del sector agricultura.

En Colombia los departamentos que presentan más accidentes laborales en su orden son: Antioquia (25%), Valle (20%) y Cundinamarca (13%). Según el Sistema General de Riesgos Laborales, las Administradoras de Riesgos Laborales garantizan la atención de la población que sufran accidentes laborales o se diagnostique con enfermedad laboral mediante contratación con Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS).

Cuando se produzca un accidente laboral o se diagnostique una enfermedad laboral, dentro del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 – 2021 una de sus líneas de estructuración es la optimización y garantía del reconocimiento de las prestaciones asistenciales y económicas al trabajador.¹³ El afiliado tiene derecho a recibir servicios de asistencia en salud y rehabilitación en las mismas condiciones de calidad fijadas por el Gobierno Nacional, y utilizando para este propósito la tecnología disponible en el país.

Para coordinar las acciones de rehabilitación que debe ejecutar cada entidad interviniente en el proceso, existe un *Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores* y las *Guías de Atención Integral en Seguridad y Salud en el Trabajo basadas en la evidencia*.¹⁴ Desde la perspectiva de sistema de gestión y posicionándolo como un modelo de atención, donde la Rehabilitación laboral debe tener una duración limitada, con objetivos definidos que enmarca el proceso con una metodología que establece prioridades, define objetivos alcanzables y permite un seguimiento,

donde la ARL como agente responsable de la rehabilitación debe orientar y supervisar el proceso desde que el afiliado ingresa al programa de rehabilitación hasta que al afiliado se le realiza la calificación de pérdida de capacidad laboral (PCL)¹⁴.

Con base en lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta el objetivo de reglamentar y socializar las acciones planteadas por el Manual de Procedimientos para la Rehabilitación, a través de actividades de seguimiento al cumplimiento de los planes de rehabilitación establecidos para los casos reconocidos como de origen laboral, con acciones en los componentes funcional y laboral a cargo de los empleadores y Administradoras de Riesgos Laborales establecidos en el Plan Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 - 2021, es importante realizar estudios donde se evalúe el cumplimiento del modelo de rehabilitación utilizado en trabajadores que han presentado accidentes laborales de origen musculoesquelético y así aproximarse a los resultados de la rehabilitación, permitiendo contrastar los lineamientos de la ARL con la realidad observada de los trabajadores siniestrados afiliados a la administradora.

El análisis del modelo también permitirá a los responsables valorar las debilidades y fortalezas del sistema de prevención de riesgos laborales estableciendo evidencias de los aspectos a mejorar, por lo que se hace necesario valorar el modelo de Rehabilitación Laboral Integral que presta la ARL, teniendo como criterios orientadores los lineamientos del Decreto 2923 del 12 Agosto de 2011.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Reciben atención integral a través del modelo de rehabilitación integral ocupacional los afiliados a una administradora de riesgos laborales, que sufrieron accidente laboral de origen musculoesquelético y trabajan en Ingenios Azucareros desempeñando actividades de campo, en el Valle del Cauca y Cauca durante el período 2012 a 2014?

3. JUSTIFICACIÓN

Las diferentes ocupaciones acarrearán ciertos niveles de riesgo, la agricultura no se queda atrás dada las condiciones a las que se expone el trabajador, generándose un mayor riesgo y por lo tanto mayores posibilidades de presentar un accidente laboral que requiera una intervención desde la rehabilitación integral, entendiéndola como un proceso que incluye la rehabilitación funcional, social y laboral, que resulta de la integración del individuo con discapacidad a la sociedad, a través del ejercicio de los roles que le son propios, según el Ministerio de la Protección Social en el año 2004 a través del Manual Guía de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales.

Se hace necesario a través de la investigación evaluar el abordaje de la siniestralidad, permitiendo a los responsables valorar las debilidades y fortalezas del modelo de rehabilitación integral, estableciendo evidencias de los aspectos a mejorar en el servicio que presta la ARL, conociendo las condiciones sociodemográficas, laborales y de salud de los trabajadores, valorando el modelo de rehabilitación integral de la ARL, estimando el tiempo de recuperación y determinando el reintegro de los trabajadores del sector agrícola (Ingenios Azucareros) que se desempeñan en labores de campo dadas las características del trabajo que desarrollan.

Para su desarrollo, se tendrá acceso a la información del Departamento de Medicina Laboral de una ARL colombiana que tiene presencia a nivel nacional y desarrolla el proceso de rehabilitación integral, con trabajadores afiliados que hayan sufrido un accidente laboral de origen musculoesquelético, que laboren en Ingenios Azucareros y se desempeñen en actividades de campo, considerando este un escenario propenso a riesgos que afectan la salud y cuya atención se enfoca en los diagnósticos que afectan el sistema musculoesquelético. Siendo estos los que ocupan los primeros lugares de frecuencia en patologías de origen laboral, con altos índices de ausentismo y altos costos en la atención secundaria y terciaria¹⁵.

Bajo esta visión, se plantea el presente trabajo, interesado en valorar el modelo de rehabilitación de la administradora para aquellos trabajadores que ingresaron a rehabilitación laboral en la ARL.

Estas situaciones confirman la necesidad cada vez mayor de conformar sistemas abiertos, en los cuales se propicie la articulación entre los diversos sectores y actores sociales para favorecer la integración laboral y social de las personas en situación de discapacidad.

Sumado a lo anterior, es necesario establecer criterios de calidad en la prestación de servicios de rehabilitación laboral conforme a lo que dispone el Decreto 2923 del 12 de Agosto de 2011, en el cual se define que la atención de salud ocupacional y riesgos laborales. Proceso que incluye la rehabilitación funcional, social y laboral, que resulta de la integración del individuo con discapacidad a la sociedad, a través del ejercicio de los roles que le son propios laborales, debe estar centrada en el mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud, que van más allá de la verificación de la existencia de estructura o de la documentación de procesos. Para efectos de evaluar y mejorar la calidad de la atención en salud ocupacional y riesgos laborales deberá cumplir con las características de accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad.

De acuerdo a lo expuesto se hace necesario valorar el modelo de atención integral de los trabajadores del sector agrícola (Ingenios Azucareros) que se desempeñan en labores de campo en el Valle del Cauca y Cauca, afiliados a una Administradora de Riesgos Laborales, que sufrieron un evento accidente laboral de origen musculoesquelético, donde los resultados de este estudio aportaran conocimiento para mejorar la evidencia científica, ya que en esta área la información existente es limitada; así mismo permite desarrollar una línea de base para estudios futuros, aportando información para mejorar estrategias de tratamiento y óptima prestación de servicios.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Valorar el cumplimiento del modelo de rehabilitación integral en 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.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar la población.
- Determinar la red de prestación de servicios de salud contratada por la administradora.
- Estimar el tiempo de recuperación en accidentes laborales de origen musculoesqueletico en la población de estudio.
- Determinar el reintegro laboral de los trabajadores con accidentes laborales de origen musculoesqueletico.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEORICO

La salud y el bienestar de la población son indicadores básicos del nivel de desarrollo de una sociedad moderna. Los esfuerzos y recursos destinados a la promoción de la salud, a la prevención y al tratamiento de la enfermedad hablan del interés que los estados tienen por sus ciudadanos, e influyen directamente sobre el potencial humano, social y productivo de la comunidad. Los problemas de salud relacionados con el trabajo, al igual que los relativos a cualquier otra dimensión de la vida, constituyen un elemento más del conjunto, pero presentan características particulares. El lugar y la organización del trabajo están habitualmente concebidos con un objetivo primordial: la producción de bienes y servicios. Sin embargo, en la ejecución de las tareas de trabajo existen múltiples circunstancias que pueden afectar de forma secundaria la salud y el bienestar de los trabajadores. Estos están expuestos a factores de riesgo físicos, químicos, locativos, ergonómicos, mecánicos, biológicos. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, y pueden causar accidentes y enfermedades laborales¹⁵.

En el transcurso de la evolución histórica del hombre, se han asociado distintas formas de enfermar y morir de acuerdo a las formas de producción, evolución tecnológica y de desarrollo. El trabajo es una condición inseparable del ser humano, por lo tanto los factores que se asocian a él inciden alterando de alguna manera la función orgánica.¹⁶ Es así como el estudio de los distintos fenómenos y su complejidad la cual está dada por la multiplicidad y diversidad de elementos y por las condiciones del contexto o entorno específico en el cual se produce el fenómeno. Lo cual permite generar la teoría de sistemas en donde se plantea la necesidad de estudiar los fenómenos en su totalidad y con sus interacciones. Esta totalidad es denominada sistema y está constituida por un conjunto de elementos relacionados entre sí con un propósito común. La teoría de sistemas permite abordar la rehabilitación como una totalidad, con una visión de integridad y con un concepto de interdisciplinariedad, evitando el uso de enfoques tradicionales en

donde cada componente de la rehabilitación será visto y explicado por una rama diferente del saber humano.

Teniendo en cuenta la teoría general de la evaluación del riesgo y tomando en consideración el análisis de la relación salud-trabajo (ocupación) entendida por algunos autores latinoamericanos, donde integran la función social determinante en el desarrollo evolutivo del hombre, su forma de reproducción y desgaste físico, se infiere que es un proceso dinámico que hay que tomarle desde el punto de vista integral.

Kielhofner & Burke 1980, refieren que toda ocupación humana procede de una tendencia espontánea innata del sistema humano, la urgencia de explorar y dominar el ambiente.¹⁷ A través del trabajo el hombre ha protagonizado su proceso evolutivo, interaccionando con su ambiente y permitiendo el desarrollo de sus capacidades físicas y mentales, donde muchos de los problemas de salud que surgen en la búsqueda de ese desarrollo interactivo son producto o consecuencia de los procesos productivos en que se involucre, en el que se han relacionado múltiples actividades y condiciones de trabajo específicas con problemas de salud, con un aporte técnico-científico e informativo importante, en el cual el conocimiento de estos hechos es algo más que evidente.¹⁸ Por ello en algunos grupos y sectores, a nivel mundial, la formación de recursos humanos, la investigación y la prestación de servicios de salud han incorporado al trabajo como un elemento importante de referencia para explicar algunos problemas de salud y entender cómo se lleva cabo el proceso salud-enfermedad.

Una aproximación teórica general al problema de los daños a la salud producidos por el trabajo permite deducir metodologías equivalentes para evaluar los riesgos tanto en el caso que el accidente ocasione lesiones, o enfermedad laboral. Para ello se han establecido a lo largo de la historia procesos de atención en rehabilitación para las personas con discapacidad, contextualizado en un concepto integrador de las actuaciones sociales dirigido a garantizar la igualdad de oportunidades a estas personas, en el contexto social y en el de los enfoques que dan prioridad al desarrollo personal y la aparición de nuevos escenarios de intervención.¹⁹

Es así como Long en 1984 infiere que una intervención interdisciplinaria en la evaluación y tratamiento maximiza la recuperación de la funcionalidad de los pacientes; además, nomina cinco principios para la rehabilitación: educación,

prevención de complicaciones, reentrenamiento físico, reentrenamiento, Rehabilitación integral.²⁰

En 1992, Albrecht condensa aspectos teóricos importantes acerca de la rehabilitación, entre otros realiza una afirmación: la Rehabilitación es una respuesta al problema social de la discapacidad. 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. Ya más adelante, específicamente en los años 2004 y 2005, se encuentran bastantes desarrollos teóricos interesantes. Por un lado, en el artículo publicado en 2005 denominado “Desarrollo de Teoría y Ciencia de la Rehabilitación”, Siegert hace los siguientes cuestionamientos: ¿Qué es esencial y único para la rehabilitación? ¿Cuál es el fenómeno de interés de la rehabilitación? ¿Qué unidades comprende una teoría en rehabilitación? En el escrito se relaciona la importancia de la aplicación del método científico y los desarrollos teóricos en rehabilitación con el fin de responder a estos interrogantes dando como resultado una propuesta epistemológica que, según los autores puede ser la base para formular una teoría en rehabilitación sólida y que responda a su carácter interdisciplinario.²⁰

Otro referente interesante es el artículo titulado “Recientes Avances en Rehabilitación”, donde se reitera el dominio de la medicina en la rehabilitación destacando la importancia de los modelos de discapacidad para explicar la naturaleza de ésta y como marco para la investigación y la planeación de la intervención junto con el entendimiento de casos; unido a esto, ratifica la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) como instrumento de medición de condiciones de discapacidad en el mundo. Sus afirmaciones podrían ser analizadas en el ámbito local para expresar cómo el entendimiento de la discapacidad en un país se refleja en la prestación de los servicios de Rehabilitación.²⁰

Y es que entender la discapacidad es importante para poder acercarse a la rehabilitación desde el punto de vista teórico. Esto lo muestra Seelman en su artículo “Tendencias en Marco de Referencia rehabilitación y discapacidad: Transición de un modelo médico a un modelo integral” en el cual se hace una exploración de los modelos de discapacidad vigentes y su operacionalización en el contexto de los países que históricamente los han implantado; concluyendo su

recorrido en la rehabilitación integral como un modelo que responde de mejor manera a las necesidades de las personas con discapacidad. Según esta autora, la rehabilitación integral intenta disminuir la brecha entre profesiones, disciplinas y pacientes, argumentando que la persona con discapacidad desempeña diferentes roles en la sociedad incluyendo ciudadano y paciente, entre muchos otros. Tiene su base en la literatura médica que informa sobre la experiencia de las personas con discapacidad. Algunos desarrollos de este modelo se representan en la CIF, la cual es propuesta como una aproximación, que proporciona un inventario sistematizado y diverso que ofrece uniformidad sin llegar a simplificar demasiado la situación del individuo, suministrando un lenguaje común para describir estados relacionados con la salud para mejorar la comunicación entre los actores del proceso rehabilitador, sectores públicos y las personas con discapacidades. En este mismo sentido, la editorial del volumen 19 del Journal Clinical Rehabilitation de 2005 escrita por Derick Wade, hace un ejercicio a profundidad al describir las intervenciones en rehabilitación afirmando que la mayoría de las acciones tienen una procedencia empírica, no teórica. Reitera la relación existente entre la rehabilitación y el modelo de discapacidad, ya que es fundamental para definir unas categorías de prácticas en rehabilitación; sin embargo, propone el desarrollo de modelos complementarios de proceso de rehabilitación y de cambios de comportamiento a partir de la rehabilitación, quienes en conjunto definirían de una forma adecuada y fundamentada en la teoría, las múltiples acciones en rehabilitación que se llevan a cabo.²⁰

Finalmente, Kielhofner y Roush resaltan el papel de los estudios en discapacidad en el direccionamiento de las respuestas que se le da a la discapacidad, entre ellas, la rehabilitación.

En lo que tiene que ver con Latinoamérica, la rehabilitación también ha tenido desarrollos teóricos interesantes. Es de resaltar el trabajo hecho por Fernando Sotelano, en donde se puede profundizar en cuanto a los hitos históricos que han permitido el auge de la Rehabilitación desde los años 40 en los países de Suramérica y América Central. En lo que tiene que ver con Colombia, el documento establece al país como uno de los iniciadores de la rehabilitación laboral en la década de los 70 y remarca la importancia de la misma al responder a una responsabilidad social.²⁰

Alicia Amate en el 2006 resalta la importancia de la rehabilitación integral y puntualiza en que conceptualmente no hay unificación en su definición al ser

abordada por diversos sectores y actores. Retoma el documento sobre normas para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad e identifica la necesidad de crear programas nacionales de rehabilitación. Al final de su escrito propone el siguiente concepto de rehabilitación integral: “Es el orden coordinado e individualizado de los sistemas y servicios de la sociedad, y el medio para prevenir, minimizar o revertir las consecuencias de las pérdidas funcionales e incidir sobre los factores que impiden o dificultan la participación plena”.²⁰

En cuanto a desarrollos a nivel nacional, se destacan las publicaciones hechas en 1998 por Trujillo, Cuervo y Escobar, quienes relacionan la discapacidad con la rehabilitación y se basan en lo publicado por Albrecht para hablar de la rehabilitación como filosofía: la orientan a la formulación de política, a la industria de la rehabilitación, la formación de profesionales, entre otros. En el año 2004, Boada retoma el ejercicio de reflexión en torno a la rehabilitación y hace un análisis a profundidad del concepto rehabilitación integral, donde expone que tal término tiene sus orígenes en la concepción biopsicosocial de los individuos; pese a que a lo largo del tiempo no ha perdido su connotación médica al partir del déficit. Sus consideraciones apuntan, al igual que Seelman y Wade a reflexionar sobre la discapacidad, más precisamente desde la perspectiva del enfoque de capacidades para dirigir las acciones hacia el logro de la inclusión.²⁰

Por otro lado en 2005, Céspedes afirma en su artículo “La nueva cultura de la discapacidad y los modelos de rehabilitación”, que los modelos usados en rehabilitación a lo largo del tiempo no se acercan a la integralidad de las personas con discapacidad, y que, desde una perspectiva ecológica, el macrosistema (cultura, tendencias políticas, economía, etc.) es el dinamizador de una “nueva cultura de la rehabilitación” donde preponderen los espacios de participación. Finalmente, Valero en su ponencia “Modelo de rehabilitación integral” realizada en el primer congreso internacional de rehabilitación integral, examina el planteamiento de Seelman, viendo la rehabilitación integral de las personas en condición de discapacidad como un sistema abierto con el objetivo principal de “integrar progresivamente a algunos de sus miembros a la vida productiva”. Sus desarrollos dividen la rehabilitación por procesos, separando el ámbito funcional, laboral y social.

El recuento de todos estos desarrollos y planteamientos lleva a finalmente a afirmar que teorizar en torno al tema de rehabilitación en el contexto colombiano es un ejercicio que no pierde vigencia tanto a nivel nacional como internacional, ya

que su definición y finalidad han sido pensados por múltiples autores y son asuntos de frecuente debate desde hace tres décadas al relacionarse directamente con el concepto de discapacidad y el modelo dominante en cada una de las sociedades convirtiéndose en referente para dar respuestas efectivas a la discapacidad que no refuercen imaginarios de opresión y marginación a la persona con discapacidad.²⁰

5.1.1 Rehabilitación en Colombia

La rehabilitación, como componente de la política pública en discapacidad, involucra a diferentes actores que participan en esta tarea realizando intervenciones específicas para el desarrollo de capacidades de las personas y sus familias, de acuerdo con las consecuencias derivadas de la presencia de deficiencia, discapacidad y minusvalía en su ámbito cotidiano. Dichas intervenciones están destinadas a favorecer oportunidades y experiencias que les permitan el máximo de autonomía personal en su integración familiar y social (Presidencia de la República, 2003).

La habilitación y rehabilitación agrupan el conjunto de acciones y procedimientos, realizados con las personas y sus familias, que buscan eliminar o disminuir las limitaciones en la actividad que, en la clasificación internacional de la funcionalidad (CIF), se refiere a “las dificultades que un individuo puede tener en la realización, consecución o finalización de actividades; una limitación en la actividad abarca desde una desviación leve hasta una grave en términos de cantidad o calidad, comparándola con la manera, extensión o intensidad en que se espera que la realizaría una persona sin esa condición de salud” (Ministerio de Protección Social, 2003).

De acuerdo con lo anterior, las acciones sobre la discapacidad y las intervenciones que engloban los procesos de habilitación/rehabilitación y que finalmente permiten la equiparación de oportunidades en las personas con discapacidad, tienen en cuenta los aspectos que, según la OMS (2001), son incluidos en la discapacidad como son: déficits en el nivel corporal, limitación en la actividad en el nivel individual, y restricción en la participación en el nivel social (Ministerio de Protección Social, 2004).²¹

Es así como en Colombia “El Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales”, orienta la rehabilitación integral y reincorporación a una actividad productiva a los trabajadores que han sufrido un Accidente de laboral o Enfermedad laboral (ALEL), caracterizándose por:¹⁴

- Su fundamento conceptual en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), la cual fue publicada por la Organización Mundial de la Salud en el año 2001.
- La persona en situación de discapacidad debe enfrentar procesos de rehabilitación o recuperación de las pérdidas en el nivel corporal, individual o social que haya sufrido. La rehabilitación por lo tanto debe abordarse en forma integral teniendo en cuenta sus necesidades; así mismo debe medir sus resultados de acuerdo al grado de integración social, a través del ejercicio de los roles que le son propios y que, además, desea desempeñar.
- El manual describe el proceso de rehabilitación como un proceso de duración limitada, con objetivos claramente definidos.
- El proceso de rehabilitación requiere de la actuación de la persona con discapacidad, de los profesionales de diferentes disciplinas, de la familia y de la comunidad en general y debe involucrar en su accionar a los diferentes sectores: educación, salud, trabajo, cultura, recreación, etc. para asegurar la integración social, familiar y ocupacional de la persona con discapacidad.
- La Rehabilitación integral desarrolla acciones simultáneas en tres áreas, las cuales están implícitas en los diferentes procedimientos: la promoción de la salud y la prevención de la discapacidad, el desarrollo, recuperación y mantenimiento funcional y la integración socio-ocupacional.

En el manual se divide el proceso general de Rehabilitación en varias etapas, a pesar de que en la práctica éstas no siempre son secuenciales, es decir, puedan ser desarrolladas simultáneamente y ajustadas de acuerdo a las necesidades de cada caso. Igualmente se definen las competencias y responsabilidades de cada uno de los actores involucrados (Ministerio de la Protección Social, ARP, EPS, IPS, empresa y trabajador) frente a una contingencia de ATEP.

La importancia y necesidad de trabajar el programa de rehabilitación, es abordada desde un modelo de intervención con enfoque de trabajo en equipo interdisciplinario y transdisciplinario, en donde se trascienda a un proceso integral,

que abarque los aspectos sensoriales, motores, cognoscitivos, psicológicos, sociales y ocupacionales del trabajador, eliminando las barreras y promoviendo los facilitadores para el desempeño integral de la persona mitigando al máximo las consecuencias biopsicosociales que pueden incrementar una condición de discapacidad particular.¹⁴

5.1.2 Modelos en Rehabilitación

Los programas de prevención de accidentes y promoción de la seguridad son grandes esfuerzos; involucran un gran segmento de la población, la movilización de recursos y, por lo tanto, requieren que se integre un componente de evaluación en cada programa individual. Se pueden considerar numerosas posibilidades, desde estudios cualitativos, evaluaciones de procesos, hasta estudios cuantitativos tales como diseños cuasi – experimentales y ensayos en la comunidad. La evaluación puede realizarse bajo una diversidad de formas: desde resultados causales, cualitativos y anecdóticos, hasta una evaluación científicamente objetiva y rigurosa.¹⁵

La evaluación de modelos de intervención es entonces, la aplicación sistemática de procedimientos de investigación para evaluar la conceptualización, diseño, implementación y utilidad de los programas de intervención. El modelo de intervención contempla indicadores de gestión que son la expresión cuantitativa del desempeño de un proceso cuya magnitud, al ser comparada con una meta, permite establecer si el cambio corresponde a lo esperado o si por el contrario existen desviaciones sobre las cuales hay que tomar medidas para corregirlas.¹⁵

Los indicadores de proceso se calculan en términos de porcentaje de cumplimiento y sirven para hacer seguimiento a los estándares de los procesos y también a las estrategias vinculadas a los proyectos. Los indicadores de desempeño se calculan en términos de mejoras alcanzadas y se relacionan con indicadores positivos tales como problemas solucionados, comportamientos positivos logrados, grado de autogestión de los líderes, entre otros. Los indicadores de resultado se calculan para conocer los problemas del pasado en términos de síntomas tales como tasas e índices de accidentalidad o enfermedades asociadas al trabajo.¹⁵

Al analizar la discapacidad como fenómeno cultural aparecen diferentes modelos que, de una u otra forma, han constituido un marco conceptual sobre lo que hoy se

entiende por situación de discapacidad. En los párrafos siguientes se analizarán algunos modelos de rehabilitación que han existido a través del tiempo.

Tabla 1: Comparación de los modelos de discapacidad y sus metas de intervención

PARADIGMA	MODELO	CONCEPTO DE DISCAPACIDAD	META DE LA INTERVENCION – REHABILITACION
INDIVIDUAL	PRESCINDENCIA	Alteración causada por un lapso de inmoralidad, pecado o mandato divino.	Aceptación
	MEDICO – CURATIVO	Anormalidad médica debida a un problema genético o malos hábitos	Curación del enfermo
	MEDICO – 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.
RELACION	BIOPSICOSOCIAL	Integra componentes del modelo médico y del 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.
	ECOLOGICO	Es producto de una relación de la persona con 3 sistemas que proporcionan una respuesta única.	Trabajo transdisciplinario que influyente cada uno de los sistemas

*Fuente²⁰

Los conceptos actuales consideran la rehabilitación como un sistema abierto, “dentro de la estructura que la sociedad establece, para integrar paulatinamente a algunos de sus miembros a la vida productiva”. Esto es un proceso de acciones coordinadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo común y que, a su vez, está en relación constante con el medio externo (entorno socio-cultural, económico, comunidad-sociedad), del que toma sus insumos y recursos (persona con limitaciones y familia, recursos filosóficos, científicos, materiales y humanos) los procesa transformándolos (rehabilitación funcional, laboral y social) para obtener un resultado: integración del individuo con limitaciones a la vida socio-laboral²¹.

Es así como la rehabilitación o habilitación integral es un proceso continuo y coordinado que comprende el suministro de servicios de evaluación, orientación laboral, formación laboral y colocación selectiva para que la persona con limitaciones pueda integrarse o reintegrarse como miembro útil a una sociedad, haciendo énfasis en que las personas pueden obtener y conservar un trabajo y promoverse en el mismo.²¹

La rehabilitación laboral se ve como un proceso que parte de una visión amplia del individuo, de su integridad y está compuesto por etapas que hay que seguir coordinada y ordenadamente. Tiende a cumplir los objetivos claves de autonomía del individuo y equiparación de oportunidades. Considerando el suministro de los servicios de evaluación, orientación, adaptación, formación laboral, ubicación productiva y seguimiento, donde el usuario no necesariamente hace uso de su totalidad porque cada caso señalará cuales son los necesarios para él. Logrando compensar en el mayor grado posible las desventajas originadas en una deficiencia o una discapacidad que afecte su desempeño laboral, dificultándole o impidiéndole la integración social y laboral. Busca su ubicación o reubicación en una actividad productiva que se adapte a sus intereses, expectativas y capacidades.²²

Se apoya también en que la actividad que se realice la cual debe estar acorde con las necesidades y expectativas del sujeto (es decir, es básica la voluntad, el deseo del individuo). Se reduce la sobreprotección y se incrementa la libertad y autonomía, dando al individuo un papel protagónico. El trabajo, por otra parte, se convierte en su medio de enlace para la integración social: no solo le sirve de medio de subsistencia y autonomía social y económica, sino que es la puerta de entrada para el desarrollo de su ser integral.²³

Es así como en Colombia una de las administradoras de riesgos laborales de cobertura nacional, para la atención de su personal afiliado que ha presentado un accidente y/o enfermedad laboral, diseñó un modelo de rehabilitación integral con enfoque ocupacional, donde el usuario se presenta como sujeto activo dentro del proceso de rehabilitación, con el objetivo de promover continuidad al rol productivo, a través de tiempos razonables del usuario en rehabilitación, incapacidad oportuna y pertinente, reincorporación exitosa y temprana y satisfacción del cliente. Para su cumplimiento cuenta con operador logístico, auditores en rehabilitación, un sistema de autorizaciones, empresas afiliadas y unos asegurados, acompañado de un programa en línea para diligenciar información en rehabilitación de los usuarios siniestrados, manejando el siguiente concepto de rehabilitación integral:²⁴

Ilustración 1: concepto de rehabilitación integral



Fuente: ARL, Modelo Rehabilitación Integral – Enfoque Ocupacional

Dentro del programa de rehabilitación el modelo de la administradora también plantea el desarrollo de las siguientes actividades:

Ilustración 2: Modelo de Rehabilitación Integral - desarrollo de actividades en rehabilitación

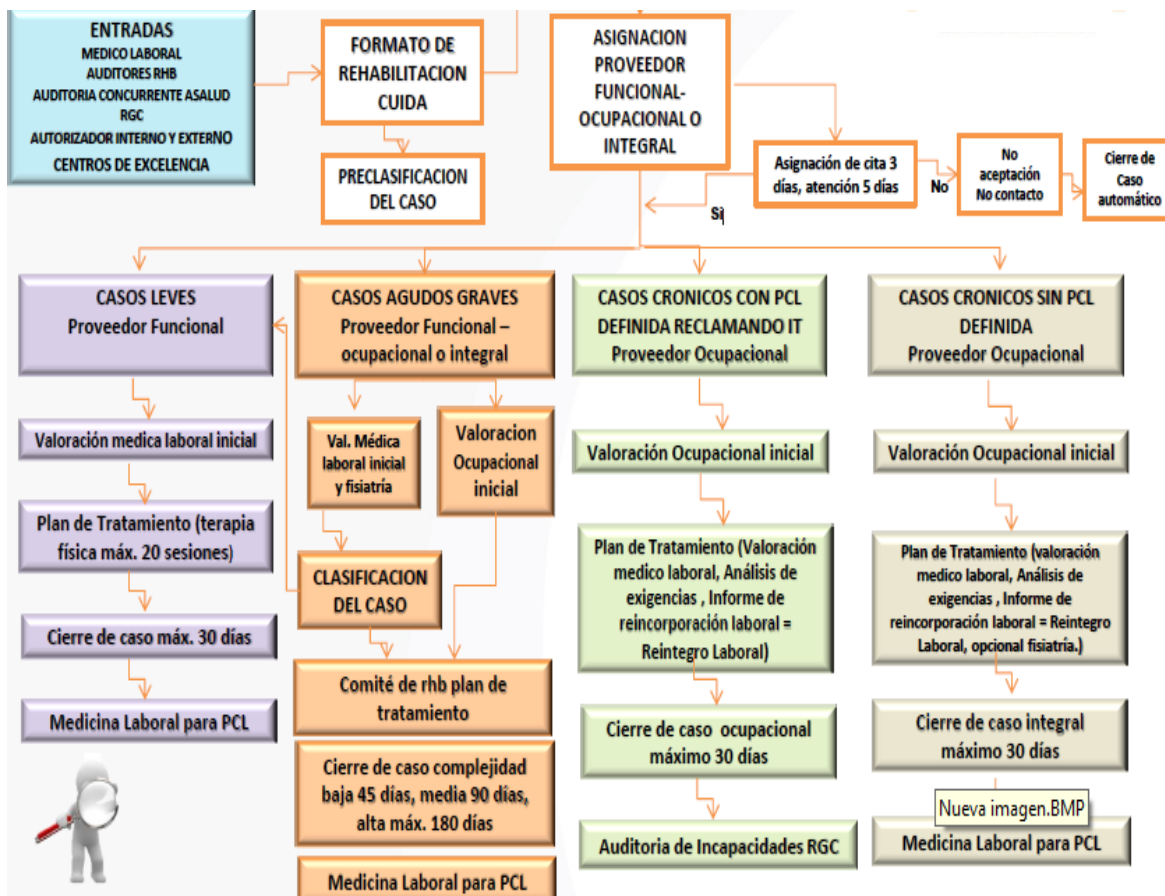


Fuente: ARL, Modelo Rehabilitación Integral – Enfoque Ocupacional

Estas actividades se plantearon para los tipos de casos agudos leves, graves y crónicos, donde los graves se dividen en complejidad baja, media y alta.²⁴

Teniendo en cuenta lo anterior y en concordancia con los lineamientos normativos, en la ilustración 2 se muestra el modelo que planteó la administradora de riesgos laborales para la atención de sus afiliados que ingresen al programa de rehabilitación.

Ilustración 3: Modelo de rehabilitación ARL



Fuente: ARL, Modelo Rehabilitación Integral – Enfoque Ocupacional.

5.1.3 Trabajo y sus condiciones

El trabajo hace parte de los hechos que han sido muy bien estudiados y analizados, entre las cuales se destacan estudios de las condiciones de trabajo, posiciones inadecuadas, ritmos de trabajo extenuantes y prolongados, tensiones psíquicas y estrés.

Se reconoce que la ocurrencia de una lesión frecuentemente es la culminación de una secuencia de eventos relacionados y que una variedad de condiciones o circunstancias pueden contribuir a la ocurrencia de un simple accidente; pero la inclusión de hechos subsidiarios o relacionados complicaría el procedimiento estadístico hasta hacerlo impracticable. Dentro de la variedad de condiciones se encuentran las siguientes categorías: naturaleza de la lesión, parte del cuerpo afectado, fuente de la lesión, tipo de accidente, condición insegura, agente del accidente, parte del agente y acto inseguro.⁴

Se toma por principio que los accidentes no suceden porque sí, sino que tienen diferentes causas definidas. Fuentes de accidentes es cualquier actividad humana. En ella se encontrarán tres factores elementales de los accidentes: el hombre, el material y la máquina, y su clasificación según las normas de la Organización Internacional del Trabajo se desarrolla de acuerdo a cuatro factores: forma del accidente, agente material, naturaleza de la lesión y ubicación de la lesión. Estos cuatro factores permiten analizar a los accidentes y extraer conclusiones. La forma del accidente se refiere a las características del acontecimiento que ha tenido como resultado directo la lesión, es decir, la manera en que el objeto o sustancia en cuestión ha entrado en contacto con la persona afectada.⁴

Los accidentes laborales se clasifican según el agente o material relacionado con la lesión o según el agente material relacionado con el accidente.

- La naturaleza de la lesión: clasifica lesiones provocadas por accidentes de trabajo o los accidentes en el trayecto, exceptuando la enfermedad laboral.
- La ubicación de la lesión: Indicar la parte del cuerpo donde se encuentra la lesión.

Antes de clasificar como lesiones múltiples, debe tratarse de identificar la lesión más grave.

El daño físico involucra lesión traumática y enfermedad, así como otros efectos adversos, ya sean mentales, neurológicos o sistémicos resultantes de una exposición o circunstancia.⁴

Es así como la aparición de las lesiones musculoesqueléticas (LME) está asociada a factores de riesgo ergonómico (postura, fuerza, y movimiento) contribuyendo a la evidencia científica planteada por Kumar sobre la presunción de que todas las LME ocupacionales son de origen biomecánico, cuatro teorías explican el mecanismo de aparición de estas teorías bien pueden interrelacionarse o de igual forma presentarse aisladas en la evolución de un trastorno musculoesquelético, dichas teorías son:²³

- La teoría de interacción multivariante, donde el trastorno mecánico de un sistema biológico depende de componentes individuales y sus propiedades mecánicas, los cuales son causalmente afectados por dotaciones genéticas, características morfológicas, composición psicosocial y riesgos laborales biomecánicas.
- La teoría diferencial que se explica por desequilibrio y asimetría en actividades laborales creando fatigas diferenciales y de ese modo desequilibrio cinético y cinemática en las diferentes articulaciones lo cual precipita a la aparición de lesiones.
- La teoría de la carga acumulativa que sugiere un rango de carga y un producto de repetición más alto que no permite la recuperación de los tejidos dejando carga residual que precipita a lesiones.
- Y la teoría de sobre-esfuerzo que indica que el exceso de esfuerzo precipita al límite de tolerancia precipita lesiones musculoesqueléticas de origen laboral.²³

Mientras estas teorías pueden explicar el mecanismo de precipitación inmediata de las lesiones, todos ellos operan simultáneamente e interactúan para modular las lesiones en diversos grados en diferentes casos.

5.1.4 El Corte Manual de la Caña de Azúcar

En Colombia la industria azucarera con su producción de azúcar y derivados, se ha desarrollado especialmente en la región del Valle del Cauca y Cauca. Para la extracción de su materia prima (caña de azúcar) se utilizan ayudas tecnológicas representada en diferentes máquinas, pero también el hombre participa realizando corte manual con ayuda de herramienta (machete). En este proceso se presentan varias dificultades para hombres y máquinas debido a que establece algunos requerimientos que deben ser atendidos, entre ellos y el más importante es que el corte de caña debe realizarse a ras de suelo para asegurar el mayor aprovechamiento posible de la parte más inferior del tallo el cual contiene mayor cantidad de sacarosa, este corte a ras facilita además el brote de tallos nuevos.

El corte manual de la caña de azúcar sigue vigente y es el más utilizado en Colombia, la remuneración que obtienen los corteros de caña por el corte de la misma es a destajo, es decir de acuerdo con las toneladas de caña cortadas en el día, la remuneración normalmente se hace semanalmente, se estima que el valor aproximado pagado por la tonelada de caña cortada oscila entre \$5.000 (2.53USD) y \$6.500 (3.264USD) pesos aproximadamente, dichas tarifas varían también de acuerdo al tipo de caña cortada (Caña quemada o no) y al tipo de contratación o tarifa que establece cada Cooperativa de Trabajo asociado según los acuerdos o beneficios que cada una de ellas ofrece al cortero previo al proceso de contratación.²⁵

Entre los factores externos que se tienen en cuenta para evaluar la productividad del cortero de caña se involucran los siguientes aspectos: La no quema de caña o el paro del proceso productivo, el clima, la herramienta de corte utilizada y el tipo o variedad de caña a cortar.²⁵

El trabajo de corte de caña es en realidad un trabajo en equipo, donde un frente de corte se caracteriza por tener:

- Brechero: persona que se encarga de delimitar el área de trabajo a cada cortero.
- Cortero: persona quien ejecuta la tarea de corte y descogolle manual de la caña de azúcar.
- Monitor o supervisor: Persona encargada de direccionar a los corteros frente al gesto adecuado de corte, uso adecuado de los elementos de protección personal, vigila además el buen trabajo en equipo entre los corteros y el respeto por la territorialidad de corte o número de matas dadas a cada cortero; y registra en la

planilla para cada cortero según su número de ficha el total de caña cortada en el día en términos de tonelada por cada cortero y frente o equipo de corte.

Una vez determinada la suerte para corte, los Brecheros señalan los tajos, lotes o matas asignados a cada cortero de caña. Entre las actividades o tareas que realizan los corteros de caña en su día a día se identifican:

- Despeje terrestre de obstáculos que rodean la mata o tallo a cortar.
- Despeje Aéreo, para ello con el machete retiran el cogollo de la parte superior de la mata que no aportan al proceso productivo y si a la suciedad de la misma.
- Lanzamiento del tallo cortado y ya limpio a la chorra, con la mano contraria a la que utiliza para manipular el machete, el cortero hacia la chorra o lugar donde acumula el total de tallos cortados y sobre la cual deja en pie una caña señalizada con su respectivo número de ficha.²⁵

5.2 ESTADO DEL ARTE

Seguidamente se presentan algunas investigaciones que hacen referencia a la siniestralidad laboral y rehabilitación laboral:

Según María Reyes Núñez, la adopción de posturas forzadas, los movimientos repetidos y la manipulación manual de cargas muy pesadas ocasionan numerosos trastornos musculares y óseos en el sector agrícola, gran parte de los cuales no se notifica. El manejo de cargas excesivas puede causar serios trastornos musculoesqueléticos, como dolor de espalda crónico, dolores lumbares e incluso abortos en las mujeres trabajadoras. Además, los operarios de vehículos agrícolas están expuestos a vibraciones de cuerpo entero y de mano-brazo. Los dolores de espalda y lumbares están asociados principalmente con el trabajo físico y la torsión, como es el caso de las actividades agrícolas. Las herramientas y los métodos tradicionales exigen una gran inversión de energía. Las lesiones en las rodillas aparecen generalmente cuando se realizan trabajos en esa posición o caminando sobre superficies irregulares. El esfuerzo excesivo y la fatiga resultante pueden incrementar los riesgos de accidente. Los trastornos musculares y óseos crónicos son el tipo de afecciones que muy probablemente se agravan con el paso del tiempo y la mayoría pueden provocar discapacidad permanente.²⁶

Para Amador, la poca información sobre los riesgos y la inadecuada capacitación del trabajador agrario, tienen una alta incidencia en la gravedad de los accidentes relacionados con el manejo de las máquinas y herramientas. Maquinaria pesada y móvil, especialmente los tractores, los que estadísticamente tiene el mayor índice de incidencia en los accidentes mortales del sector.²⁷

Los nuevos factores de riesgo al trabajo agrario, ligados al ruido, las vibraciones, la carga térmica y los puestos de conducción u operación, carentes de principios ergonómicos. Estos factores de riesgo, son causa de enfermedades laborales, tales como la hipoacusia, trastornos músculo-esqueléticos, articulares y/o neurológicos. También son causa de muchos de los accidentes que registran las estadísticas sobre siniestralidad.²⁷

En Colombia según OIT a fines del siglo XX, el 50% de los accidentes ocurridos en el sector agrícola estaban relacionados con el uso de tractores.

En Brasil, un estudio sobre siniestralidad: accidentes y enfermedades laborales, realizado entre 1987 y 1990 por el Instituto Brasileño de Seguridad y Salud en el Trabajo FUNDACENTRO (Meirelles, 1994. Citado por García y Yamashita, 2000) que se desarrolló en los ocho Estados de mayor concentración de actividades agrícolas, mostró que el 39,45% del total de las lesiones fueron causadas por herramientas manuales, de las que el 88% eran instrumentos cortantes; un 12,68% de las lesiones resultaban de accidentes con la maquinaria, de los cuales el 38,56% correspondía a accidentes con tractores.²⁸

Moreno refiere, que los trabajadores de los países en desarrollo corren mayor peligro debido a que los propios sistemas de educación, capacitación y seguridad son inadecuados. Pero incluso en países desarrollados como Australia, Canadá y los Estados Unidos la agricultura siempre figura entre los sectores más peligrosos. En este último país, los trabajadores agrícolas representan tan sólo el 3% de la fuerza de trabajo, pero contabilizan casi el 8% de los accidentes profesionales totales. En Italia, sólo el 9,7% de los trabajadores están ocupados en la producción agrícola, pero éstos son víctimas del 28,7% de todos los accidentes laborales. Si bien la agricultura ocupa en promedio el 9% de la fuerza de trabajo de los países más industrializados, casi la mitad de la mano de obra mundial sigue dedicada a la producción agrícola, concentrándose esencialmente en los países en desarrollo: en Europa Oriental son el 20% de los trabajadores; en América

Latina, el 25%; en África el 63% y el 62% de los de Asia. En la Unión Europea dicha proporción es de apenas el 5,2%.²⁹

Revisando las estadísticas de Accidentes laborales publicadas para ese mismo año por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), se aprecia que las lesiones profesionales con baja, en el centro de trabajo, ocurren en el 8,5% del total de la actividad agrícola siendo tan sólo superada esta siniestralidad por dos actividades económicas: la construcción y la fabricación de productos metálicos. En cuanto a lesiones profesionales graves y a los accidentes mortales, la actividad agrícola ocupa el segundo lugar tras la construcción. Las características propias del trabajo agrícola y las peculiaridades del entorno rural, configuran una especial problemática económica, social y laboral que, sumado a la actual situación de desempleo elevado, afecta a todo hecho vinculado con este tipo de trabajo: relaciones laborales, contratos, subsidios, accidentes de trabajo y consecuentes secuelas. A través de los años se aprecia un aumento de la gravedad de las lesiones producidas por accidentes agrícolas. Esto se traduce en un aumento de la duración media de las Incapacidades Temporales y en la aparición de un mayor número de lesiones de larga evolución.³⁰

También se evidencia en una investigación realizada por Figueroa, dentro de los procesos peligrosos de los trabajadores agrícolas la actividad misma más resaltante se destaca el uso inadecuado de herramientas, que fue reconocido y asociado como peligro potencial por los sembradores, las recolectoras y el grupo que se dedica a las actividades múltiples. Los movimientos repetitivos y las posiciones inadecuadas en el trabajo fueron considerados por la mayoría como la causa del alto índice de molestias musculoesqueléticas referidas.³¹

Un estudio realizado por (Lewis 2002) refiere que la prevalencia de dolor o molestia en codos en la población objeto de estudio fue de 13.6% para ambos codos, seguido codo derecho (10,7%) e izquierdo (5,3%); algunos estudios hacen referencia a la frecuencia más alta de epicondilitis, la cual se presenta en las ocupaciones que son intensas manualmente y que tienen altas demandas de trabajo en ambientes dinámicos, por ejemplo mecánicos, carniceros, trabajadores de la construcción, trabajadores agrícolas y chefs.³²

Otro estudio del año 2007 realizado en un ingenio azucarero del Valle del Cauca, reporta que en el periodo 2005 a 2007 se dio un incremento del 12% de la morbilidad musculoesquelética en los corteros de caña; donde el segmento lumbar aporta el 33% de los reportes de morbilidad sentida en el personal encuestado, generando el 42% del total de las incapacidades de severidad moderada. Así mismo, dicho estudio indica que se encontró asociación entre la presencia de dolor lumbar y el tipo de machete utilizado, siendo el machete Australiano o Curvo el que más sintomáticos aportó en el mismo periodo de tiempo. Otro punto a destacar del estudio en mención, es que reporta que el hombro corresponde al segundo segmento más afectado y se presenta con mayor frecuencia de tipo unilateral, y con mayor incidencia en el hombro derecho relacionado posiblemente con el enchorre de la caña de azúcar.³³

Para Boada Mojica y Moreno Angarita, dentro de los hallazgos de su estudio los traumas que afectan el sistema neuromusculoesquelético, son los casos más frecuentes en los programas de rehabilitación, por lo cual es importante mejorar las acciones de prevención primaria en salud ocupacional, relacionadas con estas lesiones, así como fortalecer la investigación que permita el mejoramiento de los procedimientos de rehabilitación y reincorporación laboral en estos casos.²¹

Bangdiwala, PhD en Bioestadística de la Universidad del Norte de California, U.S.A., en su artículo hace alusión a que es imperativo evaluar los programas de intervención para la promoción de la seguridad y la prevención de accidentes. Asimismo menciona que la evaluación puede ser realizada en una variedad de formas, desde resultados casuales cualitativos y anecdóticos hasta evaluación científicamente objetiva y rigurosa.³⁴

5.3 MARCO CONCEPTUAL

Los determinantes sociales en salud son definidos como “aquellas características específicas del contexto social que afectan la salud y las formas en que las condiciones sociales se traducen en impactos en la salud”.³⁶ Los determinantes sociales se expresan en términos de la oportunidad al acceso a la salud que tienen las personas. En América Latina y el Caribe la posición de salud de los trabajadores indica que la relación entre el ambiente de trabajo y el estado de salud de las personas es una prioridad en las políticas de salud de algunos gobiernos.³⁷ Teniendo en cuenta la importancia del trabajo y las condiciones de salud de los trabajadores, para efectos de esta investigación se toman los siguientes conceptos:

- Condición de salud: Término genérico que incluye enfermedad (aguda o crónica), trastorno, traumatismo y lesión. Una “condición de salud” puede incluir también otras circunstancias como embarazo, envejecimiento, estrés, anomalías congénitas o predisposiciones genéticas. Las “condiciones de salud” se codifican utilizando la CIE-10.²²
- Deficiencia: Anormalidad o pérdida de una estructura corporal o de una función fisiológica. Las funciones fisiológicas incluyen las funciones mentales. Con “anormalidad” se hace referencia, estrictamente, a una desviación significativa respecto a la norma estadística establecida (ej. la desviación respecto a la media de la población obtenida a partir de normas de evaluación estandarizadas) y sólo debe usarse en este sentido.²²
- Desempeño/Realización: “Constructo” que describe, como calificador, lo que los individuos hacen en su ambiente/entorno real, y, de esta forma, conlleva el aspecto de la participación de la persona en situaciones vitales. El contexto/entorno actual también se describe utilizando el componente Factores Ambientales.²²
- Desempeño Ocupacional: Es el actuar de la persona en ambientes específicos, siendo este un proceso durante el cual se motiva, inicia y completa distintas ocupaciones, en donde intervienen las capacidades personales, las exigencias ocupacionales y las demandas del medioambiente, que finalmente experimenta cuando se involucra en las áreas de autocuidado, trabajo y esparcimiento.²²

- Discapacidad: Término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una “condición de salud”) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).²²
- Proceso de rehabilitación: “Conjunto de procedimientos y acciones sociales, terapéuticas, educativas y de formación, de tiempo limitado, articuladas, definidas y conducidas por un equipo interdisciplinario, en el que se involucra al usuario como sujeto activo de su propio proceso, a la familia, a la comunidad laboral y la comunidad social, en el cumplimiento de los objetivos trazados, que apunten a lograr cambios en el trabajador y en su entorno, y que conduzcan a una reincorporación al desarrollo de una actividad ocupacional satisfactoria y a una experiencia de vida con calidad (Ministerio de Protección Social, 2004).
- Rehabilitación laboral: Proceso por el cual una persona logra compensar en el mayor grado posible las desventajas originadas en una deficiencia o una discapacidad que afecte su desempeño laboral, dificultándole o impidiéndole la integración social y laboral. Busca su ubicación o reubicación en una actividad productiva que se adapte a sus intereses, expectativas y capacidades.²²
- Rehabilitación integral: Proceso que incluye la rehabilitación funcional, social y laboral, que resulta de la integración del individuo con discapacidad a la sociedad, a través del ejercicio de los roles que le son propios.²²
- Reincorporación ocupacional: Retorno del trabajador a sus roles ocupacionales, en iguales condiciones de desempeño.²²
- Reubicación laboral: Cambiar al trabajador de puesto de trabajo o de asignación de funciones ya sea temporal o definitivamente, dependiendo de la severidad de la lesión y del análisis del puesto de trabajo.
- Condición de trabajo: cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Las características generales de los locales, instalaciones, equipos,

productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo. La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados. Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

También influye en la salud las condiciones de empleo, el modo en que se presta el trabajo asalariado: los tipos de contratos, la jornada, el reparto de género de las tareas, la doble jornada. Todos estos aspectos tienen mucho que ver con la calidad de vida y la salud.

- Actividad: es la realización de una tarea o acción por parte de un individuo.
- Accidente laboral: Según la ley 1562 de 2012, el accidente de trabajo se define, 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. Es también accidente de trabajo, aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horario de trabajo. Igualmente, se considera accidente de trabajo aquel que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considera, el que ocurre durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical, siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma, se considera, aquel que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o representación del empleador o de la empresa usuaria cuando sean trabajadores de las empresas temporales que se encuentren en misión.
- Administradora de riesgos laborales: “Definida por el Artículo 77, capítulo VIII del Decreto 1295 de 1994, es una compañía aseguradora de vida o empresa mutual a la cual se le ha autorizado por parte de la Superintendencia Bancaria, para la explotación del ramo de los seguros. La Administradora de Riesgos Profesionales es la entidad encargada de organizar la afiliación, el recaudo de las cotizaciones, el pago de las prestaciones económicas, la venta de los servicios

adicionales de salud ocupacional y la prestación del servicio médico efectivo a través de las entidades promotoras de salud, como se señala en el Artículo 80 del 1295/1994”. Según circular 000014 de 2014, son los administradores fiduciarios de los recursos del fondo de riesgos laborales y empleadores del sector público y privado. Las cuales hacen parte del sistema general de riesgos laborales.

- Labores de campo y cosecha: Dentro del proceso productivo de la caña de azúcar, se realizan actividades en el campo que se inician con la preparación de terreno, etapa previa de siembra de la caña. El Campo se adecua para hacer más eficiente el riego, mejorar la siembra, el drenaje, las labores mecanizadas y finalmente, facilitar la cosecha. Una vez madura la planta, las cañas son cortadas y se apilan a lo largo del campo, de donde se recogen a mano o a máquina, se atan en haces.

Cosecha: La cosecha de caña comprende las labores de pre-cosecha, aplicación de madurantes, quema, corte, alce y transporte, que se realizan bajo el marco de la legislación ambiental que las rige y con el menor impacto posible a las comunidades.²⁵

- Lesión: significa ruptura mecánica de los tejidos, es repentino y no implica patógenos. En los casos de lesiones musculoesqueléticas ocupacionales los órganos o tejidos están expuestos a factores, donde su mecánica hace hincapié en los tejidos. Con mayor frecuencia tal exposición es repetitiva y prolongada, por lo tanto se considera un factor de riesgo o peligro.
- Manual Guía sobre Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales: “Es una herramienta de trabajo para el desarrollo de los procesos de rehabilitación de los trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Profesionales que presenten una discapacidad como consecuencia directa de un accidente de trabajo o Enfermedad Profesional”.

5.4 MARCO CONTEXTUAL

Esta investigación se realizará en una Compañía de Seguros adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Se encuentra vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia y los entes de control gubernamental. En el tema relacionado con riesgos laborales el Ministerio de Trabajo dicta regulaciones aplicables a las actividades operativas de la Compañía (ARL).

La compañía cuenta con el ramo de ARL (Administradora de Riesgos Laborales); con el participa en el sistema Integral de Seguridad Social en Colombia.

Para los Empleadores (empresas): la compañía construye y acorde con el empleador las soluciones más efectivas y eficientes para la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para su empresa y trabajadores, con el fin de mejorar la productividad, cumplir la normatividad vigente, e implementar procesos de mejora continua con responsabilidad social.

Para los trabajadores: Brinda aseguramiento ante la ocurrencia Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales, además de ofrecer asesoría para la Promoción de la Salud, Prevención de Riesgos en el Trabajo, fomento de estilos de vida y trabajo saludable y autocuidado; mediante el desarrollo y aplicación de investigación, acompañamiento, educación y comunicación, con la colaboración activa y compromiso de los empleadores.

Es una empresa organizada en seis regionales que cubren los diferentes departamentos del país, los cuales son:

- Regional Bogotá
- Regional Oriente: Norte de Santander y Santander.
- Regional Norte: Atlántico, Bolívar, Cesar y Magdalena.
- Regional Centro: Amazonas, Boyacá, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, San Andrés, Vaupés y Vichada.
- Regional Occidente: Antioquia.
- Regional Sur Occidente: Valle y Eje Cafetero.

Fuente: ARL, Modelo Rehabilitación Integral – Enfoque Ocupacional.

La compañía en su ramo de administradora durante el periodo en estudio 2012 – 2014, contaba dentro de sus asegurados con una de las industrias más importantes de la sucursal suroccidente Ingenios Azucareros, que utilizan como materia prima la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.).

La caña de azúcar es un cultivo de elevada relevancia a nivel mundial y nacional. De sus tallos se extrae la sacarosa que es uno de los principales suplidores energéticos en la alimentación humana.

Humbert (1976) y Gómez (1983) señalan que el origen de la caña de azúcar se ubica en Asia, más exactamente en países como India, Malasia y China. Los escribas de Alejandro Magno en su invasión a la India en el año 327 antes de Cristo anotaron que los habitantes de esa zona "mascaban una caña maravillosa que producía una especie de miel sin ayuda de las abejas".

Estos autores indican además, que en esta zona de Asia es donde se encuentran una gran cantidad de especies en forma natural relacionadas con la caña de azúcar, situación que no se repite en otras zonas del planeta. La caña es llevada posteriormente a otros países, tropicales y subtropicales, por colonizadores y comerciantes.

La caña de azúcar llegó a Persia y después a Egipto a través de las invasiones árabes. El uso del azúcar se difundió en Europa con la extensión del cultivo de la caña en la región del Mediterráneo. Cristóbal Colón en su segundo viaje a América llevó algunos trozos de caña de azúcar que sembró por primera vez en Santo Domingo. Ya para el siglo XVI el azúcar era un artículo importante del comercio entre Europa y las regiones productoras de Brasil, Cuba y México.²⁹

La caña de azúcar llegó a Cali traída por Sebastián de Belalcazar, quien la cultivó en su estancia de Yumbo. De allí el cultivo se diseminó por la cuenca del río cauca. Esta industria en el Valle del Cauca, data del siglo XIX, desde entonces el cultivo se expandió por todo el departamento. Entre 1920 y 1930 se crean los primeros ingenios: la Central Azucarera del Valle (hoy conocida como el Ingenio Providencia), los ingenios Riopaila, Mayagüez, Bengala, Parodias, La industria, y María Luisa. En los años 40 aparecen los Ingenios: San Carlos, Pichichi, Oriente, Papayal, La Esperanza, El Arado, Castilla, El Porvenir, Meléndez y San Fernando.

Desde comienzos del Siglo XX se agruparon varias haciendas en "famiempresas", con una creciente utilización de peones, muchos de los cuales habían sido

captados desde que se abolió la esclavitud. La producción se caracterizaba por el arrendamiento pagado con trabajo servil, que les permitía a los hacendados, a la vez, obtener caña y trabajo para molerla.²⁹

En 1977, doce ingenios pertenecían a 4 familias. Tenían control del 76,3% del mercado azucarero: Caicedo (30%), Eder (24%), Cabal (17,8%) y Garcés (4,5%).

El crecimiento de los ingenios se construyó con base a la explotación laboral, hasta convertirse hoy en día en una de las principales industrias del país, con más de 100 empresas relacionadas, consolidando un gran conglomerado en la región, que produce y vende en la actualidad una gran variedad de productos y servicios compuesto por cerca de 1200 proveedores de caña de azúcar, 13 ingenios, más de 40 empresas procesadoras de alimentos, bebidas y licores; dos co-generadoras de energía eléctrica; un procesador de papel, tres industrias sucro-químicas, más de 50 grandes proveedores especializados y 100 empresas asociativas de trabajo – que han constituido la columna vertebral del desarrollo económico y social del departamento del Valle del Cauca.

En la actualidad, La industria azucarera Colombiana está ubicada en el Valle geográfico del Río Cauca, entre tres y cinco grados de latitud norte, en los departamentos de Caldas, Cauca, Risaralda y Valle del Cauca.

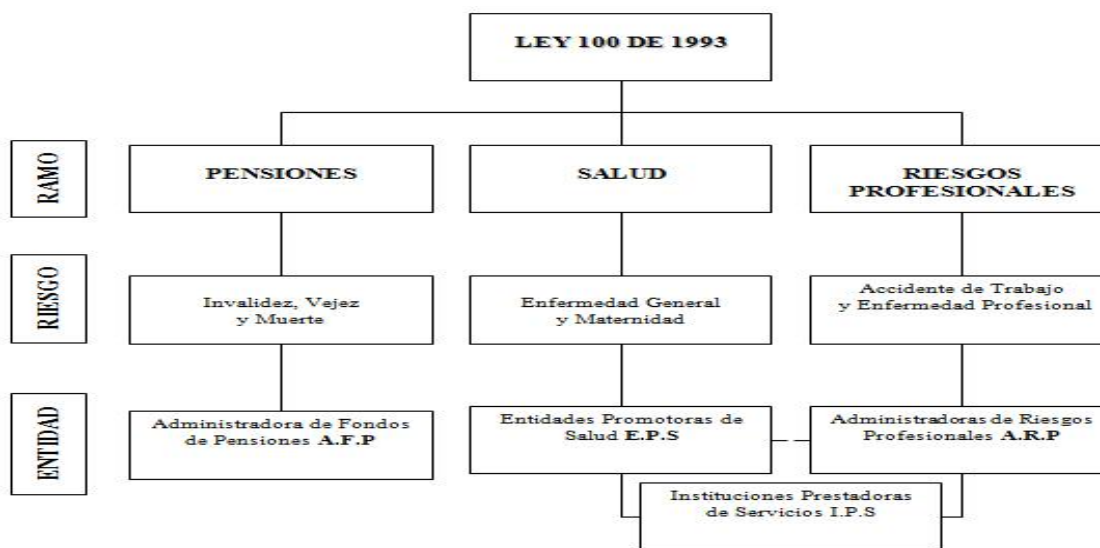
El Valle posee 430 mil hectáreas planas con una altura sobre el nivel del mar que no supera los mil metros en promedio. El cultivo de la caña de azúcar ocupa cerca de 200 mil hectáreas que abastecen trece ingenios azucareros con una capacidad instalada de molienda de 76 mil toneladas de caña por día. Estos ingenios procesan caña durante 330 días al año, en promedio.³⁵

5.5 MARCO NORMATIVO

El marco legal del presente informe se enmarca en aspectos legales y jurídicos, que se encuentran organizados, a partir de los convenios de la OIT, que han sido ratificados a través del tiempo por el Congreso Nacional de la República desde el año 1919 hasta 1999. Sin embargo, con la promulgación de la Constitución de 1991, todos aquellos convenios suscritos con la OIT, y que hayan sido ratificados mediante leyes de la República quedan integrados en el llamado marco jurídico colombiano.³⁶

La Ley 100 de 1993 estableció la estructura de la Seguridad Social Integral en el país, la cual consta de tres componentes como son: el régimen de pensiones, la atención en salud, el sistema general de riesgos profesionales y complementarios.

Ilustración 4: Estructura de la Seguridad Social Integral en Colombia



Fuente: Fuente: Zuleta Zuleta, Jorge Enrique.³⁶

Cada uno de los anteriores componentes tiene su propia legislación y sus propios entes ejecutores y fiscales para su desarrollo.

Para efectos de esta investigación se citan las leyes, decretos y resoluciones relacionadas con la atención en salud – rehabilitación:

- LEY 100 EN SU ARTÍCULO 153 Y 162 REGLAMENTA LA REHABILITACIÓN EN COLOMBIA: “El sistema general de seguridad social en salud brindará atención en salud integral a la población en sus fases de educación, información y fomento de la salud y la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, en cantidad, oportunidad, calidad y eficiencia de conformidad con lo previsto en el artículo 162 respecto del plan obligatorio de salud”.

- DECRETO LEY 1295/94 – 1562/JULIO DE 2013 (MODIFICACIÓN AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES): artículo 5 literal G, prestaciones asistenciales, rehabilitación física y profesional.

- LEY 776 DE 2002: artículo 1: derecho a prestaciones asistenciales.

Artículo 4: Reincorporación al Trabajo: “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

Artículo 8: Reubicación Laboral: “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”

- DECRETO 2462 DE 2001: artículo 23: trámite ante junta de calificación de invalidez.

- DECRETO 1443 DE 2014: Artículo 3: “*Seguridad y Salud en el Trabajo* -SST. La Seguridad y Salud' en el Trabajo -SST es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”.

- RESOLUCIÓN 1570 DE 2005: ministerio de la protección social – control y gestión del siniestro.

- CIRCULAR 230042 de 2008: REUBICACION Y REHABILITACIÓN DEL TRABAJADOR INCAPACITADO TEMPORALMENTE. El programa de salud ocupacional Independientemente del origen, con la asesoría de la ARP, definirá las condiciones de reintegro como: Reintegro laboral sin modificaciones, Reintegro laboral con modificaciones, Reubicación laboral temporal, Reubicación laboral permanente, Reconversión de mano de obra.

- LEY 1346 de 2009: “Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad” Promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.

- Artículo 27. TRABAJO Y EMPLEO

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.

-Procede la tutela como mecanismo de protección.

-Nace el deber del empleador de reubicar a los trabajadores que, durante el transcurso del contrato de trabajo sufren disminuciones de su capacidad física.” sin la necesidad de que exista una calificación previa que acredite su condición de discapacitados.

- DECRETO 0019 de 2012

Artículo 137 NO DISCRIMINACION A PERSONA EN SITUACION DE DISCAPACIDAD. Artículo 26 de la Ley 361:

- La limitación no es obstáculo para vinculación laboral.

- Solo despido si hay autorización del Ministerio del Trabajo o si hay justas causas.

- Si hay despido: Indemnización equivalente a 180 días del salario sin perjuicio de las demás indemnizaciones y prestación según CST y demás normas que lo modifiquen.

- LEY 361 de 1997 ARTÍCULO 26: Establece: "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, compatible 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 de la Oficina del Trabajo. No obstante, quienes fueren despedidos o su contrato terminado por razón de su limitación, sin el cumplimiento del requisito previsto en el inciso anterior, tendrán derecho a una indemnización equivalente a 180 días de salario, sin perjuicio de las demás prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar de acuerdo con el Código Sustantivo de Trabajo y demás normas que modifiquen, adicionen, complementen o aclaren.

En el momento de la vinculación de una empresa a una ARP ésta asignará una tarifa de acuerdo con la actividad principal de la empresa y la exposición a los factores de riesgo. Para ello se han determinado cinco clases de Riesgo que contemplan las diversas actividades económicas de las empresas. Si una empresa tiene más de un CENTRO DE TRABAJO podrá ser clasificada para diferentes clases de riesgo, siempre que las instalaciones locativas, las actividades y la exposición a factores de riesgo sean diferentes.³⁷

Tabla 2: clasificación de las empresas según el riesgo

CLASIFICACIÓN	TIPO DE RIESGO	EJEMPLOS
Clase I	Contempla actividades consideradas de riesgo mínimo	▪ Mayor parte de actividades comerciales ▪ Actividades financieras ▪ Trabajos de oficina ▪ Centros educativos ▪ Restaurantes
Clase II	Actividades de riesgo bajo	▪ Algunos procedimientos manufactureros como la fabricación de tapetes, tejidos, confecciones. ▪ Almacenes por departamentos ▪ Algunas labores agrícolas
Clase III	Actividades de riesgo medio	▪ Procesos manufactureros como fabricación de agujas, alcoholes, alimentos, automotores, artículos de cuero
Clase IV	De riesgo alto	▪ Procesos manufactureros como aceites, cervezas, vidrios ▪ Procesos de galvanización ▪ Transporte
Clase V	De riesgo máximo	▪ Areneras ▪ Manejo de asbesto ▪ Bomberos ▪ Manejo de explosivos ▪ Construcción ▪ Explotación petrolera

Fuente: Zúñiga Castañeda Geovanny.³⁷

6. METODOLOGIA

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Se adelantó un estudio observacional descriptivo transversal.

6.2 AREA DE ESTUDIO

La aseguradora de riesgos laborales (ARL) es de cobertura nacional, con un total de 3.157.086 trabajadores afiliados y 404.089 empresas afiliadas a Mayo de 2014. El estudio específicamente se adelantó en dos departamentos que corresponden dentro de la administradora a la sucursal Valle del Cauca y Cauca, con una cobertura de prestación de servicios en 11 municipios para el Valle del Cauca y 3 para el Cauca que son: Buenaventura, Cali, Candelaria, Cartago, El Cerrito, Guadalajara de Buga, Palmira, Roldanillo, Tuluá, Yumbo y Zarzal, y para el Cauca Popayán, Puerto Tejada y Santander de Quilichao.

6.3 POBLACION

Para efectos de estimar una población potencial para la investigación, se parte del dato de trabajadores afiliados a nivel nacional a mayo del 2014 (3.157.086) con edades que oscilan entre los 16 y 70 años de edad, para estimar los siniestros en este grupo se utiliza la tasa de accidentalidad (7.5%) anual reportada por FACECOLDA, de esa manera se esperarían 236.781 siniestros - accidentes laborales de los trabajadores del sector agrícola de los Ingenios Azucareros. A partir de los datos reportados se esperaría para el periodo 2012 a 2014 aproximadamente 14.205 siniestros de los trabajadores del sector agrícola de los Ingenios Azucareros. Sin embargo no hay evidencia científica de referencia que permita estimar dentro de esa población cual será la ocurrencia de accidentes musculoesqueléticos en trabajadores del sector agrícola.

Se contó con cinco (5) bases de datos suministrada por la aseguradora, que se utilizaron de la siguiente forma para efectos de este estudio:

Siniestralidad Laboral: Base de datos en medio magnético que contaba con 549.011 registros, de los cuales las variables tipo ALEP se elimina enfermedad laboral, las vacías y de la fecha ALEP aquellos comprendidos entre los años 1994 – 2011. Las variables mes y año, radicación y constitución del accidente se divide en dos columnas para su procesamiento. Se eliminan las columnas tipo documento de la empresa, identificación de empresa, diagnósticos que no son musculoesqueleticos, código Profesional, tiempo exposición actual y anterior, índice base de cotización, índice base de liquidación y los relacionados con reservas, reconocimientos y saldos de orden económico.

Furat: Base de datos en medio magnético que contaba con 117.776 registros de los reportes diligenciados en el Formato de Informe para Accidente de Trabajo se encuentra en una base independiente (FURAT), en ella se eliminan variables de datos de identificación del trabajador y la empresa, índice base de cotización y riesgo biológico.

- **Autorizaciones Nacionales:** La base de datos de autorizaciones nacionales contaba con 450.425 registros de los procedimientos ejecutados a nivel nacional. De los registros se eliminan los relacionados con datos administrativos denominados anexo 3, código de aplicación, origen del anexo, tipo de documento de la empresa y se filtran y se dejan de la variable estado aquellos autorizados, de califica cuida aquellos accidentes calificados como profesionales. Algunos campos diligenciados de las variables contenían gran cantidad de texto y por ello se reclasificaron para su procesamiento. De esa información se toman aquellos registros pertenecientes al Valle del Cauca y Cauca, en el periodo 2012 a 2014, de los Ingenios Azucareros, con diagnóstico de origen musculoesqueletico y autorizados quedando un total de 6010 procedimientos de los trabajadores que ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral (PRI).

- **Rehabilitación y Perdida de Capacidad Laboral (PCL):** También se recibió un registro magnético denominado base 2012 – 2014 rehabilitación con un total de 8046 registros de los trabajadores que ingresaron al PRI, a esta base de datos se

le eliminan los siniestros de tipo enfermedad laboral, los diagnósticos que no son de origen musculoesquelético, se eliminan las columnas denominadas fechas de autorizaciones desde la cita dos a la cuatro por no contener información, las empresas que no pertenecen a las “cuentas” de los Ingenios azucareros y aquellos registros que se encuentran clasificados en proceso de hospitalización, urgencias y/o procedimientos ambulatorios y de la base Perdida de Capacidad Laboral (PCL) se eliminan las columnas relacionadas con datos de identificación del trabajador y de la empresa, número del dictamen, otra variable denominada usuario sisbel bayrak y la identificación de segundo diagnóstico por encontrarse vacía, quedando 1548 registros, que al ser cruzados con los datos de las bases de Siniestros, Furat y PCL para disponer de las variables de interés, coinciden según código de siniestro solo el 33.4% (517) de los casos que cumplían al menos el 50% de las características de interés diligenciadas, por ello son los casos del Programa de Rehabilitación Integral que se valoraron en ese estudio.

6.4 CRITERIOS

6.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION

La población a ser observada cumplió con los siguientes criterios:

- a) Trabajadores que se desempeñan en labores de campo en los Ingenios Azucareros, que sufrieron un accidente laboral de origen musculoesqueletico en el período 2012 a 2014.
- b) Trabajadores en labores de campo en los Ingenios Azucareros, con notificación de accidente laboral, según la base de datos de la administradora de riesgos laborales.
- c) Trabajadores en labores de campo en los Ingenios Azucareros, ingresados a rehabilitación laboral en el periodo comprendido entre 1 enero de 2012 y 31 de diciembre de 2014.

6.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- a) Trabajadores en labores de campo de Ingenios Azucareros que sufrieron accidente laboral de origen musculoesqueletico en el período 2012 a 2014, con omisión de registro en la base de datos del 50% o más de las variables a ser estudiadas.
- b) Trabajadores en labores de campo en los Ingenios Azucareros menores de 15 años.
- c) Trabajadores en labores de campo de Ingenios Azucareros que sufrieron accidente laboral en el período 2012 a 2014, de origen diferente al musculoesqueletico.
- d) Trabajadores en labores de campo de Ingenios Azucareros que sufrieron accidente laboral de origen musculoesqueletico, fuera del período de estudio.

6.5 VARIABLES

De acuerdo con los objetivos de estudio y los puntos relacionados con el tema de investigación se tomaran las siguientes características para el estudio:

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Tiempo desde el nacimiento	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Género masculino o femenino	Cualitativa	Dicotómica	Hombre Mujer
Escolaridad	Estudios	Cualitativa	➤ Razón	➤ No sabe leer ni escribir ➤ Sin estudios ➤ Estudios primaria ➤ Bachiller ➤ Tecnológico ➤ Universitario
Estado civil	Atributo de la personalidad que define la situación jurídica de la persona en la familia y en la sociedad	Cualitativa	➤ Nominal	➤ Soltero ➤ Casado ➤ Unión libre ➤ Separado ➤ Viudo
Diagnóstico	Se registra el diagnóstico musculoesquelético establecido en el motivo de remisión	Cualitativa	Razón	Diagnóstico musculoesquelético

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Informe del accidente	FURAT	Cuantitativa	Razón	Reporte de AL
	Lugar	Cualitativa	Nominal	Dentro y/o fuera de la empresa
	Agente	Cualitativa	Ordinal	Maquinas o equipos, medios de transporte, aparatos, entre otros.
	Mecanismo	Cualitativa	Ordinal	Caída de personas, caída de objetos, entre otros.
	Tipo de lesión (físico)	Cualitativa	Ordinal	Fractura, esguince entre otros.
Días de incapacidad	Parte del cuerpo afectada: Segmento corporal comprometido por la lesión	Cualitativa	Nominal	Brazo, columna, mano, pierna etc.
	Días de inactividad como consecuencia del evento	Cuantitativa	Razón	Número de días
Ocupación	Hace referencia a la actividad o trabajo	Cuantitativa	Nominal	Labor de campo: cargo (registro de códigos).
Tiempo transcurrido entre el siniestro y el ingreso al programa de rehabilitación laboral.	Tiempo estipulado	Cuantitativa	Razón	Número de días.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Atención recibida	Servicios de rehabilitación profesional recibidos en el proceso	Cualitativa	Razón	Componentes: Rehabilitación Funcional. Rehabilitación Ocupacional
Citas	Citas recibidas	Cuantitativa	Razón	Número de citas según clasificación: Leve Grave Crónico
Grado de implementación del modelo de rehabilitación integral manual	Ejecución de las actividades de atención planteadas en el manual	Categórica	Ordinal	Bueno Aceptable Deficiente
Equipos de atención	Conformación multidisciplinaria del grupo de atención en las IPS contratadas	Categórica	Nominal	Perfiles profesionales
Tiempo del proceso con o sin calificación de la pérdida de capacidad laboral.	Número de días transcurridos desde el momento del evento hasta la fecha del reintegro laboral	Cuantitativa	Razón	Número de días según clasificación: Leve Grave Crónico

Reincorporación laboral	Tipo de reincorporación	Cualitativa	Nominal	Reinducción Prueba de trabajo. Integración laboral.
VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Cierre de caso	Días transcurridos desde la ocurrencia del evento hasta la fecha del cierre del caso.	Cuantitativo	Razón	Número de días
	Casos cerrados	Cuantitativo	Razón	Número de casos cerrados
Pérdida de capacidad laboral	Tiempo transcurrido desde el cierre del caso hasta la calificación de la pérdida de capacidad laboral	Cuantitativa	Razón	Número de días
Seguimiento de casos	Valorar el impacto en 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.

6.6 RECOLECCION DE LOS DATOS

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron cinco fuentes de información secundaria disponibles en la Administradora de Riesgos Laborales (bases de datos), donde se encontró información referente a la siniestralidad laboral de sus afiliados con relación a los accidentes laborales de origen musculoesqueletico de los trabajadores del sector agrícola de los Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca, que se desempeñaban en labores de campo e ingresaron al programa de rehabilitación integral en el período 2012 a 2014.

6.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS

La administradora de riesgos laborales suministró cinco bases de datos denominadas: autorización de procedimientos nacionales, consolidado de rehabilitación, siniestralidad laboral, formato de informe para accidente de trabajo (furat) y pérdida de capacidad laboral (PCL), donde se encuentra la información de siniestralidad laboral y rehabilitación de sus afiliados.

Se utilizó como base de referencia la denominada siniestralidad laboral, por ser la que tenía mayor número de variables utilizadas dentro de la investigación, esta posee 780.845 registros, en 81 columnas, de las cuales se eliminan 49 columnas por contener información que no aporta al estudio. Como ingreso base de cotización, riesgo biológico entre otros.

Posteriormente se filtraron y eliminaron los datos de la siguiente forma:

- Fecha del accidente: los registros que se encontraban fuera del periodo de estudio 2012 – 2014.
- Tabla fuente: las enfermedades laborales y los registros titulados sin formato.
- Departamento: los registros que no correspondían al Valle del Cauca y al Cauca.
- Tipo de siniestro: las enfermedades laborales.
- Identificación de actividad económica: aquellas actividades que no pertenecen al sector azucarero.

Quedando 7362 registros de accidentes laborales de origen musculoesqueletico según la Clasificación Internacional Enfermedades (CIE10), de trabajadores que se desempeñaban en actividades de campo en los Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca en el periodo 2012 – 2014.

Posteriormente utilizando un registro magnético denominado base 2012 – 2014 rehabilitación con un total de 8046 registros de los trabajadores que ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral (PRI), a esta base de datos se le eliminan los siniestros de tipo enfermedad laboral, los diagnósticos que no son de origen musculoesqueletico, las empresas que no pertenecen a las “cuentas” de los Ingenios azucareros y aquellos registros que se encuentran clasificados en proceso de hospitalización, urgencias y/o procedimientos ambulatorios, quedando 1548 registros que al ser cruzados con los datos de las bases de Siniestros, Furat y PCL para disponer de las variables de interés, coinciden según código de siniestro solo el 33.4% (517) de los casos que cumplían al menos el 50% de las características de interés diligenciadas, por ello son los casos del Programa de Rehabilitación Integral que se valoraron en ese estudio.

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico EPIINFO versión 7.0 de CDC. Con la base final se frecuencias de cada variable para determinar omisión, datos extremos y calidad del registro, unificando los registros de digitación (mayúsculas, minúsculas) hasta donde fue posible.

En el análisis descriptivo las variables categóricas se resumió en frecuencias absolutas y relativas, las variables cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central y variabilidad. Los resultados se presentan en tablas y gráficas.

7. CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo con la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud en su Artículo 11, este estudio es catalogado como una investigación sin riesgo, dado que se trata de un estudio fundamentado en la revisión, procesamiento y análisis de información de fuentes secundarias (base de datos de la ARL), datos que han sido compilados por la administradora como un mecanismo de seguimiento de las personas que son atendidas en la red de prestación de servicios de salud contratados.

Se espera que la mayoría de los datos que se requieren para el estudio, se encuentren en archivos digitales. En ningún caso se utilizarán los datos de identificación (nombre o documento de identidad) de las personas o trabajadores que se incluirán para el periodo definido en el estudio (enero de 2012 a diciembre de 2014). La posibilidad de recibir daño, social, legal o de otro tipo es imposible teniendo en cuenta las garantías de absoluta confidencialidad de la información entregada por parte de la administradora, ya que se manejará la base de datos donde se encuentra la información codificada (sin datos de identificación personal) de los trabajadores que sufrieron accidente laboral de origen musculoesquelético, sin comprometer la seguridad de los trabajadores y/o empresas, ya que la investigación no revelará nombres, características o situaciones comprometedoras que posibiliten la identificación de los participantes.

Los resultados del estudio serán socializados con las directivas de la ARL y entregados en un informe escrito como herramienta que podría orientar la toma de decisiones en un mediano plazo.

La investigadora no hace parte del grupo profesional de la ARL, por lo cual se tendrá imparcialidad en la interpretación de los hallazgos, sin que se presente conflicto de interés sobre el objeto de estudio.

8. RESULTADOS

8.1 Características de la accidentalidad.

De acuerdo con la base de datos de siniestralidad laboral suministrada por la administradora de riesgos laborales en el periodo 2012 a 2014, se reportaron a nivel nacional 549.011 accidentes laborales, de los cuales el 13.2% (72.412) de los casos ocurrieron en la Sucursal Sur-occidente para los departamentos del Valle del Cauca y Cauca (Tabla 3). Específicamente para las actividades económicas de empresas dedicadas a la producción agrícola en unidades no especializadas que incluye la agricultura no mecanizada ni contemplada en otras empresas dedicadas a actividades de siembra, cultivo y/o recolección (2011901) y empresas dedicadas a la producción especializada de caña de azúcar (4011401) según tabla de clasificación Colombiana CIIU, se reportaron 7362 accidentes que equivalen al 10.2% de la accidentalidad total en los departamentos.

Tabla 3: Accidentalidad Administradora de Riesgos Laborales según departamento y Actividad Económica Colombia, 2012 – 2014

PERIODO EN AÑOS	ACCIDENTES NACIONALES REPORTADOS EN LA ARL	ACCIDENTES EN VALLE DEL CAUCA Y CAUCA	ACCIDENTES SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA EN VALLE DEL CAUCA Y CAUCA
2012	173.436	24.921	2250
2013	184.659	24.274	2100
2014	190.916	23.217	3012
Total	549.011	72.412	7362

Fuente: base de datos Siniestros Nacionales.

El registro magnético de los reportes diligenciados en el Formato de Informe para Accidente de Trabajo se encuentra en una base independiente (FURAT), en ella durante el trienio figuran 117.776 accidentes laborales a nivel nacional, dato que corresponde al 21.5% de los registros de accidentalidad de la base de siniestros

nacional. Los accidentes para los departamentos de Valle del Cauca y Cauca, representaron el 53.2% (62.684) de los casos nacionales (tabla 4), lo que es llamativo dado que en la base de siniestralidad laboral la accidentalidad proporcional era del 13.2%. Esta base incluye la variable sector económico para agricultura, ganadería, caza y silvicultura se registran 18.141 accidentes que corresponde al 28.9% de la accidentalidad en el Valle del Cauca y Cauca.; de esa accidentalidad el 37.7% (6.838) pertenece a las actividades económicas de empresas dedicadas a la producción agrícola en unidades no especializadas que incluye la agricultura no mecanizada ni contemplada en otras empresas dedicadas a actividades de siembra, cultivo y/o recolección (2011901) y empresas dedicadas a la producción especializada de caña de azúcar (4011401).

Tabla 4: Accidentalidad Administradora de Riesgos Laborales según departamento, Sector y Actividad Económica Colombia, 2012 – 2014

PERIODO EN AÑOS	ACCIDENTES NACIONALES REPORTADOS EN LA ARL	ACCIDENTES EN VALLE DEL CAUCA Y CAUCA	SECTOR ECONOMICO – AGRICULTURA	ACCIDENTES SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA EN VALLE DEL CAUCA Y CAUCA
2012	38.673	20.816	5.789	1.866
2013	39.718	21.268	6.472	2.007
2014	39.385	20.600	5.880	2.965
Total	117.776	62.684	18.141	6.838

Fuente: Base de datos Furat Nacional.

Como se evidencia anteriormente existen diferencias numéricas sobre la accidentalidad según actividad económica en las bases antes descritas, por lo cual, se decide caracterizar la población según la base de Siniestralidad, que es el registro con mayor número de eventos para el periodo estudiado e incluye más características sobre el evento, entre ellas, fecha de ocurrencia, constitución y radicación de los accidentes laborales.

8.2 Características de la población accidentada.

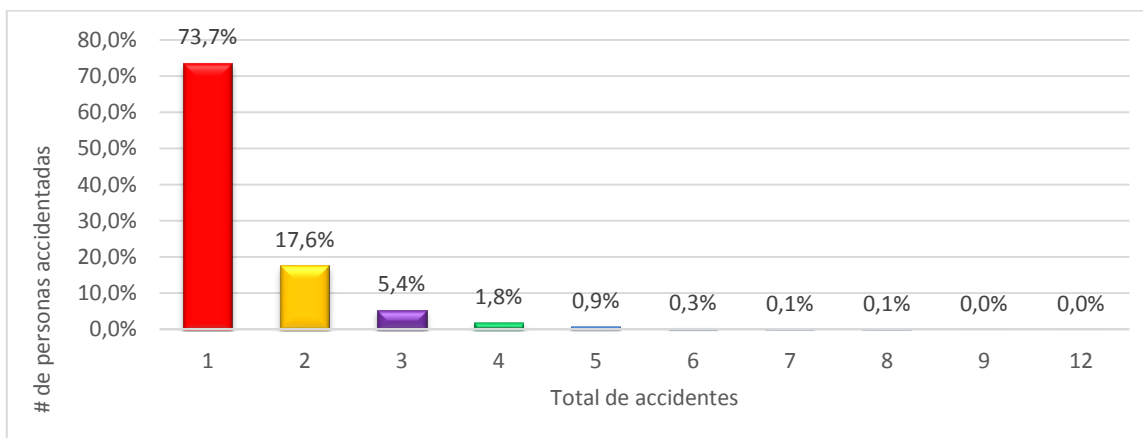
Durante el periodo 2012 -2014 se reportaron y aceptaron en la administradora de riesgos laborales 7362 accidentes en 5236 trabajadores que se desempeñaban en actividades de campo en los Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca. No fue posible estimar la ocurrencia dado que la administradora no suministro los datos sobre población asegurada para establecer el denominador.

La edad promedio de los trabajadores al momento del accidente fue de 39.9 ± 10.8 años con una mediana de 40 años y rango entre 18 y 81 años. El 7,6% (556) de los accidentes fueron clasificados como grave en el reporte inicial, de ellos el 10% (301) de los accidentes ocurrió en el año 2014, seguido de 7,7% (162) accidentes en el 2013 y finalmente 4,1% (93) accidentes para el 2012.

Durante el periodo de observación se presentaron 8 muertes, 7 de ellas en el departamento del Valle del Cauca y 1 en el Cauca, lo que representa una letalidad de 1,5 por cada 1000 personas accidentadas.

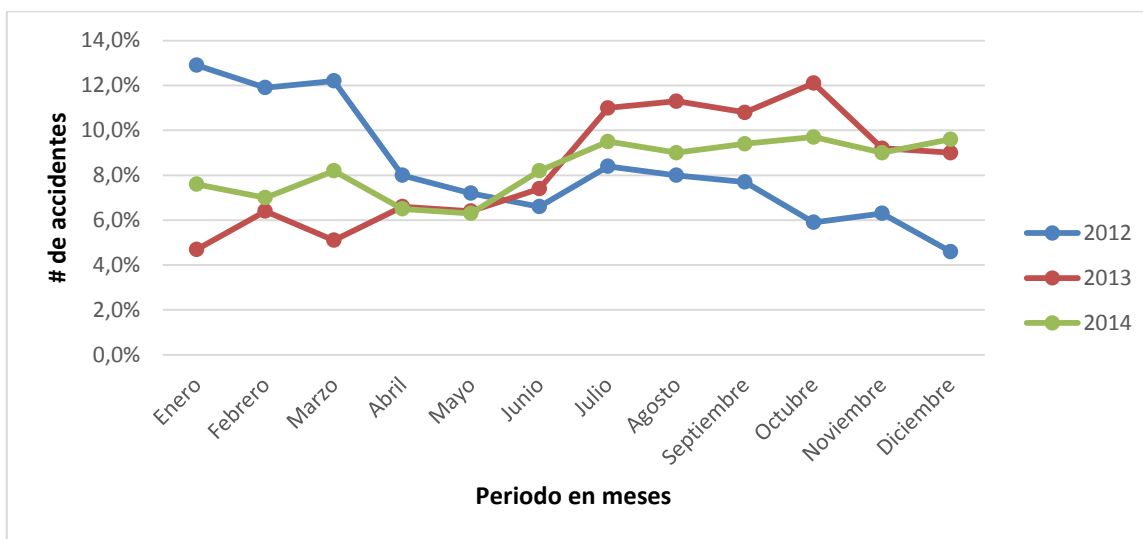
El 85,2% (6271) de los accidentes ocurrieron en empresas ubicadas en el Valle del Cauca, 14,8% (1091) en el Cauca. El 73,7% (3859) de los trabajadores presentaron un solo accidente laboral durante el trienio, el 17,6% (924) presentó dos accidentes y el grupo restante presentó entre 3 y 12 accidentes (Gráfico 1).

Gráfico 1: Frecuencia de accidentes laborales de los trabajadores que se desempeñaban en actividades de campo en el Valle del Cauca y Cauca 2012-2014



El 40,9% (3012) de los accidentes que se reportaron a la administradora ocurrieron en el año 2014, seguido del 30,6% (2250) para el año 2012 y el 28,5% (2100) para el año 2013 (gráfico 2). De acuerdo con la tendencia de la accidentalidad durante el trienio, para el año 2012 de la ocurrencia de los casos el 12,9% (290) de los accidentes fue en enero y disminuye progresivamente hasta presentar su nivel más bajo en el mes de diciembre reportando 4,6 (103) accidentes. Los años 2013 y 2014 aumentan paulatinamente desde el mes de mayo, destacándose mayor accidentalidad en el mes de octubre para los dos años, con el 12% (252) de los accidentes para el 2013 y el 9,7% (292) de los accidentes para el 2014.

Gráfico 2: Tendencia de los accidentes según año de reporte de los trabajadores en el periodo 2012 – 2014



Fuente: base de datos Siniestros Nacionales.

El tiempo transcurrido entre la ocurrencia del accidente y su constitución en el 43,3% (3189) de los casos se realizó el mismo día, el tiempo promedio de reporte para el grupo restante fue $5,1 \pm 21,2$ días, pero uno de cada cuatro accidentes se constituyó entre 3 y 552 días de reporte.

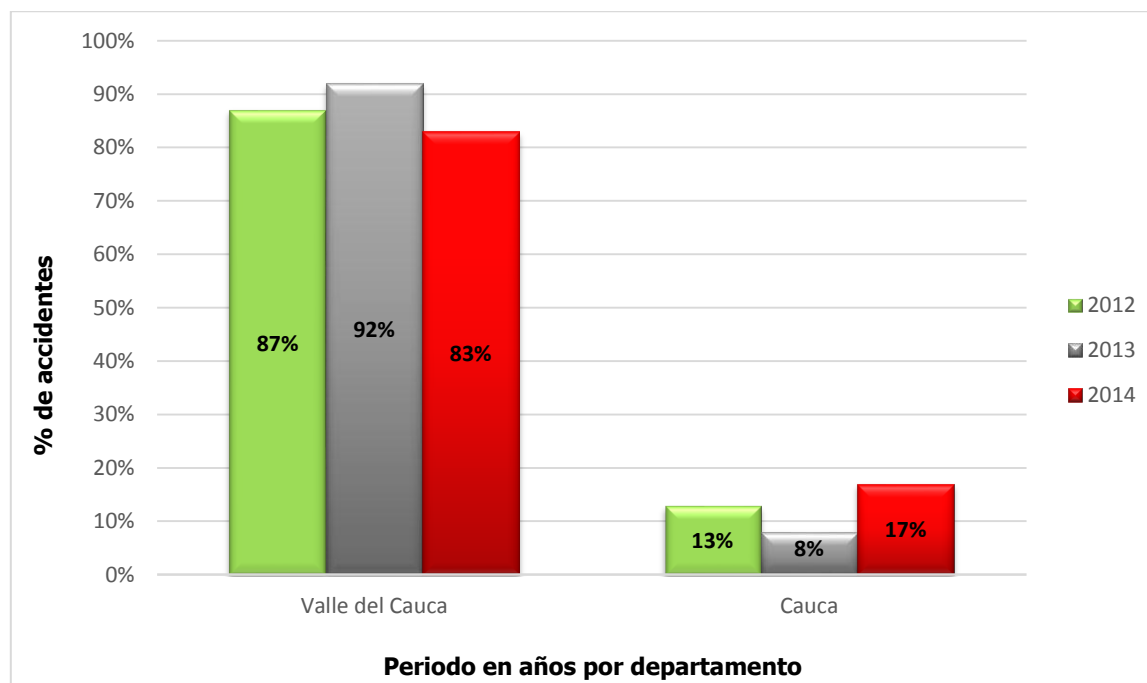
El tiempo entre el accidente y la radicación en el 44,9% (3309) se realizó el mismo día, para los casos restantes el tiempo promedio fue de $3,9 \pm 16,2$, sin embargo 1 de cada 4 de los accidentes el proceso se adelantó entre 2 y 432 días.

El tiempo entre la radicación y la constitución en el 93,7% (6897) de los casos se hizo el mismo día, y el grupo restante se hizo entre 5 y 550 días.

Con relación al departamento donde se accidentaron los trabajadores, ocurrieron para el 83,4% (4366) de los trabajadores en el Valle del Cauca y para el 16,6% (870) de los trabajadores en el Cauca.

De la totalidad de los accidentes laborales, se observó variabilidad en la distribución de ocurrencia para el departamento del Cauca, pasando de 13% (286) de los casos en el 2012, 8% (169) de los casos en el 2013 y finalmente aumentando al 17% (500) de los casos en el 2014 (gráfico 3).

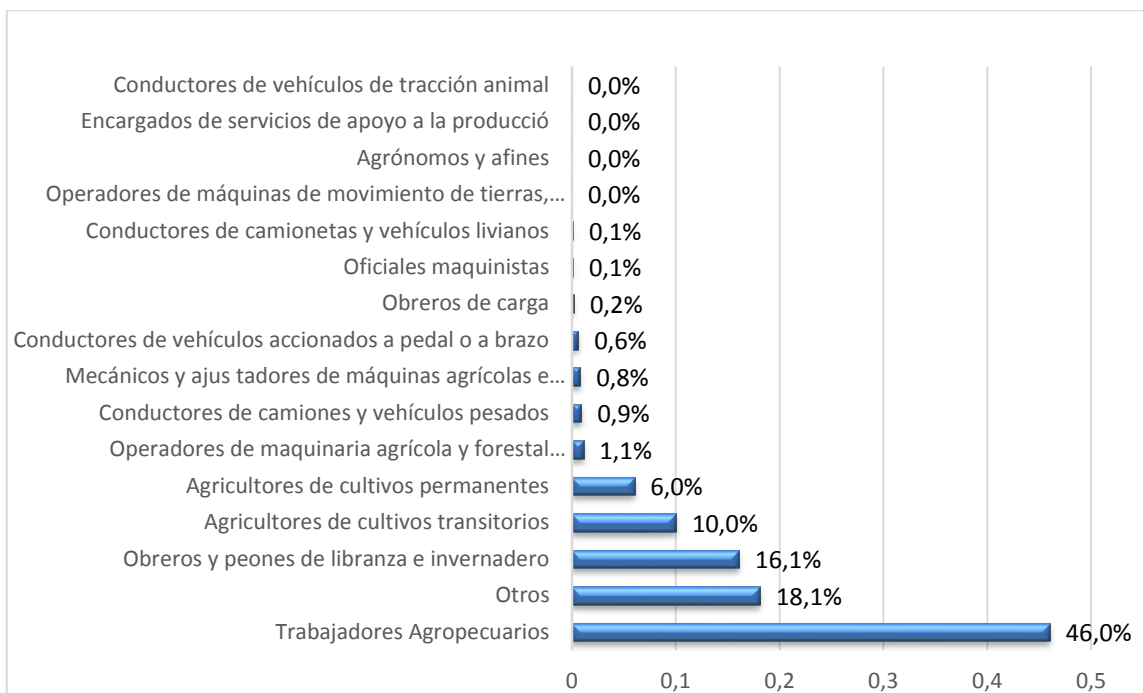
Gráfico 3: Frecuencia de accidentes laborales según departamento por año de ocurrencia para los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del cauca y Cauca 2012-2014



Con respecto a la categorización del riesgo, el 70,1% (1578) de las empresas estaban clasificadas en riesgo bajo para el año 2012, presentándose variabilidad en la clasificación a riesgo alto para el año 2013 con el 50,6% (1063) de las empresas y también riesgo alto para el año 2014 con el 68,6% (2066) de las empresas. La actividad económica de las empresas donde ocurrieron los accidentes dentro del trienio según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) pertenecían al subsector económico dedicado a la producción especializada de caña de azúcar el 51,6% (CIIU: 011401) y el 48,4% eran empresas dedicadas a la producción agrícola en unidades no especializadas (CIIU: 011901).

Durante el periodo de estudio los trabajadores se accidentaron desempeñando las siguientes ocupaciones: trabajadores agropecuarios el 45,8% (2400) de los trabajadores, el 16,1% (842) de los trabajadores como obreros y peones de labranza y de invernadero, dentro de la base de datos se identificó un código realizado por la administradora para codificarlo como otras ocupaciones (gráfico 4).

Gráfico 4: Frecuencia de accidentes laborales según ocupaciones para los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del cauca y Cauca 2012-2014



El accidente laboral afecta una o varias partes del cuerpo del trabajador al momento de su ocurrencia; para cada uno de los años, las manos estuvieron en primer lugar de los casos: en el año 2012 el 30,4% (685) de los casos, para el año 2013 el 29,7% (625) de los casos y para el año 2014 el 28,2% (844) de los casos, seguidos de miembros superiores para el 2014 con 19% (582) de los casos (tabla 5).

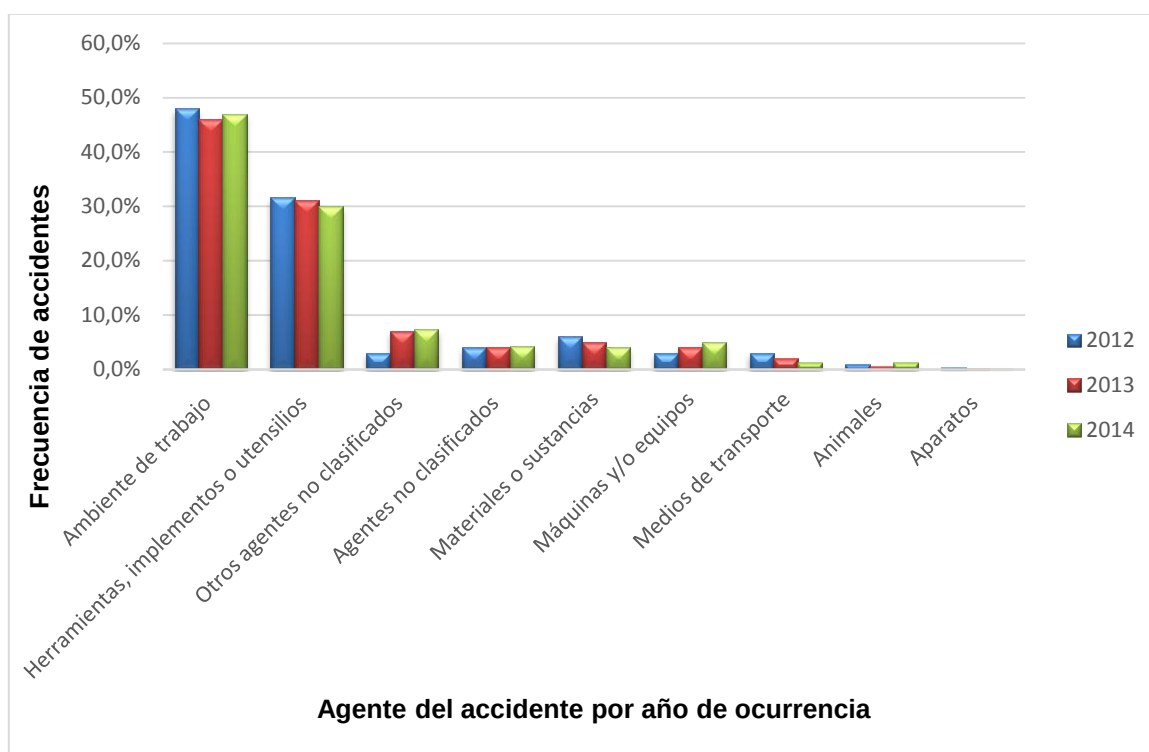
Tabla 5: Partes del cuerpo afectadas durante el accidente para los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del cauca y Cauca 2012-2014

PARTES DEL CUERPO	2012		2013		2014	
	N = 2250		N = 2100		N = 3012	
	#	%	#	%	#	%
Manos	685	30.4	625	29.7	844	28.2
Miembros Superiores	389	17.3	386	18.4	582	19.3
Miembros Inferiores	429	19.1	368	17.5	547	18.2
Pies	254	11.3	240	11.4	389	12.9
Tronco	217	9.6	214	10.2	280	9.3
Ubicaciones Múltiples	115	5.1	109	5.2	147	4.9
Cabeza	98	4.4	99	4.7	139	4.6
Tórax	28	1.2	23	1.1	27	0.9
Abdomen	17	0.8	15	0.7	23	0.8
Lesiones generales u otras	11	0.5	14	0.7	22	0.7
Cuello	7	0.3	7	0.3	12	0.4

Al establecer con que se lesionó la población accidentada para los años 2012, 2013 y 2014 el ambiente de trabajo que incluye superficies de tránsito y de trabajo, muebles, tejados, en el exterior, interior o subterráneos, se encuentra en primer lugar para el trienio con un 48,5% (1092) de los casos para el 2012, 45,9% (964) de los casos para el 2013 y 47% (1416) de los casos para el 2014, seguido de las

herramientas, implementos o utensilios con 31,6% (898) de los casos para el 2012, 30,9% (649) de los casos para el 2013 y 29,8% (139) de los casos para el 2014. Este hallazgo probablemente se puede explicar por las características que tienen las actividades de campo que se desarrollan en los Ingenios Azucareros, las cuales se ejercen en superficies de tránsito irregulares y se utilizan herramientas como el machete, la pala, barretón entre otros (Gráfico 5).

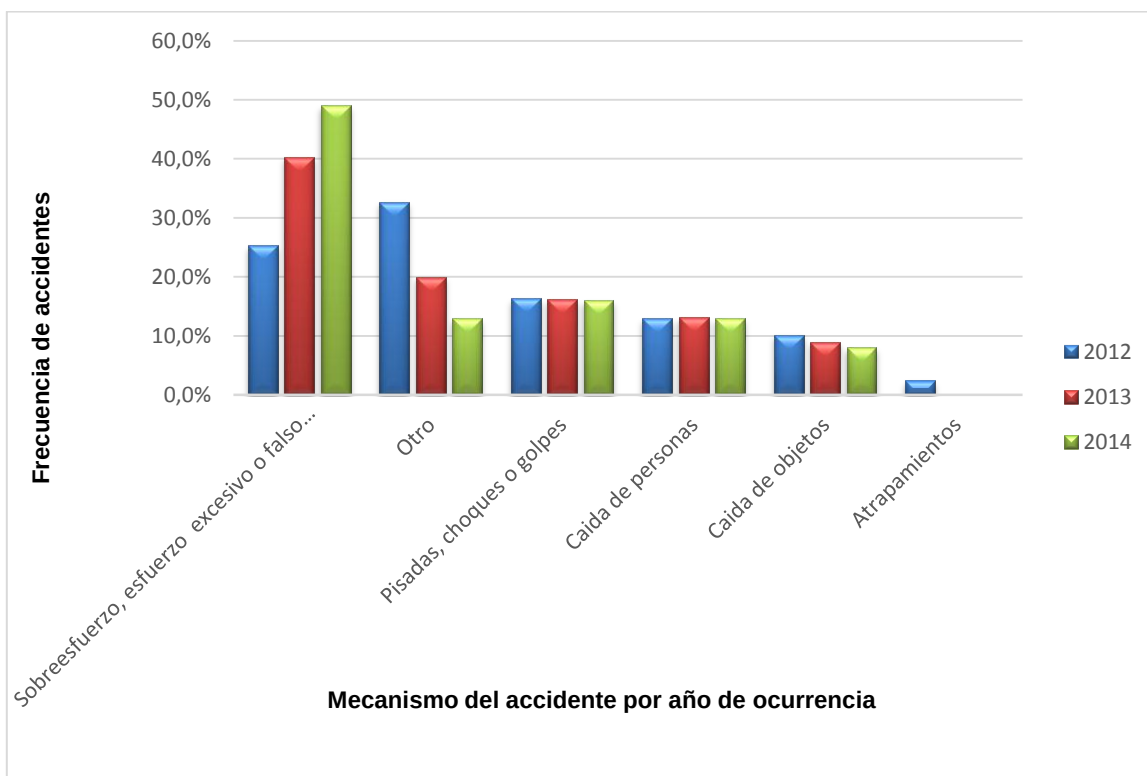
Gráfico 5: Frecuencia de agente del accidente según años de ocurrencia para los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del Cauca y Cauca 2012-2014



Para el trienio el mecanismo o la forma en la que ocurrieron los accidentes se mostró en primer lugar para dos años: los sobreesfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos en un 40,3% (847) de los casos para el 2013 y el 48,7% (1469) de los casos para el año 2014 y para el 2012 el mecanismo fue otro el cual incluye

contusión, dolor, herida, golpe entre otros con un 32,7% (736) de los casos. Estos hallazgos posiblemente se pueden explicar por la condiciones en las que se desarrolla la actividad, que implica mantener postura bípeda durante la mayor parte de la jornada, cargas de peso, movimientos repetitivos de miembros superiores y tronco, alcances y agarres en diferentes planos alto, medio y bajo, lo cual puede llevar a que se presente un accidente (gráfico 6).

Gráfico 6: Frecuencia de mecanismo del accidente según años de ocurrencia para los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del Cauca y Cauca 2012-2014



8.3 Red de prestación de servicios de salud.

Según el Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales las Administradoras de Riesgos Laborales siempre asumirán el liderazgo y la coordinación del proceso de rehabilitación integral de todos los casos.¹⁴

Para la atención de los trabajadores de la Regional Sur-Occidente en los departamentos de Valle del Cauca y Cauca, la administradora durante el periodo 2012 – 2014 contó con 44 prestadores de servicios de rehabilitación contratados, distribuidos en 84.1% (37) prestadores ubicados en once ciudades del Valle del Cauca con la mitad de instituciones en Cali. Para el Cauca el 15,9% con 7 prestadores en 3 ciudades (ver tabla 6).

Tabla 6: Ubicación geográfica de la red de prestadores de servicios de rehabilitación para el Valle del Cauca y Cauca 2012-2014

CARACTERISTICA	DESCRIPCION
Valle del Cauca	N = 37
Cali	22 – 50%
Palmira	4 - 9,1%
Cartago	3 - 6,8%
Candelaria	1 - 2,3%
Cerrito	1 - 2,3%
Guadalajara de Buga	1 - 2,3%
Buenaventura	1 - 2,3%
Tulua	1 - 2,3%
Villa Gorgona (candelaria)	1 - 2,3%
Yumbo	1 - 2,3%
Zarzal	1 - 2,3%
Cauca	N = 7
Popayán	5 - 11,4%
Puerto Tejada	1 - 2,3%
Santander de Quilichao	1 - 2,3%
TOTAL	44 (100%)

La mitad de los prestadores contratados se encuentran en Cali al igual que el Centro de Excelencia, la oferta servicios en los municipios se fundamenta en Rehabilitación Funcional y Ocupacional básicamente el servicio de terapias (tabla 7).

Con los datos disponibles, no es posible valorar suficiencia y capacidad de la red, lo cual necesariamente es tema de otra investigación porque requiere otros abordajes para verificar los atributos de calidad de la prestación del servicio.

Tabla 7: Descripción de servicios de Rehabilitación que prestaban los proveedores en las diferentes ciudades de los departamentos del Valle del Cauca y Cauca.

DEPARTAMENTOS	SERVICIOS
VALLE	
CALI	Valoración especialistas – servicio de terapias, rehabilitación funcional y ocupacional, rehabilitación de mano y miembro superior, elaboración de férulas y aditamento, Rehabilitación Neurológica. Servicios de hidroterapia, neuropsicología, junta médica, tratamiento integral del dolor. Exámenes Neuroconducción y electromiografía en extremidades.
PALMIRA	Medicina física y rehabilitación, ortopedia y/o traumatología Valoración especialistas – servicio de terapias
CARTAGO	Valoración especialistas – servicio de terapias
BUENAVENTURA	Valoración especialistas – servicio de terapias
BUGA	Fisioterapia y rehabilitación, cx reconstructiva de fracturas agudas o crónicas, ortopedia general, cirugía artroscópica, cirugía de la mano.
GUADALAJARA DE BUGA	Rehabilitación - especialistas
TULUA	Terapias e hidroterapia, especialistas, exámenes Neuroconducción y electromiografía en extremidades.
CANDELARIA	Especialistas – Rehabilitación Ocupacional
CAUCA	
POPAYÁN	Especialistas – Rehabilitación funcional y ocupacional
PUERTO TEJADA	Rehabilitación Ocupacional
SANTANDER DE QUILICHAO	Rehabilitación funcional - Ocupacional

8.4 Rehabilitación Integral

El Programa de Rehabilitación Integral (PRI) comprende actividades y procedimientos en salud de rehabilitación funcional y ocupacional especializada, con el propósito de reducir los tiempos de rehabilitación, beneficiar la reincorporación laboral efectiva y temprana, disminuir el costo en incapacidades médicas y el tiempo de establecimiento de la pérdida de capacidad laboral.³⁸

Se recibió un registro magnético denominado base 2012 – 2014 rehabilitación con un total de 8046 registros de los trabajadores que ingresaron al PRI, a esta base de datos se le eliminan los siniestros de tipo enfermedad laboral, los diagnósticos que no son de origen musculoesquelético, las empresas que no pertenecen a las “cuentas” de los Ingenios azucareros y aquellos registros que se encuentran clasificados en proceso de hospitalización, urgencias y/o procedimientos ambulatorios, quedando 1548 registros que al ser cruzados con los datos de las bases de Siniestros, Furat y PCL para disponer de las variables de interés, coinciden según código de siniestro solo el 33.4% (517) de los casos que cumplían al menos el 50% de las características de interés diligenciadas, por ello son los casos que se describen a continuación:

De los casos que ingresaron al PRI figuraban en fase rehabilitación el 12.3% (191) de los casos, los restantes se registraban como cerrados, lo que equivale a la culminación de la prestación de los servicios por Rehabilitación Integral.

Durante el periodo 2012 – 2014 se identificaron 491 trabajadores de Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que desempeñaban actividades de campo e ingresaron al PRI, por presentar 517 accidentes laborales de origen musculoesquelético.

La edad promedio de los trabajadores al momento del accidente fue de $41 \pm 9,6$ años con una mediana de 40 años y rango entre 19 y 70 años, de los cuales el 99.2% (513) de los trabajadores eran hombres y tan solo el 0,8% (4) de los trabajadores eran mujeres (tabla 8). Hallazgo que probablemente se presente por las características de las actividades de campo que realizan los trabajadores en los Ingenios Azucareros, labor que puede ser manual o mecánica e implica una carga de trabajo alta, desplazamiento en diferentes terrenos con o sin peso, y que la transformación de la materia prima está determinada por aspectos como: la

capacidad física del trabajador, las condiciones ambientales, las variedades de la caña a cortar y la herramienta utilizada³⁵.

Tabla 8: Características de los trabajadores que se desempeñaban en actividades de campo en los Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que presentaron un accidente de origen musculoesquelético e ingresaron al PRI en el periodo 2012 a 2014

CARACTERISTICAS	DESCRIPTIVAS
Género	N = 491
Masculino	487 - 99,2%
Femenino	4 - 0,8%
Edad (años)	N = 491
Media $\pm$ D. estándar	41,6 $\pm$ 9,55
Rango	19 - 70
Mediana	41
Rango intercuartil	40 - 49
Edad (años)	N = 491
15 - 19	5 - 1%
20 - 29	49 - 10%
30 - 39	152 - 31%
40 - 49	174 - 35,4%
50 - 59	102 - 20,8%
60 - 69	8 - 1,6%
70 - 79	1 - 0,2%

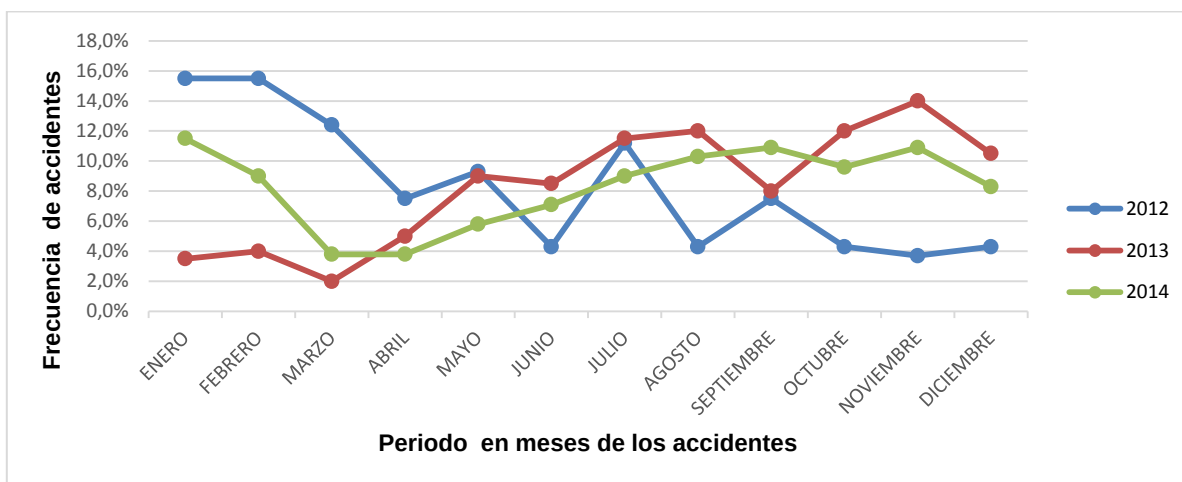
De los casos ingresados al PRI el 31,1% (161) de los accidentes ocurrió en el año 2012, enero y febrero presentaron igual comportamiento con el 15,5% (25) de los casos, siendo esta cifra la mayor ocurrencia durante el periodo observado la mayor accidentalidad durante el periodo de observación, además es el único año que presentó un comportamiento de la accidentalidad descendente hasta el mes de diciembre con 4,3% (7) de los casos siendo el de menor ocurrencia para los tres años (gráfico 7).

Para el año 2013 se presentó un aumento en la ocurrencia de los accidentes con 38,7% (200) de los casos, hallazgo que probablemente se pueda relacionar con la inclusión al PRI de la administradora para el segundo semestre del año 2012 de

los Centros de Excelencia a nivel nacional, para apoyar el óptimo desempeño de los procesos de rehabilitación, que podría haber incrementado la captación y diagnóstico de los casos para su rehabilitación (gráfico 7).

Con respecto al año 2014 ocurrieron el 30,2% (156) de los casos, evidenciándose una variación progresiva desde el mes de Abril con el 3,8% (6) de los casos a diciembre con 8,3% (13) de los casos, presentando cambios en los meses de septiembre y noviembre con 10,9% (17) de los casos acercándose al mes de mayor ocurrencia que fue enero con 11,5% (18) de los casos, lo que probablemente se evidencia en gran parte porque los Ingenios Azucareros se retiran de la administradora en el tercer trimestre del año 2014, razón por la cual no existe un incremento en la accidentalidad (gráfico7).

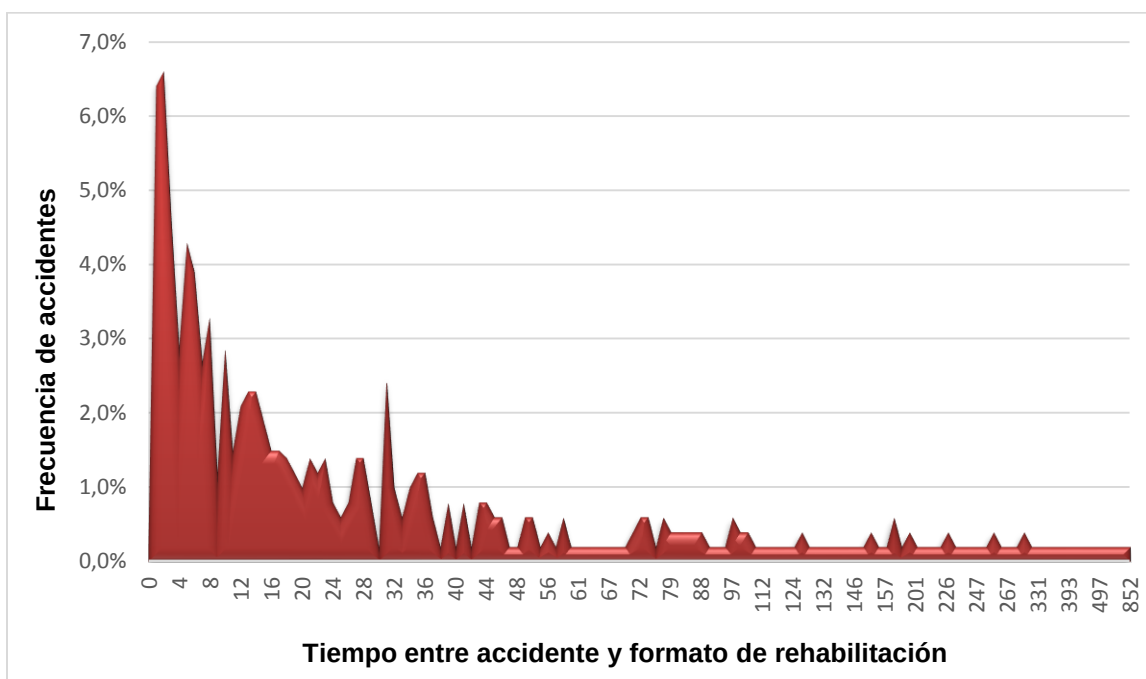
Gráfico 7: Tendencia de los accidentes laborales de origen musculoesqueletico de los trabajadores de campo de los Ingenio Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que ingresaron al PRI en el periodo 2012 a 2014



Para la atención de los casos que ingresaron al PRI durante el trienio, se contó con unos tiempos administrativos entre el accidente y la fecha de creación del formato de rehabilitación, el cual para el 49% (254) de los casos fue entre el

mismo día y 15 días posteriores a la urgencia, y para el 51% (253) de los casos ocurrió entre 16 y 852 días (gráfica 8). Y el tiempo transcurrido entre la fecha de creación del formato de rehabilitación y la autorización de la primer cita o cita inicial de evaluación: para 369 (71.4%) casos ocurrió entre el mismo día y tres días y para 148 (28,6%) casos entre 4 y 246 días.

Gráfico 8: Frecuencia de tiempo entre el accidente laboral y la fecha de creación del formato de rehabilitación de los casos ingresados a Rehabilitación Integral en el periodo 2012 – 2014

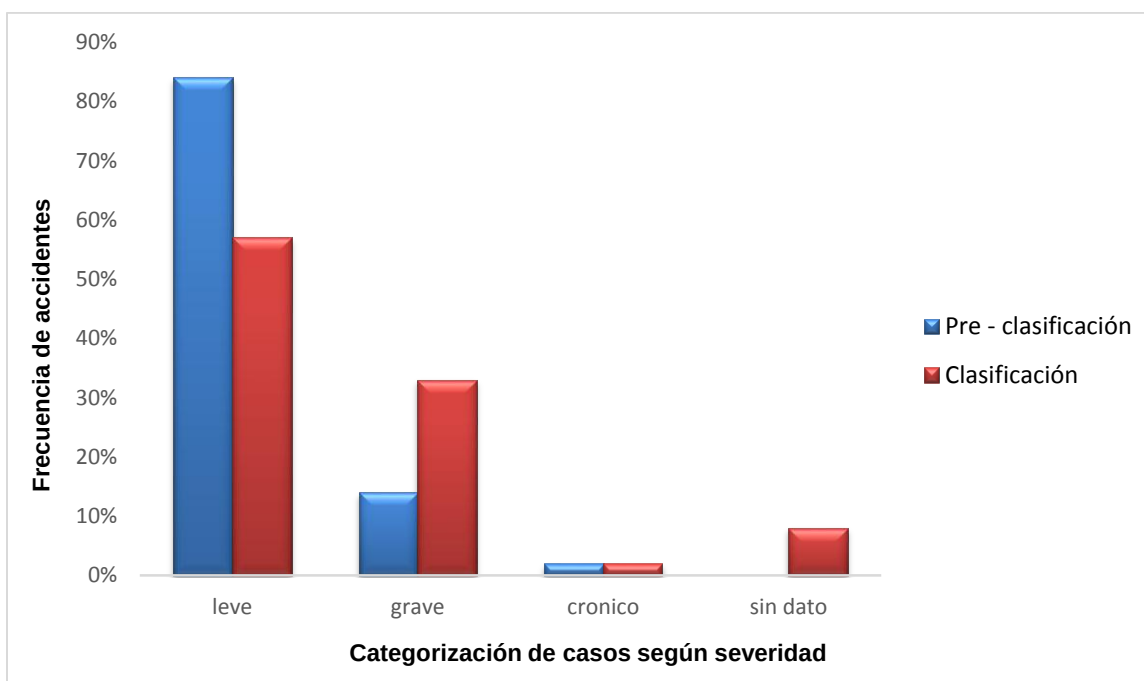


Cuando el trabajador ingresa a su primera cita, el medico evaluador contó con el formato de rehabilitación establecido por la administradora, el cual contenía una pre – clasificación y un diagnóstico, diligenciados según severidad del caso y clasificados en: leve, grave y crónico al momento de la atención de urgencias, información utilizada por el médico para validar la severidad y el diagnóstico según necesidades del caso y diseñar el plan de rehabilitación.

Al momento de la evaluación se presentó variación en la validación del caso entre la pre – clasificación y clasificación para aquellos categorizados como leves, pasando del 84.1% (435) de los casos pre – clasificados a 56.9% (294) casos clasificados y para los casos clasificados como graves hubo una variación de 99 casos, pasando de 13,5% (70) casos pre – clasificados a 32,7% (169) casos clasificados (gráfico9). Lo que evidencia en la evaluación al ingreso al programa una disminución del 28% en los casos leves y un incremento del 19.2% para los casos graves con relación a la pre – clasificación. Y para el diagnóstico se presentó variación del 19.5% (101) de los casos, pero esta vez por el no diligenciamiento de los datos entre el diagnóstico del formato de rehabilitación antes de la evaluación inicial y el diagnóstico del plan de rehabilitación.

A pesar de la diferencia en la clasificación de la evaluación al ingreso al PRI debe tenerse en cuenta que el 8% de los registros no tenían dato.

Gráfico 9: Categorización de los casos ingresados al Programa de Rehabilitación Integral según severidad periodo 2012 – 2014



Las empresas donde se accidentaron los trabajadores pertenecían al sector económico de la Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura, se ubicaban 451 (91.9%) de ellas en el departamento del Valle del Cauca con mayor frecuencia en las ciudades de Palmira, Candelaria y Zarzal con 298 (66%) empresas y para el Cauca 40 (8.1%) de las empresas se ubicaban en este departamento y los municipios de mayor frecuencia fueron Miranda y Villarrica con 27 (67.5%) empresas; 337 (68.6%) se clasificaban en grandes y 120 (24.4%) en pequeñas (tabla 9).

Según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU el 54% (265) de las empresas donde laboraban los trabajadores, se clasificaban en riesgo alto 265 (54%) en el subsector económico de las empresas dedicadas de producción especializada de caña de azúcar y en riesgo bajo 226 (46%) que pertenecían al subsector económico de las empresas dedicadas a la producción agrícola en unidades no especializadas, donde 249 (50.7%) de los trabajadores se desempeñaban como trabajadores agropecuarios, seguidos de 114 (23.2%) de los trabajadores ejecutaban su labor como Obreros y Peones Agropecuarios de Labranza y de Invernadero (tabla 9).

Hallazgos que probablemente se pueden explicar porque los Ingenios Azucareros en su mayoría se ubican en el Valle del Cauca y estas a su vez contratan personal (contratistas pequeñas empresas) para cubrir algunos de sus procesos especialmente los que se relacionan con las actividades de campo (preparación, siembra, cultivo, corte, alce y transporte de caña de azúcar).

Tabla 9: Características de las empresas donde laboraban los trabajadores accidentados que ingresaron al PRI en el periodo 2012 a 2104

CARACTERISTICAS	DESCRIPTIVAS
<i>Departamentos y ciudades de las empresas</i>	N = 491
Valle	451-91,9%
Candelaria	130-28,8%
Palmira	89-19,7%
Zarzal	79-17,5%
Guacarí	48-10,6%
Tulua	29 -6,4%
El Cerrito	27-6%
Cali	25 -5,5%
Florida, Jamundí, Riofrio, Yotoco	11 -2,3%
Cauca	40 -8,1%
Miranda	18 -45%
Villarrica	9 -22,5%
Popayán	6 - 15%
Corinto	6 -15%
Guachené	1 - 2,5%
<i>Riesgo</i>	N = 491
Alto (4)	265 – 54%
Bajo (2)	226 - 46%
<i>Tamaño de la empresa (n)</i>	N = 491
Grande	337 - 68,6%
Pequeña	120 -24,4%
Mediana	23 - 4,7%
Sin dato	11 - 2,2%
<i>Ocupación</i>	N = 491
Trabajadores agropecuarios	249 - 50,7%
Obreros y peones agropecuarios	114 - 23,2%
Otras ocupaciones	79 - 16,1%
Agricultores de cultivos transitorios	29 - 5,9%
Agricultores de cultivos permanentes	7 - 1,4%
Operadores de maquinaria agrícola y	8 -1,6%
Conductores de vehículos pedal o a brazo	
Ingeniero Industrial y Vigilantes	2 -0,4%

La ocurrencia de 475 (92%) de los casos fue en las empresas ubicadas en el departamento del Valle del Cauca y las ciudades de mayor frecuencia fueron Palmira, Candelaria y Guacarí con 257 (54.1%) de los casos y para el departamento del Cauca 42 (8%) las ciudades de mayor frecuencia fueron de Puerto Tejada, Miranda y Villarrica con un 67% (28) de los casos (tabla 10).

Tabla 10: Distribución de datos según departamentos y ciudades donde ocurrieron los accidentes de los trabajadores incluidos en el estudio que ingresaron al PRI en el periodo 2012 a 2104

CARACTERISTICAS	DESCRIPTIVAS
Departamentos y ciudades de ocurrencia de los accidentes	N =517
<u>Valle</u>	475 - 91,9%
Palmira	116 - 24,4%
Candelaria	101 - 21,3%
Guacarí	40 - 8,4%
Zarzal	39 - 8,2%
El Cerrito	32 - 6,7%
Florida	23 - 4,8%
Jamundí - Tuluá	20 - 4,2%
Guadalajara de Buga – Ginebra –Andalucía - Cali	24 - 5,2%
Bugalagrande	19 - 4%
Pradera	18 - 3,8%
Riofrio	18 - 3,8%
Roldanillo - Yotoco	10 - 2,2%
La Victoria - Obando	8 - 1,6%
San Pedro	3 - 0,6%
Bolívar – Cartago – La Unión - Toro	4 - 0,8%
<u>Cauca</u>	42 - 8,1%
Puerto Tejada	11 - 26,2%
Corinto	9 - 21,4%
Miranda	8 - 19%
Villa Rica	4 - 9,5%
Caloto	3 - 7,1%
Santander de Quilichao	3 - 7,1%
Guachené	2 - 4,8%
Padilla – Santa Rosa	2 - 4,8%

La totalidad de los casos se presentaron en el momento en que el trabajador desarrollaba su labor habitual, con un lugar de ocurrencia dentro de los terrenos (incluye haciendas) donde la empresa desarrolla las actividades de campo (preparación, siembra, cultivo, corte, alce) y un accidente de tipo violento 0.2% fuera de la empresa (vías internas y/o externas del campo transporte de caña de azúcar).

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE10, las lesiones se codificaron en 128 diagnósticos de origen musculoesquelético, donde el 67.2% (347) corresponden a traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa, seguido del 29.4% (152) enfermedades del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo, 1.7% (9) síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte y finalmente el 1.7% (9) sin dato registrado.

Los diagnósticos de mayor ocurrencia durante el periodo de observación fueron: contractura muscular con 19.9% (103) de los casos, herida de dedos de la mano sin daño de las uñas 6.8% (35) de los casos y dorsalgia el 5% (26) de los casos (ver anexo 1).

El 29.8% (154) de las lesiones fueron golpes, contusiones o aplastamientos, el 27.3% (141) de las lesiones fueron torceduras, esguinces, desgarros musculares, laceración de músculo o tendón sin herida, el 26.5% (137) de las lesiones fueron heridas, el 11% (57) de las lesiones fueron traumas superficiales que incluye rasguño, pinchazo, punción, lesión en ojo por cuerpo extraño (tabla 11). Estos hallazgos están relacionados con una de las características de las actividades de campo las cuales implican desplazamientos por terreno irregular, manejo de máquinas y utilización de herramientas.

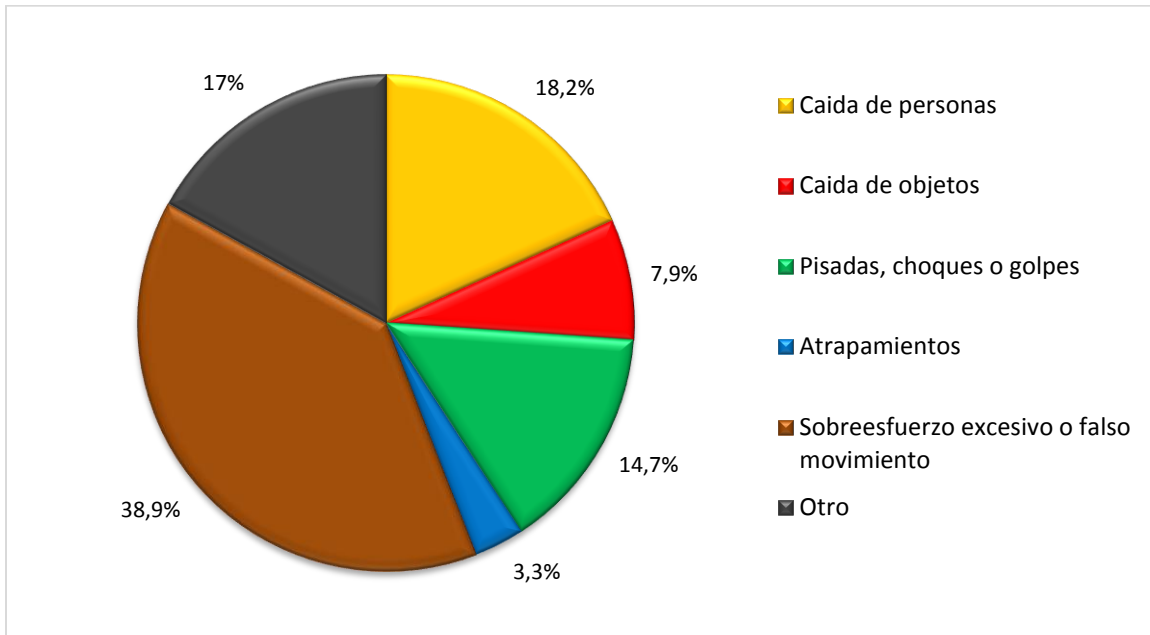
De acuerdo con el agente del accidente, el 60.9% (315) se relacionan con el ambiente de trabajo (incluye superficies de tránsito y de trabajo, muebles, tejados, en el exterior, interior o subterráneos); el 26.1% (135) se relacionaron con herramientas, implementos o utensilios, el 3.5% (18) fueron máquinas y equipos (tabla 11).

Tabla 11: Características de los accidentes de los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del Cauca y Cauca, que ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral 2012 - 2014

CARACTERISTCAS	DESCRIPCION
Lesiones	N = 517
Golpe o contusión o aplastamiento	154 – 29.8%
Torcedura, esguince, desgarro muscular, laceración de músculo o tendón sin herida	141 – 27.3%
Herida	137 - 26,5%
Trauma superficial (incluye rasguño, pinchazo, punción, lesión en ojo por cuerpo extraño).	57 - 11%
Conmoción o trauma interno	8 - 1,5%
Lesiones múltiples	5 - 1%
Amputación o enucleación (excluye la pérdida del ojo).	4 - 0.8%
Fractura	4 - 0.8%
Otro	4 - 0.8%
Quemadura	3 - 0.6%
Agente del accidente	N = 517
Ambiente de trabajo	315 -60.9%
Herramientas, implementos o utensilios	135 -26.1%
Máquinas y equipos	18 -3.5%
Materiales o sustancias	17 -3.3%
Otros accidentes no clasificados	17 -3.3%
Aparatos	4 – 0.8%
Animales (vivos o productos animales)	4 – 0.8%
Agentes no clasificados	4 – 0.8%
Medios de transporte	3 -0.6%

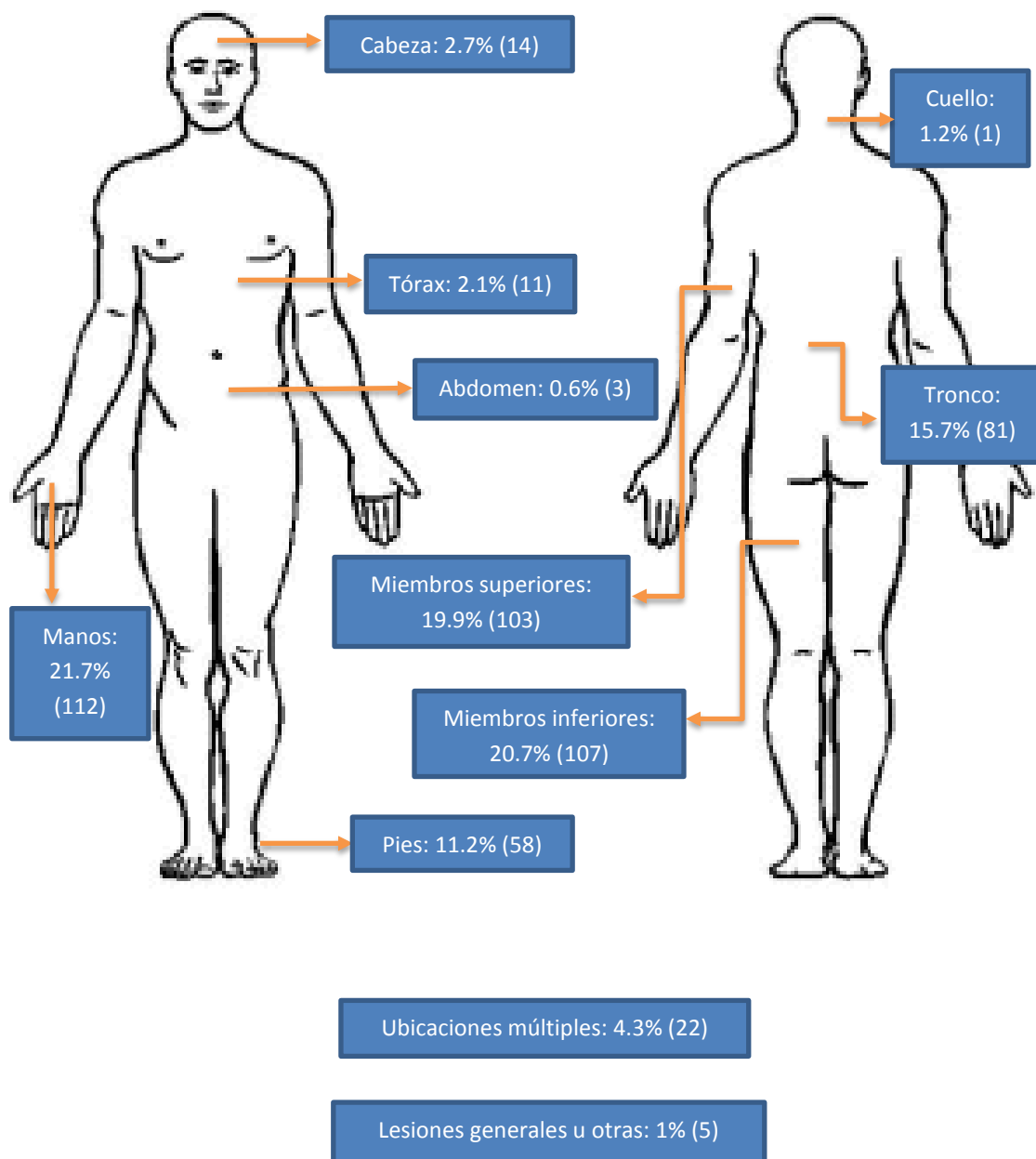
Para el periodo de observación, el mecanismo del accidente de los casos del PRI fueron 38.9% (201) de los casos sobreesfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos, seguido de 18.2% (94) de los mecanismos caídas de personas, el 17% (88) otros mecanismos (gráfico 10).

Gráfico 10: Mecanismos de los accidentes de los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del Cauca y Cauca 2012-2014



La parte del cuerpo del trabajador más afectada fueron las manos con un 21.7%, seguido de miembro inferiores con 20.7%, miembros superiores con 19.9%, tronco (incluye espalda, columna, medula espinal, pelvis) con 15.7%, pies con 11.2%, ubicaciones múltiples con 4.3%, cabeza con 2.7%, tórax con 2.1%, lesiones generales u otras con 1%, abdomen con 0.6% y finalmente cuello con 0.2% (Ilustración 5). Estos hallazgos muestran que las operaciones que desarrollan dentro de las tareas para la ejecución de su labor incluyen todo el cuerpo especialmente las manos y miembros superiores con el manejo de la herramienta, movimientos en tronco de flexo-extensión y rotaciones, alcances en diferentes planos (alto, medio, bajo), desplazamientos que pueden afectar diferentes partes del cuerpo.

Ilustración 5: Partes del cuerpo afectadas al momento del accidente de los trabajadores de campo de los Ingenios azucareros Valle del Cauca y Cauca 2012-2014



La base de datos de autorizaciones nacionales contaba con 450.425 registros de los procedimientos ejecutados a nivel nacional. De esa información se toman aquellos registros pertenecientes al Valle del Cauca y Cauca, en el periodo 2012 a 2014, de los Ingenios Azucareros, con diagnóstico de origen musculoesquelético y autorizados quedando un total de 6010 procedimientos de los trabajadores que ingresaron al PRI. El 52% (3159) del total de los procedimientos lo recibieron aquellos trabajadores que presentaron los siguientes diagnósticos: el 23% (1387) contusiones, el 10.5% (633) traumatismos, el 9.6% (576) heridas y el 9.4% (563) contracturas musculares. Las atenciones que más se registran 16.9% (1021) otro que incluye cirugías, traslados, órtesis, prótesis, imagenología, entre otros, citas con médicos especialistas con el 13.5% (827), seguidas de 13.4% (806) terapias, 12% (734) medicamentos.

De los trabajadores que ingresaron al PRI entre los años 2012 – 2014, el 7% (33) de los trabajadores no tuvieron incapacidad radicada, mientras que el 93% (458) necesitaron entre 1 y 690 días de incapacidad radicados, de aquellos que tuvieron incapacidad el 44% (216) de las personas presentaron entre 1 y 30 días de incapacidad, para 40% (196) de los casos la incapacidad se presentó entre 31 y 180 días, entre 181 y 360 días el 8.1% (40) de los casos y para el restante entre 361 y 690 días el 1.2% (6) casos.

De acuerdo con el registro de la base de datos cruzada, de la población que ingreso el 1 de Enero de 2012 al programa de rehabilitación con corte a diciembre 31 de 2014 (517) casos, el 17% (90) de los casos continuaban desarrollando actividades del plan de rehabilitación funcional y laboral según el caso, mientras el 83% (427) de los casos habían terminado su proceso de rehabilitación y se encontraban en fase cerrado. En el periodo de estudio 8,5% (44) de los casos contaban con finalización directa (cierre de caso) del proceso de rehabilitación en la plataforma de la administradora. De aquellos que tenían PCL solo el 12% (43) de los casos contaban con certificado de rehabilitación.

El 71% (368) de los casos tenían calificación de pérdida de capacidad laboral (PCL), es decir, disminución de la capacidad laboral expresada en términos de porcentaje y cuyos rangos van de mayor del 0% y menor del 100%; dentro de ese rango aquellos entre 0% y 14.9% se consideran como limitación leve, limitación moderada aquella en la cual la persona tenga entre el 15% y el 25% de pérdida de la capacidad laboral; limitación severa aquella que sea mayor al 25% pero inferior

al 50% de pérdida de la capacidad laboral y limitación profunda, cuando la pérdida de la capacidad laboral sea igual o mayor a 50%.

Para los casos del PRI el 98.6% (363) de los casos fue calificado con PCL leve (0% y 14.9%), con PCL moderada el 1.0% (4) de los casos, PCL severa con el 0.4% (1) de los casos y ninguno de los casos presentó limitación profunda, por lo cual, de los trabajadores de los Ingenios Azucareros que se desempeñaba en actividades de campo y presentó un accidente de origen musculoesqueletico nadie se pensionó por invalidez en el periodo 2012 – 2014.

9. DISCUSION

Colombia es un país con una trayectoria económica de dependencia de las actividades agrícolas, pecuarias, y en menor proporción de la caza y la silvicultura, labores adelantadas por campesinos y grandes empresas. Desde el año 1540 llega la caña de azúcar al Valle del Cauca posteriormente al departamento del Cauca y desde ese entonces se consolida como uno de los cultivos más importantes de la región impulsando su desarrollo económico a través de las grandes industrias Ingenios Azucareros.

Este estudio realizó una aproximación sobre la aplicación del modelo de rehabilitación integral en trabajadores con accidente laboral de origen musculoesquelético de Ingenios Azucareros en el Valle del Cauca y Cauca para el periodo 2012 a 2014, afiliados a una Administradora de Riesgos Laborales mediante registros secundarios facilitados por la ARL.

El Ministerio de Salud en su informe de actividades 2012 – 2014 del sector Administrativo de Salud y Protección Social, reportó la administradora bajo observación como la de mayor afiliación para el año 2013 con el 36% (3.055.525) de los trabajadores afiliados en el país y para el año 2014 con el 35.21% (3.157.086) de los trabajadores afiliados.

La Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA), reportó una tasa de accidentalidad a nivel nacional de 7.5 por cada 100 trabajadores¹², para el año 2012, mientras el Ministerio de Trabajo para ese mismo año reportó una tasa de accidentalidad de 4.5 por cada 100 trabajadores⁴³, teniendo el reporte de Fasecolda una tasa cerca de tres puntos por encima de la del Ministerio de Trabajo, esa diferencia en los datos de ocurrencia de accidentalidad laboral probablemente sea explicada por la fuente de información de los dos reportes. Hecho que evidencia la necesidad de disponer de un sistema de información unificado para el país que permita hacer el seguimiento y tomar decisiones sobre correctivos y políticas.

El sector económico de agricultura, ganadería, caza y silvicultura en la base de datos de siniestralidad se reportaron a nivel nacional 549.011 accidentes

laborales, de los cuales el 13.2% (72.412) de los casos ocurrieron en la Sucursal Sur-occidente para los departamentos del Valle del Cauca y Cauca, para el sector Agrícola - azucarero se reportaron 7362 accidentes que equivalen al 10.2% de la accidentalidad total en los departamentos, hallazgo que difiere en 6 puntos porcentuales por debajo con lo reportado por Fasecolda¹², donde el 8% de los accidentes de ocurrencia nacional para el 2012 pertenecían a la agricultura siendo el de mayor siniestralidad.

Para los años 2012 a 2014 en el estudio se presentó una letalidad para el sector económico de agricultura, ganadería, caza y silvicultura de 1.5 por cada 1000 personas accidentadas. Para este estudio no fue posible estimar la tasa de ocurrencia y la mortalidad por carecer de los denominadores. Según el Ministerio de Trabajo⁴⁴ en los años 2012 y 2013 la tasa de muertes calificadas como laboral fue de 6.29 y 4.89 por cada 100.000 afiliados respectivamente.

Como hallazgo del estudio la edad promedio de los trabajadores al momento del accidente fue de 39.9 ± 10.8 años con una mediana de 40 y rango entre 18 y 81 años, dato que es similar al reportado por Tascón & López⁷, donde la edad promedio del grupo que estudiaron fue de 41 ± 8.95 años con una mediana de 41 años con un rango de edades entre 22 y 60 años, aunque en este la población estudiada difiere dado que se trata de 59 trabajadores que se notificaron al servicio de rehabilitación profesional en el año 2005 por presentar un accidente y/o enfermedad laboral.

Dentro de las empresas que reportaron accidentes laborales para el estudio el 85.2% (6271) eran del Valle del Cauca y el 14.8% (1091) pertenecían al departamento del Cauca. El 73.7% de los trabajadores presentaron un accidente, el 17,6% presentó dos accidentes y el 8.7% presentó entre 3 y 12 accidentes, este hallazgo al ser comparado con el informe ejecutivo II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos⁴⁶, donde se reporta que el 43% los trabajadores presentaron un accidente laboral dato inferior al encontrado en el estudio, la ocurrencia de dos accidentes fue del 30% en esa población y finalmente aquellos que presentaron entre 3 y 6 accidentes laborales con el 14.3%. La presente investigación encontró una menor frecuencia de ocurrencia de dos y más accidentes en los trabajadores de los Ingenios Azucareros con relación a los reportes nacionales.

El 30.9% de los accidentes de los trabajadores de los Ingenios Azucareros bajo observación se reportaron a la ARL en el año 2013 y el 40.9% de los casos en el año 2014 con un incremento de 10% en la ocurrencia de los accidentes. Así mismo para el 2013 se reportaron a Fasecolda un total de 542.406 accidentes de trabajo, lo que significó aproximadamente 1.486 accidentes por día y para octubre del año 2014 se reportaron 505.579 accidentes laborales, es decir 1.663 accidentes diarios, lo que representa un aumento del 12% en la accidentalidad laboral frente al año anterior. Lo que posiblemente puede estar ligado al aumento en la afiliación de los trabajadores en lo corrido de 2014 mostrando un aumento del 7.6% de nuevos afiliados al sistema general de riesgos laborales para todas las ARL.

Resulta llamativa la información contenida en la base de datos de siniestros que evidencia para uno de cada cuatro de los accidentes su constitución se realizó entre 3 y 552 días del reporte, donde es importante analizar qué pasa con estos casos para realizar en menor tiempo este trámite.

La accidentalidad por departamentos fue mayor para el Valle del Cauca con 83.4% de los trabajadores accidentados y para el Cauca el 16.6% de los trabajadores accidentados, teniendo en cuenta que el estudio solo considero los dos departamentos. Por lo cual el hallazgo difiere de los resultados presentados por Fasecolda¹², donde se reportó incluir el año en primer lugar el departamento de Antioquia con el 25%, seguido del Valle del Cauca con el 20% y Cundinamarca con el 13% de los accidentados. Esta diferencia se presenta porque en el estudio de Fasecolda¹² participaron todas las ARL del país y en este estudio es solo una de ellas a pesar de ser la que más trabajadores tenía afiliados para el periodo de estudio, pero en los dos estudios el Valle del Cauca presentó un porcentaje alto en la accidentalidad.

Las empresas del sector agrícola para el año 2012 fueron clasificadas en 70.1% en clase II: riesgo bajo y según actividad económica principal: producción agrícola en unidades no especializadas; para los años 2013 y 2014 fueron clasificadas con el 50.6% y 68.6% respectivamente en clase IV: riesgo alto según actividad económica principal: Producción de Caña de Azúcar, presentándose en 39 puntos porcentuales por encima de lo reportado para el año 2013 en el informe ejecutivo

II ENCSST⁴⁶, donde figuran 11.6% de las empresas en esta clasificación de riesgo. El hallazgo puede ser explicado probablemente por la población objeto de estudio de la II ENCSST⁴⁶ que comprende trabajadores de todos los sectores económicos a nivel nacional y esta investigación tiene a los trabajadores de campo de los Ingenios Azucareros en dos departamentos.

Las ocupaciones que desempeñaban los trabajadores de este estudio al momento del accidente fueron trabajadores agropecuarios con el 45,8%(2400) y el 16,1% (842) obreros y peones de labranza y de invernadero, siendo lo esperado puesto que estas labores son las desempeñadas por los trabajadores que ejecutan actividades de campo en los Ingenios Azucareros. En la base de datos de siniestros el 18% de las ocupaciones se reportaron como otros con el código (9999) diseñado para el manejo de datos de la administradora que posiblemente equivale en los Ingenios Azucareros a oficios varios de campo, pero esta clasificación no se encuentra definida por el DANE dentro del código de las ocupaciones para Colombia.

Para los trabajadores del sector agrícola de este estudio la parte del cuerpo que más se afectó como consecuencia del accidente laboral para el periodo 2012, 2013 y 2014, fueron las manos con 30,4%, 29,7% y 28,2% respectivamente, seguida de miembros superiores 17.3%, 18.4% y 19.3% para cada año, comportamiento similar reportado en el año 2011 por Botina⁴⁷, donde la parte del cuerpo más afectada fueron los miembros superiores y las manos con el 22.2% cada una. Para Zuluaga⁴⁸ el porcentaje es más alto con un 88% de los casos, pero las manos y especialmente los dedos de la mano se encuentran en primer lugar para la parte del cuerpo afectada por el accidente y para la II ENCSST⁴⁶ en el periodo 2009 – 2012, se tiene que las manos con el 26,1% fue el segmento corporal más afectado.

Al establecer con que se lesionó la población accidentada para los años 2012, 2013 y 2014, se encontró en este estudio que el ambiente de trabajo ocupó el primer lugar con el 48,5%, 45,9% y el 47% de los casos respectivamente, seguido de las herramientas, implementos o utensilios con 31,6% para el 2012, el 30,9% para el 2013 y 29,8% de los casos para el 2014. El hallazgo se relaciona con lo encontrado en otras investigaciones probablemente porque el desarrollo de las actividades de campo se lleva a cabo en espacios abiertos básicamente y se utilizan herramientas manuales para su ejecución, pero difiere de lo reportado en

el orden de importancia y valor porcentual en otras investigaciones, donde las herramientas, implementos o utensilios ocupan el primer lugar, como lo manifestó Zuluaga⁴⁸, para los corteros de caña de un Ingenio Azucarero del Valle del Cauca, donde la herramienta manual con un 64% ocupa el primer lugar, y para García & Yasuko⁴⁹ el agente de mayor influencia durante los accidentes laborales fueron los instrumentos manuales y/o herramientas cortantes, que utilizan para el ejercicio de su labor con un 46% de los casos.

Estos resultados con respecto al agente que causó el accidente también se apoyan en que las actividades de campo en los Ingenios azucareros utilizan herramientas manuales y equipos mecánicos, como palas, bombas de espalda y de alta presión para aplicación de plaguicidas, machetes y cuchillos, donde el uso de estas herramientas, pueden causar heridas, golpes entre otras formas de accidentarse⁵⁰.

Los mecanismos de mayor ocurrencia para los accidentes laborales fueron los sobreesfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos con 40.3% para el 2013 y el 48,7% de los casos para el año 2014, cambiando para el 2012 a otro mecanismo, el cual incluye contusión, dolor, herida, golpe entre otros con un 32,7% de los casos, resultado diferente en 8.9 puntos porcentuales al de la II ENCSST⁴⁶, donde los movimientos repetitivos de manos y brazos ocupan el primer lugar 31.4% de los casos.

La administradora cuenta con una red de prestación de servicios de rehabilitación para el Valle del Cauca y Cauca, donde se atendieron los trabajadores que presentaron accidentes laborales de origen musculoesquelético que laboran en actividades de campo de los Ingenios Azucareros. En el periodo 2012 a 2014 el 84.3% de los prestadores de servicios de rehabilitación se encontraban ubicados en el Valle del Cauca lo que concuerda con la ubicación del 85.2% de las empresas que reportaron accidentes laborales; de ellos el 50% estaban distribuidos en la ciudad de Cali y el 15.7% de los prestadores se ubicaron en el departamento del Cauca, de los cuales el 11.4% estaban en la ciudad de Popayán.

En las capitales de los departamentos que se incluyeron en este estudio se concentraban las siguientes prestaciones asistenciales: asistencia médica, quirúrgica, terapéutica y farmacéutica, suministro de medicamentos, servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, prótesis y órtesis, su reparación y

reposición, rehabilitación física y laboral; para las ciudades restantes se prestan fundamentalmente servicios de rehabilitación funcional y laboral.

Esta distribución de los prestadores asistenciales probablemente se deba a que ingresa en el año 2012 al PRI la figura de los centros de excelencia a nivel nacional, los cuales coordinan y prestan sus servicios desde las principales ciudades de las regionales establecidas por la ARL para cumplir con el cubrimiento de la contingencia en salud de los trabajadores afiliados a la ARL.

Para el desarrollo del PRI se tuvieron en cuenta las actividades de ingreso, evaluación, desarrollo y cierre.

En la fase de ingreso al PRI después de la calificación del evento como de origen laboral el modelo de la administradora, incluye los casos según:

- Tipo de contingencia: aquella potencialmente discapacitante, generadas por causa u ocasión del trabajo.
- Tiempo de incapacidad: trabajadores lesionados por accidente laboral con más de 30 días de incapacidad y/o superaron los términos de tiempo de recuperación previsto para la patología.
- Repercusión del accidente laboral en la ejecución de actividades en el nivel individual y en la participación en situaciones vitales como en el área socio-laboral: trabajadores con secuelas permanentes por lesiones graves que interfirieron con su desempeño laboral.

Para el ingreso al PRI con uno de los criterios técnicos de inclusión mencionados se justifica la atención de los trabajadores accidentados, pero el no cumplimiento de los criterios administrativos y técnicos, excluye al trabajador por no requerir los servicios del PRI y cierra el caso.

Se mencionan estos aspectos porque al momento de analizar la información contenida en la base de datos cruzada, se evidencian casos que culminan su periodo de incapacidad radicada antes de los treinta días (30) por pronta recuperación y así no haya culminado el proceso de rehabilitación no requerían inclusión al PRI pero fueron ingresados, representando el 44% (216) de los casos con incapacidades entre 1 y 30 días. Situación similar reportada por Tascón & López⁷, de los trabajadores que ingresaron al programa de rehabilitación laboral de la ARP Protección Laboral del Seguro Social el 57.2% de los casos tuvieron una pronta recuperación inclusive antes de los 30 días.

Ingresaron al PRI, 491 trabajadores por presentar 517 accidentes laborales, con una edad promedio al momento del accidente de $41 \pm 9,6$ años con una mediana de 40 años y rango entre 19 y 70 años, dato similar al reportado por Tascón & López⁷, donde la edad promedio del grupo que estudiaron fue de 41 ± 8.95 años con una mediana de 41 años con un rango de edades entre 22 y 60 años, aunque en este la población estudiada difiere dado que se trata de 59 trabajadores que se notificaron al servicio de rehabilitación laboral en el año 2005 por presentar un accidente y/o enfermedad laboral. Esta característica se puede tener en cuenta para determinar pautas de manejo en la prevención primaria, secundaria y terciaria de los casos incluidos en este grupo.

De los trabajadores de este estudio que ingresaron al PRI el 0.8% eran mujeres, dato diferente con respecto al porcentaje pero similar con respecto a la inferioridad por género presentado por Maldonado⁵¹ donde el Ministerio de la Protección Social para la época, reporta que de las personas que ingresaron a rehabilitación laboral el 24% eran mujeres. Esto permite determinar la necesidad de desarrollar medidas de prevención y rehabilitación, teniendo en cuenta pautas determinadas por las características propias del trabajador.

La tendencia de los accidentes para toda la población de estudio que laboraba en las actividades de campo y pertenecían al sector azucarero, presentó un incremento de 10 puntos porcentuales entre los años 2013 (30.9%) y 2014 (40.9%) y para aquellos que ingresaron al PRI, la ocurrencia de los accidentes fue mayor en el 2013 (38.7%) con tendencia a la baja para el año 2014 (30.2%), esta diferencia probablemente se presentó por mayor captación de los usuarios para ingreso al PRI, por parte de los centros de excelencia que entran a formar parte de la administradora en el tercer trimestre del año 2012 y el descenso en el 2014, probablemente por el retiro de los Ingenios Azucareros de la administradora aproximadamente para el tercer trimestre del año interrumpiendo el posible reporte y ocurrencia de los accidentes.

Con respecto a la oportunidad en el ingreso, de los casos ingresados al PRI en el periodo de estudio, el 51% de los casos tuvieron diligenciado el formato de rehabilitación de la administradora entre 16 y 852 días, cuando el modelo de la administradora y el Manual de procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional¹⁴, estable en un tiempo máximo de 15 días

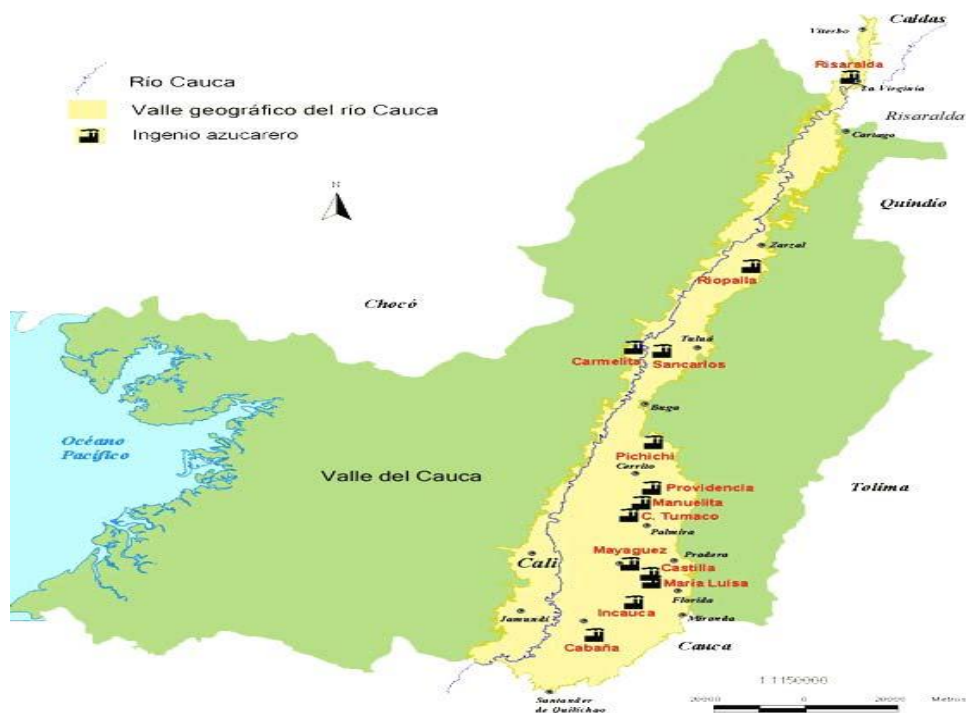
posteriores al accidente laboral. Situación que debe ser analizada por la administradora para garantizar un acceso oportuno de los casos que requieran atención en el PRI.

Después de creado el formato de rehabilitación se realiza una evaluación inicial, observando que el tiempo transcurrido entre esos dos procedimientos para el 28.6% de los casos fue entre 4 y 246 días, posiblemente este resultado se encuentra relacionado con vencimiento de tiempos en la plataforma de la administradora para ser ejecutado por proveedores de rehabilitación laboral, inadecuada asignación del caso al proveedor correspondiente y/o por tiempos administrativos desde el ingreso del caso al PRI.

Al ejecutar la evaluación inicial se realizó una validación de la severidad de los casos del PRI, donde existió un cambio del 27.2% en los casos pasando de severidad leve a grave lo que llevó a un aumento en los días en rehabilitación, días de incapacidad, días potencialmente perdidos a nivel laboral y por ende en costos para la atención de los esos casos. También se observó que un 19.5% de los casos no tenía diligenciada la información validando la clasificación de severidad del caso por parte del evaluador, lo que puede representar atrasos al momento de definir un plan de rehabilitación para los pacientes.

Para el total de la población accidentada y para la que ingreso al PRI la accidentalidad laboral se presentó con mayor frecuencia para el departamento del Valle del Cauca con un 83.4% y un 91.9% de los casos respectivamente, lo que probablemente obedece a que los Ingenios Azucareros en su mayoría se encuentran ubicados en el Valle del Cauca y/o que la mayor ocurrencia de los casos sucedió en los Ingenios ubicados en ese departamento, apoyando esta premisa en lo reportada por Asocaña⁵² quien refiere que el 98% del área sembrada en caña para azúcar se encuentra en el Valle del Cauca con un 80% y en el Cauca un 18%.

Ilustración 6: La caña de azúcar en el Valle del Cauca



Fuente: http://www.cenicana.org/pictures/quienes_somos/map_region_azucarera.jpg

Al hablar del sector azucarero para este estudio el 54% de las empresas estaban clasificadas en riesgo alto, siendo esta una característica del subsector económico de las empresas dedicadas de producción especializada de caña de azúcar por los procesos que se llevan a cabo en este sector. Para Maldonado⁵¹ los trabajadores que ingresaron a rehabilitación a nivel nacional se desempeñaban en un 52.7% como operarios de producción y en este estudio el 50.7% de los trabajadores se desempeñaba como trabajador agropecuarios, cargos que realizan actividades similares según el sector.

La totalidad de los accidentes se presentaron en el momento en que el trabajador ejecutaba su labor de campo habitual con un lugar de ocurrencia en las haciendas y cultivos de caña, al igual que lo reportado por Zuluaga⁴⁸, en su estudio fue en los cultivos de caña de azúcar, siendo lo esperado porque la labor de cortero se realiza directamente en los cultivos, donde se ejecuta una actividad física intensa y se trabaja al aire libre, los trabajadores llevan equipos de protección individual que dificultan en algún momento la eliminación del calor corporal y se genera estrés térmico lo que puede generar consecuencias especialmente peligrosas durante los días más calurosos por la acción directa del sol⁵³.

Jimenez²⁵ cita en su estudio a Ayoub y Wittels, 1989, quienes consideran cuatro grupos de riesgo, para los desórdenes musculoesqueléticos son estos: los factores ligados a las condiciones del trabajo (carga física), los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y los sistemas de trabajo (temperatura, vibración, ruido no controlado, entre otros), los factores organizacionales y psicolaborales, y los factores individuales (capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes, aspectos psicológicos), los cuales aplican para las actividades de campo de los trabajadores accidentados de los Ingenios Azucareros en el periodo 2012 a 2014 con los diagnósticos de mayor ocurrencia, los cuales fueron: contractura muscular con 19.9% de los casos, herida de dedos de la mano sin daño de las uñas 6.8% de los casos y dorsalgia el 5% de los casos, con una variabilidad con respecto al estudio de Tascón & López⁷ donde el diagnóstico principal fue fractura, seguido de trauma con un 44.07% de los casos.

Maldonado⁵¹ refiere que las lesiones de mayor ocurrencia fueron: golpe con el 25.5%, los esguinces y hernias con el 23% y la heridas con el 17.7% de los casos ingresados a rehabilitación laboral a nivel nacional, lo que está relacionado con los hallazgos de este estudio donde el 29.8% de las lesiones fueron golpes, contusiones o aplastamientos, el 27.3% de las lesiones fueron torceduras, esguinces, desgarros musculares, laceración de músculo o tendón sin herida y el 26.5% de las lesiones fueron heridas, y contribuye con este hallazgo en un alto porcentaje lo referido por Zuluaga⁴⁸ donde las lesiones clasificadas como heridas ocupan el 88% de los casos, lo que probablemente demuestra que en diferentes poblaciones y años las lesiones de los trabajadores son similares y ocupan los primeros lugares de importancia para las regiones y el sector agrícola.

En este estudio el agente del accidente más frecuente con el 60.9% fue el ambiente de trabajo, seguido de herramientas, implementos o utensilios con el 26.1% y con el 3.5% de máquinas y equipos, pero en otros estudios como en el de Zuluaga⁴⁸ las herramientas de trabajo representaron el 100% de los agentes del accidente y para la OIT el 39,45% del total de las lesiones y en primer lugar fueron las causadas por herramientas manuales, de las que el 88% eran instrumentos cortantes; un 12,68% de las lesiones resultaban de accidentes con la maquinaria, de los cuales el 38,56% correspondía a accidentes con tractores;²⁸ y esto lleva a que la parte del cuerpo más afectada sean las manos con un 21.7%, miembros inferiores con el 20.7% y miembros superiores con el 19.9%, como lo evidencia este estudio, donde los mecanismos más frecuentes con el 38.9% son los sobreesfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos, probablemente se presenta en las ocupaciones que son intensas manualmente y que tienen altas demandas de trabajo en ambientes dinámicos, por ejemplo mecánicos, carniceros, trabajadores de la construcción, trabajadores agrícolas y chefs.³²

A pesar de que las investigaciones de Zuluaga y la OIT no presentan el mismo comportamiento de las mencionadas en este estudio, las lesiones que tienen los trabajadores de campo son en un alto porcentaje causadas por el ambiente de trabajo donde desarrollan las actividades siendo difíciles condiciones de trabajo, ambiente caluroso⁴⁸, topografía irregular irregulares, con presencia de hoyos, drenajes o desagües y surcos capaces de ocasionar resbalones, golpes, caídas y fatiga, el manejo de las herramientas manuales y equipos mecánicos, adopción de posturas forzadas e incómodas⁵⁰.

Con relación al desarrollo de las actividades propuestas desde la rehabilitación funcional y laboral, solo se conocieron a través de la base de datos de autorizaciones nacionales los procedimientos que recibieron los trabajadores del PRI fueron 6010 en términos generales, donde se obtuvo que el mayor porcentaje de atenciones fue para aquellos trabajadores diagnosticados con contusiones el 23% de los casos, traumatismos el 10.5%, heridas el 9.6% y el 9.4% contracturas musculares, lo cual está relacionado con las características de los accidentes. Debido a las múltiples codificaciones y clasificaciones que se manejan en esta base de datos no fue posible realizar una descripción por especialidad y/o atenciones recibidas en el PRI. La base de datos no permite conocer cuál fue la propuesta de rehabilitación incluido el tipo de reintegro laboral y la reubicación laboral consideradas las principales metas, en los planes de rehabilitación por las

ARP. Tampoco se tiene un registro dentro de las fuentes suministradas por la administradora donde se estén manejando las 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 ocupacional.

Esta situación permite replantear el alcance de los programas de rehabilitación por parte de las ARL, teniendo en cuenta que gran parte de los trabajadores accidentados se encuentran en sectores económicos que desarrollan actividades de alta exigencia de carga física, poseen una baja escolaridad y al enfrentarse a una pérdida de su capacidad física, pierden posibilidades de un reintegro laboral (Ministerio de Protección Social, 2007).

De los 517 casos del PRI el 83% habían terminado su proceso de rehabilitación y se encontraban en fase cerrado de los cuales solo el 8,5% de los casos contaban con cierre de caso del proceso de rehabilitación en la plataforma de la administradora. Lo cual refiere que para el periodo de análisis 2012 a 2014 los casos de rehabilitación en fase cerrado no culminaron el proceso dentro de los tiempos establecidos para cada caso, lo que probablemente retrasa el proceso de calificación de la PCL de los trabajadores, lo cual no podría determinar si el proceso fue exitoso o no.

Con respecto a la fase de seguimiento, existen diferentes mecanismos de seguimiento a la empresa y trabajador reincorporado aplicados por las ARL, se destacan la visita a la empresa, el seguimiento telefónico, y seguimiento a través de los asesores en salud ocupacional. No se reportan en las bases de datos de la administradora estrategias de seguimiento a los casos, relacionando esto con la limitada intervención que se está realizando en los casos que requieren una orientación ocupacional, los reintegrados y/o reubicados laboralmente, y esta fase es determinante para establecer indicadores de efectividad. Situación que se replica en el estudio de Tascón & López⁷ donde tampoco se registra este proceso y la ARL Protección Laboral del Seguro Social de la Ciudad de Cali, el cual presentó falencias en el programa de rehabilitación.

El estudio permitió identificar algunas características de la accidentalidad laboral en la Sucursal suroccidente de una ARL específicamente en el sector agrícola en los trabajadores de Ingenios Azucareros. Como una primera aproximación al

desarrollo del Programa Integral de Rehabilitación, se encontraron algunas debilidades en su desarrollo visualizadas a partir de fuentes secundarias. Sin embargo, es necesario continuar con otros estudios para complementar los hallazgos, dado que existen diferencias en los registros de las diferentes fuentes (siniestros, FURAT) y deficiencia u omisión de datos en otros (PCL). Probablemente los datos no provienen de una misma fuente primaria, dado que las variables se encuentran marcadas con diferentes nombres lo cual dificulta hacer el seguimiento y valorar la evolución de cada caso (trazabilidad) por lo cual se requirió hacer cruce de las diferentes fuentes de información con gran pérdida de los registros de accidentes laborales que inicialmente figuraban ingresados al programa de rehabilitación integral. Reconociendo que hay un avance con los hallazgos del estudio, dada que en la revisión bibliográfica no se encontraron trabajos relacionados por el Modelo de Rehabilitación Integral con enfoque ocupacional, evidencio la poca información en el tema a nivel regional y nacional lo cual amerita una mayor investigación.

10. CONCLUSIONES

- La atención de los trabajadores que ingresaron al PRI se sugiere mejorar registro de características sociodemográficas e incluir escolaridad, estado civil, características del tipo de contrato, jornadas laborales entre otras características de la ocupación.
- Los datos registrados sobre las cuatro fases del proceso de rehabilitación por la ARL presenta falencias de los datos desde la segunda fase (evaluación) lo que no permite valorar la evolución en el programa de rehabilitación integral, su reincorporación laboral y seguimiento.
- A través del programa de rehabilitación laboral se puede conocer la población e identificar puntos a mejorar para cumplir con los referido en la Política Nacional de Habilidadación y Rehabilitación, uno de los mecanismos de intervención está enmarcado en la prevención de secuelas funcionales, laborales y psicológicas mediante una rehabilitación oportuna y de calidad (Ministerio de Protección Social, 2004).
- Las conclusiones del estudio pueden verse limitadas por condiciones relacionadas con el registro de los datos ya que no se contó con un registro estandarizado de los casos, debido a que cada una de las bases presenta diferentes formas de operacionalización de variables, lo que no permite la trazabilidad de los casos.
- Las incongruencias encontradas entre la cantidad de ingresos, cierres, PCL, entre otros, dan cuenta de la necesidad de promover los desarrollos tecnológicos al interior de la Administradora y la revisión minuciosa de los reportes por un agente que garantice la calidad de los datos para revisiones futuras disponer de un archivo actualizado y un proceso de seguimiento más enriquecedor.
- Son necesarios estudios posteriores para determinar la evaluación del impacto del PRI en la población accidentada de la administradora.

- Es preciso adelantar otros estudios que analicen de manera individualizada las patologías prevalentes, tanto en la perspectiva del impacto funcional, como de la recuperación funcional y ocupacional obtenida con los tratamientos de rehabilitación actuales.

11. RECOMENDACIONES

- Verificar y reorientar la información de las bases de datos y de la administradora, de los sistemas de recopilación y registro de la información relacionada especialmente en el proceso de rehabilitación con el fin de facilitar la autoevaluación y seguimiento que permita un sistema de información unificada y oportuna para poder contar con indicadores de estructura, proceso y resultado.
- Realizar acciones desde la captación de los usuarios que permitan minimizar los tiempos entre procesos administrativos y técnicos para aumentar efectividad en el PRI.
- Desarrollo de investigaciones que permitan identificar las falencias del PRI de la ARL y articularlas con el Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacionales los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales, realizándolas en un tiempo limitado, con objetivos claramente definidos y conducidas por un equipo multidisciplinario encaminado a la reincorporación laboral, al desarrollo de una actividad ocupacional satisfactoria y a una experiencia de vida con calidad.
- Fortalecimiento de los mecanismos de gestión y coordinación de los programas de rehabilitación dentro de las ARL, para promover la intervención articulada y eficiente de los diversos actores que participan en los procesos de rehabilitación.
- Implementación de un sistema de evaluación y plan de mejoramiento al procedimiento utilizado para identificar y capturar los casos a ser incluidos en los programas de rehabilitación por cada ARL con el fin de mejorar la oportunidad en la prestación de los servicios.
- Unificar y conceptualizar criterios de clasificación para patologías origen musculoesqueléticas.

12. LIMITANTES

Se presentaron limitantes para el estudio dado que el contenido de datos a través de registros secundarios, debido a la segregación de la información en múltiples bases de datos, el contenido con varias denominaciones para las variables y el diligenciamiento de las bases de datos probablemente por parte de diferentes personas.

11 .BIBLIOGRAFIA

1. VARILLAS Walter, EIKEMANS Gerry, TENNASSEE Maritza. OPS, OMS. Sistematización de datos básicos sobre la salud de los trabajadores en las Américas.
2. Organización Internacional del Trabajo (OIT): La Seguridad En Cifras: Sugerencias para una Cultura General en Materia de Seguridad en el Trabajo. Ginebra 2013. Disponible en: www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/report_esp.pdf. [Accedido el 07 Octubre de 2014].
3. International Labour Organization (ILO), 2002. Occupational Accidents 2002 (online). Infocus Programme on Safety and Health at Work and the Environment. Disponible en: www.ilo.org/public/english/protection/safework/accidis/globest_2002/reg_world.htm. [accedido el 07 octubre 2014].
4. Organización Internacional del Trabajo (OIT): La creación de lugares de trabajo seguros y saludables para todos: Informe preparado para el G20 Trabajo y Reunión Ministerial de Empleo Melbourne, Australia, 10 a 11 septiembre, 2014. Disponible en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/multilateral-system/g20/reports/WCMS_305423/lang-en/index.htm. [Accedido el 06 octubre de 2014].
5. PIEDRAHÍTA Lopera, H: Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. Luleá University of Technology – Department of Human Work Sciences – Division of Industrial Ergonomics – Suecia. Mapre medicina, 2004; vol. 15, n.º 3.
6. Revista AIS Nº 152: La siniestralidad laboral en estados unidos. www.empleo.gob.es/es/mundo/revista/Revista152/112.pdf
7. TASCON BEDOYA, Lilian y LOPEZ LAVERDE, Jessica. Condiciones de Prestación de los Servicios del Programa de Rehabilitación Profesional de la ARL Protección Laboral del Seguro Social de la Ciudad de Cali, Santiago de Cali, 2005. P. 22.
8. FASECOLDA, Cámara técnica de Riesgos Laborales, junio de 2008.
9. GINEBRA, OIT: Dos millones de muertes por accidentes laborales cada año. Mayo 24 de 2002. [ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-es/index.htm)

10. MORENO GOMEZ, Antonio José, Accidentes de Trabajo Agrícola en la Provincia de Cáceres. [Tesis Doctoral]. Universidad de Extremadura; 1999.
11. TABARES SERNA, Ángela Rita, Caracterización de los accidentes de trabajo calificados del periodo 2009-2010 en el departamento de Cundinamarca, excluyendo la ciudad de Bogotá D.C, Universidad Nacional de Colombia 2011.
12. FASECOLDA ARISTIZABAL, Juan Carlos. Actualidad. Riesgos laborales y el agro colombiano, Mayo 2013.
13. MINISTERIO DEL TRABAJO – Plan Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 2021, Bogotá – Julio de 2014.
14. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacionales los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales, 2010.
15. TORRES BUENO, Elionora, VILLA, María Fernanda. Efectividad de un Modelo de Intervención en la Reducción de Accidentalidad en Empresas de Tercerización que ofrece una Administradora de Riesgos Profesionales de carácter Privado en la Ciudad de Cali, durante el periodo 2006 a 2008, Universidad del Valle, Cali. 2010.
16. BETANCOURT, O.1995. La salud y el trabajo. CEAS OPS. 1° Edición, Quito Ecuador. P.6
17. PUIG DE LA BELLACASA, Ramón. "Concepciones, paradigmas y evolución de las mentalidades sobre discapacidad". Conferencia. Citado por Felipe Obando Obando, 1993.
18. OBANDO OBANDO, Felipe. Rehabilitación profesional: Fundamentación, evolución y acciones interdisciplinarias. <https://books.google.com.co/books?isbn=997764540X>. [accedido el 14/01/2015].
19. CESPEDES, Gloria Maritza. La Nueva Cultura de la Discapacidad y los Modelos de Rehabilitación. Aquichan – ISSN 1657-5997. <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/64/133>
20. ANGARITA RODRIGUEZ, Diana Cristina. Rehabilitación Integral; Un Análisis de Contenido del Marco Normativo de Apoyo a la Discapacidad. Medicina, Maestría en Discapacidad e Inclusión Social, Bogotá, Colombia, 2014. www.bdigital.unal.edu.co/12815/1/dianacristinaangarita.2014.pdf
21. BOADA MOJICA, Jazmine del Rosario, MORENO ANGARITA, Marisol. Las ARP y el Manual Guía sobre Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de

- Riesgos Profesionales: Una aproximación reflexiva. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina: Instituto de Desarrollo Humano, Discapacidades y Diversidades I.D.H. Línea de Investigación Discapacidad, Políticas y Justicia, 2013.
22. Ministerio de la Protección Social. Retomado del Manual Guía de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales. 2ª Edición, Bogotá, 2004.
23. KUMAR, S. Theories of musculoskeletal injury causation. *Ergonomics*. 2001; 44(1):17-47.
24. POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS, Modelo Rehabilitación Integral – Enfoque Ocupacional. Proceso Gerencia Médica, Mayo 2013.
25. JIMENEZ RUIZ, Bebsy Bibiana. Herramienta de Corte, morbilidad sentida osteomuscular y productividad en corteros de caña de un Ingenio Azucarero del Valle del Cauca, 2010.
26. REYEZ NUÑEZ, María. La Salud Laboral en el Sector Agrario. Análisis comparativo entre España y Francia, La Mutua - España: 51-70. Disponible en: http://www.fraternidad.com/descargas/FM-REVLM-165_228_La_salud_laboral_en_el_sector_agrario_Análisis_comparativo_entre_España_y_Francia.pdf. [Accedido el 21 Octubre de 2014].
27. AMADOR, Ana Cristina, La Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Agrario de los Países Latinoamericanos. Disponible en: www.agricolas.as/congreso_prevenccion_2006/ponencias/d4_12.30_ana.cristina.amador.pdf [Accedido el 21 Octubre de 2014].
28. OIT Programa sobre Seguridad y Salud en la Agricultura. FORASTIERI, Valentina. Programa de la OIT sobre Seguridad y Salud en la Agricultura. El reto para el siglo XXI: prestar servicios de seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores del agro. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@actrav/documents/publication/wcms_117508.pdf.
29. MORENO GÓMEZ, Antonio José. Accidentes de Trabajo Agrícola en la Provincia de Cáceres [tesis doctoral]. Cáceres: Universidad de Extremadura, Departamento de Fisiología; 1999.
30. FIGUEROA NAVAS, Roberto. Caracterización de los Procesos Peligrosos y Problemas de Salud en los Trabajadores Agrícolas del Valle de Quibor [tesis]. Barquisimeto: Universidad Centro Occidental “Lisandro Alvarado”, Decanato de Medicina; 2002.

31. LEWIS M, HAY EM, PATTERSON SM, Croft P, Effects of manual work on recovery from lateral epicondylitis. Scandinavian J of W and Env H, 2002; 20:109-116.
32. CASTILLO B, Sandra Liliana; Mosquera, Lissi Liceth; Munares, Deiby Alberto. Variables Laborales y sociodemográficas Asociadas a Sintomatología Osteomuscular En los Corteros de Caña de un Ingenio Azucarero del Valle del Cauca en el Periodo Marzo Octubre de 2007.
33. BANGDIWALA, Shrikant I. Evaluación de Programas de Intervención para la Prevención de Accidentes en Ambientes Laborales: Consideraciones Estadísticas, 2006. Disponible en: www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca_digital/PDF/1/Documentos/Riesgo%20Laboral/Evaluación%20de%20programas%20prevención%20de%20accidentes%20laborales.pdf.
34. TRUJILLO R., Alicia. Op cit. p. 52.
35. Centro de investigación de la caña de azúcar Colombiana, Fechas históricas de agroindustria de la caña en Colombia; 2003 - 2010, Disponible en: http://www.cenicana.org/quienes_somos/agroindustria/historia.php
36. ZULETA ZULETA, Jorge Enrique. Marco Normativo del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia, en el período 1915 – 2012. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. 2013.
37. ZUÑIGA CASTAÑEDA, Geovanny. Conceptos básicos en salud ocupacional y sistema general de riesgos profesionales en Colombia. 2004.
38. IGUARAN, José Carlos, MARTINEZ Luis Fernando, ORTIZ Alix, RODRIGUEZ Mauricio, POTES Alberto. Diseño y Experimentación de un Machete Ergonómico para el Corte de la Caña de Azúcar en el Ingenio Central Castilla S.A. Disponible en: <http://ingenieria.uao.edu.co/hombreymaquina/revistas/06%201991-1/Articulo%204%20H&M%206.pdf>
39. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA. NTP 177: La carga Física de Trabajo: definición y evaluación. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_177.pdf
40. <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares-2/nomenclaturas-y-clasificaciones?id=2721>
41. Términos de Referencia Aliado Para la Asistencia Médica Positiva Compañía de Seguros S.A. Disponible en: www.positiva.gov.co/Contratacion/Procesos-Contratacion/Invitaciones-Publicas/invitaciones-ano-

2014/Documents/PRETERMINOS%20OPERACION%20LOGISTICA%20M
ayo6[1].pdf

42. OIT, Oficina Internacional del Trabajo - Departamento de la Protección del Trabajo – Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Medio Ambiente, 1999. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_117460.pdf.
43. DISCUSION: ZAMBRANO SOLARTE, Ana María. El Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia: Una mirada a las locomotoras de la economía desde la perspectiva de los riesgos laborales. Abril 2013. Disponible en: http://www.fasecolda.com/files/2813/9101/0320/parte_i.captulo_5_el_sistema_general_de_riesgos_laborales_en_colombia.pdf
44. MINISTERIO DE TRABAJO. Boletín N° 5. Septiembre 2012. www.mintrabajo.gov.co/component/docman/doc_download/431-boletin-de-riesgos-laborales-no-05.html
45. MINISTERIO DEL TRABAJO, II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Sistema General de Riesgos Laborales. Bogotá. D.C, diciembre de 2013.
46. BOTINA IBARRA, Norman Darío, CABRERA LARA, María Eugenia, ERAZO BENAVIDES, María Ximena, GUERRERO DELGADO, María Cristina, IBARRA YEPES, María FERNANDA, VALLEJO NOGUERA, Franco Fernando. Caracterización de las Condiciones Sociodemográficas, Laborales y de Salud en los Trabajadores Informales del Sector Agrícola del Municipio de Tangua Departamento de Nariño, Universidad CES, Facultad de Medicina, 2011.
47. ZULUAGA MANTILLA, María Fernanda. Accidentalidad de los Corteros de Caña en un Ingenio del Valle del Cauca 2005. Universidad del Valle, Escuela de Salud Pública, Maestría en Salud Ocupacional 2007.
48. GARCIA GARCIA, Eduardo, YASUKO YAMASHITA, Rosa. Panorama de accidentes y enfermedades en el trabajo rural en el Brasil. Fundacentro Brasil – 2000.
49. CHINCHILLA, Elizabeth, ROJAS Dagoberto, FORATIERI, Valentina. Programa de la OIT sobre Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Seguridad y Salud Ocupacional en la Agricultura – Cultivo de Caña de Azúcar, Noviembre 2004.

50. MALDONADO, Gloria. Rehabilitación Integral en el Sistema General de Riesgos Profesionales. Ministerio de la Protección Social – Dirección General de Riesgos Profesionales. 2007.
51. ASOCAÑA. Análisis Estructural 2004 – 2005 – Productividad con responsabilidad Social. Disponible en: <http://www.asocana.org/StaticContentFull.aspx?SCid=19>
52. ALMODOVAR, Antonia, PINILLA Javier, GALIANA Luz, HERVÁS, Pilar. Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en España. Departamento de Investigación e Información. INSHT.
53. OPS, Organización Panamericana de la Salud. Plan Regional en Salud de los Trabajadores. Washington, D.C., Estados Unidos. Mayo 2001.

13. ANEXOS

13.1 Diagnósticos de trabajadores que ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral de la Administradora de Riesgos Laborales:

Diagnostico Formato	Porcentaje
Contractura muscular	19 = 11.7%
Dorsalgia	8 = 4.9%
Contusión del hombro y del brazo	7 = 4.3%
Fractura del peroné solamente	6 = 3.7%
Fractura del pulgar	6 = 3.7%
Contusión de la rodilla	5 = 3.1%
Otros trastornos especificados de los tejidos blandos	5 = 3.1%
Sin dato	5 = 3.1%
Contusión de la cadera	3 = 1.9%
Contusión de la región lumbosacra y de la pelvis	3 = 1.9%
Contusión de otras partes de la muñeca y de la mano	3 = 1.9%
Contusión de otras partes y de las no especificadas del pie	3 = 1.9%
Amputación traumática de otro dedo único (completa) (parcial)	2 = 1.2%
Contusión de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s)	2 = 1.2%
Contusión del codo	2 = 1.2%
Desgarro de meniscos, presente	2 = 1.2%
Dolor agudo	2 = 1.2%
Dolor en articulación	2 = 1.2%
Esguinces y torceduras de la articulación del hombro	2 = 1.2%
Esguinces y torceduras de otras partes y de las no especificadas de la muñeca y de la mano	2 = 1.2%
Esguinces y torceduras de otros sitios y de los no especificados del pie	2 = 1.2%
Fractura de la diáfisis del radio	2 = 1.2%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s)	2 = 1.2%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) uña(s)	2 = 1.2%

Diagnostico Formato	Porcentaje
Heridas de otras partes del pie	2 = 1.2%
Traumatismo de estructuras múltiples de la rodilla	2 = 1.2%
Traumatismos superficiales que afectan otras combinaciones de regiones del cuerpo	2 = 1.2%
Amputación traumática a nivel entre el codo y la muñeca	1 = 0.6%
Contusión de dedo(s) del pie, sin daño de la(s) uña(s)	1 = 0.6%
Contusión de otras partes del antebrazo y de las no especificadas	1 = 0.6%
Contusión de otras partes y las no especificadas de la pierna	1 = 0.6%
Contusión del tobillo	1 = 0.6%
Fractura de la clavícula	1 = 0.6%
Fractura de la diáfisis de la tibia	1 = 0.6%
Fractura de la diáfisis del humero	1 = 0.6%
Dolor en el pecho, no especificado	1 = 0.6%
Dolor, no especificado	1 = 0.6%
Fractura de la epífisis inferior del radio	1 = 0.6%
Fractura de la epífisis superior de la tibia	1 = 0.6%
Fractura de otras partes de la pierna	1 = 0.6%
Fractura de otro dedo de la mano	1 = 0.6%
Fractura de otro(s) hueso(s) del tarso	1 = 0.6%
Fractura de otros huesos metacarpianos	1 = 0.6%
Fracturas múltiples del pie	1 = 0.6%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) uña(s)	1 = 0.6%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	1 = 0.6%
Herida de la pierna, parte no especificada	1 = 0.6%
Herida de la rodilla	1 = 0.6%
Herida de miembro superior, nivel no especificado	1 = 0.6%
Herida del brazo	1 = 0.6%
Heridas de otras partes de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Heridas múltiples de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Lesiones del hombro	1 = 0.6%

Diagnostico Formato	Porcentaje
Otras complicaciones precoces de los traumatismos	1 = 0.6%
Otras lesiones del hombro	1 = 0.6%
Otros trastornos de los meniscos	1 = 0.6%
Otros traumatismos especificados de miembro superior, nivel no especificado	1 = 0.6%
Otros traumatismos superficiales de la pared anterior del tórax	1 = 0.6%
Otros traumatismos superficiales de la pierna	1 = 0.6%
Otros traumatismos superficiales del hombro y del brazo	1 = 0.6%
Otros traumatismos superficiales del pie y del tobillo	1 = 0.6%
Ruptura traumática de ligamentos del dedo de la mano en la(s) articulación(es) metacarpofalángica e interfalángica	1 = 0.6%
Traumatismo de múltiples tendones y músculos a nivel del pie y del tobillo	1 = 0.6%
Traumatismo de múltiples tendones y músculos extensores a nivel de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Traumatismo de tendón del manguito rotatorio del hombro	1 = 0.6%
Traumatismo del músculo y tendón intrínseco de otro(s) dedo(s) a nivel de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Traumatismo del nervio mediano a nivel de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Traumatismo del pie y del tobillo, no especificado	1 = 0.6%
Traumatismo del tendón y músculo extensor de otro(s) dedo(s) a nivel de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Traumatismo del tendón y músculo extensor del pulgar a nivel de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Traumatismo no especificado de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%
Traumatismo no especificado de miembro superior, nivel no especificado	1 = 0.6%
Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano, no especificado	1 = 0.6%
Traumatismo superficial del abdomen, de la región	1 = 0.6%
Traumatismo superficial del pie y del tobillo, no especificado	1 = 0.6%
Traumatismos no especificados del hombro y del brazo	1 = 0.6%
Traumatismos superficial de miembro superior, nivel no especificado	1 = 0.6%
Traumatismos superficiales múltiples de la muñeca y de la mano	1 = 0.6%

