

# Conocimientos sobre clasificación de residuos hospitalarios en profesionales de enfermería que trabajan en diferentes IPS de Cartagena

## *Knowledge about classification of hospital waste in nursing professionals who work in different IPS of Cartagena*

Claudia Alejandra Orguloso Bautista<sup>1</sup>, Hillary Salas Taborda<sup>2</sup>

**Citación:** Orguloso-Bautista CA, Salas-Taborda H. Conocimientos sobre clasificación de residuos hospitalarios en profesionales de enfermería que trabajan en diferentes IPS de Cartagena. *Ustasalud* 2022; 21: 2: 71-80.

Licencia Creative Commons



La revista Ustasalud declara que su contenido se rige bajo la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin Derivar 4.0 Internacional. Por lo tanto, los lectores pueden acceder libremente a los artículos en su formato .pdf, igualmente podrán descargarlos y difundirlos; sin embargo no podrán modificarlos o alterarlos, adicionalmente se debe reconocer la autoría de las personas que figuran en las publicaciones, pero estas no podrán ser comercializadas.

### Resumen

**Objetivo:** Determinar el conocimiento sobre la clasificación de residuos hospitalarios en profesionales de enfermería que trabajan en diferentes IPS de Cartagena, 2021.

**Materiales y métodos:** Se diseñó un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal con una población de profesionales de enfermería que se encontraban laborando en una IPS en la ciudad de Cartagena, la muestra fue de 124 individuos a través de un muestreo de bola de nieve, a quienes se les aplicó una encuesta estructurada virtual (dividida en dos partes); se hizo un análisis estadístico univariado y bivariado.

**Resultados:** La población estuvo conformada en su mayoría por mujeres en un 90,3% (112), mayores de 36 años un 33,9% (42), y de los estratos 1 y 2 un 59,7% (74). En cuanto a los aspectos laborales el 38,7% (48) son de hospitalización; un 66,9% (83) de instituciones privadas, y tienen entre seis a diez años de experiencia un 33,9% (42). Además, de acuerdo con la evaluación de los conocimientos sobre la clasificación de los residuos, se observó que un 58,9% (73) de los profesionales de enfermería tienen un conocimiento regular y presentaron asociación estadísticamente significativa únicamente con la variable sexo ( $p=0,004$ ) y tipo de institución ( $p=0,049$ ).

**Conclusiones:** Los profesionales de enfermería presentaron en su mayoría conocimientos regulares en la clasificación de los residuos hospitalarios, en especial los de sexo femenino, con edades entre 31 a 36 años, de estratos 3 y 4, residencia urbana, área de laboratorio, institución privada y tener más de 10 años de experiencia.

**Palabras claves:** Enfermeros, residuos sanitarios, conocimiento.

### Abstract

**Objective:** To determine the knowledge about the classification of hospital waste in nursing professionals who work in different IPS of Cartagena, 2021.

**Materials and methods:** A quantitative, descriptive and cross-sectional study was designed with a population of nursing professionals who were working in IPS in the city of Cartagena, the sample was 124 individuals through a snowball sampling, to which a virtual structured survey was applied (divided into two parts), a univariate and bivariate statistical analysis was carried out.

**Results:** The population was made up mostly of women 90.3% (112), older than 36 years 33.9% (42) and strata 1 and 2 59.7% (74). Regarding labor aspects, 38.7% (48) are hospitalized, 66.9% (83) from private institutions and 33.9% (42) have between six and ten years of experience. In addition, according to the evaluation of knowledge about the classification of residues, it was observed that 58.9% (73) of the nursing professionals have regular knowledge and presented a statistically significant association only with the gender variable ( $P=0.004$ ) and type of institution ( $P=0.049$ ).

**Conclusions:** Most of the nursing professionals presented regular knowledge in the classification of hospital waste, especially those of the female sex, aged between 31 to 36 years, from strata 3 and 4, urban residence, laboratory area, private institution. and have more than 10 years' experience.

**Keywords:** Nurses, sanitary waste, knowledge.

1 Enfermera. Magíster en Epidemiología, Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena, Colombia.

2 Estudiante de Enfermería, semillerista de Corporación Universitaria Rafael Núñez, Cartagena, Colombia.

**Autor de correspondencia:**

Claudia Alejandra Orguloso Bautista

**Correo electrónico:**

claudia.orguloso@curnvirtual.edu.co

Recibido:

21 de noviembre de 2021

Aceptado:

22 de febrero de 2022

Publicación en línea:

1 de marzo de 2022

## INTRODUCCIÓN

Los residuos hospitalarios son conocidos en principio por ser altamente peligrosos, debido a que estos pueden generar riesgos de contaminación a nivel biológico, a través de la diseminación de microorganismos patógenos, sustancias químicas, ya sea por los medicamentos, material carcinogénico o radioactivo que pueden afectar la salud del personal, familia y comunidad [1]. Además, estos residuos representan un importante desafío mundial debido a los peligros potenciales para el medio ambiente y la salud pública. Los trabajadores de la salud (TS) tienen un riesgo excepcionalmente alto de contaminación potencial por desechos médicos, debido a la naturaleza de su trabajo y la proximidad a este tipo de desechos [2].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que alrededor del 85% de los residuos hospitalarios no son peligrosos (comparables a los desechos domésticos), mientras que el 10% son infecciosos (cultivos y existencias de agentes infecciosos, desechos de pacientes infectados, desechos contaminados con sangre y sus derivados, muestras de diagnóstico desechadas, animales infectados de laboratorios, materiales y equipos contaminados) y desechos anatómicos (partes del cuerpo reconocibles y cadáveres de animales) y el 5% restante son residuos peligrosos (químicos, radiactivos) [3]. Por otro lado, en Colombia se observa que en hospitales que tienen un nivel de complejidad básico-medio a nivel público, sin incluir otro tipo de instituciones con características privadas y teniendo en cuenta el número de camas que presentan cada una de ellas, se generan aproximadamente 8.500 toneladas/año de este tipo de residuos, los cuales constituyen potenciales agentes de transmisión, en especial de enfermedades virales como el SIDA, la hepatitis B y hepatitis C, ya sea por lesiones o accidentes de la misma práctica laboral, lo que pone en riesgo la salud del equipo que se encarga de la atención de los pacientes y para aquellos que se encargan de la manipulación de este tipo de residuos, tanto a nivel interior como exterior de las instituciones [4].

Por otro lado, en cuanto a los conocimientos sobre el manejo de los residuos, un estudio realizado en el Hospital de Quillabamba la Convención, en Cusco, Perú, en profesionales de enfermería sobre la eliminación de residuos hospitalarios, se encontró que el 14% tenía un manejo inadecuado de estos, demostrando

que existe probabilidad de incrementar la morbilidad de los pacientes y del mismo personal de salud por el alto riesgo de contaminación por el desconocimiento [5]. Igualmente, otro estudio en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, Perú, en el personal asistencial, se observó que hay deficiencias en el conocimiento del manejo de residuos hospitalarios del 37%, por lo cual la institución debe realizar actividades de formación y afianzamiento de los conocimientos del personal de salud [6].

Sin embargo, a nivel nacional son escasas las investigaciones con respecto al tema de estudio, pero existen algunos trabajos que hablan de los conocimientos de los enfermeros en formación, como el realizado en estudiantes de décimo semestre del programa de Enfermería de la Universidad de Santiago de Cali, en el cual arrojó resultados tanto positivos como negativos con relación a los conocimientos sobre el manejo de residuos hospitalarios [7].

Por lo anterior, la ausencia de gestión de los residuos hospitalarios constituye un problema serio para los profesionales de enfermería, debido a que dentro de sus tareas que incluyen actividades administrativas en los diferentes servicios de atención, generalmente las soluciones que se presentan se centran principalmente en la implantación de su manejo, pero sin un proceso sistematizado o dirigido, y sin que haya una preparación de los profesionales en que muchas veces, no son adecuadamente capacitados para gestionar la segregación correcta de los residuos provenientes de los cuidados de la salud que realizan [8]. Por lo tanto, se requiere en los enfermeros grandes habilidades de liderazgo, cualidad esencial en el proceso del trabajo y la administración. Día a día esta profesión es sometida a un replanteamiento y una redefinición de sus funciones, de manera que asegure su papel y su compromiso con la sociedad, y así ayude a proporcionar una mayor calidad en la atención a la salud [9].

En la actualidad con la atención a pacientes con Covid-19, el personal de enfermería debe estar en capacidad de conocer la adecuada disposición de los elementos de protección personal y el manejo de los residuos hospitalarios que estuvieron en contacto con los pacientes dentro de las habitaciones, para evitar el contagio de dicha infección a otros pacientes. Recientemente un estudio en Ecuador ha podido determinar

que las enfermeras tienen la capacidad de dar un manejo y una buena clasificación a dichos elementos y a los residuos hospitalarios, evitando la propagación de este virus [10]. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo determinar el conocimiento sobre la clasificación de residuos hospitalarios en profesionales de enfermería que trabajan en diferentes IPS de la ciudad de Cartagena.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con los profesionales de enfermería que se encontraban laborando en diferentes instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) y servicios como urgencias, hospitalización, cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos, entre otros, en la ciudad de Cartagena en el 2021. Para determinar el número de enfermeros participantes se hizo un muestreo no probabilístico por bola de nieve, debido a que no se tenía acceso a instituciones de salud para la toma directa de la información, definido por los protocolos instaurados por la pandemia. Fueron incluidos los profesionales de enfermería que estuvieran laborando en instituciones prestadoras de servicios de salud de Cartagena y que aceptaran participar mediante firma del consentimiento informado.

Para la realización de esta investigación se creó una encuesta a partir de la literatura publicada a la fecha sobre el tema [11] y el Decreto 2676 de 2000 [12], en el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares en Colombia. Además, fue validado por un grupo focal de expertos; dadas las condiciones de la pandemia la encuesta se creó en Google Forms y se aplicó de forma virtual. Dicho instrumento constó de 23 preguntas, que se subdividen en 2 componentes: I. Datos sociodemográficos y aspectos laborales y II. Conocimientos sobre clasificación de residuos hospitalarios.

Se aplicó inicialmente a los profesionales de enfermería conocidos y egresados de la institución por medio de difusión del enlace de la encuesta por correo o por celular y a través de ellos se replicó a otros profesionales de enfermería de la región. Para determinar el grado de conocimientos y prácticas, cada una de las preguntas se recategorizó en: correcta con un valor 1 e incorrecta con valor 0, con ello se realizó una su-

matoria de las respuestas correctas con las cuales se formó un puntaje de conocimientos. Los puntos de corte para determinar el nivel de conocimientos sobre la clasificación de residuos hospitalarios: Bueno (15 a 17), Regular (8 a 14) y Malo (1 a 7).

## Análisis estadísticos

Para el análisis se utilizó el paquete estadístico Stata/MP versión 13.0. Se ejecutó un análisis univariado donde las variables cualitativas (sociodemográficas, aspectos de trabajo y conocimientos sobre la clasificación de residuos hospitalarios) fueron presentadas como frecuencias absolutas y porcentajes. Además, con el análisis bivariado se evaluó la asociación entre el nivel de conocimiento sobre clasificación de residuos y las variables sociodemográficas y laborales, por medio de las pruebas de Chi<sup>2</sup> de Pearson o el Test Exacto de Fisher. Para todas las pruebas se consideró una significancia estadística de valores  $p < 0,05$ .

## Consideraciones éticas

El presente estudio tiene como fundamentación la Declaración de Helsinki, en especial con los principios éticos establecidos para la investigación como el respeto por la libertad de la persona para hacer parte del estudio, la justicia para realizar un trato equitativo para todos y la beneficencia, debido a que no se causara daño alguno a los participantes. Además, se tuvo en cuenta la Resolución 008430 de 1993, la cual dicta, de acuerdo con su clasificación de los riesgos, como una investigación sin riesgo, debido a que se incluyeron únicamente técnicas y métodos documentales de manera retrospectiva a los participantes del estudio. Así mismo, se contó con la autorización y aval del Comité de Ética de la institución educativa patrocinadora en su Acta 002 IIP 2021.

## RESULTADOS

De acuerdo con las características sociodemográficas, la población estuvo conformada por 124 profesionales de enfermería, en la cual un 90,3% eran mujeres, el 33,9% tenían una edad mayor de 36 años, el 59,7% pertenecen a los estratos socioeconómico 1 y 2, y viven en zona urbana un 85,5%. Además, en cuanto a los aspectos laborales un 38,7% están en el servicio

de hospitalización, principalmente en el sector privado en un 66,9% y 33,9% tienen entre seis a diez años de experiencia laboral (Tabla 1).

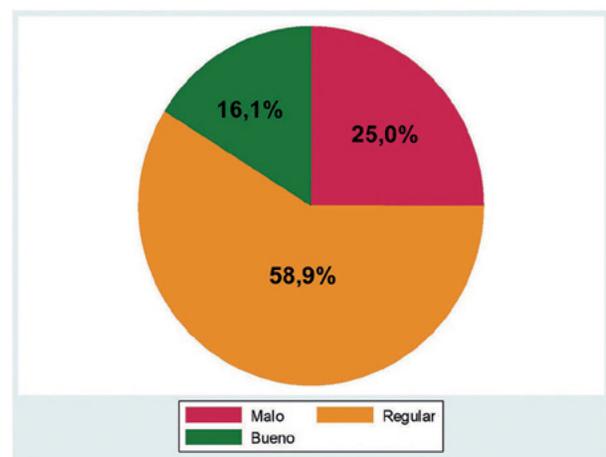
**Tabla 1.** Características sociodemográficas y aspectos laborales de la población de estudio

VARIABLES	n	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	112	90,3
Masculino	12	9,7
<b>Edades</b>		
18-24 años	13	10,5
25-30 años	38	30,6
31-30 años	31	25,0
Mayor 36 años	42	33,9
<b>Estrato socioeconómico</b>		
Estrato 1 y 2	74	59,7
Estrato 3 y 4	47	37,9
Estrato 5 y 6	3	2,4
<b>Lugar de residencia</b>		
Rural	18	14,5
Urbano	106	85,5
<b>Servicio donde labora</b>		
Cirugía	7	5,6
Hospitalización	48	38,7
Laboratorio	4	3,2
UCI	45	36,3
Urgencias	20	16,1
<b>Tipo de institución</b>		
Privada	83	66,9
Pública	41	33,1
<b>Experiencia laboral</b>		
≤ de 5 años	41	33,1
De 6 a 10 años	42	33,9
Más de 10 años	41	33,1

Con respecto a los conocimientos de los encuestados sobre la clasificación de los residuos hospitalarios y

de acuerdo con la evaluación de las respuestas correctamente contestadas, la mayoría tiene un conocimiento regular con un 58,9% (Figura 1). Igualmente, al evaluar las preguntas de manera individual (Tabla 2), se puede destacar que el 68,5% tiene conocimiento sobre cuál de los lugares son generadores de residuos hospitalarios, como consultorios odontológicos, barbería y salas de tatuaje, el 93,5% respondió correctamente que las agujas usadas se depositan en el guardián, el 79,0% conoce en qué consiste el proceso de desactivación de residuos, el 94,4% sabe que el residuo biodegradable no es un residuo hospitalario peligroso, el 64,5% tiene conocimiento de que la ropa desechable corresponde a residuos hospitalarios biosanitarios y un 77,4% sabe que los fármacos parcialmente usados, vencidos o deteriorados se clasifican como químicos.

Sin embargo, es importante mencionar que un 57,3% no tiene claro en que la recolección de residuos es la acción consistente en retirar los residuos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador, el 82,3% no contestó correctamente que los restos de ampolla no corresponden a residuos químicos hospitalarios, 51,6% (64) no tiene conocimiento de que los citotóxicos son excedentes de fármacos provenientes de tratamiento oncológico y un 69,4% (86) del personal encuestado respondió incorrectamente al no tener conocimiento acerca de que la rubeola no es una enfermedad generada por la gestión inadecuada de residuos químicos (Tabla 2).



**Figura 1.** Proporción de conocimientos sobre clasificación de residuos en profesionales de enfermería de IPS de Cartagena.

Tabla 2. Conocimientos sobre clasificación de residuos hospitalarios por profesionales de enfermería

Preguntas	n	%
<b>¿Qué son los residuos hospitalarios?</b>		
Correcto	61	49,2
<b>¿Cuál (es) de los siguientes lugares son generadores de residuos hospitalarios y similares?</b>		
Correcto	85	68,5
<b>¿Qué norma rige la gestión integral de los residuos hospitalarios en Colombia?</b>		
Correcto	64	51,6
<b>¿En qué consiste la desactivación de residuos hospitalarios y similares?</b>		
Correcto	98	79,0
<b>¿En qué consiste la recolección de residuos hospitalarios y similares?</b>		
Correcto	53	42,7
<b>Indicar el tratamiento correcto de los residuos hospitalarios y similares</b>		
Correcto	66	53,2
<b>¿Cuál es el sitio de descarte correcto de las agujas utilizadas?</b>		
Correcto	116	93,5
<b>¿Cuál de los siguientes es un residuo hospitalario NO peligroso?</b>		
Correcto	117	94,4
<b>Los siguientes son residuos hospitalarios reciclables, excepto</b>		
Correcto	70	56,5
<b>¿Cuál de los siguientes no corresponde a residuos químicos hospitalarios?</b>		
Correcto	22	17,7
<b>¿Cuál de los siguientes corresponde a residuos hospitalarios biosanitarios?</b>		
Correcto	80	64,5
<b>Los fármacos parcialmente usados, vencidos o deteriorados se clasifican como</b>		
Correcto	96	77,4
<b>Los excedentes de fármacos de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación se clasifican como</b>		
Correcto	60	48,4
<b>Las siguientes enfermedades pueden ser generadas por la gestión inadecuada de residuos infecciosos, excepto</b>		
Correcto	93	75,0
<b>Las siguientes enfermedades pueden ser generadas por la gestión inadecuada de residuos químicos hospitalarios, excepto</b>		
Correcto	38	30,6
<b>¿Sabe usted qué efectos trae la inadecuada clasificación de residuos hospitalarios al medioambiente?</b>		
Correcto	118	95,2
<b>¿Sabe usted qué efectos trae el inadecuado manejo de residuos hospitalarios en los pacientes?</b>		
Correcto	37	29,8

### Aspectos relacionados con los conocimientos sobre clasificación de residuos hospitalarios y variables sociodemográficas-aspectos laborales (análisis bivariado)

En el análisis bivariado se buscó reconocer la relación entre la variable dependiente frente a las variables sociodemográficas y de aspectos laborales. Se encontró que el nivel de conocimiento sobre la clasificación de los residuos hospitalarios se asoció significativamente con el sexo ( $p=0,004$ ) y con el tipo de institución

( $p=0,049$ ). Además, se destacó la mayor proporción de un nivel regular de conocimientos en el sexo femenino (61,6%), el tener una edad entre los 31 a 36 años (64,5%), tener un estrato socioeconómico de 3 - 4 (68,1%) y ser de procedencia rural (60,4%). En cuanto a lo laboral, se encontró esta misma tendencia al estar en una institución de carácter privado (66,3%), en los servicios de laboratorio (75,0%), urgencias (60%) que son áreas que manejan alto flujo de residuos en la atención de pacientes y un 65,9% el tener más de 10 años de experiencia (Tabla 3).

**Tabla 3.** Conocimientos sobre clasificación de residuos hospitalarios de acuerdo con las variables sociodemográficas y aspectos laborales

Variable	Malo %(n)	Regular % (n)	Bueno % (n)	Valor P
<b>Sexo</b>				
Femenino	25,9 (29)	61,6 (69)	12,5 (14)	0,004+
Masculino	16,7 (2)	33,3 (4)	50,0 (6)	
<b>Edades</b>				
18-24 años	23,1 (3)	53,9 (7)	23,0 (3)	0,774+
25-30 años	31,6 (12)	57,9 (22)	10,5 (4)	
31-36 años	22,6 (7)	64,5 (20)	12,9 (4)	
Mayor 36 años	21,4 (9)	57,2 (24)	21,4 (9)	
<b>Estrato socioeconómico</b>				
Estrato 1 y 2	32,4 (24)	51,4 (38)	16,2 (12)	0,133+
Estrato 3 y 4	14,9 (7)	68,1 (32)	17,0 (8)	
Estrato 5 y 6	0,0 (0)	100,0 (3)	0,0 (0)	
<b>Lugar de residencia</b>				
Rural	38,9 (7)	50,0 (9)	11,1 (2)	0,327+
Urbano	22,6 (24)	60,4 (64)	17,0 (18)	
<b>Área de servicio</b>				
Laboratorio	0,0 (0)	75,0 (3)	25,0 (1)	0,163*
Urgencias	25,0 (5)	60,0 (12)	15,0 (3)	
Hospitalización	16,7 (8)	58,3 (28)	25,0 (12)	
Cirugía	14,3 (1)	71,4 (5)	14,3 (1)	
UCI	37,8 (17)	55,5 (25)	6,7 (3)	
<b>Tipo de institución</b>				
Privada	21,7 (18)	66,3 (55)	12,0 (10)	0,049+
Pública	31,7 (13)	44,0 (18)	24,3 (10)	
<b>Experiencia laboral</b>				
≤ de 5 años	31,7 (13)	53,7 (22)	14,6 (6)	0,438*
De 6 a 10 años	28,6 (12)	57,1 (24)	14,3 (6)	
Más de 10 años	14,6 (6)	65,9 (27)	19,5 (8)	

\* Fisher's exact; + Pearson  $\chi^2$ .

## DISCUSIÓN

El manejo de los residuos hospitalarios consiste en un proceso que parte desde la manipulación, el acondicionamiento, la segregación, el transporte, almacenamiento, transferencia, procedimiento y la disposición final de estos [5]. Dicho proceso puede constituir un gran problema para la contaminación del medio ambiente y más aún para el personal de salud, los servicios que se encargan de la eliminación y quienes los manipulan. Es así como el mal manejo, la eliminación indiscriminada y errática de los residuos hospitalarios dentro de las instalaciones de salud han sido ampliamente reconocidos como fuentes de infecciones dentro de los hospitales y comunidades [13].

Además, se debe tener en cuenta que el profesional de enfermería, por la realización de actividades de cuidados en su ámbito laboral, contribuye a la generación de residuos que pueden contener altas concentraciones de microorganismos peligrosos, a través de materiales o insumos cortopunzantes, gasas utilizadas para procedimientos que se contaminan con fluidos corporales, jeringas usadas después de la administración de un medicamento, papeles de ordenes médicas, muestras de sangre, entre otros. Igualmente, se debe destacar que los mismo pacientes y visitantes son generadores de varios tipos de desechos [5]. Dichos materiales deben ser separados de acuerdo con la clasificación establecida, en recipientes adecuados para cada tipo de residuos.

Los resultados de la presente investigación muestran en el profesional de enfermería un conocimiento regular (58,9%) en la clasificación de los residuos hospitalarios. Similar a lo observado en las investigaciones de Ramos en el 2019 en Perú, donde se determinó que el nivel de conocimiento regular predominó con un 74%, el 24% con un nivel bueno y solo un 2% un nivel malo [5]. En cuanto al estudio de Seminario y cols [14], realizado en un hospital en Ecuador en el 2015, se observó que estos profesionales tienen un nivel de conocimientos generales de la gestión interna que se realiza en la institución para el tratamiento de los desechos hospitalarios generados, pero destacan que hacen prácticas adecuadas en la separación de los residuos al momento de eliminarlos y una mayor proporción (94,4%) no conocen la nueva clasificación instaurada para los desechos.

Por otro lado, otros estudios como el realizado por Mamani, encontró que un 68,6% del personal de enfermería tienen un nivel de conocimiento bueno y el 31,4% es deficiente en cuanto al manejo de residuos sólidos hospitalarios [6]. Al igual, que el realizado en un hospital terciario en la provincia del Cabo Septentrional, Sudáfrica, donde más de la mitad (51,39%) de los participantes se calificaron a sí mismos con un conocimiento promedio sobre la a gestión de residuos de riesgo sanitario, estos fueron el 57,89% de los médicos, el 48,08% de los profesionales de enfermería, el 60% de los farmacéuticos y 46,15% de los técnicos de laboratorio [15]. Finalmente, en Dhaka, Bangladesh, se reportó que casi un tercio de los médicos y enfermeras, dos tercios de los tecnólogos y el personal de limpieza tenían conocimientos inadecuados [16]. En muchas ocasiones esto sucede por la poca aplicación o desconocimiento del protocolo en el manejo de estos en las instituciones [17] o también, a la falta de conciencia sobre el problema ambiental y las consecuencias de que una segregación incorrecta puede afectar al medio ambiente y a la salud del trabajador [8].

Igualmente, un estudio realizado por Díaz B y cols [7] en estudiantes de enfermería demostró en un 51% que no tienen muy claro la definición de lo que es un residuo hospitalario, el 69% no manejan las etapas del proceso de manejo y eliminación, pero de manera positiva un 57% conoce la norma que impone la reglamentación en la gestión completa de los residuos en Colombia y con respecto al descarte del material cortopunzante el 88% saben cuál es el recipiente correcto. Resultados similares al estudio donde los profesionales de enfermería contestaron de manera incorrecta la pregunta sobre la definición de los residuos, reconocen que el tratamiento correcto de los residuos y conocen la norma establecida en el país. Además, se puede destacar que la mayoría sabe que las agujas usadas se depositan en el guardián, diferente al estudio realizado por la Universidad del Valle del Cauca [18], que reporta un desconocimiento del 37% en el manejo correcto de recipientes para desechos cortopunzantes.

En cuanto al conocimiento de la clasificación de los residuos hospitalarios, en el presente estudio una gran proporción reconocía cuáles eran los residuos no peligrosos, los residuos que son reciclables y los residuos biosanitarios. En comparación con los resultados del estudio de Díaz B y cols [7], donde el 92% reconocen

la clasificación de los desechos peligrosos y el 96% muestran conocimiento relacionado con los residuos reciclables. Igualmente, en un estudio del hospital del Chocó [11] en el 2012, el 59,7% conocían la clasificación de los desechos hospitalarios de acuerdo con la norma y un 53,7% identificaban los tipos de residuos que podrían generar infección. Por el contrario, un estudio realizado en un hospital de la provincia de Mpumalanga, Sudáfrica [19] se observó una alta proporción de profesionales sanitarios que no tenían el conocimiento adecuado sobre la correcta eliminación de los desechos médicos, sin embargo, al momento de la práctica, sí los eliminaba de manera adecuada. Por lo tanto, una clasificación inapropiada y un manejo desorganizado incrementan la cantidad de residuos infecciosos y por ende, riesgos posibles en cuanto a la salud y el ambiente [20].

Otro aspecto fundamental en el estudio es el conocimiento del personal en cuanto al manejo de los fármacos usados, vencidos o deteriorados, en un estudio un 77,4% del personal encuestado conoce correctamente que este tipo de residuos se encuentran en la categoría de residuos químicos y que deben tener mucho cuidado. Similar al estudio del Chocó [11], que reportaron que un 67,2% tenían una apropiada práctica para descartar medicamentos vencidos. Sin embargo, en otro estudio en relación con el conocimiento sobre el descarte de medicamentos vencidos y otra investigación realizada en México [21], solo un 24% del personal tenía conocimiento sobre el manejo correcto de este tipo de residuo.

Además, los profesionales de enfermería en el estudio, en su mayoría, reconocen el impacto que puede tener en la parte ambiental, pero falta conocimiento en el impacto de la salud (presencia de enfermedades o lesiones) por la inadecuada gestión y clasificación de residuos hospitalarios, tanto en el personal de salud y los pacientes. Similar a lo observado en el estudio de Díaz y cols [7], donde el 57% saben las consecuencias que se pueden presentar al no eliminar correctamente los residuos, en especial el efecto en el medio ambiente, y un 71% sabe que estos generan riesgo de infecciones cruzadas e infecciones asociadas en la atención en salud. Diferenciando con el estudio realizado en República Dominicana [22] en el 2016, en el que se refiere que solo el 15% tienen un correcto conocimiento sobre el impacto que puede tener el medio ambiente por la exposición de

materiales radioactivos y, otro estudio en México [23], informa que un 95,3% de los estudiantes piensan que es importante la buena disposición de los residuos, debido a que ayudan a su protección y a la salud del paciente.

Finalmente, en el presente estudio, con relación al análisis bivariado, se encontró que la relación de los conocimientos sobre la clasificación de residuos hospitalarios con los aspectos sociodemográficos y laborales existe una asociación con el sexo y el tipo de institución donde laboran. Se destaca mayor porcentaje de conocimiento regular en el sexo femenino, con edades entre 31 a 36 años, con procedencia urbana y de estratos 3 y 4. En cuanto a los aspectos laborales este fue mayor en los funcionarios de instituciones privadas, con experiencia mayor a 10 años y en los servicios de laboratorio como en urgencias; esto podría atribuirse al hecho de ser áreas donde se manejan con mayor frecuencia residuos peligrosos, lo que influye de una manera positiva en el conocimiento de sus trabajadores sobre el manejo de estos residuos. Igualmente, en un estudio realizado en Chocó [11], no hallaron diferencias estadísticamente significativas al analizar el nivel de conocimientos de acuerdo al sexo, área de servicios, edad y el tiempo laborado en la IPS. Igualmente, se evidencia una elevada proporción de conocimientos regulares en ambos sexos y casi todas las áreas de servicio evaluadas en especial en el servicio de farmacia en un 57,1% y en los consultorios de consulta externa con un 56,3%.

Es importante destacar que, dentro de las limitaciones del estudio, se presentó dificultad en el momento de la recolección de los datos, debido a no poder acceder de una manera directa a cada una de las instituciones de salud y, por lo tanto, fue muy poca la población que se logró abordar, lo que generaría un sesgo de selección. Por lo anterior, se sugiere considerar estos hallazgos con cautela, dadas las características de la población evaluada. Igualmente, se pudo presentar el sesgo de información no diferencial, relacionado con la medición por medio del auto reporte en los encuestados, lo cual llevaría a una disminución de la magnitud de esta, al igual que un error en la estimación por el tamaño de la muestra; situación propia de las circunstancias de la pandemia. Sin embargo, se puede resaltar que a través de la presente investigación se logra observar que existe un déficit en el conocimiento del profesional de enfermería que trabaja en diferentes IPS de Cartagena, lo cual generaría la necesidad de fortalecer, desde las diferentes instituciones

de salud así como las educativas, en esta temática que es muy importante debido a que un buen proceso de gestión puede garantizar la seguridad sanitaria y ambiental, que inicia desde que se genera la fuente, seguido de su manejo en las diferentes áreas o servicios de las instituciones, hasta que finalmente llega a su destino fuera de este, para su tratamiento o disposición adecuada [24]. Todo esto con el fin de poder proporcionar información para la creación de estrategias que no solo protejan al personal de salud en aspectos de la correcta segregación de los residuos hospitalarios, sino también en lo que está a su alrededor y el medio ambiente.

Conforme a la relevancia de los resultados obtenidos, es importante considerar promover los espacios investigativos a través de la realización de nuevos estudios prospectivos que no solo incluyan los conocimientos; sino también las actitudes y prácticas del personal de salud, pacientes, familias, en la clasificación de residuos hospitalarios y de esta manera poder planear mejor las intervenciones, estrategias, programas y políticas en salud pública. Igualmente, se debe garantizar la calidad de la atención y la seguridad del paciente bajo los protocolos de bioseguridad necesarios para disminuir el riesgo de aparición de enfermedades o accidentes por la inadecuada clasificación de los residuos hospitalarios, realizando brigadas informativas de manera masiva dentro de las instalaciones, no solo para el personal de enfermería, sino para el sector salud y que cada uno participe del tema.

## REFERENCIAS

- [1] Carranza JD. Evaluación y recomendaciones del manejo de residuos hospitalarios en un centro de asistencia de salud del área norcentro de la ciudad de Guatemala. (2002). [Internet]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/iv-007.pdf>.
- [2] Sarker MA, HarunOrRashid M, Hirosawa T, Abdul Hai MS, Siddique MR, Sakamoto J, et al. Evaluation of knowledge, practices, and possible barriers among healthcare providers regarding medical waste management in Dhaka, Bangladesh. *Med Sci Monit* 2014;20:25907 [Internet]. DOI: <https://doi.org/10.12659/MSM.890904>
- [3] World Health Organization. *Safe Management of Wastes from Health-Care Activities: A Summary*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2017 [Internet]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259491/WHO-FWC-WSH-17.05-eng.pdf>
- [4] Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares (PGIRHS) para la ESE Carmen Emilia Ospina (Centro de Salud Las Granjas) en el municipio de Neiva. [Internet]. 2011. Citado: 2021, noviembre. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10901/9984>
- [5] Ramos A. Nivel de conocimiento y manejo de residuos sólidos hospitalarios en profesionales de enfermería del Hospital Quillabamba, La Convención, Cusco 2017 - 2019. Disponible en: [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2950/Aldy\\_Tesis\\_bachiller\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2950/Aldy_Tesis_bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [6] Mamani S. Conocimientos sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal de salud del Hospital Santa Rosa Puerto de Maldonado [Internet]. 1st ed. Puerto Maldonado; 2016. Citado 7 septiembre 2021. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNA\\_f4fee41746bfa98b8a64d45450f2a337](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNA_f4fee41746bfa98b8a64d45450f2a337)
- [7] Díaz B, Balanta M, Suárez B, Ortiz C, Villegas D, et al. Conocimientos sobre residuos hospitalarios en estudiantes de enfermería. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 2019;38(4):417-421. Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_4\\_2019/6\\_conocimientos.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_4_2019/6_conocimientos.pdf)
- [8] Camponogara S, Soares S, Terra M, Santos T, Trevisan C. Nurses involved in management of hospital residues: a descriptive study. *Online braz j nurs [periodic online]*, 2012;11(2):289-304. Disponible en: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20120027>
- [9] Simões A, Fávero N. Aprendizagem da liderança: opinião de enfermeiros sobre a formação acadêmica. *Rev Latino-Am Enferm*. 2000;8(3):91-6. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/WVjVxDjmnNj6xPZZtw8dZnjQ/?lang=pt&format=pdf>
- [10] Toledo D. Gestión de enfermería en el manejo de residuos hospitalarios en el contexto COVID, según el protocolo de disposición final. Tesis [Internet]. 2020-05. Citado el 1 de noviembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/53965>
- [11] Quinto Y, Jaramillo L, Cardona J. Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012. *Medicas UIS* [Internet]. Abril de 2013, 2021;26(1):9-20. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3577/3661>
- [12] Decreto 2676/2000 del 22 de diciembre por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. MADS- MSP 2000/13. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>

- [13] Chuks N, Anayo F, Ugbogu OC. Health Care Waste Management—Public Health Benefits, and the Need for Effective Environmental Regulatory Surveillance in Federal Republic of Nigeria. *Curr. Top. Public Health*. 2013;2:149-178. Disponible en: [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=BXafDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA149&ots=ntRjKjG0QD&sig=\\_ZKhJ-Q7ed-o-gGekyKx8f-9nb-s&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=BXafDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA149&ots=ntRjKjG0QD&sig=_ZKhJ-Q7ed-o-gGekyKx8f-9nb-s&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- [14] Seminario AP, Vele VS, Vintimilla JJ. Conocimientos, actitudes y prácticas en la eliminación de los desechos hospitalarios por parte del personal profesional de enfermería del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. [Internet]. Cuenca; 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23516>
- [15] Motlatla Mokete, Thelmah X. Assessment of Knowledge about Healthcare Risk Waste Management at a Tertiary Hospital in the Northern Cape Province, South Africa. *International journal of environmental research and public health*, 2021;18(2):449. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020449>
- [16] Sarker MA, Harun-Or-Rashid M, Hiroswawa T, Abdul Hai MS, Siddique MR, Sakamoto J, Hamajima N. Evaluation of knowledge, practices, and possible barriers among healthcare providers regarding medical waste management in Dhaka, Bangladesh. *Med Sci Monit*. 2014;9(20):2590-7. DOI: 10.12659/MSM.890904. PMID: 25488747; PMCID: PMC4266364.
- [17] Alvarracín JF, Ávila NA, Cárdenas TG. Manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital Dermatológico Mariano Estrella, Cuenca, 2015 [Internet]. Cuenca; 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23497>
- [18] Moreno N, Mora L, Rodríguez M, Salcedo M. Conocimientos en bioseguridad en estudiantes de la Facultad de Salud de una universidad pública del Valle del Cauca. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 2012;2(3):13-17. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890116>
- [19] Quinto Y, Jaramillo L, Cardona J. Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012. *Medicas UIS* [Internet]. 2021; 26(1):9-20. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3577/3661>
- [20] Makhura R, Matlala S, Kekana M. Medical waste disposal at a hospital in Mpumalanga Province, South Africa: Implications for training of healthcare professionals. *S Afr Med J*. 2016 Nov 2;106(11):1096-1102. DOI: 10.7196/SAMJ.2016.v106i11.10689.
- [21] Morales RC, González R. Manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en el Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra, Ecuador (2015). Repositorio UNIANDES, Ecuador [Internet]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/822>
- [22] Fernández J, Gómez A, López Y, Torres JM, Ruvalcaba JC, Moedano EB, Reynoso J. Medicamentos caducos, uso y conocimiento en estudiantes del Instituto de Ciencias de la Salud de una Universidad Pública. *JONNPR*. 2018;3(11):866-874. DOI: 10.19230/jonnpr.2665
- [23] Giuseppe C, Castellanos V. “Evaluación de las competencias de los profesionales en el área de la salud, sobre el manejo de desechos radiactivos hospitalario”, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (agosto 2016). Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/08/desechos.html>
- [24] Olivos Rubio M, Ángeles Ávila G; Arana Gómez B. Actitudes de estudiantes de enfermería mexicanos al manejar residuos peligrosos biológico-infecciosos. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 2008;12(3):479-484. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ean/a/TX9XGrspWzfHkzVwRMJdQ3x/?format=pdf&lang=es>
- [25] Suárez PM, Junco DRA. Plan institucional de manejo de los desechos sólidos, una herramienta para la gestión hospitalaria. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2012;50(3):415-419. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43726>

### Correo electrónico de los autores:

Claudia Alejandra Orguloso Bautista: [claudia.orguloso@curnvirtual.edu.co](mailto:claudia.orguloso@curnvirtual.edu.co)  
 Hillary Salas Taborda: [hsalast6@curnvirtual.edu.co](mailto:hsalast6@curnvirtual.edu.co)