

CAUSAS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA DEL MUNICIPIO DE NEIVA DURANTE EL PERIODO 2019 A 2020

Trujillo Rivas , Jhayra Tatiana¹, Aroca Bautista, Jessica Lorena².

Resumen

La presente investigación se enfocó en analizar las causas de accidentes laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la empresa Ciudad Limpia de Neiva, Huila en el periodo del 2019 – 2020, para lograrlo, se realizó un estudio mixto (cualitativo - cuantitativo), con alcance descriptivo analítico, diseño transversal. Los instrumentos implementados fueron la lista de chequeo, entrevistas, encuesta, formularios Furat (Formato único de reporte de accidente de trabajo). La población objeto de estudio fueron los trabajadores, operarios y coordinadores de seguridad de recolección de residuos sólidos en la empresa Ciudad Limpia de Neiva. Los mecanismos de accidente más frecuentes fueron las pisadas, choques, materiales y sustancias. Los agentes de lesión destacables son el ambiente de trabajo y los movimientos realizados por los trabajadores. Las partes del cuerpo con mayor lesión fueron los miembros inferiores. El tipo de lesión con mayor registro ha sido la contusión, torcedura, esguince y desgarro muscular. Durante los años 2019 y 2020 los accidentes laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos se relacionaron con agentes de pisadas, choques. Todos los accidentes se relacionan con el área de recolección de la empresa. La mayoría de los accidentes ocurren en quienes se desempeñan como ayudantes de recolección.

Palabras claves: Accidentes; Residuos; Lesiones; Recolección.

Introducción

La gestión de residuos sólidos urbanos es una tarea compleja que tiene implicaciones sociales, económicas, tecnológicas y ambientales para la sociedad y para las administraciones locales. La fase de recolección domiciliaria llega a representar entre el 70 y el 85 % de los costos totales de la gestión de los residuos sólidos, por lo que es un aspecto crítico dentro de la prestación del servicio (Betanzo Quezada et al., 2016). A esto se suma el ascenso que ha tenido la problemática ambiental desde finales del siglo XX hasta la actualidad, pues es evidente el impacto directo causado por los residuos sólidos en términos de la contaminación del recurso hídrico, la polución del aire, la esterilización del suelo, la proliferación de plagas y sus efectos en la salud pública. A partir del año 2012 en Colombia se implementó la cuenta ambiental de residuos sólidos, que hace parte del

¹ Estudiante de pregrado, Programa de Administración en Salud Ocupacional. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Uniminuto, seccional Huila, ciudad de Neiva. jtrujillori@uniminuto.edu.co. 3222779279.

² Estudiante de pregrado, Programa de Administración en Salud Ocupacional. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Uniminuto, seccional Huila, ciudad de Neiva. jarocabauti@uniminuto.edu.co. 3223662269.

subsistema de las cuentas de flujos de materiales en unidades físicas que precisa el sistema de contabilidad ambiental y económica, SCAE (DANE, 2016). Este sistema tiene como objetivo esencial organizar la información sobre la generación de residuos sólidos y la gestión de sus flujos hacia instalaciones de reciclaje, rellenos sanitarios o directamente al ambiente.

Así mismo, en la ciudad de Neiva, donde los residuos o desechos generan deterioro al ambiente, se evidencia que uno de los impactos directos es la contaminación de las fuentes hídricas (Delgado, 2019). Esta situación es ocasionada por los vertimientos de basura en los ríos, canales y arroyos, así como la descarga de desechos a causa de la industria y las fábricas ubicadas en el casco urbano y en zonas rurales de la ciudad, producto de la descomposición de los desechos en los botaderos a cielo abierto, cuando se depositan en lugares inapropiados o lugares donde se concentran gran cantidad de desechos sólidos. Por otro lado, se presenta la contaminación del suelo debido al abandono y a la acumulación de residuos que produce el envenenamiento de los suelos debido a las descargas de sustancias tóxicas Delgado (2019). Esto repercute en la contaminación del aire, pues los residuos sólidos abandonados en los botaderos a cielo abierto en calles, vías, parques, producen infecciones respiratorias e irritaciones nasales y de los ojos, y por qué no hablar de las molestias que producen los malos olores.

Ahora bien, debido a lo expuesto, se deduce que, para un trabajador de una empresa de aseo y recolección de residuos sólidos, es importante que todos los factores relacionados a su sistema de gestión en seguridad sean garantizados. Se encuentran riesgos o factores de riesgo que ponen en peligro la vida de cada uno de los colaboradores, de esta manera se reduce la peligrosidad en accidentes laborales o enfermedades relacionadas a su labor. Teniendo en cuenta que las causas de la alta tasa de accidentes laborales en recolección de residuos sólidos durante el período 2019 y 2020 fueron los factores asociados con personal de menos años de antigüedad salario mensual bajo antecedentes de estrés trastorno del sueño siendo los recolectores de basura expuestos a riesgos ligados al medio ambiente físico en el que laboran riesgos relacionados al desempeño de su labor.

En el desarrollo de dichas funciones se puede encontrar lo complicada y peligrosa que es esta actividad, pues corre riesgo su integridad y en ocasiones, su vida. De esta manera, los trabajadores o recolectores de residuos sólidos en su día a día se encuentran con un desafío en la manipulación de objetos peligrosos; con la necesidad de tener un sustento para su hogar, esta exposición laboral y el contacto directo con estos objetos acarrea un peligro biológico que causa daños al trabajador, así como la afectación psicológica que produce estos sucesos en los trabajadores, predispone su comportamiento y crean inseguridades en el desarrollo de la labor.

El oficio de recolección de residuos sólidos está entre las ocupaciones más peligrosas a nivel mundial, pues esto no solo implica depositar la basura al camión recolector, sino la exposición a riesgos para la salud, así como a enfermedades derivadas por contacto constante con la basura, con vectores que transmiten enfermedad y accidentes por automotores. En los países en desarrollo, los trabajadores recolectores de basura y los recicladores tienen un riesgo mayor de sufrir lesiones, algunas de ellas graves, debido a que estos trabajadores realizan sus labores sin equipo de protección personal, manipulan desechos de toda índole, donde existen agentes biológicos que producen enfermedades (López Valdepeña et al., 2021).

Con esta investigación se buscó generar cambios en cuanto a la prevención en el manejo de residuos sólidos, definiendo un plan de trabajo con el fin de activar protocolos de prevención, mejorar las condiciones y ambientes de trabajo, en este caso, en el recorrido por la ciudad en el momento de la recolección de residuos. Se analizan las causas y riesgos de accidentes laborales en la recolección de residuos sólidos en los trabajadores de la empresa Ciudad Limpia de la ciudad de Neiva, departamento del Huila, con registro de accidentalidad durante los años 2019 y 2020.

Marco Referencial

El tema de la manipulación de residuos sólidos y todo aquello que conlleva a hacerlo, ha adquirido gran importancia en la sociedad, pues son asuntos que hacen parte del proceso de desarrollo de las sociedades. Sin embargo, han generado grandes cambios en el tema de salud ocupacional y la seguridad en el momento de realizar actividades de recolección de residuos. La importancia que tienen las disposiciones legales de una institución para su fácil disposición, entendimiento, cumplimiento y los alcances, además de los riesgos que conlleva la manipulación de residuos, su clasificación y la frecuencia con que se realiza la actividad. Todo esto ha despertado interés por parte de investigadores en el sector de la salud ocupacional, debido al impacto que tiene en la sociedad como problema, pues la intención siempre es mejorar las condiciones en la gestión desde la clasificación hasta su disposición final.

En este sentido, Rengifo Cuéllar (2008) muestra una revisión de los postulados y conceptos sobre la salud, poniendo en evidencia la relación con el ambiente que rodea a la especie humana, considerándolo como un organismo o sistema vivo en el cual estamos inmersos y que cualquier acción positiva o negativa tiene su correspondiente reacción. De igual forma, el estudio realizado por Macías Plaza & Arias Franco (2016) se evalúa la gestión integral de residuos sólidos desde la planificación en el municipio de Totoró Cauca, observando los procesos en su organización, desde los lineamientos brindados por las políticas nacionales en lo que concierne este tema. De esta manera se realizó un proceso investigativo en los documentos de planificación propios de las entidades municipales, así como encuestas y entrevistas a la población y personal de la administración municipal enfocándose en lo referente al plan de gestión integral de residuos sólidos, el cual el municipio de Totoró se ha visto afectado porque se ha enfocado en la eliminación de residuos sólidos, mas no en la reducción de estos, dejando de lado el proceso sistemático en la manipulación de estos residuos.

Por otra parte, se encontró un estudio basado en las condiciones laborales y los riesgos para la salud en los recolectores de basura, asumida como una problemática estudiada desde la teoría de la triada ecológica, la cual es un modelo tradicional de causalidad de las enfermedades transmisibles (López Valdepeña et al., 2021). En este modelo, la enfermedad es el resultado de la interacción entre el agente, el huésped susceptible y el ambiente. Además, se toma en cuenta el modelo de la multicausalidad que se aplica a todo tipo de enfermedades. Así mismo se identificó que los principales padecimientos son enfermedades respiratorias, dermatológicas y musculoesqueléticas.

Respecto a la normatividad que rige en Colombia con relación a la seguridad en el trabajo y la salud ocupacional, se encuentra el Decreto 1713 de 2002, el cual reglamenta la Ley 142 de 1994, Ley 632 de 2000 y Ley 689 de 2001, en materia de prestación del servicio público de aseo,

y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Presidencia de la República, 2002). Así mismo se encuentran conceptos claves a conocer dentro de este proceso, siendo estos:

Almacenamiento: Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

Área pública. Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público exceptuando aquellos espacios cerrados y con restricciones de acceso.

Barrido y limpieza. Es el conjunto de actividades tendientes a dejar las áreas públicas libres de todo residuo sólido esparcido o acumulado.

Barrido y limpieza manual. Es la labor realizada mediante el uso de fuerza humana y elementos manuales, la cual comprende el barrido para que las áreas públicas queden libres de papeles, hojas, arenilla acumulada en los bordes del andén y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente.

Barrido y limpieza mecánica. Es la labor realizada mediante el uso de equipos mecánicos. Se incluye la aspiración y/o el lavado de áreas públicas.

Calidad del servicio de aseo. Se entiende por calidad del servicio público domiciliario de aseo, la prestación con continuidad, frecuencia y eficiencia a toda la población de conformidad con lo establecido en este decreto; con un debido programa de atención de fallas y emergencias, una atención al usuario completa, precisa y oportuna; un eficiente aprovechamiento y una adecuada disposición de los residuos sólidos; de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente, manteniendo limpias las zonas atendidas.

Contaminación. Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares.

Disposición final de residuos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Escombros. Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Posteriormente, la Ley 1252 de 2008 regula, dentro del marco de la gestión integral y velando por la protección de la salud humana y el ambiente, todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio

de Basilea, para así asumir la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente. Por ende, se opta por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional (Congreso de la República, 2008). De igual forma, se contemplan conceptos claves dentro de este proceso, en el artículo 3 de la Ley:

Gestor de Residuos Peligrosos: Persona natural o jurídica que presta los servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos, dentro del marco de la gestión integral y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente.

Gestión Interna: Es la acción desarrollada por el Generador, que implica la cobertura, planeación e implementación de todas las actividades relacionadas con la minimización, generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento y/o tratamiento de residuos peligrosos dentro de sus instalaciones.

Gestión Externa: Es la acción desarrollada por el Gestor de Residuos Peligrosos, que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos peligrosos fuera de las instalaciones del generador.

Residuo Peligroso: Es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerarán residuos peligrosos los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

Con la implementación de la Ley 1259 de 2008, se da a conocer el Comparendo Ambiental, siendo este un instrumento de cultura ciudadana para llevar a cabo un adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública (Congreso de Colombia, 2008). También se relacionan definiciones claves para el desarrollo de esta investigación:

Residuo sólido. Todo tipo de material, orgánico o inorgánico, y de naturaleza compacta, que ha sido desechado luego de consumir su parte vital.

Residuo sólido recuperable. Todo tipo de residuo sólido al que, mediante un debido tratamiento, se le puede devolver su utilidad original u otras utilidades.

Residuo sólido orgánico. Todo tipo de residuo, originado a partir de un ser compuesto de órganos naturales.

Residuo sólido inorgánico. Todo tipo de residuo sólido, originado a partir de un objeto artificial creado por el hombre.

Lixiviado. Sustancia líquida, de color amarillo y naturaleza ácida que supura la basura o residuo orgánico, como uno de los productos derivados de su descomposición.

A partir de la Ley 1562 de 2012 se pone en conocimiento la definición y causalidad de los accidentes de trabajo, siendo esto:

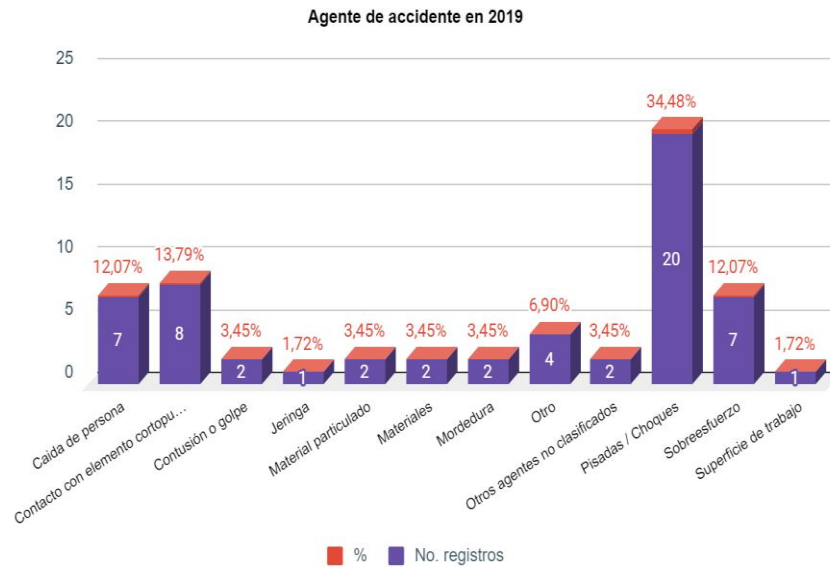
Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte (...) aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo (...) el 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 (...) el ocurrido 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 (...) el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión (Congreso de la República, 2012, art, 3°)

Resultados

En la empresa Ciudad Limpia de la ciudad de Neiva, se realizó una presentación con la descripción de las actividades y objetivos para la elaboración del proyecto. Se solicitó a los coordinadores de seguridad el aval para continuar con el proceso investigativo y así poder identificar las posibles causas de los accidentes de tipo de recolección de residuos sólidos. Se realizó una solicitud a la empresa, del informe de los formularios Furat para conocer o identificar los accidentes laborales ocurridos en el periodo estudiado o comprendido 2019- 2020. A partir del trabajo de campo realizado, se aplicó el instrumento diseñado con el cual se pudo recopilar la información pertinente para el análisis respectivo que da cumplimiento al objetivo de la investigación. Debido a las condiciones coyunturales que aún se viven por la pandemia, no fue posible llevar a cabo una observación directa a los procesos de la empresa. Para la realización del análisis de resultados se hizo una tabulación en hoja de cálculo de Excel, en la cual se elaboran las respectivas gráficas.

Gráfica 1.

Agente de accidente en el 2019

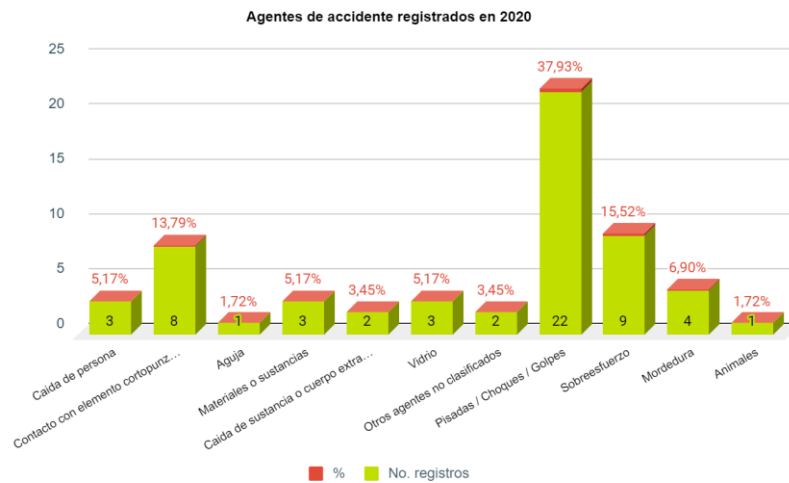


Nota: Autoras (2021)

Según lo encontrado en la información de Ciudad Limpia, se identifica que los mecanismos más frecuentes en 2019 fueron: pisadas y choques con el 34,48%, luego está el contacto con elemento cortopunzante que es el 13,79% de los registros de 2019. Los mecanismos de caída de personas y sobreesfuerzos con el 12,07%, contusión o golpe. Material particulado, materiales, mordeduras, otros agentes no clasificados, son el 3,45% cada uno dentro de la información total.

Gráfica 2.

Agente de accidente en el 2020

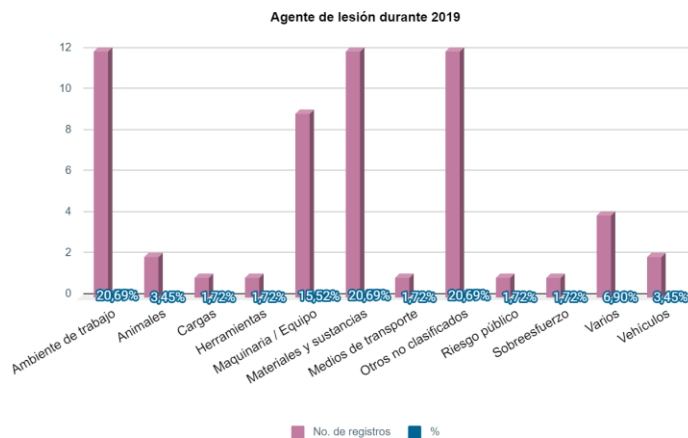


Nota: Autoras (2021)

En el año 2020 el agente de accidente con mayor registro fue el de materiales o sustancias, con un 35,7% y agentes relacionados con pisadas, choques y golpes, que equivale al 37,93%. Seguidamente están el sobreesfuerzo con un 15,52% y el contacto con elemento cortopunzante siendo el 13,79%. Durante este año se registra accidente por mordedura de canino con 4 individualizaciones que equivalen al 6,90%. Para la identificación de los agentes de lesión de 2019 y 2020 se tiene:

Gráfica 3.

Agente de lesión durante 2019



Nota: Autoras (2021)

Se halló una igual proporción en tres agentes del accidente, siendo estos los materiales y sustancias, el ambiente de trabajo y otros agentes no clasificados con un 20,69% respectivamente, es decir que en los registros hallados estos agentes cuentan cada uno con 12 asignaciones

individuales e indican ser el mayor agente de accidente durante el año 2019. Para el año 2020, se registró la información que se presenta en la siguiente gráfica

Gráfica 4. Agente de lesión durante 2020

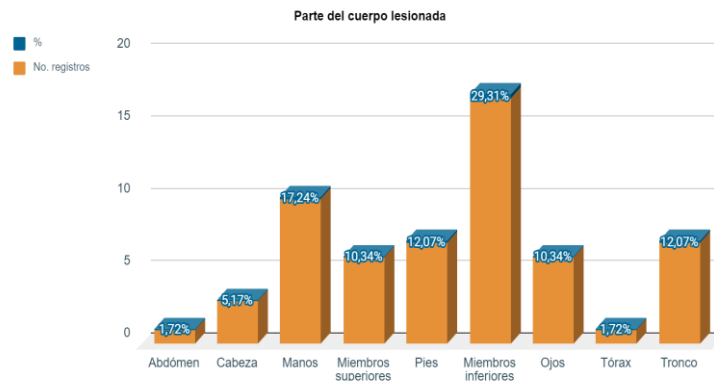


Fuente: Autoras (2021)

El agente causante con mayor significancia son los movimientos realizados por los trabajadores, con una representación del 27,59%, seguido de los materiales y sustancias con un 24,14% y el ambiente de trabajo que equivale a un total de registros de 18,97%. Por otra parte, las partes del cuerpo de los trabajadores que estuvieron involucrados en un accidente en el año 2019, se ve mayormente implicada en los miembros inferiores, siendo esta opción representada por un 29,31% de los registros hallados.

Gráfica 5.

Parte del cuerpo lesionada en 2019

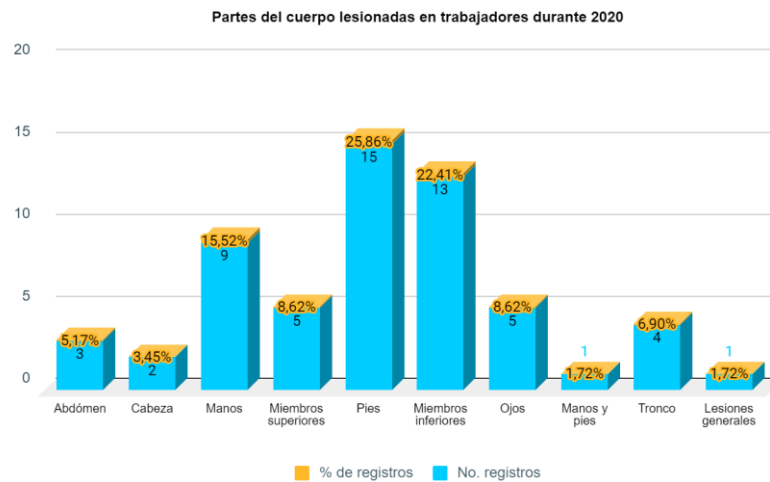


Nota: Autoras (2021)

En el año 2020 se tiene la siguiente información:

Gráfica 6.

Parte del cuerpo lesionada en 2020



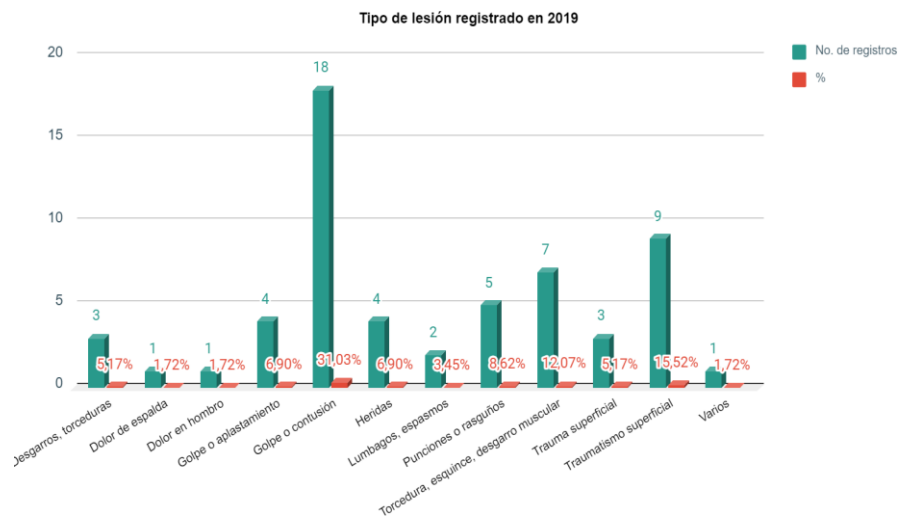
Nota: Autoras (2021)

La parte del cuerpo con mayor número de registros de lesiones fueron los pies, que representan el 25,86%, lo cual sugiere coherencia con el porcentaje de miembros inferiores, siendo este el 22,41%. Otra de las partes del cuerpo que se vio afectada en el análisis del año fueron las

manos con un 15,52% y los miembros superiores con un 8,62% de registro. Cabe resaltar que para el año 2020 se registran partes del cuerpo afectadas en dos, es decir, como las manos y los pies en un solo accidente. En cuanto a la identificación del tipo de lesión en el 2019, se registró la información que se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 7.

Tipo de lesión registrada en 2019

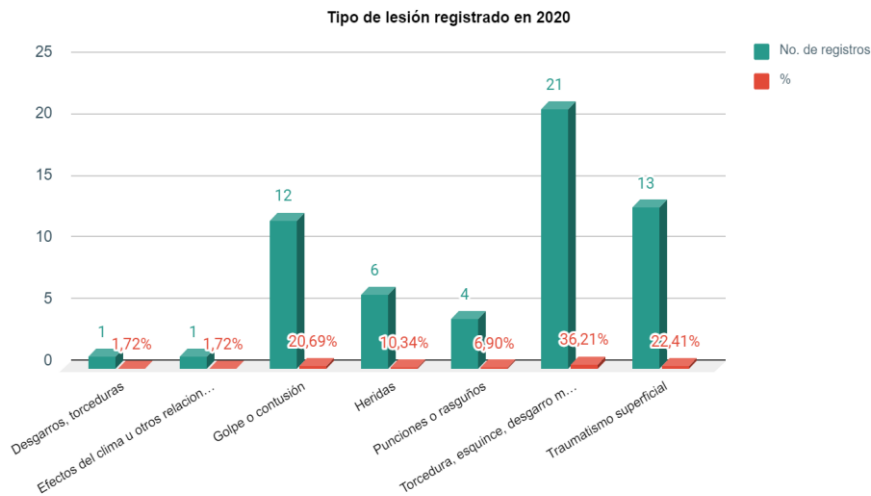


Nota: Autoras (2021)

Los datos arrojan que golpe o contusión es la lesión que más se presentó en el contexto de los trabajadores de ciudad limpia durante el año 2019, con un 31,03% que equivalen a 18 registros por dicha razón. Luego se encuentra el traumatismo superficial con el 15,52% que incluye punción, pinchazo y lesión en ojo por cuerpo extraño. Mientras que para el año 2020 se registró la información que se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 8.

Tipo de lesión registrada en 2020

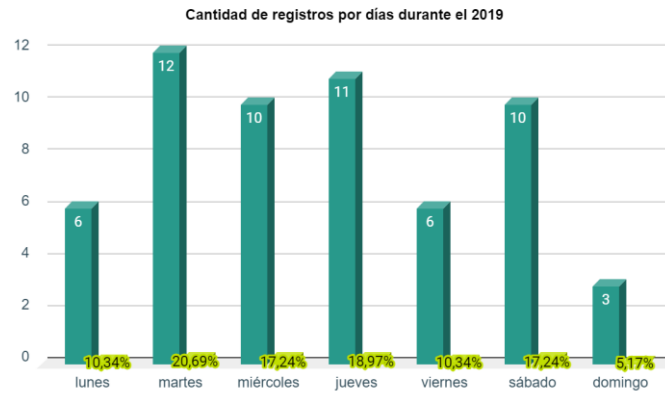


Nota: Autoras (2021)

La torcedura, como la lesión con mayor registro, seguidamente el esguince, desgarro muscular, hernia, con un 36,21% de representatividad. Esto guarda relación directa con la labor ejercida por los ayudantes de recolección. Con el 20,69% están las lesiones relacionadas con golpes, contusiones o aplastamientos. El 22,41% para traumatismos superficiales que incluyen rasguños, punciones, pinchazos, lesiones en ojo por cuerpo extraño. En cuanto a los días del año que mayor accidentalidad se registraron, a continuación se presenta la información la siguiente gráfica:

Gráfica 9.

Registros por días durante 2019

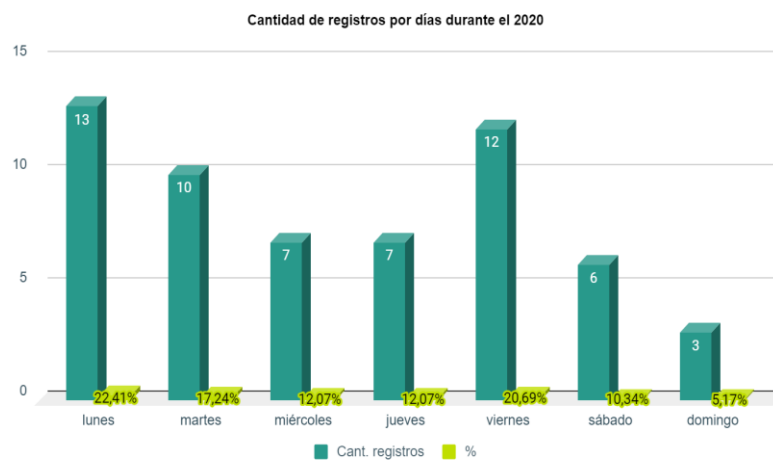


Nota: Autoras (2021)

Los días de la semana que mayor registro presentan son los martes con un 20,69%, siendo estos 12 martes durante el año. Luego está el día jueves con el 18,97% que equivalen a 11 jueves del año, recordando así que martes y jueves son los días que mayor recorrido de recolección de residuos se realiza en la ciudad. Los días lunes y viernes contaron con 6 registros que significan el 10,34% y finalmente el día domingo con el 5,17%, identificado como un día con poco movimiento laboral. En el año 2020 se registró la información que se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 10.

Registro por días durante 2020

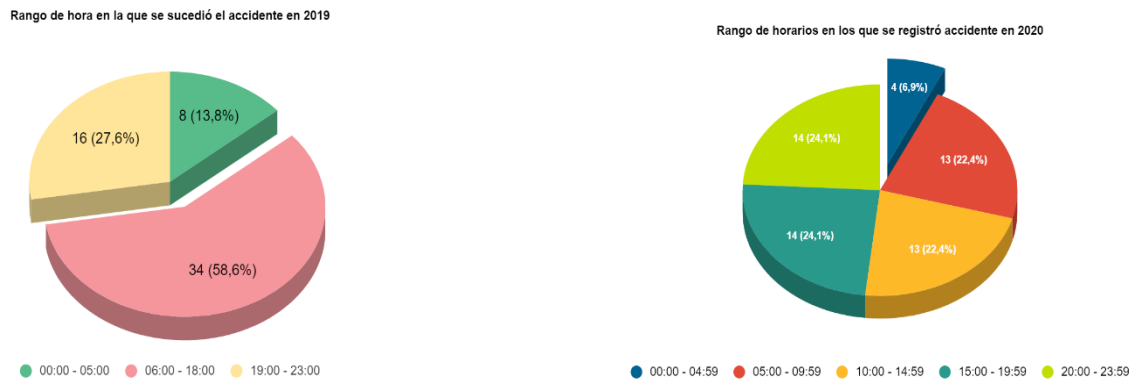


Nota: Autoras (2021)

Los días con mayor registro en el 2020 fueron lunes y viernes, con 13 lunes que representan el 22,41% y 12 viernes que representan el 20,69%. Luego están 10 martes que representan el 17,24%. Los domingos, representan el 5,17%. Finalmente, los accidentes laborales para esta población durante los años 2019 y 2020 ocurrieron en rangos de horario de trabajo específicos, se registró la información que se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 11

Rango de horario en los que se registraron los accidentes, 2019 - 2020



Nota: Autoras (2021)

Se tiene en cuenta el formato de 24 horas, por lo tanto, el horario con mayor registro de accidentes para el 2019 se llevó a cabo entre las 6:00 de la mañana y las 6:00 de la tarde o las 18:00 horas. Estos registros representan el 58,6%, es decir, 34 registros en esa jornada durante el año 2019. El segundo horario con mayor registro, fue el cumplido entre las 19:00 horas o 7 de la noche y las 13:00 horas u 11 de la noche, con 16 registros que equivalen al 27,6%, por último, está la jornada que se cumple entre las 24 horas o medianoche y las 5:00 de la mañana con 8 registros que son el 13,8% de la totalidad de los registros.

Para el año 2020 los rangos de horario de trabajo con mayor accidentalidad fueron los comprendidos entre las 15:00 horas y las 19:59 horas (3:00 de la tarde y 7:59 de la noche) y el horario de las 20:00 horas y las 23:59 horas (8:00 de la noche y 11:59 de la noche), con el 24,1% de representatividad respectivamente. Luego, están los horarios comprendidos entre las 05:00 horas y las 09:59 horas (en la mañana) y el horario de 10:00 a las 14:59 horas (de 10:00 de la mañana a las 02:59 de la tarde) siendo cada horario el 22,4% de la información registrada. En última medida está el rango de horas entre las 00:00 horas y las 04:59 horas (la medianoche hasta las 4:59 de la mañana) con el 6,9% de representatividad. Sigue teniendo prevalencia en el año 2020 la jornada diurna, en lo que a accidentalidad corresponde.

Los accidentes o enfermedades relacionadas a la manipulación de residuos sólidos en la ciudad de Neiva son, en consecuencia, a causa de las pocas garantías que se ofrecen a nivel laboral, sobre todo en el proceso de recolección y la manipulación de residuos sólidos. Se identificó una importante exposición ocupacional al riesgo biológico por contacto, de una u otra forma a sustancias tóxicas o nocivas para la salud y el continuo peligro al que se expone día a día el trabajador en su labor, materializado en la ocurrencia de accidentes de trabajo en su mayoría por punción o pinchazos, accidentes de tráfico, cortes, atropellos, inmovilizaciones o aplastamientos por vehículos.

Discusión y Conclusiones

En este sentido, es indispensable que la empresa incremente las inspecciones que realiza en las zonas de ocurrencia de los accidentes, teniendo en cuenta que esto sucede dentro del horario de recorrido de recolección. Así mismo, es necesario el incremento en la capacitación en sobre el “riesgo público”, formación habilitación de las bolsas, autocuidado, levantamiento de cargas; aunque son acciones que la empresa ya tiene dentro de sus planes de acción, es necesario que se trabaje más en establecer programas educativos para los trabajadores, para que ellos acaten la necesidad e importancia de hacer uso correcto de los EPP, del cuidado de su salud, de los riesgos que corren al ejercer su labor. La retroalimentación que se les hace a los trabajadores ocurrido el accidente, es fundamental para que no haya recaída de accidentalidad para el mismo trabajador.

A partir del análisis realizado se logró conocer las causas de los accidentes laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la empresa Ciudad Limpia de Neiva, Huila durante los años 2019 y 2020. Durante el año 2019 los accidentes laborales estuvieron relacionados con agentes como las pisadas, choques, contacto con elementos cortopunzantes, caída de personas y el sobreesfuerzo. Los trabajadores que resultaron con este registro de accidentes pertenecen al área de recolección de la empresa. Los tipos de lesiones presentados fueron por golpe o contusiones, traumatismos superficiales, afectando en mayor medida los miembros inferiores y las manos.

En el año 2020 los accidentes ocurrieron por agentes causantes como las pisadas, los choques, golpes, el sobreesfuerzo y el contacto con elementos cortopunzantes. Las lesiones se relacionan con las torceduras, los esguinces, el desgarro muscular, los golpes, contusiones y algunos traumatismos superficiales. Estas lesiones tienen como agente los movimientos que realizan los trabajadores, los materiales y sustancias con los que ellos se encuentran en el ejercicio de su labor, el ambiente de trabajo, el uso de máquinas y equipos de trabajo y algunos animales que aparecen en la cotidianidad del oficio. Las partes del cuerpo que mayormente resultaron lesionadas fueron los miembros inferiores, en especial en los pies, así como las manos y los ojos.

Según los resultados que arroja la investigación realizada, en Ciudad Limpia los accidentes que se registran ocurren en su mayoría con trabajadores que desempeñan su labor de ayudante de recolección. Lo cual indica evidentemente el riesgo al que se exponen debido a la manipulación de los residuos sólidos, las cargas que realizan y los movimientos. Lo anterior, se pudo ver reflejado en los resultados de las partes del cuerpo lesionadas que en su mayoría son los miembros inferiores, pies y las manos también. También es una población que está expuesta a torceduras, rasguños, punciones, golpes y choques constantes por el mismo ejercicio de su labor. Cabe resaltar que el

riesgo también radica en las distintas sustancias que se encuentran al manipular residuos sólidos, por lo cual es fundamental el uso y adecuada implementación de los EPP.

Bibliografía

Betanzo Quezada, E., Torres Gurrola, M. Á., Romero Navarrete, J. A., & Obregón Biosca, S. A. (2016). Evaluación de rutas de recolección de residuos sólidos urbanos con apoyo de dispositivos de rastreo satelital: análisis e implicaciones. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 32(3). Scielo. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992016000300323

Congreso de Colombia. (2008). *Ley 1259 de 2008*. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2008/ley_1259_2008.pdf

Congreso de la República. (2008). *Ley 1252 de 2008*. https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes_/ley_1252_271108.pdf

Congreso de la República. (2012). *Ley 1562 de 2012*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

DANE. (2016). *Cuenta Ambiental y Económica de Flujo de Materiales - Residuos Sólidos*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/BT-Cuenta-residuos-2014p.pdf

Delgado, S. (2019, agosto 1). *Contaminación del río Magdalena con aguas residuales*. El Digital. <https://eldigital.co/contaminacion-del-rio-magdalena-con-aguas-residuales/>

López Valdepeña, M. Y., Valle Barbosa, M. A., & Fausto Guerra, J. (2021). Condiciones laborales y riesgos para la salud en recolectores de basura. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1).

Macías Plaza, Ó. J., & Arias Franco, N. (2016). Evaluación de la gestión integral de residuos sólidos desde la planificación territorial vereda Gabriel López municipio de Totoró-Cauca. *RIDUM*. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/2487>

Presidencia de la República. (2002). *Decreto 1713 de 2002*. <https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>

Rengifo Cuéllar, H. (2008). Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 25(4). Scielo. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342008000400010