



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos
Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la
pandemia de la COVID 19 en el periodo 2020-2021**

**Autor
William Collazos Vargas**

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
Medellín, Colombia
2022**



**Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos
Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la
pandemia de la COVID 19 en el periodo 2020-2021**

William Collazos Vargas

**Tesis o trabajo de grado optar al título de
Administrador en Salud: Énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental**

**Asesora
Diana Marcela Soto Castrillón
Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
"Héctor Abad Gómez"
Medellín, Colombia
2022**

Tabla de contenido

Lista de tablas	4
Lista de figuras	5
Lista de anexos	7
Glosario	8
Resumen.....	10
Introducción	11
1. Planteamiento del Problema	12
2. Justificación	18
3. Objetivos.....	20
3.1. Objetivo General	20
3.2. Objetivos Específicos.....	20
4. Marcos del trabajo	21
4.1. Marco conceptual y teórico	21
4.2. Marco legal	30
4.3. Marco institucional.....	31
5. Metodología	32
6. Resultados.....	38
Discusión	69
Dificultades	73
Conclusiones	75
Recomendaciones	77
Referencias	78
Anexos	84

Lista de tablas

Tabla 1. Comparativa de residuos hospitalarios por tipo de fuente.....	25
--	----

Lista de figuras

Figura 1. Organización de ruta interna de residuos	36
Figura 2. Vehículos de recolección de residuos	37
Figura 3. Tipo de recipiente plástico para las zonas de hospitalización y consulta externa	38
Figura 4. Tipo de bolsa para residuos COVID-19.....	39
Figura 5. Hoja de vida para entrega personal de Elementos de Protección Personal.....	40
Figura 6. Manifiesto de transporte de residuos peligrosos, Grupo ASEI SAS	41
Figura 7. Ruta interna de recolección, Piso 1.....	42
Figura 8. Ruta interna de recolección, Piso 2.....	42
Figura 9. Ruta interna de recolección, Sótano.....	42
Figura 10. Puertas de bodegas donde se depositan residuos orgánicos y reciclables.....	43
Figura 11. Puerta de bodega donde se depositan residuos biológicos – COVID-19.....	43
Figura 12. Tabla de turnos de Servicios Generales	44
Figura 13. Sitio de almacenamiento central de residuos	45
Figura 14. Elementos para limpieza y desinfección	45
Figura 15. Figura 15. Desinfectante utilizado para los procesos de limpieza y desinfección.....	46
Figura 16. Invitación de capacitaciones.....	48
Figura 17. Invitación por medio de Google Meet.....	48
Figura 18. Registro RH1 de Residuos Generados en el Hospital Infantil Santa Ana 2020 (Parte 1).....	49
Figura 19. Registro RH1 de Residuos Generados en el Hospital Infantil Santa Ana 2020 (Parte 2).....	50
Figura 20. Registro RH1 de Residuos Generados en el Hospital Infantil Santa Ana 2021.....	50
Figura 21. Punto ecológico en zona de recepción de pacientes.....	51
Figura 22. Punto ecológico en zona de consulta externa.....	52
Figura 23. Punto ecológico en zona de cafetería.....	52
Figura 24. Contenedor de basura en sala de consulta externa.....	53
Figura 25. Contenedores de residuos peligrosos, celda de biológicos del sitio de almacenamiento central de residuos.....	54
Figura 26. Balanza electrónica para la facturación de manifiesto de transporte de residuos.....	54
Figura 27. Recipientes con atomizador para Oxides Ultra (peróxido de hidrógeno).....	55
Figura 28. Presentación de residuos no peligrosos.....	56
Figura 29. Diapositivas de capacitaciones (Parte 1).....	57
Figura 30. Diapositivas de capacitaciones (Parte 2).....	57
Figura 31. Resultados de Implementación.....	58

Figura 32. Criterios de evaluación.....	59
Figura 33. Perfil de encuestados.....	59
Figura 34. Percepción de residuos generados en el periodo 2020-2021...	60
Figura 35. Claridad en lineamientos para el manejo interno de residuos hospitalarios.....	61
Figura 36. Complejidad en aplicación de recomendaciones y lineamientos.....	61
Figura 37. Complejidad de problemas generados durante el periodo en observación (2020-2021).....	62

Lista de anexos

Anexo 1. Lista de Chequeo	61
Anexo 2. Formato de Entrevista... ..	62
Anexo 3. Consentimiento Informado.....	64
Anexo 4. Formato de Encuesta... ..	66

Glosario

COVID-19: Enfermedad por Coronavirus

PGIRASA: Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades

SARS-CoV-2: Síndrome Agudo Respiratorio Severo – Coronavirus – 2

Residuos No Aprovechables: Residuos que no se vuelven a usar, como restos de comida, bolsas desechables, entre otros.

Residuos biológicos: Residuos que se generan de actividades sanitarias o fisiológicas, como gasas, tapabocas, entre otros.

Autoclave: Método de disposición final *in situ*, consiste en triturar o esterilizar los residuos por medio de máquina.

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente(1).

Contaminación cruzada: Transferencia de microorganismos a otros vehículos receptores como alimentos, recipientes, almacenes, entre otros.

Partes interesadas: conjunto de factores internos y externos que ejercen influencia sobre la organización(2).

Generador: Personal natural o jurídica donde se originan los residuos.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Elementos de Protección Personal (EPP): Son los implementos que se utilizan para proteger la integridad de la persona, ejemplo de ellos son los tapabocas, batas, gafas, gorros, entre otros.

Talento Humano en Salud: consiste en el personal de planta que hace parte de la razón social del establecimiento de salud.

Servicios Generales: encargados del aseo y mantenimiento del establecimiento.

Adaptabilidad: Capacidad intelectual y emocional para adaptarse al entorno que se establece(40).

Aceptabilidad: Grado de satisfacción al momento de adaptarse al entorno.

Complejidad: Capacidad para reflexionar sobre determinados aspectos de su entorno.

Aplicabilidad: Puesta en práctica de una actividad.

Resumen

Este trabajo consistió, dentro de su objetivo principal, en exponer las adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID-19 en el periodo 2020-2021. Estose realizó con el fin de verificar las actividades y aceptabilidad de las partes interesadas a la hora de aplicar los lineamientos dados tanto por el Gobierno Nacional como por las autoridades sanitarias regionales y locales.

Se realizó un trabajo de investigación mixto bajo el modelo Investigación de la Implementación, siendo su parte cuantitativa la realización de una lista de chequeo, revisión de información primaria en materia de residuos hospitalarios por medio del Formato RH1 y una encuesta realizada en Google Forms. Para la parte cualitativa, se realizó una entrevista semiestructurada para reforzar los resultados obtenidos en la parte cuantitativa.

Durante la realización del trabajo de investigación se presentaron variables como Aplicabilidad, Aceptabilidad, Adaptabilidad y Complejidad, a través de comparativas con las bases de datos de la encuesta y lista de chequeo. También se reflejó una aplicación total en las exigencias dadas por las autoridades por parte del Hospital para el periodo en observación, se destaca la aceptabilidad de las partes interesadas con las adaptaciones, aportando a mitigar los efectos de la enfermedad COVID-19.

Este trabajo permitió dar un insumo para los hospitales en materia de residuos hospitalarios y adaptaciones durante la pandemia, y deja una oportunidad de trabajo para poder ser ampliado a otros establecimientos.

Palabras clave: Aceptabilidad, Residuos de Hospitales, Adaptabilidad, Partes Interesadas, Infecciones por Coronavirus.

Introducción

Según el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia(3), la Gestión Interna consiste en las actividades que realiza el generador, donde implica un compendio de procedimientos que van, desde la planificación de la gestión de residuos hasta su disposición final ya sea, por parte del mismo generador o por un tercero contratado.

La pandemia por la COVID-19, generó varias situaciones críticas en el mundo fuera de los contagios y muertes generados por la enfermedad, poniendo en riesgo aspectos como el ambiental y sanitario, desde un aumento considerable de residuos hospitalarios y aplicación de instrumentos más avanzados de tratamiento de residuos (incineración) como en el caso de China(4), como también el cierre de procedimientos noesenciales, un aumento considerable de residuos no aprovechables comotapabocas y suspensión del proceso de reciclaje y reutilización, como lo ocurrido en Brasil(5).

Durante la pandemia por la COVID-19, el Ministerio de Salud y Protección Social, complementando con la normatividad ambiental vigente, generó una serie de lineamientos para ser implementados dentro de los establecimientos de salud, tales como los Protocolos de Bioseguridad, con el fin de evitar una contaminación cruzada y un posible colapso a nivel ambiental. Estos protocolos consistían en el lavado constante de manos, uso constante de los EPP (Elementos de Protección Personal), modificación de rutas y disposición adecuada de residuos.

El trabajo de investigación que se presenta, se realizó bajo la necesidad de resolver dudas respecto a la adaptación, aplicación, aceptación y complejidad a la hora de poner en marcha los lineamientos y directrices dados tanto por el Gobierno Nacional como por el mismo hospital, además, aclarar respecto a la actualización del PGIRASA (Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en Atención en Salud y Otras Actividades) para el momento de la pandemia y si están incluidas las modificaciones dentro del documento en cuestión.

1. Planteamiento del Problema

Los residuos hospitalarios o generados en la Atención en Salud son todos los implementos, materiales, sustancias o productos que se generan en relación a la actividad sanitaria habitual, ya sea en hospitales o en otros establecimientos relacionados al área de la salud como la odontología y la atención veterinaria. Se pueden generar de dos maneras, a través de los implementos médicos que son usados de manera cotidiana y no supongan un peligro para el bienestar como guantes o tapabocas, o a través de dispositivos o sustancias que pueden generar un riesgo y deben ser tratados de manera diferenciada como agujas o medicamentos (6).

El manejo de los Residuos Generados en la Atención en Salud consiste en dos fases que componen la Gestión Integral. La primera fase acoge a la Gestión Interna del establecimiento de salud, considerado como el Generador, el cual se fundamenta en la planificación y ejecución de toda actividad relacionada a la generación y administración de los desechos dentro de sus instalaciones (7). La segunda fase acoge la Gestión Externa, encargada por un tercero gestor de residuos peligrosos, este se sustenta en la cobertura que le otorgan los establecimientos de salud y administran los residuos hasta su disposición final, la cual se hace fuera de las instalaciones del Generador contratante (7).

Según la OMS, el 85% de los residuos hospitalarios generados están relacionados con objetos no peligrosos que se usan para las actividades cotidianas, mientras que el 15% restante corresponde a los residuos peligrosos, considerados tóxicos, infecciosos o radiactivos (8). Según cifras del Convenio de Basilea, basándose en datos reportados para el año 2019, en el mundo se han generado 381,884,911 T de residuos peligrosos, siendo las regiones del Centro y Este de Europa los mayores generadores (9).

Según la ONG Salud Sin Daño(10), los residuos hospitalarios representan un riesgo tanto para la salud humana como para el medio ambiente, ya que hay elementos como los cortopunzantes que, al ser manipulados por el personal médico, paramédico, servicios generales y administrativos, pueden generar enfermedades como la Hepatitis B y el VIH. Además, en países en desarrollo se siguen utilizando métodos y tecnologías de baja calidad como los incineradores y los vertederos a cielo abierto, provocando que se puedan generar grandes cantidades de toxinas como el mercurio que pueden afectar al aire, la tierra y el agua que está a su alrededor.

Junto a la problemática de la Gestión Integral de los Residuos Generados en la Atención en Salud, surgió un fenómeno que ha supuesto un gran cambio en la dinámica mundial, el virus SARS-COV-2 que genera la enfermedad COVID-19. Los primeros casos fueron reportados a finales de diciembre del año 2019 en la ciudad de Wuhan, Provincia de Hubei en China, desde ese entonces se fue diseminando por todo el mundo, a tal punto de que el 11 de marzo del año 2020, se dio la declaratoria de Pandemia, provocando cambios radicales como las cuarentenas, el uso del tapabocas, la aplicación de pruebas, el distanciamiento social y el lavado de manos (11). Sus efectos a la dinámica mundial no solamente afectaron a nivel médico, social y económico, sino que también dio impactos tanto positivos como negativos al medio ambiente, en especial con el manejo de los desechos generados en la atención en salud.

Prueba de ello es la situación ocurrida en China, específicamente en Wuhan, donde comenzó a esparcirse el virus SARS-COV-2, desencadenante de la COVID-19. Esta ciudad experimentó un aumento exagerado en toneladas de residuos médicos, pasando de 50 toneladas al día hasta 247 toneladas desde el último pico el 15 de marzo de 2020, superando la capacidad instalada de las plantas de tratamiento de residuos (4).

Esa situación provocó un amontonamiento de residuos hospitalarios dentro de las instituciones de salud, por lo cual, la autoridad local de la ciudad de Wuhan determinó ciertas directrices a partir de la implementación estricta de las normatividades del país, acorde a las experiencias vividas con el SARS-COV, las cuales incluían dos maneras de manejo integral de desechos, como la centralización del tratamiento, la incineración y la no incineración (autoclave), también se implementó la eliminación de emergencia *in situ* con equipos móviles dentro de los centros de salud, implementándose junto con el control y vigilancia del almacenamiento enfocado hacia la capacidad instalada(4).

En el caso de Latinoamérica y el Caribe, según el mismo Convenio de Basilea (9), ha sido la región que menos ha generado residuos peligrosos, con un total de 3,790,378.70 T, dentro de los cuales, según datos oficiales reportados, El Salvador fue el que más desechos generó durante ese tiempo, estimándose un total de 1,251,016 T.

Debido a la poca aplicabilidad de las leyes promulgadas por cada país y la falta de tecnologías más avanzadas que puedan reemplazar a los

rellenos sanitarios y otras prácticas irregulares como los vertederos a cielo abierto, se tiene el riesgo de que la gestión de los residuos hospitalarios durante la pandemia haya sido ineficiente y pueda provocar un efecto secundario a nivel ambiental y social (12).

Ejemplo de lo anteriormente dicho se encuentra en Brasil, debido a que se convirtió en uno de los epicentros de la pandemia por la COVID-19. A pesar de que hubo un panorama de reducción de la producción de residuos hospitalarios en un 17% debido a la suspensión de servicios médicos no prioritarios, se tiene un panorama respecto al uso y desecho de mascarillas, teniendo una cifra estimada de 85 millones de tapabocas desechados. Junto con la suspensión de los programas de reciclaje en la gran mayoría de ciudades para evitar contagios y las evidencias de que no se están tratando de manera adecuada los residuos médicos, se estaba generando un efecto negativo no solamente social y ambiental, sino que afecta también la parte económica debido a que el programa fomentaba la economía circular del país (5).

Siendo una prioridad por parte de Foro de Ministerios de Ambiente de América Latina y el Caribe, se plantearon ciertas acciones como el aumento de la capacidad instalada y la aplicación de métodos como el autoclave y la desintegración química, además de hacer una eficiente vigilancia y control a la aplicabilidad de las normatividades respecto a la gestión integral de residuos hospitalarios (12).

En el caso de Colombia, según el Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos(13), para el año 2017 se generaron 489,058 T/año de desechos, siendo el Distrito Capital de Bogotá, junto con los departamentos de Antioquia y Casanare los mayores generadores. Mientras que, para el año 2019, según datos del Convenio de Basilea, Colombia generó 640,035 T de desechos, teniendo una leve subida respecto al año 2018, que se reportaron 635,518 T.

Se temió que, a partir de un hipotético aumento de los residuos hospitalarios, se puedan presentar fallas en la gestión integral, poniendo en riesgo la salud humana y ambiental, teniendo en cuenta que ya se han presentado antecedentes respecto a la disposición inadecuada de desechos, como el caso ocurrido en Bogotá en el año 2015, donde según Caracol Radio(14): “se encontró en un vertedero clandestino de la localidad de Kennedy media tonelada de residuos hospitalarios, entre los que se encontraban jeringas, medicamentos, envases y fluidos químicos”.

Según el subdirector de Salud Ambiental del Ministerio de Salud de Colombia, Jairo Hernández(15): “La población debe ser consciente de la buena disposición final de elementos para el manejo del covid-19, tales como tapabocas, guantes o cualquier otro elemento que pueda representar un riesgo en la actual pandemia.”

El manejo de los residuos sólidos, hospitalarios y similares se ha vuelto un tema recurrente en los últimos años, convirtiéndose en un factor determinante a nivel social y ambiental, ya que las consecuencias de la administración ineficiente de los desechos son graves, afectando directamente al bienestar de la población(6).

La pandemia de la COVID-19 ha puesto un gran reto no solo para el sector salud, sino para la planificación y gestión de los residuos hospitalarios que se generan a partir de las actividades que se realizan por parte de las IPS. El uso de tapabocas, guantes, inyecciones, entre otros implementos médicos dirigidos tanto para la atención de pacientes con la enfermedad COVID-19 como también en la atención generalizada de los diferentes centros de salud, por lo cual, se tiene el riesgo de que la generación de residuos haya aumentado, y si no se da un almacenamiento, tratamiento y disposición final adecuado, podría ser un desencadenante de un problema ambiental que se uniría a las problemáticas actuales debido a la pandemia.

Debido a lo anteriormente mencionado, la ONU hace énfasis en la aplicación de las “Directrices técnicas sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos biomédicos y sanitarios” del Convenio de Basilea durante la pandemia de la COVID-19. Según el Secretario Ejecutivo de los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo, Rolph Payet(16):

Al abordar este desafío enorme y sin precedentes, instó a los responsables de la toma de decisiones en todos los niveles, internacional, nacional, municipal, urbano y distrital, a que hagan todo lo posible para que la gestión de residuos, incluidas las fuentes médicas y domésticas, sea una prioridad y se garantice el mínimo impacto de estos flujos de residuos potencialmente peligrosos sobre la salud humana y el medio ambiente.

También la OMS, junto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS)(17), ha dado una serie de recomendaciones para el continente americano para el manejo tanto de residuos sólidos como de residuos hospitalarios, partiendo bajo la premisa de “Manejar residuos sólidos correctamente permite minimizar posibles impactos secundarios sobre la salud y el ambiente.”

Las autoridades sanitarias y ambientales de Colombia, con el fin de prevenir el aumento y la ineficiencia de la gestión de los desechos, trabajaron conjuntamente desde antes de la llegada del virus SARS-COV-2 en materia de gestión de residuos generados en la atención en salud, plasmándose en las: "Orientaciones para el manejo de residuos generados en la atención en salud ante la eventual introducción del virus COVID -19 a Colombia." Este documento explica las respectivas recomendaciones para las instituciones de salud respecto al manejo integral y seguro de los residuos hospitalarios cumpliendo con las normas de bioseguridad expresadas tanto por la Resolución 666 de 2020 y Resolución 777 de 2021, y siendo estrictos desde la generación en la fuente hasta la disposición final, esto junto el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras actividades (PGIRASA)(18).

Dentro de la misma dinámica, el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución 666 de 2020 (recopilado en la Resolución 777 de 2021)(19), documento en el cual se adopta el Protocolo General de Bioseguridad, con el fin de dar un manejo adecuado a la pandemia por la COVID-19. En su apartado 3.1.7., menciona cómo se debe hacer el manejo de residuos de cualquier tipo para la población en general. De igual manera, en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra la COVID-19, esta cartera dispuso de lineamientos técnicos y operativos para la puesta en marcha del plan antes mencionado, el cual, desde su primer apartado, da unas recomendaciones respecto al manejo de los residuos generados en la actividad.

La Gobernación de Antioquia, a través de la Circular 2021090000049 expedida el 12 de febrero de 2021(20), dispuso los lineamientos técnicos y operativos con el fin de dar un manejo adecuado de Residuos Hospitalarios y Similares generados en el marco del Plan de Vacunación contra la COVID-19.

Las adaptaciones que se especifican dentro de los lineamientos y normatividad antes mencionada consisten principalmente en el fomento al cumplimiento de las normas de bioseguridad a través de capacitaciones al talento humano en salud y de apoyo enfocado a evitar la contaminación cruzada, el fortalecimiento de la segregación en la fuente y recolección de residuos, procurando que en todo sector del establecimiento de salud cuenten con un recipiente para desechos hospitalarios y su rápido almacenamiento en bodega interna, la desinfección constante de bolsas y recipientes con químicos como peróxido o hipoclorito, al igual que los refuerzos de las bolsas de residuos para pacientes COVID-19 con su

respectiva rotulación y la coordinación constante con la Gestión Externa en materia de disposición final, teniendo en cuenta la tecnología y tratamientos disponibles.

En el caso del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, si bien algunos establecimientos de salud han adoptado medidas generales para el manejo adecuado de residuos en el marco de la pandemia por la COVID-19, no se han hecho evaluaciones respecto a las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios para el periodo 2020-2021 tanto por parte de la Secretaría de Salud de Antioquia como por las dependencias de cada municipio de la región ni por las mismas IPS. Por lo cual, es importante que se tenga un panorama claro respecto al tema, con el fin de conocer el proceso de implementación de las directrices dadas por el Gobierno Nacional respecto a la materia.

A partir de lo planteado, se ha formulado la siguiente pregunta: **¿Cómo se implementaron las adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID-19 en el periodo comprendido entre el 2020 y el 2021?**

2. Justificación

Según el Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia hecho por el IDEAM en el año 2017(13), si bien los residuos hospitalarios o clínicos no son las únicas fuentes de generación (los aceites e hidrocarburos son la fuente de generación principal), solamente en el Valle de Aburrá, de 17,368.8T de restos reportados por el Área Metropolitana, 5,568T provienen de fuentes clínicas y hospitalarias, más del 32% del porcentaje general, por lo cual están tomando terreno, y teniendo en cuenta su peligrosidad, es necesario su manejo.

En el área de la salud, a pesar de que se cuenta con una política y normatividad clara sobre el manejo de residuos peligrosos, en especial los generados en la actividad hospitalaria y clínica en el contexto de la pandemia por la COVID-19, en la práctica no se ha evaluado para el periodo en observación, sin tener en cuenta el progresivo aumento de la generación de residuos y la presión social que conlleva la misma, ya que puede afectar a otros sectores como la Salud Pública. Su magnitud es tal, que puede afectar tanto a los usuarios en concepto de su confianza y aumento de riesgos a la salud, como a la población en general, en razón de fomentar negativamente el manejo de residuos hospitalarios.

Este trabajo aporta tanto a la experiencia como al interés del autor en materia de Manejo Integral de Residuos Hospitalarios y, sobre todo, en el ámbito ambiental, el cual está formado académicamente para comprender la situación a abarcar. Además, está acorde tanto a los intereses de la Facultad Nacional de Salud Pública en materia investigativa y fomento de políticas públicas en Salud Ambiental, como del Área Metropolitana del Valle de Aburrá a través del Plan de residuos peligrosos para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, el cual define una hoja de ruta para el año 2030 en materia de Manejo de RESPEL, Educación y Cultura; y Ciencia, Tecnología e Innovación. Dentro de este plan, los Residuos Hospitalarios se encuentran como prioridad para todos los actores involucrados.

Las evaluaciones de las adaptaciones al PGIRASA para la época de pandemia a nivel interno por parte de la autoridad sanitaria y/o de las mismas IPS ayudan a dar insumos no solo para el mejoramiento de los procesos de la misma institución, sino que mejora la percepción social respecto al manejo adecuado de Residuos Hospitalarios, al igual que beneficia el aspecto ambiental de acuerdo al compromiso que adquiere el establecimiento.

A partir de las experiencias de otros países como China y Brasil, además de que no se cuentan con referencias bibliográficas de que se hayan realizado evaluaciones de los ajustes sugeridos tanto por el Gobierno Nacional como por las autoridades sanitarias y ambientales locales al PGIRASA en el marco de la pandemia. Es necesario realizar la observación a través de métodos cualitativos y cuantitativos, con el fin de revisar de manera práctica las adaptaciones que se han hecho en materia de Residuos Hospitalarios durante la emergencia sanitaria por la COVID-19, en el marco de la normatividad y lineamientos generados por el Ministerio de Salud y Protección Social. Por último, este trabajo ayudará a generar nuevo conocimiento en materia de Gestión de Residuos durante la pandemia de la COVID-19, ya que permitirá conocer el comportamiento de los establecimientos de salud a la hora de enfrentar una situación de emergencia a gran escala, en especial en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Conocer el proceso de implementación de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, por parte del Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID-19 en el periodo 2020-2021.

3.2. Objetivos Específicos.

- Detallar las actividades implementadas dentro de la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios de acuerdo a los lineamientos dados en el marco de la Emergencia Sanitaria.
- Estimar la aceptabilidad de las partes interesadas frente a las adaptaciones implementadas por parte del Generador.

4. Marcos del trabajo

4.1. Marco conceptual y teórico

4.1.1. Clasificación de residuos hospitalarios o generados en la Atención en Salud

Según la Resolución 1164 del año 2002, el cual adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares(3), estos desechos pueden clasificarse como "No Peligrosos" o "Peligrosos", dependiendo de la peligrosidad de los mismos.

4.1.1.1. Residuos No Peligrosos

Son desechos que pueden ser producidos por el generador en cualquier momento y lugar, sin que representen algún riesgo tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Sin embargo, cuando se tenga la sospecha de que algún residuo haya tenido contacto con alguna sustancia o agente peligroso, deberá ser considerado inmediatamente como "Residuo Peligroso"(3).

4.1.1.2. Residuos peligrosos

Es todo desecho producido por el generador que tenga alguna(s) de las características consideradas como "peligrosas": infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos. Estos pueden generar riesgos a la salud humana y al medio ambiente(3).

4.1.2. Gestión Integral

Es el conjunto interrelacionado de áreas y acciones tanto políticas y normativas, como sociales, económicas y planificativas, abarcando desde la generación de los residuos hasta la disposición final de los mismos, con el fin de lograr un mayor beneficio social, ambiental y económico(3). La Gestión Integral abarca dos componentes, la gestión externa y la gestión interna, la cual se definirá a continuación.

4.1.2.1. Gestión Interna

Corresponde a las actividades realizadas por el generador, implicando los procesos de planificación, implementación, verificación y seguimiento de los procesos de prevención, generación, segregación, almacenamiento y/o tratamiento de los residuos (3). Este proceso está liderado por la administración principal, en conjunto con los departamentos ambientales y áreas que componen el hospital, su periodicidad en reuniones varían dependiendo de las necesidades de las partes interesadas.

4.1.2.2. Gestión Externa

Corresponde a las actividades realizadas por el generador, implicando los procesos de planificación, implementación, verificación y seguimiento de los procesos de prevención, generación, segregación, almacenamiento y/o tratamiento de los residuos(3). Este proceso es realizado por la empresa o personal externo al establecimiento de salud.

4.1.3. Investigación de la Implementación

Según una revisión bibliográfica realizada por Carlos José Fajardo y Jackeline Alger, "La investigación de la implementación es un tipo de investigación científica que estudia los procesos utilizados en la implementación de iniciativas en los sistemas de salud y de los factores contextuales que afectan estos procesos".(37) Según el documento antes mencionado, esta metodología implica un mayor cumplimiento y verificación de las implementaciones hechas a través de la evidencia científica, sin embargo, a pesar de contar con fuertes insumos, esto podría no responder a la realidad propuesta, debido a la generación de grandes preguntas sobre su integración y funcionamiento.(37)

Según un artículo de la revista BMJ sobre métodos de investigación e informes, un principio fundamental de la investigación de la implementación consiste en entender el contexto de la realidad donde se está trabajando, con el fin de evitar efectos negativos con la población donde se está trabajando.(38)

4.1.4. Adaptabilidad

Según Frank Foronda, citando al autor Tillson, la adaptabilidad se

define como: "El grado en que los ajustes son posibles en las prácticas, procesos o estructuras a los cambios proyectados o reales en el clima. La adaptación puede ser espontánea o planificada y llevarse a cabo en respuesta o en anticipación a cambios en las condiciones"(41). Según el mismo documento, el factor entorno es importante a la hora de hablar de la adaptabilidad, debido a que se contempla la acción de respuesta a la hora de que ocurra un cambio(41).

4.1.5. Aceptabilidad

Según la RAE, define la aceptabilidad como: "Cualidad de aceptable"(42). Sin embargo, la misma definición es dinámica dependiendo del contexto a la que se refiere, por ejemplo, en el campo de la salud, según Ramos Pelado y Lara Gallardo, la aceptabilidad es una de las dimensiones de la calidad, la cual se mide por el grado de satisfacción del usuario respecto al servicio prestado(43). Por lo cual, se puede definir la aceptabilidad como la capacidad del ser humano de definir su grado de satisfacción al momento de aplicarse una acción dentro de su entorno.

4.1.6. Complejidad

Según Joaquín González: "La complejidad es una forma de analizar, de reflexionar sobre determinados aspectos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento..."(44). Según José Luis Solana Ruiz, el concepto de complejidad se puede definir dependiendo de su carácter, ya sea de manera objetiva (Conjunto de elementos) como de manera subjetiva (Difícil de comprender)(45). Para efectos de este trabajo de investigación, se definirá la complejidad de una manera subjetiva, enfocándose en el grado de dificultad a la hora de comprender y aplicar de manera práctica las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios.

4.1.7. Aplicabilidad

Según un documento de la Universidad de Granada(46), la aplicabilidad se define por la representación de un constructo (o conjunto de acciones y variables) que se implementa dentro de un conjunto de objetos o personas. Para el caso de este trabajo de investigación, el concepto de aplicabilidad se define como la puesta en práctica de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios por parte del Hospital Infantil Santa Ana y sus empleados.

4.1.8. Pandemia por la COVID-19

Desde finales de Diciembre del año 2019, donde se reportaron los primeros casos del virus SARS-COV-2, causante de la enfermedad por coronavirus (COVID 19), el mundo ha cambiado su dinámica no solo a nivel sanitario, sino a otros niveles como el ambiental, social y económico. La declaratoria de Pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud el 11 de Marzo de 2020, supuso uno de los grandes retos para la humanidad, ya que se cambiaron las formas de acercamiento de las personas, además de aplicar medidas restrictivas como los toques de queda o confinamientos(21).

Según datos de Our World in Data, con corte del día 1 de Enero de 2020, se reportaron 84.140.000 millones de casos confirmados de COVID 19, de los cuales 1.890.000 millones murieron por la misma enfermedad (22).

La pandemia por la COVID 19 ha tenido fuertes consecuencias en materia social y económica, en especial en la región de Latinoamérica y el Caribe. Según la CEPAL, la emergencia sanitaria atacó en un contexto de bajo crecimiento económico que, junto a problemas estructurales como la desigualdad, vulnerabilidad y pobreza, ha generado una pérdida de ingresos considerable en los hogares, además de la pérdida de empleos que esto conlleva por las medidas de cuarentena y distanciamiento físico(23).

Según un artículo de la revista Science of the Total Environment, en materia de Residuos Hospitalarios, la pandemia por la COVID 19 ha ocasionado un aumento significativo en la generación de estos desechos, además del uso aún más frecuente de Elementos de Protección Personal, debido al aumento en el número de pacientes hospitalizados y las medidas restrictivas que se han declarado en cada país(24). En esta parte, se pondrán algunos ejemplos de países que han tenido experiencias en materia de Residuos Hospitalarios durante la pandemia de la COVID 19.

4.1.8.1. Principales experiencias en materia de Residuos Hospitalarios

4.1.8.1.1. Wuhan, China

La monografía realizada por la revista Resources, Conservation & Recycling(4), abarca la experiencia de la ciudad donde se originó la pandemia, Wuhan, durante los primeros meses de la emergencia. Según el documento, debido al aumento del uso de Elementos de Protección Personal, no solo por el Talento Humano en Salud, sino por la población en general, llevó consigo una mayor generación de Residuos Hospitalarios, surgiendo la amenaza ambiental de la gestión inadecuada de los mismos. China, desde 2003, para evitar este tipo de situaciones: “Se han implementado más de 30 órdenes legislativas y órdenes de manejo de emergencias sobre el manejo ambientalmente racional de desechos médicos” (4)

Durante el pico del 15 de febrero al 15 de marzo, se generaron casi 247 toneladas por día de Residuos Hospitalarios, comparando con las cifras antes de la pandemia, donde la generación era de 45 toneladas por día, se aumentó en casi 6 veces su producción, poniendo al borde del colapso la disposición final correspondiente de los desechos, ya que para antes de la pandemia se tenía la capacidad de 50 toneladas al día para disposición final. Para enfrentar la situación, el gobierno local desplegó incineradores portátiles para cada establecimiento de salud para proceder a eliminar los desechos que estaban estancados en almacenamiento, además de exigir la aplicación rigurosa de las leyes antes establecidas, dando como resultado que, en la ciudad de Wuhan, se aumentó su capacidad de disposición final 265,6 toneladas, casi 6 veces más que la capacidad original antes de la pandemia (4).

Las conclusiones de este estudio consisten en la importancia de desarrollar un método integral de gestión de residuos hospitalarios, combinando metodologías como la disposición final centralizada (en rellenos sanitarios o centros de disposición) como la eliminación *in situ* (autoclave, eliminación química, incineración portátil), la ampliación de la capacidad instalada tanto de los hospitales como de los centros de disposición y la automatización de los procesos de gestión integral, permitiendo su seguimiento en tiempo real(4).

4.1.8.1.2. Brasil

Un estudio hecho por Rodrigo Custodio y Liane Yuri Kondo(5) durante el tiempo en el que Brasil fue el epicentro de la pandemia por la COVID 19, reveló en materia de Residuos Hospitalarios que, mientras cifras

preliminares no oficiales consideran que hubo un aumento significativo en la generación de desechos durante Mayo de 2020, algunas estimaciones para la primera semana de Abril señalaron una disminución del 17% en la generación de residuos recolectados y tratados adecuadamente. Esto puede deberse a la suspensión de los servicios médicos no esenciales y al supuesto del tratamiento inadecuado de los EPP tanto en hospitales como en la población general.

Realizando una revisión en las principales ciudades brasileñas tomadas para este estudio, se estima que, en materia de disposición de EPP, se han generado 85 millones de mascarillas, teniendo el riesgo de que haya una gestión inadecuada de ellos tanto en hospitales como en la población general, aumentando la posibilidad de mayores riesgos ambientales y de salud pública(5).

Para enfrentar el aumento de estos implementos, la autoridad sanitaria de Brasil ha dispuesto algunas recomendaciones para el manejo de los EPP, como el uso de mascarillas quirúrgicas solamente para el personal de salud y las mascarillas de tela o algodón reutilizable para la población general, de acuerdo con las disposiciones dadas por la OMS(5).

4.1.8.1.3. Experiencias en otros países

4.1.8.1.3.1. Estados Unidos

Según un estudio hecho por Atanu Kumar, Nazrul Islam, Morsaline Billah y Asim Sarker(24), en Estados Unidos no se sugirieron cambios significativos a la hora de tratar los residuos hospitalarios relacionados con pacientes COVID-19, tratándolos de la misma manera que un desecho generado por otros pacientes, siguiendo los lineamientos dados por las CDC.

Según las mismas entidades, se tomó la decisión de no tomar consideraciones adicionales para el manejo de residuos hospitalarios relacionados a pacientes COVID-19 debido a que, a la hora de someterlas a las mismas condiciones que los demás desechos, se logran los mismos resultados, por lo cual el manejo establecido resulta suficiente, además de que no se encontró evidencia suficiente para considerar una desinfección adicional(25).

4.1.8.1.3.2. Jordania

El gobierno de Jordania junto con otras entidades multinacionales enfocadas al manejo de residuos hospitalarios(26), crearon lineamientos especiales para el manejo y mitigación de los desechos generados en el marco de la COVID-19, basándose en tres principios fundamentales:

- Reducción de los residuos hospitalarios innecesarios
- Aislamiento de residuos ordinarios de los peligrosos
- Tratamiento adecuado de residuos hospitalarios en pro de reducir riesgos a la salud

El cumplimiento de estos principios se basa en el uso de Elementos de Protección Personal especiales para el manejo de la COVID-19, el cumplimiento estricto de las reglas y regulaciones tanto locales como nacionales y la rápida disposición de los residuos hospitalarios desde su generación.

4.1.9. Lineamientos a nivel internacional

- **Convenio de Basilea (1989):** Se ha insistido en la aplicación rigurosa de los procesos de identificación, recolección, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de los residuos, además de involucrar los procesos de desinfección. Según el Programa para el Medio Ambiente de la ONU(16):
"Los gobiernos deben considerar la gestión de residuos un servicio público urgente y esencial en el marco de la pandemia del COVID-19 con el fin de minimizar posibles impactos secundarios sobre la salud y el medio ambiente. Las medidas de gestión deben considerar todos los tipos de residuos, incluidos los médicos, domésticos y peligrosos"
- **COVID-19: Recomendaciones para la gestión de residuos sólidos (11 de mayo de 2020):** Este documento conjunto entre la OMS y la OPS, recolecta ciertas recomendaciones para el manejo de residuos tanto sólidos como también peligrosos, domésticos y hospitalarios, mencionadas como acciones clave, dentro de las cuales se cuentan procesos como capacitaciones, uso de Elementos de Protección Personal en cualquier momento, lavado de los puntos de recolección y desinfección con químicos como hipoclorito(17).

4.1.10. Lineamientos a nivel nacional

- **Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID-19 a Colombia (2020):** Fue realizado por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de prevenir de manera anticipada la llegada del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19 y evitar posibles infecciones y contaminaciones cruzadas entre los trabajadores de salud y empleados externos. Estos lineamientos abarcan tanto el uso permanente de EPP como las actividades de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios(18).
- **Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021):** Este documento realizado conjuntamente entre el Ministerio de Salud, el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Vivienda, abarca lineamientos específicos de capacitación, preparación, disposición técnica, tecnológica y de personal, coordinación de todas las partes involucradas en la Gestión Interna y el depósito y segregación de todo residuo que se involucre en el proceso de vacunación(27).
- **Resolución 777 de 2021:** Este decreto involucra un documento llamado "Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión de COVID-19". Esta consiste en las medidas generales tanto para el sector económico como para otros ámbitos, con el fin de disminuir el riesgo de infección en el marco de la Pandemia por la COVID-19. En el apartado 3.1.7, toca el tema del manejo de residuos a nivel general, el cual abarca conceptos como la identificación de residuos, información y capacitación a los trabajadores para la correcta separación para evitar la contaminación cruzada, ubicación de contenedores, disposición adecuada de residuos de tal forma de que queden identificados por su uso y la limpieza y desinfección tanto de los contenedores como del punto de recolección. Además, hace énfasis en la comunicación con el gestor externo acerca de la presentación de los residuos antes identificados de acuerdo a la frecuencia y ruta de recolección(19).

4.2. Marco legal

4.2.4. Marco normativo internacional y nacional

- **Convenio de Basilea (1989):** Convenio en el cual los 170 países adscritos a la ONU acordaron dar un mejor control a los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, aplicando acciones respecto a la generación de los mismos y mitigar su impacto a la salud y al ambiente(28).
- **Convenio de Estocolmo (2001):** Convenio en el cual se acordó tomar medidas estrictas con respecto a los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), concepto relacionado con los compuestos químicos tóxicos, con el fin de mitigar sus efectos a la salud y al medio ambiente(29).
- **Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (2005):** Expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se plantean objetivos, metas y estrategias respecto a los residuos peligrosos, con el fin de mitigar los efectos de la generación y disposición inadecuada de los mismos a la salud y el medio ambiente(30).
- **Reglamento Sanitario Internacional (2005):** Documento adoptado por los países asociados a la OMS con el fin de establecer compromisos y estrategias adecuadas para enfrentar los retos de la salud pública como epidemias o pandemias, marco jurídico actual para la pandemia por la COVID-19(31).
- **Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID-19 a Colombia (2020):** Documento del Ministerio de Salud y Protección Social con el fin de dar directrices respecto al manejo y gestión segura de los residuos hospitalarios en las instituciones de salud y otros escenarios en el marco de la pandemia por la COVID-19(18).
- **Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021):** Documento conjunto de los Ministerios de Salud y Protección Social, Ambiente y Desarrollo Sostenible; y Vivienda, Ciudad y Territorio donde se establecen nuevas directrices respecto al manejo de residuos hospitalarios por parte de todos los actores involucrados en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19(27).

4.2.5. Marco jurídico nacional

- **Resolución 1164 de 2002:** “Por el cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares”. Se dan orientaciones respecto al manejo adecuado de los desechos generados por la actividad del área de la salud (3).
- **Ley 1252 de 2008:** “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.” Adopta el Convenio de Basilea respecto al manejo de los residuos peligrosos y su eliminación (32)
- **Decreto 351 de 2014:** “Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades”. Armoniza la normatividad respecto a la Gestión Integral, sustituyendo el término de “Residuos Hospitalarios y Similares” por el de “Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades (33).” Recopilado en el Decreto 780 de 2016 (Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, título 10(7))
- **Resolución 2184 de 2019:** “Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.”(39)
- **Resolución 777 de 2021:** “Por medio de la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del Estado y se adopta el protocolo de bioseguridad para la ejecución de estas”(19)

4.3. Marco institucional

4.3.1. Hospital Infantil Santa Ana

Según información del establecimiento (34), el Hospital Infantil Santa Ana es una institución privada, pediátrica y sin ánimo de lucro, fundada en el año 1943 por parte de Ana Josefa Misas, integrante de la familia Echavarría Misas, con el fin principal de atender a la población infantil pobre del sector El Poblado. Se encuentra ubicado en la Calle 14 # 43B – 146, barrio El Poblado del municipio de Medellín. Este establecimiento de salud se considera de baja complejidad con

internación (segundo nivel de atención), funcionando las 24 horas del día. Dentro de su portafolio se prestan una variedad de servicios, de los cuales se encuentran:

- Hospitalización en:
 - Pediatría
 - Neuropediatría
 - Medicina General
 - Psicología
 - Nutrición
 - Terapia Respiratoria
- Consulta Externa en:
 - Pediatría programa y prioritaria
 - Endocrinología
 - Dermatología
 - Otorrinolaringología
 - Nutrición
 - Psicología
 - Terapia Respiratoria
 - Terapia Familiar
 - Procedimientos Menores
- Programa Escuela de Asma para Padres
- Modelo de atención "Familias saludables"

5. Metodología

Diseño de investigación

Se implementó un estudio retrospectivo para el periodo en observación (2020-2021), aplicando una metodología mixta con un diseño explicativo secuencial (de lo cuantitativo a lo cualitativo) basado en el modelo Investigación de la Implementación, es decir, a partir de la recolección de datos cuantitativos, la cual analizó si la implementación de las adaptaciones ayudaron o no a reducir la generación tanto, de residuos hospitalarios como de contagios por la enfermedad COVID-19, se explicaron los resultados obtenidos de la parte cuantitativa a través de métodos cualitativos, las cuales consistieron en involucrar a las partes interesadas (administrativos, talento humano en salud, personal de aseo y área ambiental) dentro de la Gestión Interna, con el fin de revisar la aceptabilidad y aplicabilidad de las adaptaciones dentro del personal. Este método mixto, a su vez, generó insumos para revisar sus puntos tanto positivos como negativos, con el fin de implementar cambios y/o compartir tales conocimientos a otras instituciones de salud, siendo pragmático en su proceso. La razón de implementar tal diseño se debió a que el análisis de la implementación de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios involucra no solamente los procesos de relación y manejo entre talento humano y usuarios, representado en la aceptabilidad y adaptabilidad, sino que también se incluye un efecto en la generación, separación, almacenamiento, recolección, transporte y tratamiento interno de desechos, y en el contagio cruzado por motivos de la pandemia, las cuales se revisaron si hubo un aumento o no de los mismos.

Área de estudio

El área de estudio de este trabajo fue el Hospital Infantil Santa Ana, en sus áreas de Hospitalización, Consulta Externa, enfocado en los servicios de Terapia Respiratoria, el Programa de Familias Saludables, área administrativa y los trabajadores del sector Aseo y Ambiental.

Parte cuantitativa

- **Población**

Personal interno y externo diferente al área de estudio; y usuarios

del Hospital Infantil Santa Ana.

- **Tamaño de muestra**

Se definió aplicar el instrumento con 24 personas definidas a partir de la estrategia de muestreo (muestreo por conveniencia).

- **Estrategia de muestreo**

Para la parte cuantitativa, se diseñó una lista de chequeo (**Anexo 1**) basado en las herramientas de evaluación del Sistema de Control Interno (Ley 87 de 1993) y evaluaciones al Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2015) y Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001:2015) teniendo en cuenta algunas variables como la ruta de recolección, la ubicación de los recipientes, tipo de bolsa, limpieza de los cuartos y vehículos de recolección, Elementos de Protección Personal (EPP), capacitación al talento humano, comunicaciones con el gestor externo, entre otros factores. En el formato se verificaba de tres maneras con una **X**:

- **Cumple (C):** Acorde con las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios sugeridas por el Gobierno Nacional.
- **No cumple (NC):** No acorde con las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios sugeridas por el Gobierno Nacional.
- **No aplica (NA):** Adaptación no aplicada debido a razones justificadas por el Hospital Infantil Santa Ana.

Además, se hizo una revisión documental con información primaria dada por el mismo establecimiento de salud a través del formato RH1 (**Figura 6, Figura 7, Figura 8**) para identificar la cantidad de residuos que se generaron durante el periodo de observación (2020-2021).

También, para el caso de los usuarios y personal interno y externo diferente al área de estudio, se realizó una encuesta general (**Anexo 4**) virtual para conocer la percepción de los mismos acerca de la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, analizando aspectos como la aceptabilidad a las adaptaciones y la adherencia de las mismas por parte de la comunidad. Para la elección de los participantes, se hizo un muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta la capacidad y disponibilidad de personal que tiene el hospital.

- **Criterios de inclusión y exclusión**

- **Criterios de inclusión:** Para el caso de los usuarios, se priorizaron las personas que están en el área de estudio, es decir, las áreas de Prevención y Promoción de la Salud, Internación y Consulta Interna-Externa referente a Infecciones Respiratorias Agudas. El Talento Humano en Salud que no esté dentro del área de estudio, se consideró como personal interno y externo diferente al área de estudio.
- **Criterios de exclusión:** No se incluyeron dentro de este trabajo las personas que no estaban de acuerdo con la aplicación del instrumento de recolección de la información.

- **Procedimientos de recolección de la información**

Para este trabajo se definieron los siguientes procedimientos:

- **Lista de chequeo de criterios (Anexo 1):** Se chequearon los criterios de los lineamientos dados por la autoridad nacional como:
 - Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID -19 a Colombia (2020)
 - Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021)
 - Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión de COVID-19.
- **Encuesta virtual hecha en Google Forms (Anexo 4)**

- **Análisis de la información**

Para el análisis de la información, se utilizó la herramienta Excel para el respectivo registro de datos como la lista de chequeo y resultados de la encuesta, con el fin de identificar variables comunes y constantes.

Para la parte cuantitativa, se analizaron las encuestas, las cuales se hicieron de forma electrónica y la lista de chequeo, revisando sus

puntos en común y categorizando tales variables, por medio de las bases de datos obtenidas en Excel, con el fin de obtener el resultado del impacto en materia de contagios o contaminación cruzada y la implementación de las adaptaciones sugeridas para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios por parte del Hospital y del Gobierno Nacional. En el caso de la generación de residuos, a partir de la información primaria recolectada, se hizo el respectivo cálculo de la diferencia entre el año 2019 (Pre-Pandemia) y 2020 (Pandemia) para analizar solamente la cantidad generada entre periodos.

Parte cualitativa

- **Población**

Talento Humano en Salud enfocado a Terapia Respiratoria, los trabajadores del Sector Aseo y Ambiental y el personal administrativo en área ambiental.

- **Tamaño de muestra**

El tamaño de la muestra que se definió para la realización de las entrevistas fueron de 14 personas, definidas por la estrategia de muestreo (muestreo por conveniencia)

- **Estrategia de muestreo**

En su parte cualitativa, para el caso del Talento Humano en Salud y trabajadores del Sector Aseo y Ambiental, se utilizó un muestreo intencional o de conveniencia, teniendo en cuenta a los participantes de la encuesta, con el fin de elegir al personal a entrevistar y para la cual se realizó una entrevista semiestructurada (**Anexo 2**) con el fin de abarcar profundamente los aspectos convenientes para el trabajo.

- **Criterios de inclusión y exclusión**

- **Criterios de inclusión:** Para el caso de Talento Humano en Salud, se incluyeron los perfiles que, como mínimo, estén trabajando en el establecimiento de salud desde enero de 2020 y trabajen en las áreas de urgencias y atención a Enfermedades Respiratorias Agudas. Para el caso de los

trabajadores del Sector Aseo y Ambiental, se tuvo en cuenta los mismos criterios respecto a tiempo en el establecimiento.

- **Criterios de exclusión:** No se tendrán en cuenta tanto al Talento Humano en Salud como al personal del Sector Aseo y Ambiental que estén trabajando en el Hospital Infantil Santa Ana fuera del periodo en observación (2020-2021).

- **Procedimientos de recolección de la información**

- **Formato de Entrevista Semiestructurada (Anexo 2)**
- **Consentimiento informado para grabación de entrevistas (Anexo 3)**

- **Análisis de la información**

Para el análisis de la información, se utilizó la herramienta Word y los audios de las entrevistas para el proceso de transcripción, en caso de ser necesario. Se utilizó una aplicación de audio para evidenciar los puntos importantes dentro de las entrevistas.

Para la parte cualitativa, se hizo la transcripción de las entrevistas por cuenta propia. Se hizo este trabajo con el fin de analizar el porqué de las variables categorizadas en la parte cuantitativa, siendo su complemento para comprender el panorama de implementación de adaptaciones. En este apartado se tuvo en cuenta las categorías de análisis que fueron obtenidas a partir del procedimiento cuantitativo:

- **Aplicabilidad:** Implementación y puesta en marcha de los lineamientos para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios durante el periodo 2020-2021.
- **Aceptabilidad:** Acogimiento de las partes interesadas a los lineamientos para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios durante el periodo 2020-2021.
- **Adaptabilidad:** Ajuste o acomodo de los lineamientos a las actividades cotidianas del Hospital Infantil Santa Ana.
- **Complejidad:** Dificultad o complicaciones durante la puesta en marcha de los lineamientos.

Hallazgos

Para el caso de los hallazgos, se hicieron inferencias a través de la reproducción de las entrevistas grabadas con respecto a las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, con el fin de conocer sus aspectos positivos y negativos. Además, se hizo un ejercicio de recomendaciones para el establecimiento de salud para que se puedan mejorar tales aspectos y solicitar la replicación de los resultados a otros ámbitos, con el fin de dar un proceso de mejora continua. Esto se realizó a través de la revisión tanto de las entrevistas como, también, de los resultados de la lista de chequeo.

Consideraciones éticas

Este trabajo se hizo bajo el principio de confidencialidad y no se publicarán datos privados ni historias clínicas de los pacientes, además de tener autorización expresa para obtener registro fotográfico de las adaptaciones. Todo lo anteriormente mencionado se registró en el consentimiento informado y la información sólo será usada durante la realización de este trabajo, siendo eliminada, a no ser que la misma sea expresamente requerida por, principalmente, el Hospital Infantil Santa Ana.

Se garantizó que el nombre de la institución Hospital Infantil Santa Ana sea usado única y exclusivamente para los fines de este trabajo, en caso de que se encuentren ciertas irregularidades o situaciones que sean merecedoras de retroalimentación para mejorar y compartir procesos, se hablará de forma interna.

Debido a la situación de la pandemia por la COVID-19, se implementaron los protocolos de bioseguridad, por lo cual se tuvo que procurar el uso de tapabocas en cualquier circunstancia, el uso de alcohol o gel antibacterial para la desinfección antes y después de las entrevistas; y aplicar el respectivo distanciamiento.

6. Resultados

5.1. Objetivo específico 1

Detallar las actividades implementadas dentro de la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, de acuerdo a los lineamientos dados en el marco de la Emergencia Sanitaria.

Con el propósito de alcanzar este objetivo, durante los días 10 y 11 de Octubre del año 2022, se realizó la aplicación de la lista de chequeo (**Anexo 1**), la cual se hizo en compañía de una de las encargadas del área ambiental, haciendo un recorrido por el establecimiento de salud. A continuación, se presentan los resultados obtenidos, relacionando los tres lineamientos dados tanto por el Ministerio de Salud y Protección Social, como también, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

5.1.1. Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID-19 a Colombia (2020)

- **Adaptar e implementar su ruta interna para asegurar el menor riesgo de contaminación en el traslado interno de los residuos.**

Según la información aportada por la responsable del área de gestión ambiental del hospital, se dio cumplimiento al parámetro evaluado. Se manifiesta que se realizó un trabajo conjunto con la Secretaría de Salud de Medellín donde se estableció una nueva ruta interna para la recolección de residuos hospitalarios, esto con el fin de minimizar el riesgo de contagio del SARS-COV2, desencadenante de la enfermedad COVID-19.

En la siguiente imagen (**Figura 1**), se describe la organización de la ruta interna de residuos hospitalarios, definiendo por pisos y por tipo de residuos según su peligrosidad (peligroso o no peligroso):

- **Rutas internas**

Las rutas internas están separadas de dos formas:

Por pisos: se separa la forma de recoger los residuos por pisos, en el primer piso se recogen y su almacenamiento es central, y en el segundo piso, su almacenamiento es el intermedio durante cierto intervalo de tiempo.

Por tipo de residuos: se realiza según la peligrosidad, los residuos peligrosos se recogen en una ruta diferente a los residuos no peligrosos y en diferentes horarios.

Figura 1. Organización de ruta interna de residuos

- **Contar con vehículos de ruta interna de residuos de uso exclusivo, el cual deberá ser desinfectado previo al proceso de recolección interna.**

Esta orientación se cumplió a cabalidad, en el Hospital Infantil Santa Ana, se dispuso de 3 vehículos recolectores por parte del Gestor Externo Grupo ASEI SAS, de colores rojo (residuos peligrosos), verde y gris (residuos no peligrosos), con capacidad de, aproximadamente, 200L, siendo el contenedor rojo exclusivo para la recolección de residuos COVID-19, estos vehículos eran desinfectados con concentraciones altas del producto de desinfección (Hipoclorito). La desinfección del vehículo recolector se realiza con 10ml de Hipoclorito ajustando 1L de agua, 5000 partes por millón.

La siguiente imagen (**Figura 2**), evidencia los vehículos o carros recolectores de residuos hospitalarios y similares especificados dentro del PGIRASA del Hospital Infantil Santa Ana:



Figura 2. Vehículos de recolección de residuos hospitalarios

- **En la habitación del paciente (zona limpia) y zona sucia, se deberá garantizar la ubicación de recipiente plástico de color rojo, liviano, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección, contruidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza, y resistentes a la corrosión. Los recipientes deberán ser lavados y desinfectados de acuerdo a los procedimientos establecidos por el prestador de servicios de salud.**

Se cumplió con este requerimiento, en las habitaciones de pacientes con COVID sólo se ubicaban recipientes rojos, y estos eran lavados y desinfectados de forma rutinaria.

En la siguiente imagen (**Figura 3**), se evidencia el tipo de recipiente que se utiliza en las zonas de hospitalización y consulta externa:

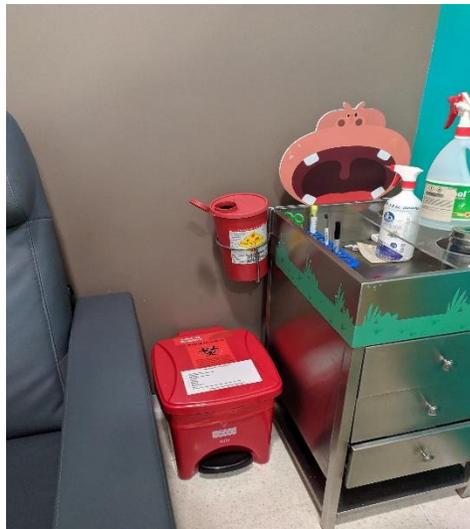


Figura 3. Tipo de recipiente plástico para las zonas de hospitalización y consulta externa

- **Bolsas de color rojo las cuales deben ser de polietileno de alta densidad de 1.6 milésimas de pulgada y deben contar con un rótulo donde se indiquen: el nombre del generador, las palabras RESIDUOS BIOLÓGICOS (COVID 2019).**

Para todos los residuos de pacientes con COVID o con síntomas de COVID se utilizaban bolsas rojas de polietileno de alta densidad de 1.6 milésimas de pulgada y se rotulaban las bolsas, con el nombre del Hospital y el tipo

de residuo dispuesto que, para este caso, son residuos biológicos (COVID 2019).

A continuación, se puede observar el tipo de bolsa para residuos COVID-19 y su rotulación, la cual solo especifica las siglas del Hospital Infantil Santa Ana (**Figura 4**):



Figura 4. Tipo de bolsa para residuos COVID-19

- **Para la recolección y transporte interna de residuos, se deberá asegurar el uso de los EPP (Elementos de Protección Personal)**

Se cumplió con el requerimiento de suministrar a todas las partes interesadas de la Gestión Interna con los Elementos de Protección Personal, tales como tapabocas quirúrgicos y N95, batas desechables y antifluído, pijamas, delantales de hule, polainas, caretas faciales, gorros, guantes y gafas de protección. Esto se registró en las hojas de vida para entrega de EPP (**Figura 5**):

ENTREGA PERSONAL ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PERSONAL

CÓDIGO: FO-SI-001
 VERSIÓN: 001
 FECHA: 28/05/2020

INFORMACIÓN DE EMPLEADO A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS: Carlos Aravena Tabares

TIPO DE DOCUMENTO: CC

NÚMERO DE DOCUMENTO: 15509080

CARGO QUE DESEMPEÑA: Mensajero - Oficios Varios

SERVICIO DONDE LABORA: Servicios Generales

FECHA				ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ENTREGADOS											FIRMA RECIBIDO	FIRMA ENTREGA				
Día	Mes	Año	HORA	Bata Desechable	Sala Antiséptica	Pijama	Dilatante de Hule	Gorro	Polainas	Mascarilla Quirúrgica	Mascarilla N95	Monogafas	Casco Facial	Guantes Desechables	Guante Anticorte	Guante Cruzado	Guante de Caucho			
15	01	2018	5:50							8										
23	02	22								10										
09	08	22								10										
16	08	22								10										
3	08	22								10										
14	08	22								8										
21	08	22								10										
30	09	22								16										
04	10	22								10										
30	10	22								10										
18	10	22								10										

COMPROMISO

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección entregados.

FIRMA DE QUIEN RECIBE EL ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y LEE EL COMPROMISO

OBSERVACIONES

Figura 5. Hoja de vida para entrega personal de Elementos de Protección Personal.

- **Se deberá realizar la coordinación entre el personal que realizó las actividades en la antecámara o zona sucia y el personal encargado del transporte interno de residuos**

Se cumplió a cabalidad con el requerimiento, la gestión entre el personal interno y externo para el manejo de residuos consistía en la recolección frecuente de residuos, divididos por peligrosidad:

- **No Peligrosos:** Frecuencia de 3 veces a la semana, distribuidos en los días Lunes, Miércoles y Sábado, se realiza la recolección tanto en las primeras horas de la mañana (desde las 6:00 AM) como en horas de la tarde (entre las 6:00 y 7:00 PM).
- **Peligrosos:** Su frecuencia es de 3 veces a la semana, distribuidos en los días Martes, Jueves y Sábado, se realiza la recolección únicamente a las 11:00 AM.

También se dispuso un puente de comunicación entre los encargados de cada área del hospital con Servicios Generales, con el fin de optimizar el proceso de recolección.

La siguiente imagen (**Figura 6**), muestra el manifiesto de transporte de residuos peligrosos por parte del gestor externo Grupo ASEI SAS:

Biológicos y Contaminados S.A.S.E.S.P.
 NIT: 900448985
 DO 43 28 41 RI 109
 Tel: 3774666 Fax:
 Bogotá

MANIFIESTO DE TRANSPORTE
 COT-00005129

Cliente: ANA
Fecha: 23/09/2022
Número pedido:
Forma de pago: 30 DIAS
Vendedor: TOBON GOMEZ MARLON
Impreso el: 23 sept-2022
Elaborado por: control2

Categoría	Cantidad Solicitada	Peso Basecula ASEI
	200,00	37

Residuos:
 RESIDUO: RESIDUOS BIOLÓGICOS 42,0 1
 RESIDUOS QUÍMICOS 4,5 1
 RESIDUOS FARMACOLÓGICOS 5,5 1

HTIDAD DECLARADA POR EL CLIENTE: 200,00 37

Datos Vehículo:
Conductor: EDISON LONDONO
Placa: EDC367
Transportador: ASEI
Planta Destino: ASEI

Firma y Sello del Cliente que entrega a conformidad:
 Fecha: 26/9/22
 DD / MM / YYYY

Firma Controlador en Planta ASEI:
 Fecha: 26/9/22
 DD / MM / YYYY

Figura 6 de 1 REIMPRESO

Figura 6. Manifiesto de transporte de residuos peligrosos, Grupo ASEI SAS

- **Luego de que el personal de la antecámara o zona sucia haya dispuesto las bolsas de residuos dentro del vehículo de recolección interna de residuos, será el personal encargado de la recolección y transporte interno, quienes, a través de la ruta interna diseñada, evacuen los residuos hasta la zona de almacenamiento temporal o tratamiento de los residuos por la IPS.**

Se cumplió con el requisito en cuestión, después de recolectados los residuos por parte de los encargados de Servicios Generales, el mismo personal se encarga de transportar los residuos a través de la ruta interna de recolección establecida por el hospital, con el fin de evitar una contaminación cruzada y agilizar procesos. Se aclara que el Hospital Infantil Santa Ana solamente cuenta con almacenamiento temporal de residuos, no cuenta con proceso de tratamiento.

En las siguientes imágenes (**Figura 7, Figura 8, Figura 9**), se describe la ruta interna de recolección de residuos hospitalarios por cada piso (Piso

1, Piso 2 y Sótano):

- **Ruta primer piso**

La ruta que se debe seguir está señalada en el plano del primer piso según el tipo de residuo:

Para la *ruta de residuos peligrosos* se realiza a las 6:00 pm y se inicia con los consultorios 104, 105, 106, 107 y 108, se sigue con los consultorios de consulta prioritaria, baños prioritaria y baños públicos que se encuentran en la parte norte del hospital, se llevan al cuarto intermedio y finaliza en el cuarto central de residuos a las 6:30 p.m.

Para la *ruta de residuos no peligrosos* se realiza para admisiones, trabajo social y consultorios, se recoge a las 6:00 am, se dejan en el cuarto intermedio que se encuentra en el mismo piso y a la 1:00 pm se hace recolección de los residuos que se encuentran en los corredores (Puntos ecológicos) y se llevan junto con los que están en el cuarto intermedio hasta el cuarto central de residuos. En las cafeterías se recoge nuevamente entre las 4:30 pm y 5:00 pm y finaliza en el cuarto central de residuos.

Figura 7. Ruta interna de recolección, Piso 1

- **Ruta segundo piso**

La ruta a seguir está señalada en el plano del segundo piso, según el tipo de residuo:

La *ruta de residuos peligrosos* empezará a las 6:00 am en las habitaciones de hospitalización, primero las que se encuentran en aislamiento y luego las demás habitaciones, seguirá al área de procedimientos y pasará luego a preparación de medicamentos y baños privados, una vez terminado este recorrido, se procederá a llevar los residuos hasta el cuarto central de residuos, por el ascensor destinado para residuos, se desinfecta el recipiente, los EPP y se llevan nuevamente al cuarto de aseo y cuarto intermedio. Esta ruta se realiza nuevamente a las 6:00 p.m. En ningún momento se ingresará a las habitaciones con el carro recolector de los residuos.

La *ruta de los residuos no peligrosos (ordinarios o inertes y reciclables)* se empezará a las 10:00 am en preparación de medicamentos, seguirá al área de procedimientos y continuará en las habitaciones de hospitalización, una vez terminado este recorrido, se procederá a llevar los residuos hasta el cuarto central de residuos, ubicado en el sótano 1, se desinfecta el recipiente, los EPP y se llevan nuevamente al almacenamiento intermedio y cuarto de aseo. Esta ruta se repite nuevamente a las 5:00 p.m.

En ningún momento se ingresará a los cuartos con el carro recolector de los residuos.

Figura 8. Ruta interna de recolección, Piso 2

- **Ruta sótanos**

Para la *ruta de residuos que se generan en el interior de los sótanos* se realiza a las 10:00 am por el personal de servicio general que tome el turno, la persona recoge los residuos de los siguientes lugares: descanso médico, archivo, servicio de alimentación, ingeniería biomédica, servicio farmacéutico, alrededores de los parqueaderos y finaliza en el cuarto central de residuos.

Para la recolección interna de residuos que se producen en menor cantidad, como por ejemplo en el área administrativa, se hace la recolección manual y se lleva inmediatamente hasta el cuarto central de residuos.

Figura 9. Ruta interna de recolección, Sótano

- **Una vez el gestor externo de residuos llega a la IPS, recogerá los residuos en un área definida, minimizando el riesgo de contacto con los residuos. El contenedor utilizado para esta actividad deberá ser asegurado y rotulado para su posterior traslado al sitio de tratamiento y disposición final.**

Se cumplió con el requerimiento evaluado. Según nos comenta la encargada del área ambiental del hospital, el Gestor Interno (Hospital Infantil Santa Ana) organizó la zona de almacenamiento central de residuos por división en celdas, las cuales se definen por tipo de residuos. Cuando el gestor externo, ya sea para residuos no peligrosos (Empresas Varias de Medellín, Emvarias) o peligrosos (Grupo ASEI SAS) llega al hospital a las horas acordadas, la persona encargada del área de desechos se encarga de gestionar la entrega de los mismos.

Las siguientes imágenes (**Figura 10, Figura 11**) muestran la identificación de cada puerta de bodega, teniendo en cuenta su naturaleza:



Figura 10. Puertas de bodegas donde se depositan residuos orgánicos y reciclables.



Figura 11. Puerta de bodega donde se depositan residuos biológicos - COVID-19.

- **De no garantizarse la evacuación y eliminación de los residuos, dentro de la IPS en el menor tiempo posible, se destinará un espacio al interior del área de almacenamiento de residuos con que cuente la IPS, señalizado para la ubicación de los mismos, en el cual se deberá restringir el ingreso a esta área solo a personal autorizado contando con las medidas de protección respectivas de acuerdo con los procedimientos establecidos por el prestador de servicios de salud.**

Para el cumplimiento de este requerimiento, el hospital, junto con la empresa encargada del manejo de Servicios Generales, definieron turnos de ingreso para cada uno de los empleados de Servicios Generales al área de almacenamiento de residuos, las cuales se programan por día del mes. Solo la persona que tenía el turno podía ingresar al área mencionada para hacer el respectivo manejo y desinfección, con el fin de evitar contagios masivos dentro del personal.

Las siguientes imágenes (**Figura 12, Figura 13**) muestran la tabla de turnos de Servicios Generales, configurada por los días del mes en curso y la entrada al sitio de almacenamiento central de residuos con sus respectivas señalizaciones y advertencias:

The image shows a detailed calendar for February 2023 at Hospital Infantil Santa Ana. The calendar grid includes days of the month with various colored cells representing different shifts or activities. Below the calendar, there are several informational banners:

- Blue banner:** "SEGURO" (Safe)
- Red banner:** "FAMILIA ACTIVA" (Active Family)
- Green banner:** "DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES" (Department of General Services)
- Yellow banner:** "DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES" (Department of General Services)

Figura 12. Tabla de turnos de Servicios Generales



Figura 13. Sitio de almacenamiento central de residuos

- **Una vez culminada la recolección de residuos por parte del gestor de residuos, los contenedores, vehículos de recolección interna, equipos e instalaciones empleados para la gestión deberán ser limpiados y desinfectados de acuerdo con los procedimientos establecidos con el prestador de servicios de salud.**

Se cumplió con el requerimiento, ya que cuenta con el respectivo protocolo de limpieza y desinfección tanto para los recipientes dentro del hospital como para los vehículos de recolección interna, cada una de ellas desinfectadas con hipoclorito. Las imágenes que se mostrarán a continuación (**Figura 14, Figura 15**), evidencia los elementos de limpieza que se utilizan para la limpieza y desinfección de los implementos y el desinfectante que se utiliza para tal propósito:



Figura 14. Elementos para limpieza y desinfección



Figura 15. Desinfectante utilizado para los procesos de limpieza y desinfección

5.1.2. Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021)

- **Socializaciones y capacitaciones al personal de salud, de apoyo y de servicios generales, en el manejo seguro y gestión de los residuos**

En el Hospital se realizaron capacitaciones respecto a los protocolos de bioseguridad y vacunación, además de activarse nuevas rutas sanitarias y de salud mental para los usuarios del hospital y, se reforzó la higiene de las áreas más propensas a la proliferación del virus SARS-CoV-2, desencadenante de la enfermedad COVID-19. Estas capacitaciones se realizaron con el fin de reforzar los protocolos de bioseguridad establecidos dentro del hospital, tales como las rutas de movilidad, lavado constante de manos, disposición adecuada de residuos por su tipo y reforzar el uso de EPP por todas las partes interesadas. Además de preparar al personal para el proceso de vacunación, en caso tal de que las autoridades sanitarias dispusieran del establecimiento como punto de vacunación.

Las siguientes imágenes (**Figura 16, Figura 17**), muestran la invitación mandada por correo electrónico para las capacitaciones y su respectiva cita por medio de Google Meet:



Figura 16. Invitación de capacitaciones



Figura 17. Invitación por medio de Google Meet

5.1.3. Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión de COVID-19

- **Identificar los residuos generados en el área de trabajo.**

Según la información suministrada por la profesional encargada del área de gestión ambiental y del manejo integral de residuos en el Hospital, en este se realizó el registro diario de los residuos que se generaron en cada área. Se evidenció un aumento de la frecuencia de recolección interna de residuos hospitalarios, el cual se vio reflejado en la información primaria ofrecida por el Hospital Infantil Santa Ana a través del Formato RH1 (**Figura 18, Figura 19, Figura 20**).

Respecto a la información primaria mencionada anteriormente, con el fin de dar un contexto del impacto de la pandemia en la generación de

residuos hospitalarios, para el año 2019, un año antes de la pandemia, se generaron 1,864 kilogramos (Kg) de residuos hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana.

Mientras que, para el año 2020, se generaron 13,030.45 kilogramos (Kg) de residuos hospitalarios, siendo un aumento de 599% comparado con el año 2019. Por tipo de residuos hospitalarios, los residuos ordinarios e inertes fueron los más generados, con 4,908.85 kilogramos (kg). A continuación, se mostrarán las imágenes del Formato RH1 (**Figura 18, Figura 19**) para el año 2020:

MES	Biodegradables	Ordinarios e Inertes	Reciclables	Biosanitarios	Aceites usados	Cortopunzantes (Guardianes)	Farmacos	Tóxicos	TOTAL
Enero	207,85	295,65	73,80	433,05	0,00	5,90	49,85	0,00	207,85
Febrero	326,00	391,50	109,15	296,90	1,90	4,40	49,05	0,00	1180,90
Marzo	333,78	326,22	68,15	360,77	4,40	1,60	50,55	0,00	1145,47
Abril	235,42	272,78	100,05	419,45	0,00	6,30	51,35	0,00	1085,35
Mayo	325,36	420,47	89,70	298,98	0,00	2,60	47,70	0,00	1187,81
Junio	292,68	392,10	97,60	301,44	0,00	2,65	42,85	0,00	1215,30
Julio	333,70	428,40	91,45	393,23	0,00	1,85	57,66	0,00	1290,94
Agosto	289,73	491,13	86,04	396,14	0,00	2,80	54,30	0,00	1494,20
Septiembre	356,16	513,97	168,06	487,57	0,00	0,00	52,27	0,00	1384,03
Octubre	291,52	420,11	129,76						
Noviembre									
Diciembre									
TOTAL									13840,03

Figura 18. Registro RH1 de Residuos Generados en el Hospital Infantil Santa Ana 2020 (Parte 1)

MES	Ordinarios e inertes	Reciclables	Biosanitarios	Cortopunzantes	TOTAL				
Marzo	412.43	475.06	127.90	332.90	0.00	2.65	55.95	0.00	1406.89
Abril	117.30	146.85	50.15	103.85	0.00	4.10	11.85	0.00	434.10
Mayo	208.23	246.89	76.15	136.60	0.00	1.60	24.95	0.00	695.42
Junio	280.90	388.41	115.05	249.18	0.00	5.50	31.50	0.00	1070.54
Julio	232.00	396.50	167.51	292.00	0.10	1.35	45.32	0.00	1134.78
Agosto	358.35	343.78	131.77	325.55	0.00	5.10	23.45	3.75	1159.00
Septiembre	570.17	694.37	148.50	318.35	0.00	2.20	45.35	4.70	1778.94
Octubre	198.05	332.15	118.35	256.90	0.00	1.80	50.70	0.00	957.95
Noviembre	243.00	381.45	145.90	346.70	0.00	2.85	37.35	0.00	1157.25
Diciembre	236.10	432.80	141.70	311.30	0.00	3.60	48.75	133.78	1174.25
TOTAL	3722.36	4908.85	1522.98	3462.38	0.10	37.85	507.37	142.23	13030.45

Figura 19. Registro RH1 de Residuos Generados en el Hospital Infantil Santa Ana 2020 (Parte 2)

Para el año 2021, se generaron 14,162,49 kilogramos (Kg) de residuos hospitalarios, siendo un aumento de 8.68% comparado con el año 2020. El tipo de residuo que más se generó durante ese año fueron los ordinarios e inertes, con una cifra de 4,887.20 kilogramos (Kg). A continuación, se mostrará una imagen del Formato RH1 (**Figura 20**) para el año 2021:

MES	Biodegradables	Ordinarios e inertes	Reciclables	Biosanitarios	Aceites Usados	Cortopunzantes (Guardianes)	Farmacos	Toxicos	TOTAL
Enero	207.85	295.65	73.80	433.05	0.00	5.90	49.85	0.00	207.85
Febrero	328.00	391.50	109.15	296.90	1.90	4.40	49.05	0.00	1180.90
Marzo	333.78	326.22	68.15	360.77	4.40	1.60	50.55	0.00	1145.47
Abril	235.42	272.78	100.05	419.45	0.09	6.30	51.35	0.00	1085.35
Mayo	328.36	420.47	89.70	298.98	0.00	2.60	47.70	0.00	1187.81
Junio	292.68	392.10	97.60	277.95	5.85	4.05	42.85	0.00	1113.08
Julio	333.70	428.40	91.45	301.44	0.00	2.65	57.66	0.00	1215.30
Agosto	269.73	491.13	88.04	393.23	0.00	1.85	46.96	0.00	1290.94
Septiembre	358.18	513.97	168.06	396.14	0.00	3.55	54.30	0.00	1494.20
Octubre	291.52	420.11	129.76	487.57	0.00	2.80	52.27	0.00	1384.03
Noviembre	277.23	504.39	119.49	505.01	0.00	1.95	48.54	0.00	1414.99
Diciembre	282.82	430.48	157.50	492.65	0.00	3.00	585.58	0.00	14162.49
TOTAL	3536.27	4887.20	1292.75	4663.14	12.15	40.65	585.58	0.00	14162.49

Figura 20. Registro RH1 de Residuos Generados en el Hospital Infantil Santa Ana 2021.

Según información suministrada por la encargada del área ambiental, la cantidad de residuos generados durante la pandemia (2020-2021), fueron de 27,192.94 kilogramos (Kg) de residuos hospitalarios.

La siguiente tabla (**Tabla 1**), muestra la comparación en la generación de residuos hospitalarios en el periodo 2020-2021 por tipo de fuente:

Comparativa de residuos hospitalarios por tipo de fuente (2020-2021)			
Tipo de fuente	2020	2021	Variación
Biodegradables	3,722.36	3,539.27	-4.92%
Ordinarios e Inertes	4,908.85	4,887.20	-0.44%
Reciclables	1,522.98	1,292.75	-15.12%
Biosanitarios	3,462.38	4,663.14	34.7%
Aceites usados	0.10	12.15	196%
Cortopunzantes (Guardianes)	37.85	40.65	7.40%
Fármacos	507.37	585.58	15.41%
Tóxicos	142.23	0	100%

Tabla 1. Comparativa de residuos hospitalarios por tipo de fuente (2020-2021)

- **Informar a los trabajadores las medidas para la correcta separación de residuos producto de la implementación de los protocolos de bioseguridad.**

Se cumplió con el requerimiento, debido a que, dentro de las capacitaciones hechas dentro del hospital, también se hizo énfasis en la adecuada separación en la fuente de residuos sólidos, las cuales fueron complementadas con la concientización de la Resolución 2184 de 2019, la cual modifica los códigos de colores para residuos sólidos, ya que, dentro de la misma, se encuentra un apartado para residuos COVID-19, considerados como residuos no aprovechables.

Las siguientes imágenes (**Figura 21, Figura 22, Figura 23**), evidencian los puntos ecológicos establecidos en diferentes puntos del Hospital Infantil Santa Ana:



Figura 21. Punto ecológico en zona de recepción de pacientes.



Figura 22. Punto ecológico en zona de consulta externa



Figura 23. Punto ecológico en zona de cafetería

- **Ubicar contenedores y bolsas suficientes para la separación de residuos.**

Según informó la encargada del área ambiental del hospital, con las enseñanzas dejadas por las primeras disposiciones antes de la llegada de la COVID-19, se pudo disponer de contenedores en cada una de las áreas y habitaciones del establecimiento, con sus respectivas bolsas, teniendo en cuenta el protocolo establecido.

La siguiente imagen (**Figura 24**), muestra uno de los contenedores que se utilizan para la separación de residuos en el área de consulta externa:



Figura 24. Contenedor de basura en sala de consulta externa

- **Los tapabocas y guantes deben ir separados en doble bolsa de color rojo (Resolución 1164 de 2002, Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares) que no debe ser abierta por el personal que realiza el reciclaje de oficio. Además, deben estar separados de los residuos aprovechables tales como papel, cartón, vidrio, plástico y metal desocupados y secos, que van en bolsa blanca.**

Para el cumplimiento de este requerimiento, la encargada del área ambiental hizo una observación respecto a la misma, para los residuos no aprovechables como tapabocas y guantes, se incluían junto con los residuos peligrosos, los cuales se disponen en una bolsa roja rotulada con

las siglas del Hospital Infantil Santa Ana.

La siguiente imagen (**Figura 25**), muestra los contenedores del sitio de almacenamiento central de residuos, celda de biológicos, donde se depositan los residuos peligrosos:



Figura 25. Contenedores de residuos peligrosos, celda de biológicos del sitio de almacenamiento central de residuos.

- **Efectuar la recolección permanente de residuos y garantizar su almacenamiento.**

Se cumplió con el requerimiento, teniendo en cuenta que, según lo comentado por una de las encargadas del área ambiental, las frecuencias llevadas por el Hospital Infantil Santa Ana durante el periodo de pandemia fueron de 3 veces por semana por cada piso y dependiendo de la peligrosidad del residuo en horas de la mañana y de la tarde, disposición puesta en marcha antes de la vigencia de la Resolución 777 de 2021.

La siguiente imagen (**Figura 26**), se muestra la balanza electrónica que se utiliza para la facturación del manifiesto de transporte de residuos (**Figura 6**):



Figura 26. Balanza electrónica para la facturación de manifiesto de transporte de residuos

- Realizar la limpieza y desinfección de los contenedores.

Se cumple con el requerimiento, ya que la desinfección de todo contenedor de residuos hospitalarios se realizaba con Oxides Ultra (peróxido de hidrógeno) con 75ml diluidos en 425ml de agua. Los empleados de Servicios Generales se encargaron del proceso.

La siguiente imagen (**Figura 27**), muestra los recipientes con atomizador donde se administra el Oxides Ultra (peróxido de hidrógeno):

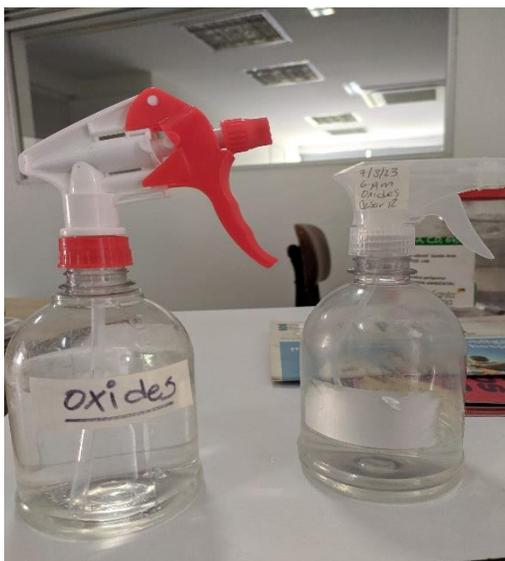


Figura 27. Recipientes con atomizador para Oxides Ultra (peróxido de hidrógeno)

- **Cumplir con la presentación de residuos al servicio de recolección externa de acuerdo con las frecuencias de recolección.**

A partir de la comunicación constante con el gestor externo de residuos (Empresas Varias de Medellín), se presentaban y se entregaban los residuos de acuerdo a su tipo. No se presentaron cambios respecto al protocolo en meses anteriores a la vigencia de la norma.

La siguiente imagen (**Figura 28**), muestra la presentación de residuos no peligrosos para el gestor externo Empresas Varias de Medellín (Emvarias):



Figura 28. Presentación de residuos no peligrosos.

- **Garantizar los elementos de protección al personal que realiza esta actividad.**

Según la encargada del área ambiental del hospital, se realizaron hojas de vida para la entrega de los EPP, con el fin de tener una constancia de entrega y garantizar los implementos al personal (**Figura 5**).

- **Realizar la limpieza y desinfección de los elementos de protección personal e insumos utilizados para el manejo de los residuos.**

Las capacitaciones hechas por el hospital para la Gestión Interna se enfocaron en el cuidado personal de los EPP entregados por el establecimiento, tales como la disposición de los tapabocas y batas desechables. Por lo cual, se cumple el requerimiento.

Las siguientes diapositivas (**Figura 29, Figura 30**), evidencian las capacitaciones enfocadas en el uso de los Elementos de Protección Personal:



Figura 29. Diapositivas de capacitaciones (Parte 1)

- **Siempre que el personal a cargo de las labores de limpieza y desinfección termine sus labores, deberá incluir, al menos, el procedimiento de higiene de manos.**

Dentro de las capacitaciones, también se hizo énfasis en el lavado constante de manos, con el fin de evitar una contaminación cruzada después de la disposición de residuos, además de la limpieza de los instrumentos utilizados para la recolección, limpieza y desinfección. Se cumple con el requerimiento.

A continuación, la siguiente imagen (**Figura 30**) continua con las capacitaciones realizadas al personal del Hospital Infantil Santa Ana:



Figura 30. Diapositivas de capacitaciones (Parte 2)

Teniendo en cuentas las observaciones, se realizó un promedio de los porcentajes de cada lineamiento, basado en las calificaciones a la evaluación del Sistema de Control Interno (Ley 87 de 1993), el cual, según la tabla de implementación (**Figura 31**) dio con los siguientes resultados:

IMPLEMENTACIÓN ADAPTACIONES A LA GESTIÓN INTERNA					
No.	Normatividad	% TOTAL	CALIFICACIÓN	ITEMS EVALUADOS	TOTAL IMPLEMENTACIÓN
1	Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID-19 a Colombia (2020)	100	IT	10	100%
2	Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021)	100	IT	1	
3	Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión de COVID-19	100	IT	10	
CALIFICACIÓN GLOBAL			IMPLEMENTACIÓN TOTAL		

Figura 31. Resultados de Implementación

Para definir los criterios de evaluación (**Figura 32**), se tuvo en cuenta la siguiente clasificación:

- **Implementación Total (IT):** Se representa en un 100%, refleja que la implementación de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios se dio de manera completa, cumpliendo con lo establecido por el Gobierno Nacional.
- **Implementación Parcial (IP):** Se representa en un rango entre 50 y 99%, refleja que la implementación de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios se aplicó, pero dejando de lado algunas sugerencias dadas por el Gobierno Nacional.
- **Poca Implementación (PI):** Se representa en un rango entre 20 y 49%, refleja que hay algunas sugerencias que no se están aplicando correctamente dentro de la IPS.
- **Nula Implementación (NI):** Se representa en un rango entre 0 y 19%, refleja que la IPS no está implementando las adaptaciones sugeridas por el Gobierno Nacional.

Analizando la tabla de implementación (**Figura 31**), teniendo en cuenta los criterios de evaluación establecidos (**Figura 32**) se concluye que, para todas las normatividades evaluadas, hubo una Implementación Total (IT) de las adaptaciones hechas por el Gobierno Nacional en el marco de la pandemia por la COVID-19, por lo cual, se cumplieron todos los requerimientos establecidos tanto por las autoridades sanitarias como por las autoridades ambientales. El resultado global del proceso fue de 100%.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
IMPLEMENTACIÓN TOTAL (IT): 100 %
IMPLEMENTACIÓN PARCIAL (IP): 50% - 99%
POCA IMPLEMENTACIÓN (PI): 20% - 49%
NULA IMPLEMENTACIÓN (NI): 0% - 19%

Figura 32. Criterios de evaluación

5.2. Objetivo específico 2

Estimar la aceptabilidad de las partes interesadas frente a las adaptaciones implementadas por parte del Generador.

5.2.1. Encuesta

Para obtener los resultados de este objetivo, primero se realizaron 24 encuestas virtuales por medio de Google Forms (**Anexo 4**) durante todo el mes de diciembre, con el fin de analizar aspectos como la percepción de generación de residuos, la aplicabilidad de los lineamientos y aceptabilidad de estos por parte de los encuestados. El personal que se aplicó la encuesta fueron: Personal Administrativo, Ambiental, Hospitalización, Recepción y Encargados del Sector Aseo (Personal externo de la empresa

- Perfil de los encuestados

En la siguiente figura (**Figura 33**), se mostrará el perfil de los encuestados, divididos en Personal Interno y Externo:

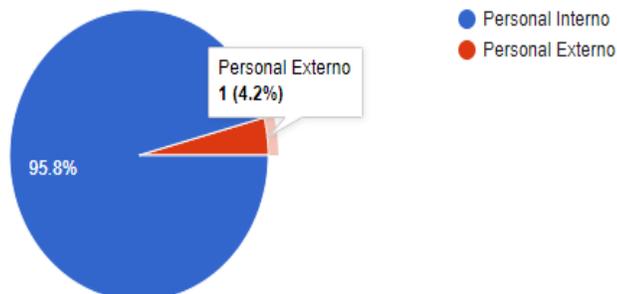


Figura 33. Perfil de encuestados.

En la anterior figura (**Figura 33**), se evidencia que, la mayor cantidad de encuestados se encuentra como Personal Interno, expresados en 23 personas, comparados con el Personal Externo, siendo 1 persona la que participó del ejercicio.

- **Tipo de residuo generado**

Con respecto a la pregunta: "¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021?". Se evidencia desde la percepción del encuestado lo siguiente:

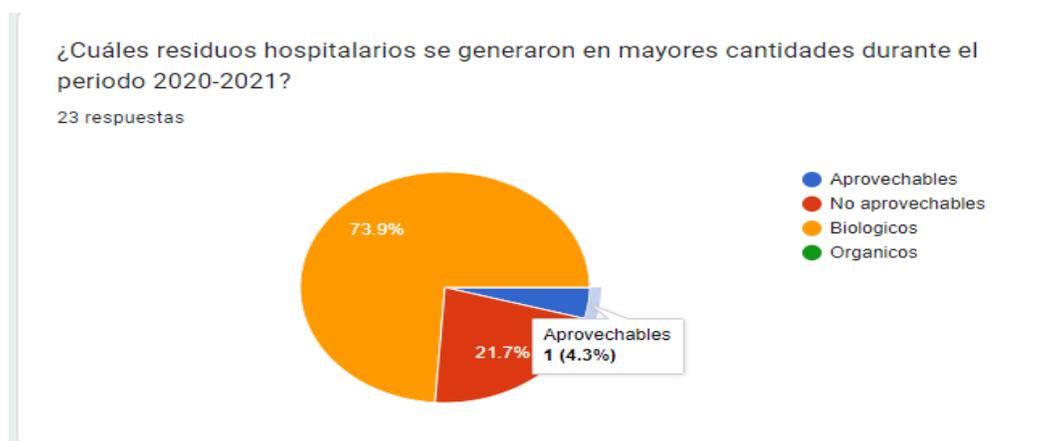


Figura 34. Percepción de residuos generados en el periodo 2020-2021.

Según la anterior figura (**Figura 34**), se percibió una mayor generación de residuos biológicos, con un 73.9%. Respecto a los otros residuos, el 21,7% percibieron un aumento en residuos no aprovechables y un 4,3% en residuos aprovechables. No se percibió, por parte de los encuestados, un aumento en materia de residuos orgánicos. Esta información contrasta con la información primaria del hospital, lo cual demuestra un aumento en residuos ordinarios e inertes.

- **Lineamientos de la autoridad sanitaria**

En la siguiente figura (**Figura 35**), se evidencia la claridad en los lineamientos por parte, tanto de las autoridades sanitarias como del propio hospital:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

23 respuestas

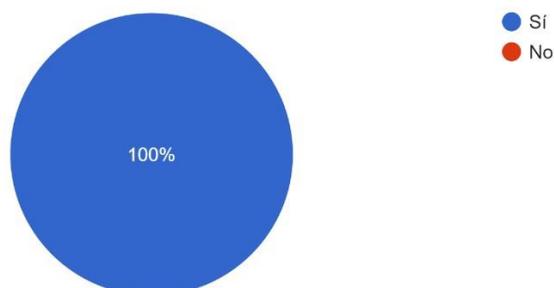


Figura 35. Claridad en lineamientos para el manejo interno de residuos hospitalarios.

A partir de los resultados de esta figura (**Figura 35**) se puede inferir en una claridad absoluta dentro de las partes interesadas de la Gestión Interna, apoyandola aceptabilidad de las adaptaciones dadas tanto por el Gobierno Nacional como por el mismo hospital.

- **Aplicación de recomendaciones y lineamientos**

En la siguiente figura (**Figura 36**) evidencia la percepción de complejidad en la aplicabilidad de los lineamientos y recomendaciones dadas por las autoridades sanitarias:



Figura 36. Complejidad en aplicación de recomendaciones y lineamientos.

La mayoría de los encuestados respondieron que fue "sencilla" la

implementación de las recomendaciones y lineamientos dados por el hospital y autoridades sanitarias durante el periodo en observación(2020-2021). Un 4,3% manifestó que su aplicación fue “medianamente compleja”.

- **Gestión de problemas generados durante el periodo de pandemia (2020-2021)**

La siguiente figura (**Figura 37**), evidencia la complejidad de problemas generados durante el periodo de pandemia:

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave

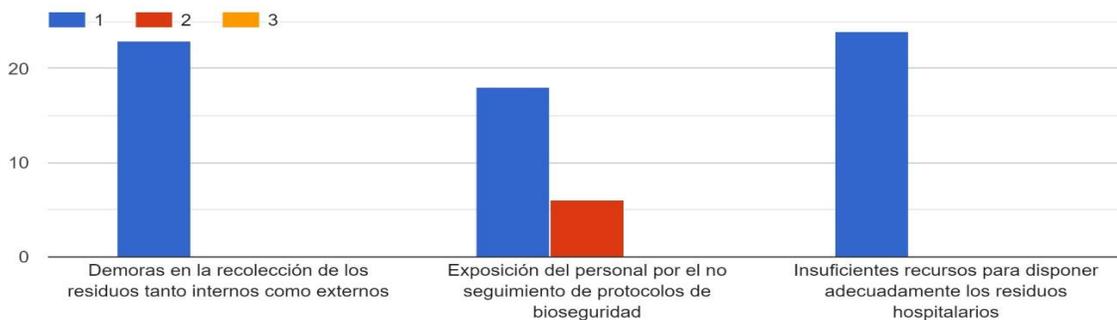


Figura 37. Complejidad de problemas generados durante el periodo en observación (2020-2021)

Los problemas que se presentaron para efectos de la encuesta fueron los siguientes:

- Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos.
- Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad.
- Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios.

La complejidad se evaluó del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave. Se evidencia en la anterior figura (**Figura 37**) que la complejidad a la hora de enfrentar los problemas presentados fueron leves, con excepción de la “Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad”, donde se evidenció por parte de los encuestados una moderada complejidad.

5.2.2. Categorización de variables para el instrumento de entrevista.

Con el fin de obtener las variables que se utilizaron para el instrumento de entrevista semiestructurada, se compararon las bases de datos en Excel de la lista de chequeo (**Anexo 1**) y encuesta virtual (**Anexo 4**):

- **Lista de chequeo (Anexo 1)**

Se analizaron cada uno de los aspectos que se chequearon en la lista, las cuales arrojaron las siguientes inferencias:

- **Adaptabilidad:** Los aspectos de la lista de chequeo abarcaban las actividades que presentaron un cambio o se intensificaron debido a la normatividad para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios establecida por el Gobierno Nacional.
- **Aplicabilidad:** Comparando los aspectos chequeados con la calificación obtenida en cada una de las normatividades para adaptar la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el marco de la pandemia COVID-19, se infiere en la implementación por parte del Hospital Infantil Santa Ana.

- **Encuesta virtual (Anexo 2)**

Se analizaron cada una de las respuestas a las 24 encuestas realizadas durante todo el mes de diciembre, las inferencias obtenidas fueron las siguientes:

- **Aceptabilidad:** Las preguntas "*¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?*" y "*¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue?*" fueron dirigidas a evidenciar el grado de satisfacción y aplicabilidad de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana.

- **Complejidad:** La pregunta *“De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave”* y presentando las problemáticas: Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos, Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad e Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios. Evidenciaron que el personal encuestado entendió y no tuvo dificultades mayores en la aplicación práctica de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios.

5.2.3. Entrevistas

Con el propósito de complementar la información obtenida a través de las encuestas, se realizaron 14 entrevistas por la modalidad de muestreo por conveniencia, en compañía de la encargada del área ambiental. Entre los perfiles entrevistados, estaban tanto personal interno (enfermeras, administrativos y auxiliares) como personal externo (servicios de limpieza pertenecientes al gestor interno y manejo de residuos por parte del gestor externo [Emvarias y Grupo ASEI SAS]). Para este ejercicio se aplicó la categorización anteriormente obtenida de las inferencias realizadas en el apartado 5.2.2. con las bases de datos de las encuestas y de la lista de chequeo, las cuales son: Aplicabilidad, Aceptabilidad, Adaptabilidad y Complejidad.

- **Aplicabilidad de los protocolos y lineamientos dados por el Gobierno Nacional.**

Con respecto a la variable Aplicabilidad, se reflejó que se informó, se socializó y se aplicaron de manera adecuada los lineamientos y directrices dadas por el Gobierno Nacional, teniendo en cuenta la situación de pandemia, tal como lo declara una de las enfermeras del sector Hospitalización del Hospital Infantil Santa Ana:

“Pues... A ver... Lo que pasa es que, con el tema de la pandemia, se tiene que tener diferente... Como una perspectiva diferente con respecto al tema de los residuos hospitalarios por obvias razones, teniendo en cuenta cuál es el tipo de microorganismo que teníamos en el momento, y más aún, por el tema de la pandemia y la situación mundial en la que estábamos, entonces, realmente sí era pertinente hacer cambios en los lineamientos para que las instituciones hospitalarias disminuyeran cualquier riesgo dentro de sus instituciones.”

Además, gracias a la aplicabilidad de tales lineamientos y la exigencia de estos, ayudaron a que el impacto de la pandemia de la COVID-19 no hubiera sido fuerte dentro del Hospital Infantil Santa Ana, como nos comenta uno de los entrevistados en el sector Hospitalización:

“Se aplicaron todos los procedimientos acordados por el Gobierno Nacional, todos los que nos exigían, esos se aplicaban. Yo creo que una de las cosas por las que no sufrimos consecuencias fuertes con eso, fue eso, que supimos manejar bien eso.”

Sin embargo, y como nos comenta una de las entrevistadas, la vigilancia por parte de las autoridades fue débil, de tal forma que había perdido el control de algunas situaciones, como lo demuestra en su testimonio:

“Vea, con la norma... Bien, salían rápido, pero para la vigilancia, eh... Quedaron muchas debilidades, porque, si bien se trataba de prevenir el contagio, no había un verdadero control por parte de las autoridades gubernamentales, ¿cierto? Entonces, por ejemplo, les daban un lineamiento para la calle, todo el mundo con el tapabocas y todo el mundo no lo asimilaba, ¿cierto? No hacer conciertos, no hacer bailes, no hacer aglomeraciones y, mucha gente, en un principio, mientras que se adaptaba como a la nueva situación, no lo tuvo en cuenta y, por eso, muchas veces, muchas situaciones se salieron de control y botan todos – La entrevistada corrige- Tantos contagios, entonces, considero que al gobierno, en algún momento, se le salieron de las manos todas las normas que él mismo expidió.”

- **Aceptabilidad de los protocolos y lineamientos dados por el Gobierno Nacional.**

Con respecto a la Aceptabilidad, a partir de que se aplicaron de buena manera los lineamientos y adaptaciones, ayudó a que su aceptabilidad se reflejara en el diario vivir de los empleados tanto internos como externos. La mayoría de los entrevistados consideró que fueron oportunas y correctas en el marco de la pandemia, tal y como nos manifiestan dos entrevistadas:

Entrevistada 1: “Fueron, en forma correcta, oportuna, y... Y las personas las cumplieron, y mitigó la parte de la pandemia.”

Entrevistada 2: “Digamos que bien, pues, ellos iban adaptando igual que todos, algo muy nuevo para todos, pues... Trataban de dar la solución pronta.”

También, como nos manifiesta uno de los entrevistados en el área de terapia respiratoria, los lineamientos fueron adecuados para el momento, según su testimonio:

“Pues... Por decirlo de alguna forma que fue una buena implementación, ya que, de alguna forma, se buscó en sí cuidar, tanto al personal de salud como tal, como evitar que, de pronto, ese tipo de manejo de residuos permitieran focos de contagios.”

Sin embargo, según nos comenta una entrevistada, desde el principio hubo ciertas dificultades:

“...Que la gente se adaptara, que la gente los conociera... Principalmente eso, que la gente entendiera, pues, como... Cómo eran los lineamientos, por qué debíamos acogernos a ellos...”

- **Adaptabilidad y adaptaciones adicionales a las dadas por el Gobierno Nacional**

El Gobierno Nacional dentro sus políticas expidió varias normas para la mitigación de los efectos de la pandemia de la COVID-19 en materia de residuos hospitalarios, tales como la resolución 777 de 2021 (Ministerio de Salud, 2021). Dentro del Hospital Infantil Santa Ana, se aplicaron los lineamientos sugeridos por las autoridades para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios por la administración del Hospital Infantil Santa Ana, tal y como nos manifiesta una de las auxiliares encargadas del área administrativa:

“Acá se hicieron todas las especificaciones que han mandado a través de Doña Elcy y el grupo primario, pues, el grupo administrativo.”

También comenta una de las auxiliares del sector de Hospitalización:

“De cierta forma fueron adecuados, porque se buscaba, pues, evitar la propagación del virus como tal. En la parte sanitaria me parecieron adecuados, me parecieron buenos, porque se trataba de generar consciencia a la población de que el virus estaba presente y se debían tener ciertas medidas para evitar la propagación...”

Sin embargo, según nos cuenta la una de las entrevistadas, se realizaron adaptaciones adicionales a las dadas por Gobierno Nacional, como se puede evidenciar en su testimonio:

“...Y segundo, aquí se hicieron adaptaciones, porque el COVID nos llevó a hacer como, digamos, una reestructuración en muchas cosas, entonces se aplicaron tales adaptaciones, ingresos, espacios, clausura de espacios, clausura de cafetines. Otro tipo de situaciones, salidas, cambios de ropa, muchas normas de bioseguridad, o sea, a ser más estrictos, se llevaron a cabo una serie de adaptaciones nuevas.”

- **Complejidad en la aplicación de la norma**

Por último, respecto a la complejidad, un aspecto que se mencionaba mucho dentro de las entrevistas fue en el manejo de personal respecto a la aplicación de los protocolos de bioseguridad, debido a que fueron estrictas para el momento en el que se presentaba la pandemia. Se refuerza con lo que nos comenta una de las entrevistados en el área de Hospitalización:

"...Pero, siento que fueron también muy abruptas por lo que habían, pues, cosas muy estrictas que se tenían que cumplir que, en la parte psicológica afectó a muchas personas."

"...Por lo que me eran muy estrictas, porque, igual, pues, el virus generó que tuviesen que ser así, que las medidas fueran así, inmediatas y estrictas, por lo que la propagación estaba muy alta, la tasa de mortalidad también."

- **Información adicional respecto al PGIRASA**

Otro aspecto que se tuvo en cuenta a la hora de la entrevista fue el registro de tales adaptaciones y lineamientos en el PGIRASA, según una entrevistada relacionada al área ambiental, el respectivo documento se encontraba actualizado para el periodo 2020-2021, y también comenta:

"...Sí, claro, están contenidos, sobre todo, en las normas de bioseguridad, ¿sí? Porque realmente, nosotros, a ver... Las modificaciones que hicimos fueron de rutas, mas no de infraestructura..."

Discusión

La pandemia por la COVID-19, supuso un gran reto para todos los ámbitos importantes de la humanidad: social, económico, sanitario y ambiental. En el caso de los centros sanitarios, según un artículo del Journal of Healthcare Quality Research(35), esto ha obligado a movilizar medidas o mecanismos extraordinarios para la obtención e implementación de recursos necesarios para enfrentar a la nueva contingencia, también obligando a dejar de lado otras actividades no prioritarias.

Según Sarah Carolina Carbonell Carril(36), "Hoy más que nunca, el personal de salud debe tener un pleno conocimiento de los conceptos y especificaciones técnicas que contienen las normativas, además de efectuar la correcta aplicación ya que nos ayudarán a efectuar un correcto manejo y por ende, reducir el riesgo de contaminar el ambiente..."

La anterior cita, invita a reflexionar a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios sobre un mejor manejo de desechos, sin importar el rango que tenga la parte interesada, porque conocer los conceptos técnicos y esenciales para el manejo integral, además de una buena disposición, ayudará a evitar más contaminaciones cruzadas y, por ende, evitar una mayor afectación a la comunidad, por medio de procesos como la separación en la fuente, independientemente del tipo de residuo. También actividades como campañas entre el sector público y privado en materia de concientización sobre los residuos ayudan a facilitar los procesos establecidos por las entidades.

Recordemos uno de los informes que la OMS presentó en materia de residuos hospitalarios, según la misma entidad, el 85% de los residuos hospitalarios generados están relacionados con objetos no peligrosos que se usan para las actividades cotidianas, mientras que el 15% restante corresponde a los residuos peligrosos, considerados tóxicos, infecciosos o radiactivos(8). Por lo cual, es muy esencial la reflexión hecha anteriormente.

Por esas razones, toma relevancia este trabajo, debido a que es necesaria una evaluación a las IPS respecto al manejo de residuos hospitalarios en el marco de la pandemia por la COVID-19, si las mismas implementaron los lineamientos y directrices dadas por el Gobierno Nacional y otras disposiciones adicionales por parte del establecimiento, y verificar si los PGIRASA estaban actualizados para ese entonces y se incluyeron las

disposiciones dentro del mismo, ya que es una herramienta necesaria para verificar la hoja de ruta de cada hospital respecto a la Gestión Interna.

Teniendo en cuenta el contexto de la misma y, respondiendo a la principal pregunta de investigación “**¿Cómo se implementaron las adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID-19 en el periodo comprendido entre el 2020 y el 2021?**”. Se tuvieron en cuenta varias inquietudes para abarcar tal pregunta.

Primero, dentro de la realización del trabajo de grado, se realizó una categorización a partir de los resultados obtenidos, tanto de la lista de chequeo como de la encuesta virtual, las cuales tuvieron varias categorías en común que se trabajaron y fueron base para la misma: Aplicabilidad, Aceptabilidad, Adaptabilidad y Complejidad. Este procedimiento se realizó a partir de analizar la información obtenida entre la lista de chequeo y los resultados de la encuesta, cada uno de los instrumentos están en formato Excel. Se evidencia en el apartado 5.2.2, título resultados del trabajo de investigación.

Realizada la caracterización, se procedió a revisar la información primaria en el Formato RH1 de los años 2020 y 2021 (**Figura 6, Figura 7, Figura 8**) respondiendo la primera inquietud dentro del trabajo de grado, la generación de residuos y su impacto dentro de los procesos que se llevan a cabo dentro del hospital. Comparando los años 2019 y 2020, hubo un aumento del casi 600% en residuos hospitalarios, siendo una cifra significativa a la hora de investigar el periodo en consideración (2020-2021).

Para el periodo en cuestión, los residuos biológicos dentro del marco de la pandemia por la COVID-19, tuvieron un aumento del 34.7% comparando los periodos 2020-2021, para el concepto de residuos ordinarios e inertes (residuos no aprovechables), hubo una reducción de, aproximadamente, 1% durante el periodo en observación.

Haciendo una comparación de los hallazgos mencionados en el anterior párrafo por su tipo de residuo con los estudios base del trabajo de investigación se llegaron a las siguientes inferencias:

- **Biológicos:** se reflejó que no hubo complicaciones a la hora de recolectar y disponer adecuadamente los residuos, por lo cual, no

fue necesario una disposición de instrumentos de tratamiento más avanzados como lo ocurrido en China, en la cual hubo un incremento significativo de residuos hospitalarios relacionados a la pandemia por la COVID-19.(4)

- **No aprovechables:** se debe tener en cuenta la generación alta de residuos no aprovechables, ya que fue el rubro más alto dentro de la revisión de la información primaria del Hospital Infantil Santa Ana, por lo cual, puede ocurrir una generación alta de desechos de implementos como los tapabocas, similar al estudio realizado en Brasil.(5)

La segunda inquietud generada, la vigilancia y control en los manejos efectuados tanto por el Gobierno Nacional como por el hospital, si bien, el Hospital Infantil Santa Ana, ha estado cumpliendo con la implementación de las normatividades, lineamientos y adaptaciones solicitadas por el Gobierno Nacional, este último no ha sido constante en la vigilancia de tales lineamientos, generando el riesgo de que, algunas situaciones pudieran salir de control dentro de la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios.

La tercera inquietud, respecto al vacío de conocimiento sobre la actualización del PGIRASA en el marco de la pandemia de la COVID-19, durante la ronda de entrevistas, la encargada del área ambiental manifestó que se incluyeron las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios tanto del Gobierno Nacional como del mismo hospital dentro del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades, tales como como la ruta alterna de transporte de residuos y el uso de Elementos de Protección Personal. También, para ese entonces, se encontraba actualizado el PGIRASA.

Por último, la cuarta inquietud generada consistió en la aceptabilidad y acogida de las partes interesadas, las cuales se abarcaron en el instrumento de entrevista semiestructurada. A partir de las mismas, se puede inferir en que la aceptabilidad fue absoluta, ya que la situación de pandemia ameritaba la aplicación de tales lineamientos, además de que su tuvo buena acogida, debido a que se realizaron capacitaciones constantes, la vigilancia permanente por parte del hospital y la concientización de las partes interesadas para que no hubiese mayores problemas en su puesta en marcha.

Para finalizar, un detalle que surgió a raíz de la realización de este trabajo, es la relación entre la educación ambiental del personal con el manejo de los residuos hospitalarios en el marco de la pandemia de la COVID-19. Debido a las respuestas dadas por los entrevistados, que fueron claras y positivas respecto a cómo se acogieron a los lineamientos del Gobierno Nacional y del hospital, se da una proyección sobre la relación entre las capacitaciones y conocimientos de las partes interesadas con las circunstancias impuestas en su entorno. Lo cual sería un tema que se podría desarrollar más adelante.

Dificultades

Analizando la parte operativa de este trabajo de investigación, se presentaron las siguientes dificultades a la hora de realizar la parte operativa:

- **Lista de chequeo:** a pesar de que la encargada del área ambiental suministró toda la información pertinente para la realización del instrumento, además de dar un recorrido por el hospital, se evidenció que hubo problemas a la hora de contextualizar las normatividades en evaluación con las circunstancias que se presentaban al momento de realizar el ejercicio, por lo cual, algunos ítems fueron evaluados parcialmente.
- **Encuesta:** se encontraron dificultades como la disposición de tiempo por parte de los participantes a la hora de realizarla encuesta virtual, ya que parte del personal a la que se mandó el instrumento por medio de sus correos, no tenían la suficiente disponibilidad o voluntad para realizarlo. También se presentaron problemas en el diseño inicial de la encuesta, debido a fallas técnicas relacionadas con el programa. Sin embargo, se logró la meta de realizar las 24 encuestas, cifra definida en la metodología.
- **Entrevista:** Dos participantes de las 14 entrevistas realizadas respondieron las preguntas de la entrevista de manera muy concisa y directas, sin profundizar el contenido de las mismas, por lo cual fueron descartadas a la hora de desarrollar los resultados del instrumento. A continuación, se mostrará un ejemplo de lo mencionado en este párrafo con una entrevista realizada a una administrativa del área de Hospitalización:

Entrevistador: "Teniendo en cuenta este contexto, ¿se aplicaron tales lineamientos o se aplicaron lineamientos diferentes a los acordados con el Gobierno Nacional?"

Administrativa área de hospitalización: "Sí"

Entrevistador: "Bueno... ¿Cómo le pareció o qué opina con respecto a los... A la aplicación de los lineamientos por parte del Gobierno Nacional?"

Administrativa área de hospitalización: "Fueron excelentes"

Entrevistador: "Listo, ehh... ¿Le pareció compleja? ¿Le pareció compleja la implementación de los mismos?"

Administrativa área de hospitalización: “No, para nada, muy fácil todo.”

Entrevistador: “¿Qué dificultades encontraste al momento de la implementación de estos protocolos, asociados más que todo a residuos hospitalarios?”

Administrativa área de hospitalización: “Ninguno”

Entrevistador: “Ya para finalizar, desde su punto de vista profesional y personal, ¿cómo fue su experiencia, asociado más que todo, a la contingencia de los residuos hospitalarios en el marco de la pandemia?”

Administrativa área de hospitalización: “Todo excelente.”

Conclusiones

- Con respecto a las actividades que se realizaron en el marco de los lineamientos dados tanto por el Gobierno Nacional como por las autoridades sanitarias regionales y locales, se evidenció en la lista de chequeo que se aplicaron a cabalidad lo exigido por la autoridad correspondiente, teniendo variaciones respecto a la movilidad tanto del personal interno como externo, al igual que la modificación de rutas internas de recolección de residuos y su almacenamiento temporal. Estos aspectos también se explicaron y se evidenciaron dentro de las entrevistas.
- Analizando la parte cuantitativa, comparando los resultados obtenidos de la lista de chequeo con la encuesta realizada a 24 personas para analizar las variables y coherencia con respecto a la adaptabilidad y aplicabilidad de los lineamientos, se concluye que el Hospital Infantil Santa Ana adoptó de manera adecuada y con pocas dificultades lo exigido por las autoridades, ayudando en la mitigación del virus dentro de la institución hospitalaria y evitando así, generar un foco de contagio. Sin embargo, cuando comparamos la información primaria obtenida sobre la generación de residuos en los años 2020 y 2021 con la encuesta, encontramos que la percepción de las partes interesadas tiene discrepancias con los datos mostrados en las bases de datos del Formato RH1 (**Figura 18, Figura 19, Figura 20**). Mientras que el personal presenció un mayor aumento en los Residuos Biológicos, en las bases de datos se registra un mayor aumento en los Residuos Ordinarios e Inertes.
- Comparando los panoramas de Pre-Pandemia y Pandemia, la situación de emergencia que se vivió para ese entonces tuvo influencia en la generación de residuos hospitalarios, debido a la fuerte alza que tuvo en el periodo 2019-2020. Sin embargo, la aplicabilidad de los lineamientos a nivel nacional, regional y local por parte del Hospital Infantil Santa Ana, como responsable de la coordinación de la Gestión Integral, ayudó a que tal aumento no afectara las operaciones de la IPS.
- Respecto a las variables de análisis, se tomaron las siguientes conclusiones:
 - **Aceptabilidad:** se evidenció tanto en la encuesta como en

las entrevistas realizadas que todo el personal acogió las mismas, teniendo en cuenta las condiciones presentadas en el periodo 2020-2021.

- **Complejidad:** a pesar de que la complejidad a la hora de aplicar los lineamientos a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios fue sencilla, en el caso de los protocolos de bioseguridad, se encontraron dificultades dentro de la forma de comunicar y exigir tales adaptaciones, debido a lo abruptas y estrictas que fueron las mismas desde un principio.
- **Aplicabilidad:** todo el personal, tanto interno como externo, del Hospital Infantil Santa Ana, aplicaron los lineamientos para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, presentando pocas dificultades en su puesta en marcha.
- **Adaptabilidad:** el personal del Hospital Infantil Santa Ana se adaptaron a las necesidades y obligaciones establecidas por el contexto de la pandemia por la COVID-19, a pesar de que, en un principio, su aplicación fue complicada debido al proceso de cambio que se experimentaba.

Recomendaciones

- Se encuentra una buena oportunidad para socializar tal trabajo en otros establecimientos hospitalarios de mayor actividad, y realizar este ejercicio con una mayor muestra y un rango de tiempo más grande, abarcando también el año 2022, la cual tuvo cambios por medio de la resolución 350 de 2022, por lo cual, puede ser necesario continuar con este tipo de ejercicios en otros establecimientos de mayor nivel.
- Para los estudiantes que quieran realizar trabajos respecto a los residuos hospitalarios y las partes interesadas dentro de la Gestión Integral, además de realizar una investigación de campo respecto al tema se recomienda que documenten toda la información primaria posible, además de gestionar oportunamente los tiempos de cada participante, ya que son parte fundamental para generar las variables necesarias para su desarrollo.
- Se considera importante el papel de la FNSP en la ampliación de este trabajo en otras IPS, ya que es un insumo fundamental para evaluar las circunstancias de los residuos hospitalarios en tiempos de crisis, como la pandemia de la COVID-19.
- Es necesario seguir investigando las consecuencias de la pandemia de la COVID-19 en la generación de residuos hospitalarios y, sobre todo, en el impacto de las adaptaciones hechas por cada IPS para mitigar sus efectos, ya sea, aplicando los lineamientos del Gobierno como, también, del mismo establecimiento.
- Para finalizar, este insumo es importante, no solamente para las IPS, sino para las autoridades sanitarias y ambientales, ya que permitirá hacer una mejor retroalimentación a la hora de analizar las acciones hechas en el marco de la pandemia por la COVID-19, sirviendo de enseñanza para enfrentar otras situaciones de crisis.

Referencias

1. Las DE, de Bogota S, De DCA, Maria T 997, Forero DS. CONDUCTAS BASICAS EN BIOSEGURIDAD: MANEJO INTEGRAL. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.
2. Ecològic Girona. ISO 9001: 2015. PARTES INTERESADAS [Internet]. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://docs.gestionaweb.cat/1554/05-partes-interesadas.pdf>
3. C RG, JP BA, G VV, S VY, Grupo de Gestión Ambiental Grupo Técnico Gestión Ambiental Urbana Carlos Ramírez Rodríguez, Calle Vásquez R Rodríguez Jara LS SPS. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN COLOMBIA MPGIRH MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE [Internet]. Ministerio del Medio Ambiente, 1164 Sep 6, 2002 p. 1–66. Available from: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Resolucion-1164-de-2002.pdf>
4. Singh N, Tang Y, Zhang Z, Zheng C. COVID-19 waste management: Effective and successful measures in Wuhan, China. Resour Conserv Recycl [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 Jul 27];163:105071. Available from: [/pmc/articles/PMC7383137/](#)
5. Urban RC, Yuri L, Nakada K, Barcelo D. COVID-19 pandemic: Solid waste and environmental impacts in Brazil. Science of the Total Environment [Internet]. 2020 Sep 30 [cited 2021 Sep 27];755:1–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142471>
6. Vargas E, Pulgarin S, Granada M, Ortiz S, Zapata Sepulveda. "REVISION DE LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN COLOMBIA" ASESORA: LINA MARÍA VARÓN JIMÉNEZ Ingeniera Ambiental Magíster Medio Ambiente y Desarrollo CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LA SALLISTA FACULTAD DE INGENIERIA CALDAS-ANTIOQUIA 2013 [Internet]. [Caldas]: Corporación Universitaria La Sallista; 2013 [cited 2021 Sep 27]. Available from: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/857/1/REVISION_NORMATIVAVIGENTE_GESTION_INTEGRAL_RESIDUOS_HOSPITALARIOS_COLOMBIA.pdf
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de 2016, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 27]. Available from:

- https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20780%20de%202016.pdf
8. Organización Mundial de la Salud O. Desechos de las actividades de atención sanitaria [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
 9. Basel Convention UEP. BC Report Dashboard [Internet]. [cited 2021 Sep 27]. Available from: http://ers.basel.int/eRSodataReports2/ReportBC_DashBoard.html
 10. Salud sin Daño. Residuos hospitalarios [Internet]. [cited 2021 Sep 27]. Available from: <https://saludsindanio.org/americalatina/temas/residuos-hospitalarios>
 11. Javier Díaz-Castrillón F, Toro-Montoya AI. Artículo de revisión SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia SARS-CoV-2/COVID-19: The virus, the disease and the pandemic.
 12. UN environment programme. Waste management as an essential service in Latin America and the Caribbean. [Internet] [Cited 2021 Sep 27]. Available from: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32615/COVID19_WASTE_LAC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 13. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible I. Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017 [Internet]. Bogotá; 2018 [cited 2021 Sep 27]. Available from: http://www.andi.com.co/Uploads/Informe_RESPEL_2017.pdf
 14. Caracol Radio. Hallan media tonelada de residuos hospitalarios en operativo en Bogotá | Actualidad | Caracol Radio [Internet]. 2015 [cited 2021 Sep 27]. Available from: https://caracol.com.co/radio/2015/01/20/bogota/1421750220_595564.html
 15. Ministerio de Salud Colombia. Comprometidos con el correcto manejo de residuos de covid-19 [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Comprometidos-con-el-correcto-manejo-de-residuos-de-covid-19.aspx>
 16. Naciones Unidas México. La gestión de residuos es un servicio público esencial para superar la emergencia de COVID-19 - ONU México | Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 28]. Available from: <https://coronavirus.onu.org.mx/la-gestion-de-residuos-es-un-servicio-publico-esencial-para-superar-la-emergencia-de-covid-19>
 17. OMS O. RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

- SÓLIDOS. 2020 [Internet] [Cited 2021 Sep 28]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52108/OPSCDECE-COVID-19200018_spa.pdf?sequence=5#:~:text=Cubrir%20los%20residuos%20todos%20los%20d%C3%ADas.&text=Prohibir%20la%20venta%20de%20los%20residuos%20que%20hayan%20sido%20recuperados.&text=Manejar%20las%20bolsas%20de%20residuos,distinta%20de%20los%20residuos%20comunes.&text=Manejar%20los%20residuos%20comunes%20en%20el%20sistema%20de%20residuos%20municipales.
18. Ministerio de Salud y Protección Social. ORIENTACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD ANTE LA EVENTUAL INTRODUCCIÓN DEL VIRUS COVID -19 A COLOMBIA. [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/orientaciones-manejo-residuos-covid-19.pdf>
 19. Ministerio de Salud. Resolución 777 de 2021 Ministerio de Salud y Protección Social - EVA - Función Pública [Internet]. Ministerio de Salud, 777 Jun 2, 2021. Available from: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=163987>
 20. Antioquia G de. Circular 2021090000049 Fecha: 12/02/2021 LINEAMIENTOS PLAN DEPARTAMENTAL DE VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19 EN FARMACOVIGILANCIA Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES. 2021 p. 3.
 21. Organización Panamericana de la Salud. OPS/OMS | La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 27]. Available from: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es
 22. Our World in Data. COVID-19 Data Explorer - Our World in Data [Internet]. [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>
 23. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El desafío social en tiempos del COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 27]. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45527/5/S2000325_es.pdf
 24. Das AK, Islam MN, Billah MM, Sarker A. COVID-19 pandemic and healthcare solid waste management strategy – A mini-review. Science of the Total Environment. 2021 Jul 15;778.
 25. Waste 360. Coronavirus Impacts Hit Solid Waste Managers,

- Generators [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.waste360.com/medical-waste/coronavirus-impacts-hit-solid-waste-managers-generators>
26. Surge in medical waste amidst Covid-19: GEF and UNDP leads the transformation of medical waste management in Jordan | United Nations Development Programme [Internet]. [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.undp.org/jordan/stories/surge-medical-waste-amidst-covid-19-gef-and-undp-leads-transformation-medical-waste-management-jordan>
 27. Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Vivienda C y T. Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 Ministerio de Salud y Protección Social Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Bogotá; 2021 Feb.
 28. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación [Internet]. 1989 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-s.pdf>
 29. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Convenio de Estocolmo. 2001 [cited 2022 Jul 27]; Available from: <http://untreaty>.
 30. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos [Internet]. 2005 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <http://archive.basel.int/legalmatters/natleg/documents/colombia-hw-policy.pdf>
 31. Organización Mundial de la Salud. REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL TERCERA EDICIÓN. 2005;
 32. Congreso de Colombia. Ley 1252 de 2008, Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones [Internet]. 2008 [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1252-2008.pdf>
 33. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 351 de 2014, Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. [Internet]. 2014 [cited 2022 Jul 27]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20351%20de%202014.pdf

34. Hospital Infantil Santa Ana. Quiénes Somos – Hospital Infantil Santa Ana [Internet]. [cited 2022 Aug 2]. Available from: <https://www.hospitalinfantilsantaana.org/quienes-somos/>
35. Llorente-Parrado C, Mejon-Berges R, Cossio-Gil Y, Romea-Lecumberri M, Roman-Broto A, Barba-Flores Salazar-Soler MA. Modelo de evaluación del plan de respuesta frente a la pandemia de COVID-19 en un hospital de tercer nivel. J healthc qual res [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 26];35(6):339–47. Available from: www.elsevier.es/jhqr
36. Carbonell Carril SC. NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CONTEXTO DEL COVID-19 EN EL PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA PERÚ COREA, CALLAO 2021 (Internet) (Cited 2023 Jan 25). Available from: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6438/TESIS_MAESTRIA_CARBONEL_FCS_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. Fajardo Flores CJ, Alger J. Investigación de la Implementación: Características y oportunidades para su práctica. CamjolInfo 2019. 13797 (Internet) (Cited 2023 Mar 1). Available from: <https://www.camjol.info/index.php/RMH/article/view/11917/>
38. H-Peters D, Adam T, Alonge O, Agyepong I. Implementation research: What it is and how to do it. Researchgate.net 2013. (Internet) (Cited 2023 Mar 1). Available from: https://www.researchgate.net/publication/258825119_Implementation_research_What_it_is_and_how_to_do_it
39. Congreso de Colombia. Resolución 2184 de 2019, por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. 2019. (Internet) (Cited 2023 Mar 01). Available from: https://www.andi.com.co/Uploads/res._2184__2019_por_la_cual_se_modifica_la_resolucion_668_de_2016_sobre_uso_racional_de_bolsas_plasticas_y_se_adoptan_otras_disposiciones_1.
40. Ramirez I, Herrera F, Herrera I. ¿Qué ocurre con la adaptación y el rendimiento académico de los alumnos, en un contexto educativo pluricultural? Rieoei.org 2003. (Internet) (Cited 2023 Mar 5). Available from: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2994/3898>
41. Foronda Zapata FJ. La adaptabilidad en las organizaciones. Una revisión teórica del concepto y los elementos que la configuran como una capacidad organizacional. Universidad de Antioquia, 2018. (Internet) (Cited 2023 Mar 5). Available from: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/9952/1/Foronda_Frank_2018_AdaptabilidadOrganizacionesRevision.pdf

42. Real Academia Española. Aceptabilidad. (Internet) (Cited 2023 Mar 5). Available from: <https://dle.rae.es/aceptabilidad>
43. Ramos Pelado AB, Lara Gallardo MS. La aceptabilidad como herramienta clave para valorar la calidad de los servicios de fisioterapia. 2000. (Internet) (Cited 2023 Mar 5). Available from: http://congreso enfermeria.es/libros/2012/salas/sala5/p_628.pdf
44. González J. La Teoría de la Complejidad. Redalyc.org 2009. (Internet) (Cited 2023 Mar 5). Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/496/49611942024.pdf>
45. Solana Ruiz JL. Complejidad: conceptos y aplicaciones. Ugr.es 2008. (Internet) (Cited 2023 Mar 5). Available from: <https://www.ugr.es/~pgomez/docencia/tc/temas/Tema-6.5.Complejidad.Conceptos-y-aplicaciones.pdf>
46. Herencia AJ, Padilla JL, Pérez C. LOS CONCEPTOS DE APLICABILIDAD Y CANTIDAD DE ATRIBUTO. Uned.es s/f. (Internet) (Cited 2023 Mar 05). Available from: <https://www2.uned.es/VII Congreso Metodología/comunicaciones/conjuntos/herencia.htm>

Anexos

Anexo 1. Lista de Chequeo

- **Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID -19 a Colombia (2020)**

Criterios - Orientaciones para el manejo de Residuos Generados en la Atención en Salud ante la eventual introducción del virus COVID -19 a Colombia (2020)						
Items	Aspecto	Numeral	C	NC	NA	Observaciones
1	Adaptar e implementar su ruta sanitaria para asegurar el menor riesgo de contaminación en el traslado interno de los residuos.	7. Alistamiento	X			Disposición de la Secretaría de Salud para realizar ruta alterna
2	Contar con vehículos de recolección interna de residuos de uso exclusivo, el cual deberá ser desinfectado previo al proceso de recolección interna.	7. Alistamiento	X			Concentración alta del producto de desinfección
3	En la habitación del paciente (zona limpia) y zona sucia, se deberá garantizar la ubicación de recipiente plástico de color rojo, liviano, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección, construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza, y resistentes a la corrosión. Los recipientes deberán ser lavados y desinfectados de acuerdo a los procedimientos establecidos por el prestador de servicios de salud.	7. Alistamiento	X			
4	Bolsas de color rojo las cuales deben ser de polietileno de alta densidad de 1.6 milésimas de pulgada y deben contar con un rótulo donde se indiquen: el nombre del generador, las palabras RESIDUOS BIOLÓGICOS (COVID 2019).	7. Alistamiento	X			
5	Para la recolección y transporte interna de residuos, se deberá asegurar el uso de los EPP (Elementos de Protección Personal)	7. Recolección interna de residuos	X			Suministro de EPP a todo el personal
6	Se deberá realizar la coordinación entre el personal que realizó las actividades en la antecámara o zona sucia y el personal encargado del transporte interno de residuos	7. Recolección interna de residuos	X			
7	Luego de que el personal de la antecámara o zona sucia haya dispuesto las bolsas de residuos dentro del vehículo de recolección interna de residuos, será el personal encargado de la recolección y transporte interno, quienes, a través de la ruta sanitaria diseñada, evacuen los residuos hasta la zona de almacenamiento temporal o tratamiento de los residuos por la IPS.	7. Recolección interna de residuos	X			Manejo exclusivo de Servicios Generales
8	Una vez el gestor externo de residuos llega a la IPS, recogerá los residuos en un área definida, minimizando el riesgo de contacto con los residuos. El contenedor utilizado para esta actividad deberá ser asegurado y rotulado para su posterior traslado al sitio de tratamiento y disposición final.	7. Almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final	X			Divididos por celdas
9	De no garantizarse la evacuación y eliminación de los residuos, dentro de la IPS en el menor tiempo posible, se destinará un espacio al interior del área de almacenamiento de residuos con que cuente la IPS, señalizado para la ubicación de los mismos, en el cual se deberá restringir el ingreso a esta área solo a personal autorizado contando con las medidas de protección respectivas de acuerdo con los procedimientos establecidos por el prestador de servicios de salud.	7. Almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final	X			Solo se podía ingresar una persona de Servicios Generales por turno
10	Una vez culminada la recolección de residuos por parte del gestor de residuos, los contenedores, vehículos de recolección interna, equipos e instalaciones empleados para la gestión deberán ser limpiados y desinfectados de acuerdo con los procedimientos establecidos con el prestador de servicios de salud.	7. Almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final	X			
SUBTOTAL			10	0	0	IMPLEMENTACIÓN
			100%	0%	0%	100%

- Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021)**

Criterios - Orientaciones para el manejo y gestión de residuos en el marco del Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 (2021)						
Items	Aspecto	Numeral	C	NC	NA	Observaciones
1	Realizar socializaciones y capacitaciones al personal de salud, de apoyo y de servicios generales, en el manejo seguro y gestión de los residuos, teniendo en cuenta los principios de bioseguridad, precaución, prevención y comunicación del riesgo establecidos en el Decreto 780 de 2016 del sector salud.	2.2. Orientaciones dirigidas a los generadores (prestadores del servicio de atención en salud)	X			Protocolos de bioseguridad, higiene de las áreas, rutas sanitarias y salud mental. También capacitación en vacunación.
SUBTOTAL			1	0	0	IMPLEMENTACIÓN
			100%	0%	0%	100%

- Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión de COVID-19**

Criterios - Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión de COVID-19						
Items	Aspecto	Numeral	C	NC	NA	Observaciones
1	Identificar los residuos generados en el área de trabajo.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
2	Informar a los trabajadores las medidas para la correcta separación de residuos producto de la implementación de los protocolos de bioseguridad.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
3	Ubicar contenedores y bolsas suficientes para la separación de residuos.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
4	Los tapabocas y guantes deben ir separados en doble bolsa de color rojo (Resolución 1164 de 2002, Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares) que no debe ser abierta por el personal que realiza el reciclaje de oficio. Además, deben estar separados de los residuos aprovechables tales como papel, cartón, vidrio, plástico y metal desocupados y secos, que van en bolsa blanca.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			Uso de bolsa ROJA para la recolección de residuos hospitalarios, bolsa NEGRA solamente para occisos.
5	Efectuar la recolección permanente de residuos y garantizar su almacenamiento.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			Aumento de frecuencia de recolección interna
6	Realizar la limpieza y desinfección de los contenedores.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
7	Cumplir con la presentación de residuos al servicio de recolección externa de acuerdo con las frecuencias de recolección.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
8	Garantizar los elementos de protección al personal que realiza esta actividad.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			Se realizaron hojas de vida por entrega de EPP
9	Realizar la limpieza y desinfección de los elementos de protección personal e insumos utilizados para el manejo de los residuos.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
10	Siempre que el personal a cargo de las labores de limpieza y desinfección termine sus labores, deberá incluir, al menos, el procedimiento de higiene de manos.	3.1.7. Manejo de Residuos	X			
SUBTOTAL			10	0	0	IMPLEMENTACIÓN
			100%	0%	0%	100%

Se anexará un archivo en formato Excel.

Anexo 2. Formato de Entrevista



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA



Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID 19 en el periodo 2020-2021

FORMATO DE ENTREVISTA

Fecha de entrevista: 12/12/2022

Nombre de entrevistador: William
Profesión: Estudiante

Nombre del entrevistado:
Profesión:

PREGUNTAS A REALIZAR

1. ***Explique los lineamientos dados por el Ministerio de Salud para enfrentar a COVID-19 en materia de residuos hospitalarios* ¿Se aplicaron tales lineamientos o se hicieron diferentes adaptaciones para la Gestión Interna?**

2. **¿Cómo considera las directrices para la Gestión de Residuos Hospitalarios que planteó el Gobierno Nacional durante la pandemia de COVID-19 en el periodo 2020-2021?**

3. **¿Le pareció compleja la implementación de las directrices emitidas a nivel del Gobierno Nacional durante la pandemia de COVID-19 en el periodo 2020-2021?**

4. **¿El PGIRASA del Hospital Infantil Santa Ana está actualizado? *Pregunta para Trabajadores del Sector Aseo y Ambiental***

5. **¿En el PGIRASA están especificadas tales adaptaciones? *Pregunta para Trabajadores del Sector Aseo y Ambiental***



Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID 19 en el periodo 2020-2021

FORMATO DE ENTREVISTA

6. ¿Qué dificultades considera usted que se presentaron para lograr un manejo integral de Residuos Hospitalarios de manera adecuada durante la pandemia?

7. ¿Cómo describiría su experiencia profesional y personal relacionada con la contingencia del manejo de residuos hospitalarios generados durante la pandemia 2020-2021?

Anexo 3. Consentimiento Informado

 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1937</p>	<p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA</p>	 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez</p>
<p>Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID 19 en el periodo 2020-2021</p>		
<p>CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>		
<p>Los residuos hospitalarios o generados en la Atención en Salud son todos los implementos, materiales, sustancias o productos que se generan en relación a la actividad sanitaria habitual, ya sea en hospitales o en otros establecimientos relacionados al área de la salud como la odontología y la atención veterinaria. Se pueden generar de dos maneras, a través de los implementos médicos que son usados de manera cotidiana y no supongan un peligro para el bienestar como guantes o tapabocas, o a través de dispositivos o sustancias que pueden generar un riesgo y deben ser tratados de manera diferenciada como agujas o medicamentos.</p>		
<p>La pandemia de la COVID-19 ha puesto un gran reto no solo para el sector salud, sino para la planificación y gestión de los residuos hospitalarios que se generan a partir de las actividades que se realizan por parte de las IPS. El uso de tapabocas, guantes, inyecciones, entre otros implementos médicos dirigidos tanto para la atención de pacientes con la enfermedad COVID-19 como también en la atención generalizada de los diferentes centros de salud, por lo cual, se tiene el riesgo de que la generación de residuos haya aumentado, y si no se da un almacenamiento y disposición final adecuado, podría ser un desencadenante de un problema ambiental que se uniría a las problemáticas actuales debido a la pandemia.</p>		
<p>Objetivo: Evaluar la implementación de las adaptaciones a la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios por parte del Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID-19 en el periodo 2020-2021.</p>		
<p>La metodología que se aplicará para este ejercicio académico será la entrevista, que se hará en un día específico, la cual permitirá exponer los conocimientos que tiene acerca de las implementaciones, su adaptación dentro de la Gestión Interna, complementar la información dada en un primer momento (encuesta) y para resolver dudas e inquietudes al respecto.</p>		
<p>Teniendo en cuenta que se le ha informado acerca de la investigación, si usted ingresa a este ejercicio académico será por voluntad propia, no se beneficiará directamente de este estudio, la información que nos brinde en las entrevistas será confidencial, por lo cual su nombre no será revelado en la presentación o publicación de los resultados, todo esto de acuerdo a la Resolución 8430 De 1993, “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.</p>		
<p>Se preservará su autonomía, por lo cual tendrá la libertad de decidir retirarse y/u oponerse al ejercicio académico. Cuando usted requiera, se entregará la transcripción o el formato en audio de las entrevistas que se hayan hecho para definir si se publica parte de la misma para efectos de los resultados del ejercicio académico, de lo contrario, se procederá a ser eliminado para mantener el principio de confidencialidad.</p>		
<p>Al firmar este consentimiento informado, acepta haber sido informado del objeto de este estudio y ser participe del mismo, por lo cual su información será utilizada anónimamente.</p>		



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA



Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana durante la pandemia de la COVID 19 en el periodo 2020-2021

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre y apellidos del participante:

Firma del participante

Responsables del estudio:

William Collazos Vargas

Número de identificación: C.C 1.000.393.293

Celular: 313 7273993

Correo electrónico: william.collazosv@udea.edu.co

Firma del responsable del estudio

William Collazos Vargas

Anexo 4. Formato de Encuesta

Link de la encuesta: <https://forms.gle/PXiYbZf4i4ZeMnEr8>



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Encuesta sobre Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana

Realizado por la Universidad de Antioquia, parte del trabajo de grado titulado: "Adaptaciones de los procesos de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios durante la pandemia de la COVID-19 en el periodo 2020-2021". De la autoría del estudiante, William Collazos Vargas.

 hollisterds@gmail.com (no se comparten) [Cambiar cuenta](#) 

Consentimiento Informado

Se informa a la persona que realizará la encuesta sobre el objeto del instrumento de recolección de información, la cual hace parte de un trabajo que realiza la Universidad de Antioquia, con el fin de profundizar las enseñanzas dejadas en el marco de la pandemia por la COVID-19, enfocada en el periodo 2020-2021. Este trabajo se realizará dentro del proceso de Gestión Interna del Hospital Infantil Santa Ana.

La información brindada por usted será de voluntad propia, no se beneficiará directamente de este estudio, la información que nos brinde en la encuesta será confidencial, por lo cual su nombre no será revelado en la presentación o publicación de los resultados, todo esto de acuerdo a la Resolución 8430 De 1993, "Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud".

Se preservará su autonomía, por lo cual tendrá la libertad de decidir si realizar o no el ejercicio académico propuesto.

Al aceptar las condiciones para la realización de la encuesta, confirma haber sido informado del objeto de este estudio y ser partícipe del mismo, por lo cual su información será utilizada anónimamente.

[Siguiente](#) [Borrar formulario](#)



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Encuesta sobre Gestión Interna de Residuos Hospitalarios en el Hospital Infantil Santa Ana

 hollisterds@gmail.com (no se comparten) [Cambiar cuenta](#)



*Obligatorio

Sección sin título

Teniendo en cuenta lo manifestado dentro del Consentimiento Informado, *
¿acepta participar de la encuesta?

- Sí
- No

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otra...

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otra...

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios * durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave

	1	2	3
Demoras en la recolecci...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos p...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

Texto de respuesta largo

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

Texto de respuesta largo

Encuesta #1

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital *
respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

Realizando una buena disposición.

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

EL proceso de gestión durante este proceso fue muy adecuado y manejado con mucha responsabilidad.

Encuesta #2

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

En la correcta segregación de residuos en los múltiples recipientes que tenía el Hospital Infantil Santa Ana, además el personal de servicios generales tienen método y procedimientos establecidos para la recolección procesamiento y entrega a los diferentes residuos a las compañías recolectoras de los tipos de residuos.

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

Evaluar la validez del instrumento para calificar falta de claridad ya que los administrativos en otro edificio no evidencian al 100% los procesos de tránsito de residuos y gestión el edificio donde se encuentra el personal asistencial y los pacientes ya que están separados por una cuadra de distancia. Pudo agregarse la variable proceso y hacer análisis transversal por grupo de trabajo. gracias

Encuesta #3

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

NA

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

NA

Encuesta #4

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

con la respectiva clasificación de los mismos

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

ninguna

Encuesta #5

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

USO ADECUADO DEL TAPABOCAS, BUEN USO DE LOS INSUMOS DADOS POR LA INSTITUCION PARA EL CUIDADO Y LAVADO DE MANOS.

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

Encuesta #6

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

Realizando la recolección adecuadamente ya que soy de Servicios Generales.

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

Encuesta #7

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital *
respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

Siguiendo las indicaciones dadas desde la parte directiva sobre la correcta gestión de los residuos hospitalarios

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #8

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #9

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital * respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

Haciendo una buena disposición.

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

Encuesta #10

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

Haciendo una buena disposición

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

N/A

Encuesta #11

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital * respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #12

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital * respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #13

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #14

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #15

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital * respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #16

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital * respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #17

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #18

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #19

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #20

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital * respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #21

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #22

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #23

Se considera... *

- Personal Interno
- Personal Externo
- Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

- Aprovechables
- No aprovechables
- Biologicos
- Organicos
- Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021? *

- Sí
- No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19, tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza (Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue? *

- Compleja
- Medianamente compleja
- Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....

Encuesta #24

Se considera... *

Personal Interno

Personal Externo

Otros:

¿Cuáles residuos hospitalarios se generaron en mayores cantidades durante el periodo 2020-2021? *

Aprovechables

No aprovechables

Biologicos

Organicos

Otros:

¿Fueron claros los lineamientos dados tanto por la autoridad sanitaria como por el mismo hospital *
respecto al manejo interno de residuos hospitalarios, en especial, COVID-19, en el periodo 2020-2021?

Sí

No

¿Consideras que la aplicación de las recomendaciones y lineamientos en materia de residuos *
hospitalarios dados por el Hospital Infantil Santa Ana en el marco de la pandemia por la COVID-19,
tales como, por ejemplo, la disposición correcta de los residuos dependiendo de su naturaleza
(Aprovechables, No Aprovechables, Orgánicos y Peligrosos) fue?

Compleja

Medianamente compleja

Sencilla

De los posibles problemas que se presentaron en la gestión interna de residuos hospitalarios durante la pandemia, califique del 1 al 3, donde 1 es leve, 2 es moderado y 3 es grave *

	1	2	3
Demoras en la recolección de los residuos tanto internos como externos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición del personal por el no seguimiento de protocolos de bioseguridad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficientes recursos para disponer adecuadamente los residuos hospitalarios	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿De qué manera aportó usted al mejoramiento de la gestión eficiente de los residuos hospitalarios durante la pandemia COVID-19

.....

Si tienes alguna recomendación o comentario respecto al manejo de los residuos hospitalarios dentro del Hospital Infantil Santa Ana, puedes escribir en este apartado.

.....