

Estimación del riesgo por manipulación de residuos farmacológicos en actividades de reciclaje♦

Fecha de recepción: 26/01/2018
Fecha de revisión: 05/04/2018
Fecha de aprobación: 15/11/2018

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Pérez, M. (2018). Afectación de grandes superficies en el mercadeo de pymes comerciales de San Juan de Pasto. *Revista Criterios*, 25(2), 151-163. Doi: <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/25.2-art7>



DOI: <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/25.2>

*Artículo Resultado de Investigación. Hace parte de la investigación titulada: "Manipulación de residuos farmacológicos en las personas que realizan actividades de reciclaje de la comuna 9 en la ciudad de San Juan de Pasto, octubre 2016 a octubre 2017".

**[✉]Tecnólogo Regencia de Farmacia, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Docente del Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: mperez@umariana.edu.co

María Constanza Pérez Basante**[✉]

Resumen

El objetivo de la investigación fue estimar la influencia de la manipulación de residuos farmacológicos en las personas que realizan actividades de reciclaje de la comuna 9 de la ciudad de San Juan de Pasto. Para tal fin, el paradigma abordado fue cuantitativo, de enfoque empírico analítico y tipo descriptivo, tomando como técnica la encuesta y como instrumento, el cuestionario. Entre los resultados más destacados está que el 50 % de residuos farmacológicos encontrados fueron cápsulas, comprimidos, grageas, supositorios y tabletas; el 26 % fueron restos de pomadas, cremas y ungüentos; el 21 %, de jarabes, ampollas y gotas.

Los residuos, en combinación con otros desechos ordinarios y restos químicos peligrosos, el incremento de residuos farmacológicos encontrados con las basuras ordinarias, que no son tratados ni considerados peligrosos por parte de la ciudadanía, su exposición prolongada a contaminantes, la manipulación de estos desechos, el inhalar aerosoles, materiales irritantes, o el ingerir en forma directa o indirecta el material puede contaminar la piel, las conjuntivas oculares, nasales, etc., sobre el trabajador recolector y el reciclador, desencadenando factores de riesgo químico, que puede ser controlado mediante un manejo adecuado de los desechos, por parte de la comunidad.

Palabras claves: manipulación, residuos farmacológicos, reciclaje, riesgo.

Estimation of risk for handling pharmacological waste in recycling activities

Abstract

The objective of the research was to estimate the influence of the handling of pharmacological waste in the people who carry out recycling activities in commune 9 of the city of San Juan de Pasto. For this purpose, the paradigm addressed was quantitative, with an empirical analytical approach and a descriptive type, using the survey as a technique and the questionnaire as an instrument. Among the most outstanding results is that 50% of pharmacological residues found were capsules, lozenges, pills, suppositories and tablets; 26% were remnants of ointments, creams and ointments; 21%, of syrups, ampoules and drops.

Waste, in combination with other ordinary wastes and hazardous chemical residues, the increase of pharmacological residues found with ordinary garbage, which are not treated or considered dangerous by citizens, their prolonged exposure to pollutants, the handling of these wastes, inhaling aerosols, irritating materials, or directly or indirectly ingesting the material can contaminate the skin, cause ocular conjunctive, nasal damages, etc., on the collector worker and the recycler, triggering chemical risk factors, which can be controlled by proper management of waste by the community.

Key words: manipulation, pharmacological waste, recycling, risk.

Estimativa de risco por manuseio de resíduos farmacológicos em atividades de reciclagem

Resumo

O objetivo da pesquisa foi estimar a influência da manipulação de resíduos farmacológicos nas pessoas que realizam atividades de reciclagem na comuna 9 da cidade de San Juan de Pasto. O paradigma abordado foi quantitativo, com abordagem analítica empírica e de tipo descritivo, utilizando a pesquisa como técnica e o questionário como instrumento. Entre os resultados mais destacados, 50% dos resíduos farmacológicos encontrados foram cápsulas, comprimidos, pastilhas, supositórios e pílulas; 26% eram remanescentes de pomadas, cremes e pomadas; 21%, de xaropes, ampolas e gotas.

Resíduos, em combinação com outros resíduos comuns e resíduos químicos perigosos, o aumento de resíduos farmacológicos encontrados com lixo comum, que não são tratados ou considerados perigosos pelos cidadãos, sua exposição prolongada a poluentes, o manuseio desses resíduos, inalação de aerossóis, materiais irritantes ou a ingestão direta ou indireta do material pode contaminar a pele, causar conjuntiva ocular, danos nasais, etc., no trabalhador coletor e no reciclador, desencadeando fatores de risco químicos, que podem ser controlados pelo manejo adequado dos resíduos pela comunidade.

Palavras-chave: manipulação, resíduos farmacológicos, reciclagem, risco.

1. Introducción

La manipulación inadecuada de los residuos farmacológicos por parte de la comunidad que realiza actividades de reciclaje, genera un riesgo de posible contagio de enfermedades o infecciones, debido al contacto directo, producto del desconocimiento en cuanto a la aplicación de la normatividad, los correctos procedimientos de manipulación y su disposición final. Según información suministrada por parte de la dependencia para el control epidemiológico de la oficina de gestión ambiental del Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN), no se registra datos oficiales de los casos de contagios a causa de la incorrecta manipulación de este tipo de residuos, considerando el impacto que causa en la salud de la comunidad, la mala manipulación de los productos químicos utilizados por la industria farmacéutica y su disposición final (Tovar, Lozada y García, 2015).

La cultura de la no basura se orienta a las costumbres que permiten la reducción de residuos generados por la comunidad y, así mismo, el aprovechamiento de aquéllos que pueden ser reutilizados, como reza en el Decreto 2676 de 2000. Las acciones humanas provocan la generación de restos sólidos, líquidos y gaseosos, los cuales, en el caso de los residuos farmacológicos, presentan una composición química que provoca efectos adversos a la población y el medio ambiente, al ser residuos clasificados como peligrosos.

En la fabricación de medicamentos existen materias primas de uso farmacéutico, como los principios activos terapéuticos y excipientes, donde el dominio químico contaminante se encuentra en la producción del principio activo, revelando la necesidad de elaborar productos farmacológicos compatibles con el medio ambiente (Ramos, 2006), lo cual permite insistir en la importancia de una adecuada manipulación de los desechos peligrosos y la transmisión de contaminantes, dentro de las actividades generadas por las industrias, hospitales y espacios domésticos que no hacen una adecuada clasificación en la fuente.

Las entidades de regulación y control de salud y medio ambiente están interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental, mediante el control de los impactos de sus actividades, en el contexto de una legislación cada vez más exigente. El manejo integral de residuos farmacológicos es una de las prioridades del Programa de calidad de vida urbana y del Plan nacional para el impulso de la Política Ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005), con el propósito de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales y sanitarios. Así mismo, el Plan Nacional de Salud Ambiental (PLANASA) (Organización Panamericana de la Salud, OPS, Organización Mundial de la Salud, OMS, s.f.), está orientado a desarrollar planes de acción sectorial para minimizar los factores de riesgo para la salud de los habitantes del territorio nacional; de esta manera se ha desarrollado el Manual de Gestión Integral de Residuos con el fin de contar con una herramienta que permita disminuir y/o minimizar tales impactos (Instituto Nacional de Salud, 2010).

Adicionalmente, se reporta para Colombia 46.000 defunciones al año atribuibles a condiciones ambientales; los factores ambientales que más contribuyen a muertes prematuras son la contaminación del aire en exteriores e interiores y las condiciones del agua, saneamiento e higiene, esto debido a que el vertimiento de aguas residuales de los diferentes procesos productivos, incluyendo las domésticas, de las cuales solo el 10 % de ellas son tratadas, generan un gran impacto en el medio ambiente y la salud humana. (Tovar, Lozada y García, 2015, p. 47).

Las afectaciones generadas por la contaminación son la causa de los problemas de más alto costo para la economía de un país, por lo que es importante y necesario informar a la población, del alto riesgo que se corre a causa de ella. Una manera de hacerlo es a través de artículos informativos como éste, en los que se notifica cifras puntuales de investigaciones que demuestran el riesgo para la salud y el medio ambiente, debido al inadecuado manejo de residuos peligrosos.

En San Juan de Pasto, las entidades encargadas de regular y controlar la manipulación y disposición final de este tipo de residuos son la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO), el IDSN y la Secretaría Municipal de Salud, las cuales realizan procedimientos de vigilancia y control en las entidades llamadas generadoras de este tipo de residuos. Estas entidades no registran datos estadísticos oficiales de posibles casos de riesgos presentados en las personas dedicadas a la actividad de reciclaje informal, sin embargo esta investigación pretende determinar los riesgos a los que pueden estar expuestas durante el desarrollo de estas labores, siendo importante destacar que el Manual de Gestión Integral de Residuos, parte del diagnóstico ambiental y sanitario, describiendo las actividades de generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos. Así mismo, el documento incluye un programa de formación y educación tendiente a concientizar a los funcionarios de su importante papel en el desarrollo del manual, con el objeto de garantizar su cumplimiento, estableciendo los mecanismos de evaluación a través de los programas de monitoreo y seguimiento.

Para el desarrollo de esta investigación se contó con el paradigma cuantitativo de enfoque empírico analítico y tipo descriptivo, tomando como técnica la encuesta y como instrumento, el cuestionario. Se dio a conocer los riesgos a los que se encuentran expuestas las personas que realizan actividades de reciclaje, lo cual fue útil para aquéllas que están en riesgo latente de posibles contagios por exposición a los residuos y la necesidad de determinar su correcta manipulación, con base en la normatividad vigente, proporcionando información sobre aspectos actitudinales que busquen concientizar y aplicar un correcto manejo, convirtiendo esta investigación en un instrumento novedoso para la mitigación de posibles riesgos y brindar un apoyo al eje temático del programa en cuanto a promoción y prevención, al dar cumplimiento al factor de investigación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA, 2013). La Tabla 1 evidencia el método a través del cual fueron analizadas las variables en el proceso investigativo, señalando las operaciones que permitieron medir los indicadores observables, estableciendo la técnica por medio de la cual se realizó la medición de las variables y la definición operativa para operacionalizar la pregunta que surgió de la investigación.

Tabla 1. *Matriz operacional de Variables*

Objetivos específicos	Variable	Definición	Indicador	Fuente	Técnica
Caracterizar socio demográficamente las personas que realizan actividades de reciclaje	Característica socio – demográfica	Aspectos biológicos y culturales que se destacan en un grupo poblacional	% de características sociodemográficas /No. Total de usuarios*100	Comuna 9	Encuesta
Identificar el conocimiento sobre la manipulación de residuos farmacológicos	Conocimiento	Información que poseen sobre la manipulación de residuos farmacológicos	% de conocimiento en la norma/ No. total de usuarios*100	Comuna 9	Encuesta
Determinar los factores de riesgo a los que se encuentran expuestas las personas que realizan actividades de reciclaje	Factores de riesgo	Circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de que una persona pueda contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud	# de factores de riesgo/ No. total de usuarios *100	Comuna 9	Encuesta

2. Metodología

Para realizar la investigación se determinó el paradigma cuantitativo, que consistió en establecer teorías y preguntas iniciales de investigación, las cuales contaron con una derivación de hipótesis sometidas a prueba, utilizando diseños de investigación que fueron apropiados y permitieron la medición de variables en un contexto determinado, analizando y estableciendo conclusiones, utilizando medición numérica, conteo, estadística, encuestas, patrones y recolección de datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). De esta manera, la información que se recolectó mediante encuestas y datos obtenidos, fue cuantificada y consignada en cuadros de distribución porcentual y gráficos estadísticos, destacando aspectos en cuanto a características sociodemográficas, cantidad de personas que realizaron las actividades, conocimiento sobre el tema y factores de riesgo.

Se determinó un enfoque empírico analítico que permitió la búsqueda de la explicación, disposición de causas y efectos cuantitativamente comprobables y repetibles en contextos diversos con variables de control, información que se fundamentó en la experiencia de las personas que ejecutaron actividades de reciclaje y datos que se obtuvo sobre la manipulación de residuos farmacológicos, que posteriormente fueron planteados en estadísticas, permitiendo describir y clasificar los factores que influyeron en la problemática (Gutiérrez, 2014).

Esta investigación fue de tipo descriptivo, ya que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o

procesos de los fenómenos. El enfoque se realizó sobre conclusiones dominantes, en este caso un grupo de personas (Hernández et al., 2014). En este sentido se planteó preguntas enfocadas hacia la descripción de las variables específicas de los sujetos, detallando la problemática, con el fin de describir valorativamente los rasgos que caracterizaron a cada una de las variables. Para la recolección de datos, la investigación tomó como técnica, la encuesta, a partir de un conjunto de preguntas dirigidas a una muestra representativa de la población objeto de estudio, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos; por lo tanto, el instrumento para la recolección de la información fue el cuestionario pre elaborado, el cual estuvo acorde con el cumplimiento de los objetivos planteados para lograr la adquisición de la información que se requería.

La comuna 9 reporta 184 personas que realizan esta actividad, por lo cual, para determinar el número de encuestas a aplicar, se utilizó la fórmula 1, dando como resultado 125 personas.

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza 95 %

p = proporción de la población con la característica deseada éxito

q = proporción de la población sin la característica deseada fracaso

e = nivel de error dispuesto a cometer 5 %

N = tamaño de la población

Se tuvo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: a) Población adulta en edad laboral, b) Población adulta que desee participar voluntariamente, c) Población relacionada con las labores de reciclaje.

Y como criterios de exclusión: a) Menores de 18 años, b) Personas que no estén vinculadas directa o indirectamente a las labores de reciclaje, c) Personas que estén vinculadas de manera temporal a las labores de reciclaje.

La metodología y técnica utilizadas en la investigación no ameritaron una intervención biológica, fisiológica o psicológica que provocara daño a la población objeto del estudio, lo cual se consideró como una propuesta sin riesgo, atendiendo a las normas científicas, técnicas y administrativas para investigaciones en salud, en el sentido de respetar la dignidad, protección de los derechos y bienestar de la población (Ministerio de Salud, 1993).

3. Resultados y Discusión

A través de la encuesta realizada se pudo identificar que existe falta de conocimiento acerca de la normatividad y del manual de gestión integral de residuos farmacológicos, por parte de las personas que realizan actividades de reciclaje. Las entidades encargadas de vigilancia y control por parte de los entes territoriales se han limitado a realizar operativos y brigadas de inspección en

algunos de los establecimientos considerados como generadores, dejando de lado a la población objeto de estudio, al igual que su vinculación a programas de capacitación, seguimiento, control, promoción y prevención referentes al tema.

También se determinó que la empresa prestadora de servicio de aseo, recolección y disposición final de residuos sólidos en la ciudad, tiene convenio con una empresa prestadora de servicio de manejo de residuos farmacológicos y que dicho convenio no está ligado con ninguna cooperativa, persona jurídica o natural encargada de los procesos formales o informales de las actividades de reciclaje, por lo tanto, no existe responsabilidad alguna con los riesgos que esta actividad genera. De esta manera es posible la manifestación de cualquier tipo de contagio o presencia de enfermedades e infecciones, así como problemas ambientales, dada la inadecuada manipulación de estos residuos y la mala disposición final de los mismos.

Por esto es importante resaltar que el desarrollo de las labores por parte de las personas que realizan actividades de reciclaje es de gran ayuda para la sociedad, ante la necesidad de disminuir los residuos que requieren de una disposición final y contribuir a la disminución del impacto ambiental. Teniendo en cuenta que las actividades de la población objeto de estudio en la comuna 9 es informal, no se cuenta con un parámetro o estándar de manipulación adecuada basado en un manual, reglamento o procedimiento que indique su correcta ejecución. Los conocimientos adquiridos por la población objeto de estudio han sido con base en sus experiencias y la forma tradicional de manipulación. Debido a esta situación, la investigación tuvo en cuenta los factores sociodemográficos, el conocimiento sobre la manipulación de residuos farmacológicos y los riesgos a los que se encuentran expuestas las personas que realizan estas actividades, presentando los resultados a continuación.

Según la población objeto de estudio que realizó actividades de reciclaje, el 64 % correspondió a 80 personas de género masculino, representando la mayoría de los encuestados; el 36 % restante recayó en 45 personas de género femenino.

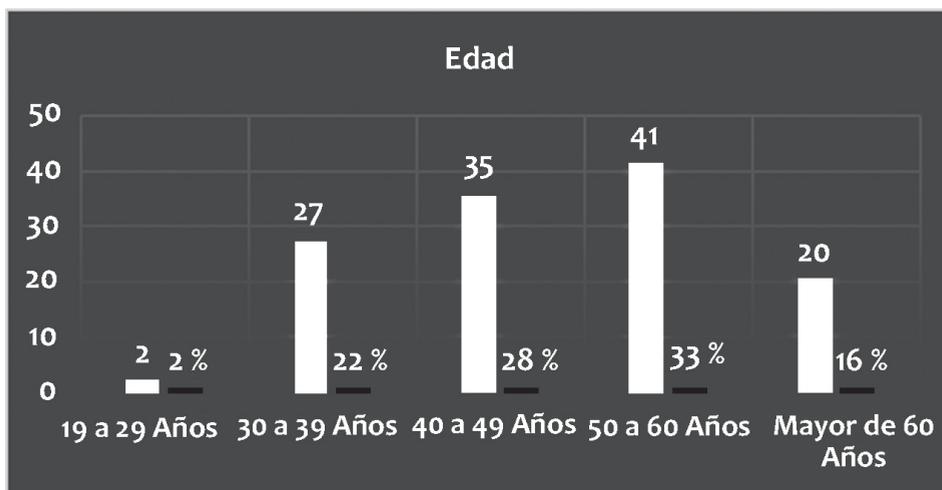


Figura 1. Edad de las personas que realizan actividades de reciclaje.

En la Figura 1 se aprecia la distribución de las edades de las personas que realizan actividades de reciclaje, encontrándose que la mayoría de ellas están en una edad próxima a la etapa de adulto mayor, los cuales cuentan con atributos diferentes

a otras edades que están desarrollando una estabilidad económica. Este factor es importante ya que la edad influye en el ejercicio de estas labores, dado que se sigue asumiendo una actividad que expone su seguridad y puede influenciar en su estado físico. Si bien el trabajo permite obtener contextos de vida coherentes con la dignidad humana, es necesario contar con condiciones adecuadas que permitan un entorno laboral de bienestar; y, en este caso, contribuyeron al deterioro de la salud de la población objeto de estudio, debido a los escenarios inadecuados en los que se realizaba la actividad.

La estratificación socioeconómica predominante en las personas que realizan actividades de reciclaje, correspondió al estrato uno en un 84%, siendo importante resaltar que la estratificación permite recaudar de manera diferencial los servicios públicos domiciliarios y asignar subsidios; sin embargo, no se toma en cuenta los ingresos por persona. En los trabajos en condiciones de informalidad se puede encontrar poblaciones sin protección social y derechos laborales, lo cual se presenta en este estudio, resaltando que la reducción de la informalidad es un componente esencial para reducir la desigualdad y la exclusión social.

Se pudo establecer que el 98% cuentan con un ingreso mensual menor a un salario mínimo, lo que permitió concluir que la mayoría de las personas que trabajan en actividades de reciclaje, tienen un ingreso mensual menor a un salario, careciendo de un contrato laboral y perteneciendo al sector informal de la economía, llevando a la población a trabajar por cuenta propia, ajustándose a una jornada que depende de las oportunidades que les brinde el medio, como es la producción de basuras.

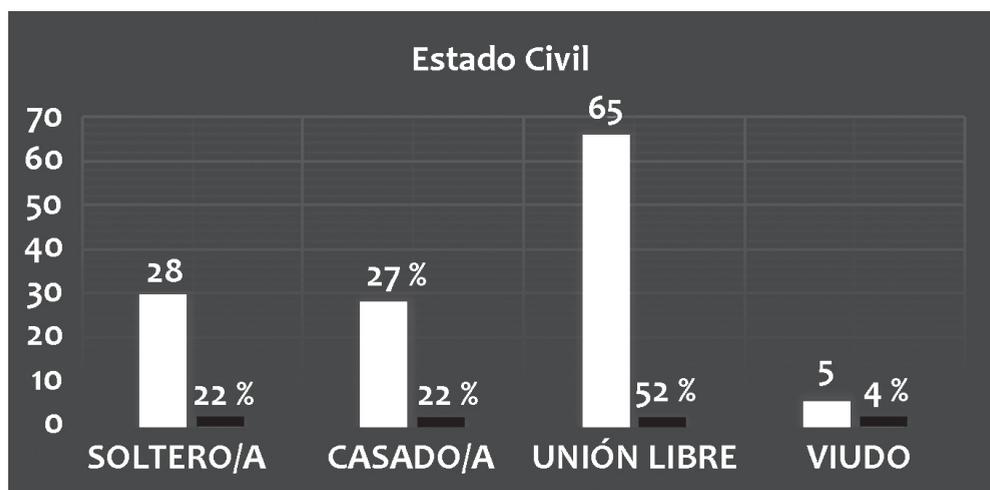


Figura 2. Estado civil de las personas que realizan actividades de reciclaje.

En la Figura 2 se puede observar que la mayoría de las personas que realizan actividades de reciclaje se encuentran en unión libre, lo que permite deducir que las responsabilidades y la imagen que se exige a una pareja en unión libre, es diferente a las de los casados, viudos o solteros, ya que la pareja en unión libre propicia la idea de que no se comparte un proyecto de vida serio y en conjunto; el matrimonio compromete moralmente y emite una expectativa social respecto al mantenimiento de la relación, a formar una familia o consolidar un patrimonio dentro de un proyecto de vida, considerando la unión libre posiblemente transitoria y circunstancial (Londoño, 2015).

Se encontró que el 75 % de los residuos reciclados corresponden a medicamentos que cuentan con una composición farmacológica de características químicas, los cuales representan un riesgo potencial en salud pública y medio ambiente; los residuos farmacológicos poseen componentes resistentes de difícil descomposición que logran contaminar el suelo y las fuentes hídricas. Algunos de sus componentes son eliminados a través de la orina y la materia fecal, lo cual indica que las bacterias presentes en ambientes contaminados por antibióticos pueden adquirir resistencia a dichas sustancias, sumado a la falta de información por parte de la comunidad sobre las conductas adecuadas para el descarte de desechos y el desconocimiento sobre el impacto que estos generan al medio ambiente, lo que lleva a generar un cambio en la cultura de la comunidad sobre la correcta disposición de los residuos farmacológicos, desde la segregación en la fuente y recolección, hasta la disposición final de los mismos, ya que estos, al tener componentes vencidos, deteriorados o ser parcialmente consumidos, se encuentran generando un impacto perjudicial.

Los resultados indicaron una falta de contribución en actividades que aportan al cuidado del medio y de las personas que realizan estas actividades; es importante tener en cuenta que en la actualidad, a nivel nacional, se cuenta con el punto azul -contenedor azul-, que se sitúa en diferentes sectores de la ciudad, en el cual se puede depositar medicamentos con las características anteriormente nombradas y evitar que la población objeto de estudio sea expuesta a un accidente al encontrar restos farmacológicos en las basuras ordinarias. Esto contribuye a prevenir la falsificación, adulteración y contrabando de medicamentos. La comunidad cuenta con este recurso para los medicamentos vencidos o deteriorados, envases vacíos de medicamentos consumidos tipo blíster, cajas, frascos de plásticos o vidrio; así mismo, es importante la pre-destrucción de los envases rompiendo etiquetas y cajas, ya que la disposición final adecuada es la incineración, donde no se genera contaminación y su efecto es menor al que se presenta si los residuos siguen siendo depositados en la forma tradicional de hogar o en aguas residuales (Vanegas y Beltrán, 2016).

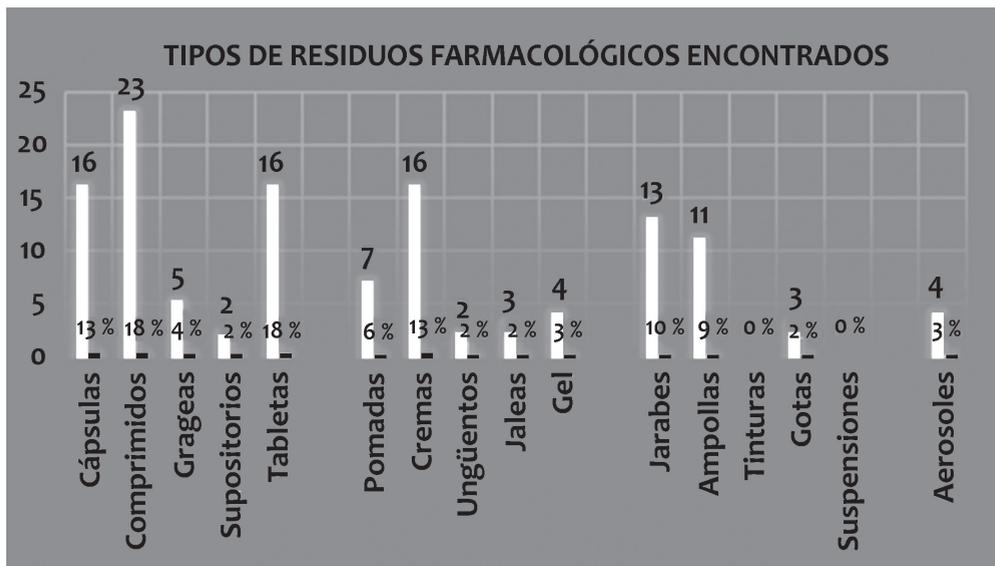


Figura 3. Tipos de residuos farmacológicos encontrados por las personas que realizan actividades de reciclaje.

En la Figura 3 se puede apreciar el tipo de residuos farmacológicos encontrados, siendo los de mayor frecuencia los sólidos; en frecuencia media, los semisólidos y líquidos; y en baja frecuencia, residuos gaseosos, analizando de esta manera los factores de riesgo biológico en la comunidad y los factores epidemiológicos por residuos farmacológicos infectados, lo cual permitió destacar que este tipo de residuos no pueden ser arrojados con desechos ordinarios, ya que tienen diferentes procesos de desnaturalización, realizados por empresas especializadas. Algunos medicamentos o remedios de la medicina alternativa o terapias complementarias son utilizados como expectativa de vida a través de la salud y podrían ser una de las causas del incremento de residuos farmacológicos encontrados con las basuras ordinarias, que no son tratados ni considerados peligrosos por parte de la ciudadanía.

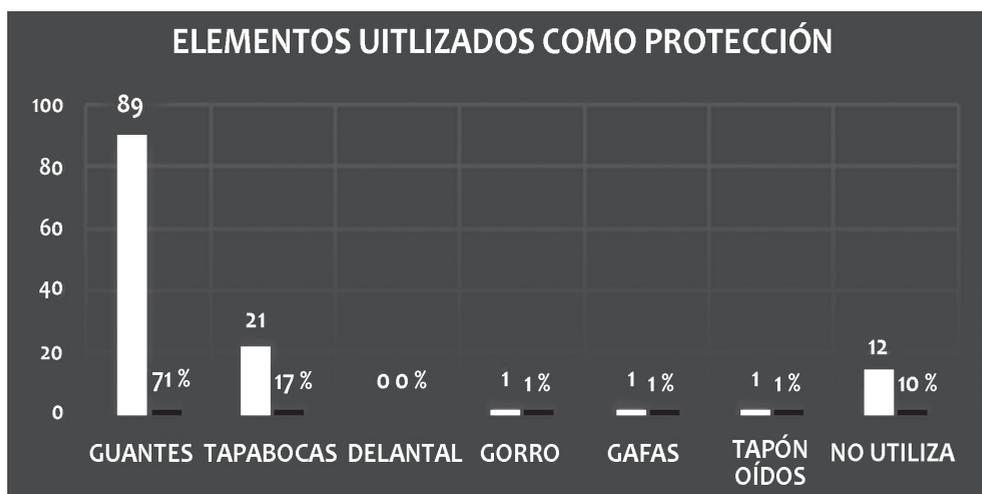


Figura 4. Elementos utilizados como protección en las personas que realizan actividades de reciclaje.

En la Figura 4 se establece los tipos de elementos de protección utilizados por los recicladores, en la cual se evidencia la falta de elementos protectores para llevar a cabo estas actividades; además, no tienen en cuenta las medidas de higiene como método de prevención. El desconocimiento sobre el lavado de manos o el evitar consumir alimentos durante estas actividades se vio reflejado en la apariencia personal, el estado físico y la salud de la población objeto de estudio, dado que el no contar con el traje adecuado y elementos que brinden protección, conlleva riesgos que pueden exponerlos a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico (Beraún, 2013).

Lo anterior permite identificar que las condiciones de la población en cuestión laboral son inseguras al no implementar métodos higiénicos para eliminar los agentes patógenos adquiridos tras las jornadas de recolección; al no realizar actividades de limpieza adecuadas se pueden exponer a distintas enfermedades y virus acumulados en el transcurso de la actividad, siendo además del lavado de manos y otras actividades de aseo, el conjunto que minimiza los riesgos. Las consecuencias de desarrollar una enfermedad pueden ser evidentes en corto tiempo, considerando que el método de aseo tradicional como el lavado de manos, no se supone suficiente para prevenir enfermedades, ya que en las

actividades de reciclaje están implicadas varias partes del cuerpo, y algunos elementos utilizados en la actividad no contemplan una desinfección general, siendo difícil eliminar agentes microbianos que pueden influir en la salud.

Dentro de su clasificación los residuos peligrosos contemplan restos cortantes que, de acuerdo al Ministerio de Salud y Protección Social con su Decreto No. 351 (2014) pueden ser “limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, [...] entre otros” (p. 5) y que además pueden contener agentes patógenos con suficiente virulencia para causar enfermedades. Aunque los resultados permitieron deducir que es poco frecuente la manipulación con este tipo de residuos, solo el 10 % de los encuestados manifestaron haber tenido contacto con este tipo de residuos, de modo que el riesgo al que se exponen es evidente ya que pueden presentar lesiones que van a repercutir en su salud, lo que indica que es fundamental que la comunidad realice la separación adecuada de los residuos en la fuente, ya que cualquier objeto que presente una ruptura después de ser desechado en la papelera, será manipulado por gestores de residuos.

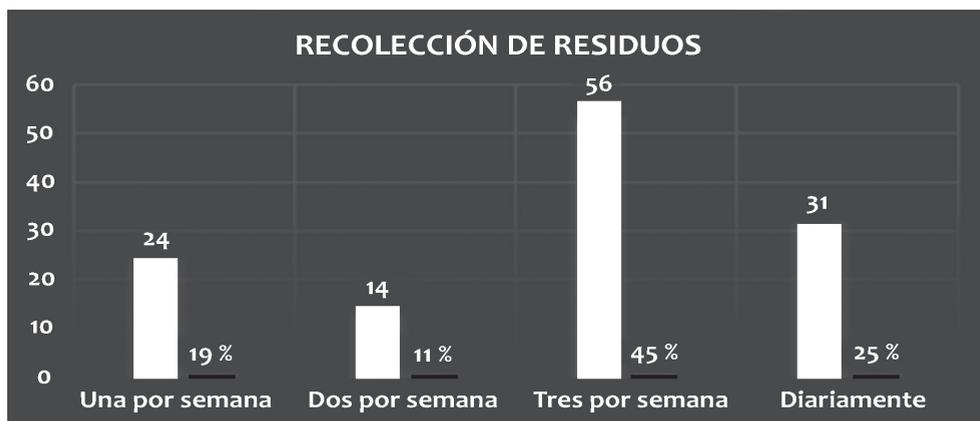


Figura 5. Recolección de residuos en las personas que realizan actividades de reciclaje.

En la Figura 5 se puede observar que las actividades de reciclaje son realizadas de cuatro a cinco veces por semana, lo cual permitió deducir que es una jornada laboral de mayor intensidad y, teniendo en cuenta que ha sido un trabajo ejecutado por más de cinco años, se considera de alto porcentaje de periodicidad y con tendencia a aumentar, lo cual conlleva una mayor exposición de esta población, que termina arriesgando la salud de otros integrantes del núcleo familiar, ya que varios de ellos han trabajado en la misma ocupación y se han expuesto a factores de riesgo físicos, químicos, de orden público y de seguridad. La falta de oportunidades para el empleo formal y la continua actividad en la recolección de residuos obliga a esta población a estar sujeta a contextos vulnerables, sin protección social, ajustados a una condición salarial que incurre en consecuencias para su salud y que, en comparación con estudios nacionales, conlleva deficientes condiciones de vida con dificultades de acceso a servicios de protección social, así como el desconocimiento de los riesgos laborales a los cuales se encuentran sometidos y la necesidad de adoptar estrategias educativas

y de prevención (Gómez-Correa, Agudelo-Suárez, Sarmiento-Gutiérrez y Ronda-Pérez, 2007).

4. Conclusiones

Es importante considerar que, la influencia de las actividades de reciclaje, representan condiciones de vida y de salud poco seguras para la población objeto de estudio, lo cual implica asistir a la población con recursos que permitan mejorar del nivel social por medio de campañas educativas sobre el manejo adecuado de los residuos farmacológicos encontrados en las actividades de reciclaje, con el fin de promover la protección de la salud y crear conciencia del riesgo que estos representan.

La población objeto de estudio se considera relevante en aspectos de tipo social y ambiental; sin embargo, es un grupo sumergido en un contexto laboral que implica condiciones sociales y de salud deficientes, lo que lleva a pensar en la conformación formal de este tipo de organizaciones, asumiendo este hecho como una inclusión a la sociedad.

El desarrollo de las labores por parte de la población objeto de estudio es de manera informal, sin medidas adecuadas de manipulación, lo que hizo comprender la necesidad de implementar una culturización que permita su instrucción sobre las consecuencias ante la falta de conocimiento de los riesgos a los que están expuestos y las enfermedades a las que se enfrentan por la contaminación de materiales obtenidos a partir de la recolección.

6. Conflicto de intereses

La autora de este artículo declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

Referencias

- Beraún, H. (2013). Estilos de crianza y los riesgos del trabajo de los niños, niñas y adolescentes recicladores de basura de la ciudad de Huancayo-2013 (Tesis de Maestría). Recuperado de http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/826/TTS_77.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Consejo Nacional de Acreditación (CNA). (2013). Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Recuperado de https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf
- Gómez-Correa, J., Agudelo-Suárez, A., Sarmiento-Gutiérrez, J. y Ronda-Pérez, E. (2007). Condiciones de trabajo y salud de los recicladores urbanos de Medellín (Colombia). *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 10(4), 181-187.
- Gutiérrez, M. (2014). Los enfoques filosóficos de generación del conocimiento y las apuestas metodológicas que exige. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/blogs/mlgutierrez/files/Enfoques-y-estrategias-de-investigacion4.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

- Instituto Nacional de Salud. (2010). *Manual de Gestión Integral de Residuos*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf>
- Londoño, J. (2015). *Dinámica familiar y trabajo informal en familias monoparentales del municipio de Amalfi*. (Tesis de Maestría). Universidad de Antioquia. Recuperado de http://200.24.17.74:8080/jspui/bitstream/fcsh/450/1/LondonoLisandro_Dinamicafamiliartrabajoinformalfamilias.pdf
- Ministerio de Salud. (1993). Resolución número 8430 de 4 octubre de 1993, “por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). *Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos*. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas_de_la_Direcci%C3%B3n/Pol%C3%ADtica_Ambiental_para_la_Gesti%C3%B3n_Integral_de_Residuos_o_Desechos_Peligrosos.pdf
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (s.f.). Colombia. Plan Nacional de Salud Ambiental (PLANASA) 2000-2010: mejorando la salud humana a través de la acción. Recuperado de <https://www.paho.org/tierra/index.php/subject-matters/documents/colombia-plan-nacional-salud-ambiental-planasa-2000-2010-mejorando-salud-humana-traves-accion>
- Presidencia de la República de Colombia. (2000). Decreto 2676 de Diciembre 22 de 2000 “por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares”. Recuperado de <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-2676-de-2000.pdf>
- (2014). Decreto No. 351 “por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades”. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-0351-de-2014.pdf>
- Ramos, C. (2006). Los residuos en la industria farmacéutica. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 37(1), 25-31.
- Tovar, M., Lozada, G. y García, T. (2015). Impacto en la salud por el inadecuado manejo de los residuos peligrosos. *Ingenierías USBMed*, 6(2), 46-50.
- Vanegas, N. y Beltrán, C. (2016). *Manual de reciclaje y plan de socialización para la disposición final de residuos sólidos en el barrio Bella Flor de la localidad de Simón Bolívar* (Trabajo de Grado). Universidad Católica de Colombia. Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/jspui/bitstream/10983/6800/5/DOCUMENTO.pdf>