



Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica

Trabajo Final de Carrera

Segregación de residuos hospitalarios en el área quirúrgica.

Segregation of hospital waste in the surgical area

Yossimar Recoba Rojas

Yossimar.RecobaRojas@alumnos.uai.edu.ar

Diciembre 2025

Resumen

Introducción: La segregación de residuos en el área quirúrgica es fundamental para un funcionamiento seguro del quirófano, permitiendo organizar el material descartado y prevenir riesgos. El trabajo destaca su importancia y el rol del instrumentador en este proceso. **Objetivo:** Analizar la segregación de residuos hospitalarios en el área quirúrgica según licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría en diciembre de 2025. **Materiales y método:** Estudio cualitativo, descriptivo, prospectivo y transversal con 30 profesionales, mediante un cuestionario anónimo y cerrado. Los datos se presentaron en tablas y gráficos. **Resultados:** El 80% aplica los protocolos regularmente, aunque un 16,7% lo hace de forma ocasional. Solo el 26,7% recibió capacitación reciente, mostrando variaciones en la actualización profesional. **Conclusión:** Los protocolos se aplican con frecuencia y el rol del instrumentador es valorado. Se observa la oportunidad de continuar reforzando la formación y las prácticas comunicacionales para acompañar la seguridad y el buen funcionamiento del área quirúrgica.

Palabras claves: segregación de residuos, área quirúrgica, bioseguridad, instrumentador quirúrgico, gestión hospitalaria, riesgo biológico.

Abstract

Introduction: Waste segregation in the surgical area is essential for the safe functioning of the operating room, allowing proper organization of discarded materials and preventing risks. This work highlights its importance and the role of the surgical technologist in this process. **Objective:** To analyze the segregation of hospital waste in the surgical area according to surgical technologists and graduates in surgical instrumentation at the Bicentennial Hospital Esteban Echeverría in December 2025. **Materials and Method:** A qualitative, descriptive, prospective, and cross-sectional study conducted with 30 professionals using an anonymous, closed-ended questionnaire, with data presented in tables and charts. **Results:** Eighty percent regularly apply the protocols, while 16.7% do so only occasionally; only 26.7% received recent training, showing differences in professional updating. **Conclusion:** Protocols are applied frequently and the role of the surgical technologist is valued, with an opportunity to continue strengthening training and communication practices to support safety and the proper functioning of the surgical area.

Keywords: waste segregation, surgical area, biosafety, surgical technologist; hospital management, biological risk.

Índice

Justificación	1
Planteamiento del Problema de Investigación	2
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos	4
Marco teórico	5
Comprensión del concepto de segregación de residuos hospitalarios	5
Clasificación y características de los residuos hospitalarios	5
Riesgos derivados de una mala segregación de residuos	6
Normas y guías aplicables en la práctica.....	6
Rol del instrumentador quirúrgico	7
Dificultades cotidianas	7
Dimensión ambiental y ética	8
Impacto institucional de la gestión de residuos.....	8
Responsabilidad compartida y trabajo en equipo	9
Educación continua y cultura de la bioseguridad.....	9
Tecnología y trazabilidad.....	10
Desigualdades estructurales en el sistema de salud	10
Principio de precaución en la práctica quirúrgica	11
Tiempos críticos de la segregación.....	11
Riesgo psicológico y percepción del peligro.....	11
Economía circular y uso racional de insumos	12
Indicadores de calidad y trazabilidad interna	12
Cuadro de operacionalización de variables.....	13
Diseño Metodológico	18
Análisis de resultados: tablas y gráficos.....	19
Conclusión	37
Propuesta de mejora	38
Consideraciones éticas	39
Referencias Bibliografía:.....	41
Anexos:	42
Anexo 1: Cronograma de actividades.....	42
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	43
Anexo 3: Matriz de datos	47

Justificación

Considero que la segregación de residuos de manera correcta es un aspecto importante dentro de la dinámica del área quirúrgica, dado que permite asegurar condiciones óptimas de bioseguridad y organización. En los servicios hospitalarios, observo que los centros quirúrgicos operan con alta demanda y bajo estrictas normas sanitarias. En ese contexto, la clasificación adecuada de los residuos generados durante los procedimientos quirúrgicos se vuelve especialmente relevante.

Esta investigación se relaciona con las necesidades del área quirúrgica porque me permite abordar un aspecto operativo cotidiano que involucra a todos los integrantes del equipo, en especial a mi como instrumentador quirúrgico, ya que mi función me sitúa en contacto directo con los materiales descartables durante y después de cada intervención. El saber delimitar de forma adecuada entre residuos descartables, patógenos, cortopunzantes y reciclables me resulta fundamental para evitar riesgos y garantizar el cumplimiento de los protocolos establecidos.

A través del presente estudio, obtendré información sobre los tipos de residuos que se generan específicamente en quirófano y la forma en que se lleva adelante su clasificación. Asimismo, buscaré dar a comprender cómo percibo y aplico esta práctica dentro de mi rutina profesional como instrumentador quirúrgico.

La finalidad de mi investigación es describir y comprender cómo se realiza actualmente la segregación de residuos en el área quirúrgica, con un enfoque particular en la planta quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, reconociendo sus aspectos principales, maneras de llevarlo a cabo y sus alcances. A partir de ello, espero que este trabajo sirva como punto de partida para reflexionar más en profundidad sobre una práctica específica de mi quehacer cotidiano en torno al manejo de residuos dentro del quirófano.

Planteamiento del Problema de Investigación

Segregación de residuos hospitalarios en el área quirúrgica, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025, a quienes se les aplicó una encuesta autoadministrada.

Objetivo General

Analizar la segregación de residuos hospitalarios en el área quirúrgica, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

Objetivos Específicos

- ✓ Indagar métodos de clasificación de residuos quirúrgicos.
- ✓ Investigar la disposición final de los desechos generados.
- ✓ Identificar la gestión de residuos biopatogénicos durante la práctica.

Marco teórico

En la práctica profesional dentro del área quirúrgica, la gestión adecuada de los residuos hospitalarios es un tema que el instrumentador quirúrgico no puede pasar por alto. La cantidad, el tipo y la peligrosidad de los residuos que se generan durante una cirugía hacen que la segregación inmediata y correcta sea una acción prioritaria para garantizar la seguridad del equipo quirúrgico, de los pacientes y del entorno hospitalario. No se trata solo de una tarea operativa, sino de una responsabilidad ética, sanitaria y ambiental que el instrumentador asume en cada procedimiento.

Comprensión del concepto de segregación de residuos hospitalarios

Cuando se habla de segregación, se hace referencia al acto concreto de separar los residuos en el momento exacto en que se generan, asignándolos a su recipiente correspondiente según el tipo, el nivel de riesgo y su destino final. Esta acción debe ocurrir en tiempo real, mientras el instrumentador trabaja en la mesa de instrumental o cuando está desechando elementos descartables al finalizar una cirugía. La Organización mundial de la salud define esta práctica como “la clasificación de los desechos médicos en función de su naturaleza, origen y peligrosidad en el momento y lugar de su generación” (1).

En el quirófano, esta segregación no es abstracta. Es parte del trabajo cotidiano, el saber distinguir si un apósito va en una bolsa roja, si una aguja va a un descartador rígido o si un envase plástico puede destinarse al reciclaje. La eficacia de esta práctica depende del conocimiento del instrumentador quirúrgico, de la organización del quirófano y de la disponibilidad de los insumos.

Clasificación y características de los residuos hospitalarios

Durante una cirugía, se generan múltiples tipos de residuos. Según la experiencia del instrumentador quirúrgico los más frecuentes son:

- ✓ Biopatogénicos: gasas con sangre, tejidos, fluidos corporales. Deben ir en bolsas rojas resistentes, claramente rotuladas.
- ✓ Cortopunzantes: agujas, hojas de bisturíes, ampollas rotas. Van en descartadores rígidos que deben estar siempre al alcance.

✓ Residuos comunes: pouchs, blisters vacíos, botellas plásticas. Pueden ir en bolsas negras o verdes, según el hospital.

✓ Químicos o farmacológicos: líquidos anestésicos, jeringas con residuos de medicación, ampollas con restos. Deben tener un medio de recolección separado, que a veces está ausente.

La correcta identificación de estos residuos implica no solo saber qué son, sino detectar visualmente su clasificación en tiempo real, lo que requiere ciertas habilidades adquiridas en la formación técnica y una gran atención constante. (2).

Riesgos derivados de una mala segregación de residuos

Se ha podido observar que cuando esta separación de residuos falla, el impacto no es solo organizativo, sino que representa un riesgo concreto de infecciones, accidentes y contaminación. Si una aguja o una hoja de bisturí queda fuera del descartador, si se mezclan residuos o si un lebrillo se desborda, hay un peligro inmediato. Un estudio realizado en hospitales de Latinoamérica señala que la falta de segregación adecuada incrementa los riesgos de exposición a patógenos y lesiones entre el personal de salud en un 40 % (3).

Además, la incorrecta gestión de estos residuos puede generar consecuencias en etapas posteriores, como la recolección, el transporte interno, el tratamiento o la disposición final. Si los residuos no están bien clasificados desde el quirófano, todo el sistema se ve comprometido.

Normas y guías aplicables en la práctica

El marco normativo que rige esta actividad es amplio y concreto. A nivel internacional, la OMS recomienda que todo hospital cuente con un plan de gestión de residuos hospitalarios con pautas claras sobre la generación, clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final (1). A su vez, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que la responsabilidad de la segregación es compartida por todos los actores del equipo de salud, pero enfatiza que debe comenzar en el punto de generación, es decir en el quirófano, durante la cirugía (4).

En Argentina, existen marcos legales como la Ley 1549 (CABA), que regula la gestión de residuos patogénicos y obliga a las instituciones a capacitar a su personal en prácticas

seguras. Esta normativa ampara y también exige al instrumentador quirúrgico quien forma parte del circuito legal que garantiza una correcta eliminación de residuos peligrosos (5).

Rol del instrumentador quirúrgico

Dentro del equipo quirúrgico, el rol del instrumentador quirúrgico lo sitúa en un lugar privilegiado y a la vez delicado para llevar adelante esta práctica. Es quien manipula los materiales descartables, quien debe identificar qué residuo genera cada acción y muchas veces es el primero en advertir fallas o posibles desbordes en los recipientes disponibles.

La segregación no puede quedar en manos de otro. Si una hoja de bisturí usado queda fuera del descartador, el error recae en quien la utilizó. Si una bolsa no está correctamente cerrada al terminar la cirugía, corresponde dar el aviso. Además, como técnico y licenciado en instrumentación quirúrgica, el instrumentador tiene la capacidad y la obligación de formar parte activa del proceso de bioseguridad, no solo desde la técnica, sino desde la vigilancia.

A lo largo de la práctica de instrumentación quirúrgica se da que muchas veces los errores en la segregación surgen por múltiples factores. Por lo tanto, considera que este tema debería reforzarse tanto en los espacios de formación académica como en las capacitaciones hospitalarias.

Dificultades cotidianas

Entre las principales dificultades que se encuentra un instrumentador quirúrgico para realizar una segregación óptima están:

- ✓ Falta de bolsas codificadas por color o agotamiento durante la jornada.
- ✓ Mal posicionamiento de los descartadores o lebrillos.
- ✓ Falta de rotulación o señalización visible.
- ✓ Sobrecarga de tareas que impide prestar atención a detalles como el tipo de

residuo.

Estos factores generan una carga adicional en la tarea del instrumentador quirúrgico, pero también lo impulsan a buscar soluciones en la práctica cotidiana. A veces, con pequeños gestos como acercar un contenedor o alertar sobre una bolsa llena, se pueden prevenir errores.

Dimensión ambiental y ética

Desde una perspectiva profesional, no se puede ignorar el impacto ambiental que tiene el mal manejo de los residuos hospitalarios. Cuando los residuos patológicos, cortopunzantes o químicos no se tratan correctamente, representan una amenaza directa para la salud pública y el ecosistema. Su disposición inadecuada puede generar contaminación del agua, del suelo o del aire, especialmente cuando se eliminan mediante incineración sin un tratamiento previo adecuado o son arrojados junto con residuos comunes. La segregación adecuada de los residuos en el área quirúrgica no solo protege a los trabajadores de la salud, al personal de limpieza y a los pacientes, sino también al entorno natural y a la comunidad en general. Esta práctica debe ser entendida como una extensión del acto de cuidado.

En este contexto, resulta fundamental el uso correcto de los lebrillos y las bolsas de residuos codificadas por color, que permiten una clasificación inmediata y efectiva dentro del quirófano. Los lebrillos deben colocarse en lugares estratégicos para facilitar el descarte seguro según el tipo de residuo: bolsas rojas para residuos patológicos, bolsas amarillas para residuos cortopunzantes (que deben ir en contenedores rígidos), y bolsas negras o grises para residuos comunes. Esta organización no solo optimiza el trabajo en el campo operatorio, sino que también previene riesgos biológicos y facilita la trazabilidad y el tratamiento posterior de los residuos generados.

Desde una mirada ética, el profesional de la salud tiene la responsabilidad de actuar de forma comprometida con un sistema sanitario más justo, seguro y sostenible. La práctica profesional no se limita a lo que ocurre dentro del quirófano, sino que también abarca las consecuencias de nuestras acciones sobre la sociedad y el ambiente. El respeto por la dignidad humana comienza también por lo que se descarta, descartar de forma correcta implica cuidar al otro, incluso a aquellos que no vemos, como los trabajadores de recolección de residuos, las futuras generaciones y el entorno natural. Es un acto de justicia ambiental y social. Así, el manejo ético de los residuos se convierte en una práctica coherente con los principios de beneficencia, no maleficencia y justicia que rigen la bioética.

Impacto institucional de la gestión de residuos

Según lo observado en la práctica diaria, la forma en que se gestionan los residuos refleja la cultura institucional del establecimiento. Un hospital que prioriza la limpieza, la bioseguridad y el respeto por los protocolos de segregación es un hospital que transmite

compromiso con el paciente y con su personal. Se ha comprobado que donde hay controles, capacitaciones y seguimiento, las tasas de errores son mucho menores.

Además, la gestión inadecuada puede afectar directamente los costos hospitalarios. El mal manejo de los residuos implica que materiales comunes sean tratados como patogénicos, encareciendo innecesariamente los procesos de recolección, transporte y disposición final (6). El instrumentador quirúrgico puede contribuir con prácticas eficientes que optimicen los recursos sin comprometer la seguridad.

Responsabilidad compartida y trabajo en equipo

Si bien el instrumentador quirúrgico tiene una responsabilidad directa con la segregación, esta tarea es compartida con el resto del equipo quirúrgico: circulantes, personal de enfermería, personal de anestesia, servicio de limpieza y servicios externos. No obstante, muchas veces la falta de coordinación o la sobrecarga laboral generan “zonas grises” en cuanto a responsabilidades. Por ello, resulta fundamental reforzar los canales de comunicación y que cada integrante sepa asumir claramente qué le corresponde hacer y en qué momento.

La experiencia demuestra que el éxito de la segregación depende tanto del diseño de los protocolos como de su aplicación real, que siempre ocurre en contextos de alta exigencia y rapidez. Los flujos de residuos dentro del quirófano deben estar bien pensados, con circuitos definidos, diseño de manejo clara y roles establecidos (7).

Educación continua y cultura de la bioseguridad

En la formación, tanto académica como profesional, el instrumentador siempre tiene presente el concepto de bioseguridad, pero muchas veces la gestión de residuos queda relegada a un tema menor. No obstante, se sostiene que forma parte integral de una cultura de seguridad que debería estar presente desde la primera práctica quirúrgica en la carrera.

La formación continua sobre segregación no debe limitarse a recordar qué color de bolsa usar, sino que también debe incluir la comprensión del riesgo, el impacto ambiental, las normativas vigentes y las responsabilidades legales. La educación, para ser efectiva, debe ser transversal y constante. De lo contrario, la costumbre termina reemplazando al criterio (8).

Tecnología y trazabilidad

Hoy en día, existen tecnologías que facilitan una mejor trazabilidad y gestión de los residuos: etiquetas codificadas, escáneres, sistemas informatizados y sensores en los contenedores. Aunque en muchos hospitales aún no están implementados, estas herramientas representan una oportunidad para mejorar el seguimiento y minimizar los errores humanos (9).

Incluso en situaciones donde no se dispone de alta tecnología, es posible establecer registros manuales simples para llevar un control básico de la cantidad de residuos generados, detectar fallas en la segregación o informar sobre situaciones de riesgo.

Desigualdades estructurales en el sistema de salud

Las rotaciones por distintos establecimientos que realiza un instrumentador quirúrgico, le permiten observar de manera directa cómo las condiciones de infraestructura, el alcance de insumos o incluso la carga horaria del personal pueden influir profundamente en la gestión de los residuos dentro del área quirúrgica. No todas las instituciones cuentan con los mismos recursos, existen quirófanos bien equipados, con sistemas claros de segregación y materiales específicos para su uso y otros donde el equipo de salud debe adaptarse día a día a la falta de elementos básicos como lebrillos suficientes, bolsas codificadas por color o contenedores rígidos.

Por eso, hablar de segregación también es hablar de equidad sanitaria. Porque mientras en algunos contextos se gestionan residuos con apoyo tecnológico y protocolos detallados, en otros se requiere de una mayor creatividad, compromiso y rigor profesional para lograr prácticas seguras y responsables. La calidad no siempre depende de lo que se tiene, sino de cómo se usa (10). Y en este sentido, el rol del instrumentador quirúrgico cobra un valor estratégico en donde aplicando conocimiento, criterio y actitud se pueden sostener estándares de seguridad, incluso en condiciones adversas.

Reconocer esta disparidad entre las plantas quirúrgicas no siempre implica resignación, sino una toma de conciencia ética sobre la importancia de actuar con justicia. Promover una gestión adecuada de residuos en todos los niveles del sistema sanitario es también una forma de cuidar la salud pública, reducir riesgos y construir una cultura quirúrgica más equitativa y sostenible.

Principio de precaución en la práctica quirúrgica

En la labor diaria, el instrumentador aplica, aunque a veces de forma intuitiva lo que se conoce como el principio de precaución. Este concepto implica actuar anticipadamente frente a situaciones potencialmente riesgosas, incluso cuando no existe evidencia científica concluyente. En el contexto quirúrgico, esto significa no esperar a que ocurra un accidente con un residuo mal descartado para reforzar los cuidados, sino preverlo, prevenirlo y actuar con criterio profesional en cada movimiento (11). Ante la duda sobre la peligrosidad de un residuo, siempre se debe priorizar sobre todo la seguridad del equipo y del paciente por sobre la rapidez.

Tiempos críticos de la segregación

Existen momentos especialmente críticos donde la segregación puede fallar:

- ✓ Al finalizar la cirugía, durante la limpieza del campo quirúrgico.
- ✓ En el recambio entre una cirugía y otra, cuando hay apuro por liberar la sala.
- ✓ En cirugías largas o complicadas, cuando se acumulan descartables rápidamente.

En esos tiempos límite, la atención tiende a centrarse en el procedimiento quirúrgico y el descarte correcto puede volverse secundario. Para contrarrestar esto se pueden aplicar pausas breves de control visual del entorno para verificar que todo residuo esté bien contenido. También ayuda tener preparado desde el inicio cada lebrillo con su bolsa correspondiente (12).

Riesgo psicológico y percepción del peligro

Existe un aspecto que no siempre se menciona, pero que resulta importante, y se trata del riesgo psicológico asociado al contacto permanente con residuos peligrosos. En el entorno quirúrgico, la exposición constante a sangre, fluidos corporales, restos biológicos o material cortopunzante forma parte de la rutina diaria.

Esta exposición repetida actúa como causa inicial que puede generar un efecto de normalización, haciendo que el peligro que estos elementos representan se perciba como algo cotidiano. Cuando el riesgo se vuelve habitual, la percepción de amenaza tiende a disminuir, lo cual provoca la omisión de medidas básicas de seguridad, como el uso de guantes descartables

para manipular bolsas cerradas, la revisión manual del contenido de un recipiente o el retiro inadecuado de elementos cortopunzantes del campo quirúrgico. (13).

Esta desensibilización progresiva tiene consecuencias que van más allá de la exposición a accidentes laborales: también genera un desgaste emocional silencioso. Con el tiempo, esta acumulación de estrés y tensión puede derivar en un agotamiento físico, emocional y mental que afecta directamente el rendimiento, la toma de decisiones y la calidad del trabajo.

Por lo tanto, la salud ocupacional no debe limitarse a prevenir lesiones físicas, sino que también debe incluir estrategias que preserven el equilibrio psicológico en contextos de alta demanda. Reconocer el impacto mental de la rutina, validar el cansancio acumulado y promover espacios de reflexión sobre las propias prácticas no solo es necesario, sino que constituye una forma esencial de cuidado dentro del equipo quirúrgico.

Economía circular y uso racional de insumos

Aunque el instrumentador quirúrgico no siempre tiene poder de decisión sobre los insumos que se utilizan, valora profundamente cuando desde la institución se aplican criterios de reducción en origen y de economía circular. Por ejemplo, al priorizar materiales con menor volumen de descarte, empaques reciclables o prácticas como la separación de residuos reciclables no peligrosos. Estas decisiones, aunque parezcan pequeñas, reducen la cantidad de residuos peligrosos y simplifican la tarea de segregación (14). El personal quirúrgico puede aportar su voz en estas decisiones cuando participa de comités de gestión o de calidad.

Indicadores de calidad y trazabilidad interna

Otra dimensión valorada es la posibilidad de medir las acciones dentro del área quirúrgica. En algunos hospitales donde el instrumentador realiza sus rotaciones, se aplican indicadores de calidad como:

- ✓ Porcentaje de residuos correctamente segregados por cirugía.
- ✓ Cantidad de incidentes con material cortopunzante.
- ✓ Consumo mensual de bolsas y descartadores.

Contar con estos datos permite identificar fallas, capacitar de manera focalizada y optimizar recursos. Además, la trazabilidad interna de los residuos desde su generación hasta su disposición final es una herramienta fundamental para garantizar la transparencia y la responsabilidad institucional (15).

Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador (Pregunta)	Categorías
Edad				- 21–30 años - 31–40 años - 41–50 años - 51 o más
Sexo				- Masculino - Femenino
Contexto socioeconómico			¿Cuál es su grado académico alcanzado?	- Técnico - Licenciado
Años de trabajo			¿Cuántos años de experiencia tiene usted trabajando en el quirófano?	- 1 a 5 años - 6 a 10 años - 11 a 20 años - 21 o más
Segregación de residuos hospitalarios	Acción del instrumentador quirúrgico al separar adecuadamente residuos hospitalarios en tiempo real	Cumplimiento de protocolos	¿Con qué frecuencia usted aplica los protocolos de segregación de residuos en el quirófano?	- Muy frecuentemente - Frecuentemente - Ocasionalmente - Nunca

		Capacitación	¿Refiera la última vez que usted recibió capacitación sobre segregación de residuos?	- En el último año - Hace más de un año - Hace más de dos años - Nunca
		Percepción del riesgo de cortes	¿Usted qué nivel de riesgo considera que existe de sufrir cortes por segregación inadecuada de residuos?	- Muy alto riesgo - Alto riesgo - Moderado riesgo - Bajo riesgo - Muy bajo riesgo
		Percepción del riesgo de infecciones	¿Usted qué nivel de riesgo determina que existe de infecciones por segregación inadecuada de residuos?	- Muy alto riesgo - Alto riesgo - Moderado riesgo - Bajo riesgo - Muy bajo riesgo
		Responsabilidad del instrumentador aséptico	¿Qué tan importante considera usted la función del instrumentador aséptico en la segregación de residuos?	- Muy importante - Importante - Moderadamente importante - De poca importancia
		Responsabilidad del instrumentador circulante	¿Qué tan importante considera usted la función del	- Muy importante - Importante

			instrumentador circulante en la segregación de residuos?	- Moderadamente importante - De poca importancia
		Notificación de errores	¿Usted con qué frecuencia notifica errores en la segregación de residuos en el quirófano a los referentes de la planta quirúrgica?	- Muy frecuentemente - Frecuentemente - Ocasionalmente - Nunca
		Impacto ambiental	¿Usted que nivel de impacto determina que genera la segregación inadecuada de residuos hospitalarios sobre el medio ambiente?	- Muy alto impacto - Alto impacto - Moderado impacto - Bajo impacto - Muy bajo impacto
		Costos de gestión sobre residuos patológicos	¿Usted considera que segregar inadecuadamente los residuos genera altos costos a la planta quirúrgica?	- Si lo considero - A veces lo considero - No lo considero

Área quirúrgica	Espacio destinado a procedimientos quirúrgicos	Infraestructura	¿Qué tan adecuada considera usted la ubicación de los puntos de descarte de residuos en el quirófano?	- Muy adecuada - Adecuada - Parcialmente adecuada - Inadecuada
		Complejidad de procedimientos (alta)	¿Qué tan adecuada considera usted la aplicación de protocolos de segregación en cirugías de alta complejidad?	- Muy adecuada - Adecuada - Parcialmente adecuada - Inadecuada
		Complejidad de procedimientos (baja)	¿Qué tan adecuada considera usted la aplicación de protocolos de segregación en cirugías de baja complejidad?	- Muy adecuada - Adecuada - Parcialmente adecuada - Inadecuada
		Cultura organizacional	¿Qué importancia considera usted que tiene la cultura organizacional en el manejo seguro de residuos?	- Muy importante - Importante - Moderadamente importante - De poca importancia - Sin importancia

		Supervisión	¿Qué nivel de supervisión considera usted que existe sobre la segregación de residuos en el quirófano?	- Muy estricta - Estricta - Moderada - Baja - Nula
--	--	-------------	--	--

Instrumento de recolección de datos
 (Ver anexo2)

Diseño Metodológico

Tipo de estudio: De enfoque cualitativo, descriptivo, prospectivo y transversal, con un muestreo no probabilístico y accidental.

Área de estudio: Los quirófanos del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría donde se desempeñan los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica, durante diciembre de 2025.

Universo: Todos los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, activos en diciembre de 2025.

Muestra: 30 licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del Hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, durante diciembre de 2025.

Unidad de análisis: Cada uno de los 30 licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, que participaron de la investigación, en diciembre de 2025.

Criterios de inclusión: Licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría que aceptaron participar de la investigación, activos durante diciembre de 2025.

Criterios de exclusión: Jefes de quirófano (diciembre de 2025), coordinadora de quirófano (diciembre de 2025), personal de servicios generales de quirófano (diciembre de 2025), médicos cirujanos (diciembre de 2025), médicos anestesiólogos (diciembre de 2025), técnicos en anestesia (diciembre de 2025), técnicos en imágenes (diciembre de 2025), camilleros de quirófano (diciembre de 2025) y estudiantes de instrumentación quirúrgica (diciembre de 2025).

Muestreo: No probabilístico y accidental.

Método de recolección de datos: Cuestionario anónimo, cerrado, dicotómico y de repuestas múltiples.

Plan de tabulación y análisis: Realización de tablas de frecuencias y gráficos.

Análisis de resultados: tablas y gráficos.

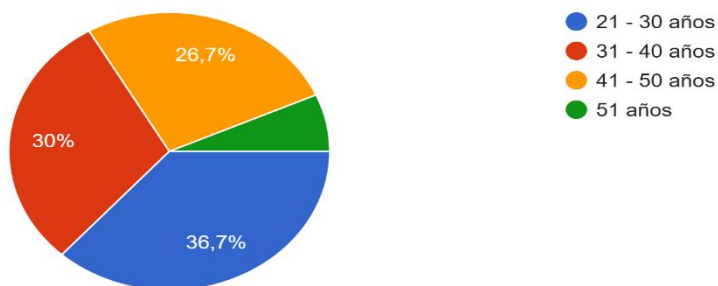
Tabla N°1: Distribución de frecuencia de la edad, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

Variable	Cantidad	f	f_1
21–30 años	11	11	0,3667
31–40 años	9	9	0,3000
41–50 años	8	8	0,2667
51 años o más	2	2	0,0667
Total	30	30	—

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°1: Distribución de porcentaje de la edad, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Cuál es su edad?
30 respuestas



Análisis de datos: El mayor porcentaje de participantes se encuentra en el grupo de 21 a 30 años (36,7%), siguen los grupos de 31 a 40 años (30%) y de 41 a 50 años (26,7%). Finalmente, el grupo de 51 años o más presenta el porcentaje más bajo de participación (6,7%).

Tabla N°2: Distribución de frecuencia del sexo, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

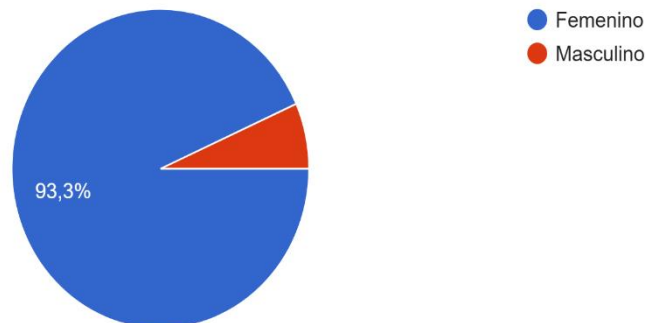
Variable	Cantidad	f	f_1
Femenino	28	28	0,9333
Masculino	2	2	0,0667
Total	30	30	—

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°2: Distribución de porcentaje de sexo, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Cuál es su sexo?

30 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 30 personas encuestadas se observa que el (93,3%) de los encuestados son mujeres, mientras que el (6,7%) son varones.

Tabla N°3: Distribución de frecuencia del nivel educativo, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

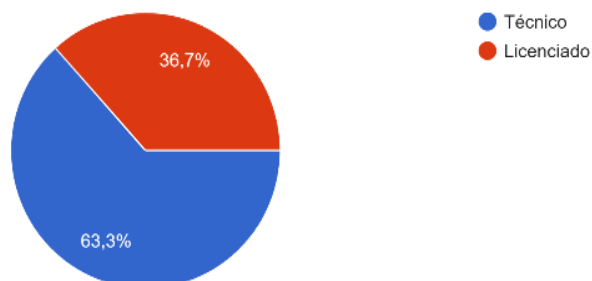
Variable	Cantidad	f	f_1
Tecnicatura	19	19	0,6333
Licenciatura	11	11	0,3666
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°3: Distribución de porcentaje del nivel educativo, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Cuál es su grado académico alcanzado?

30 respuestas



Análisis de datos: se observa que 19 de los encuestados (63%) poseen el título de Técnico en Instrumentación Quirúrgica, mientras que 11 participantes (37%) cuentan con el título de Licenciado en Instrumentación Quirúrgica.

Tabla N°4: Distribución de frecuencia de la cantidad de años ejerciendo, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

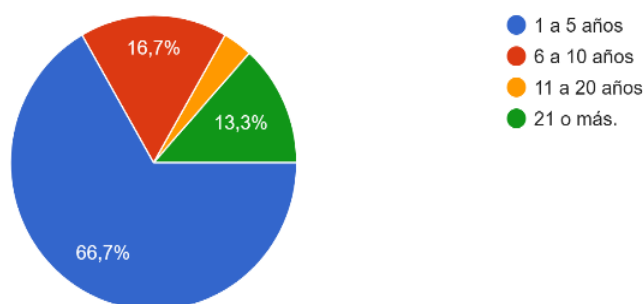
Variable	Cantidad	f	f_1
1 a 5 años	20	20	0,6666
6 a 10 años	5	5	0,1666
11 a 20 años	1	1	0,0333
21 o más años	4	4	0,1333
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°4: Distribución de porcentaje de la cantidad de años ejerciendo, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Cuántos años de experiencia tiene usted trabajando en el quirófano ?

30 respuestas



Análisis de datos: se observa que el (67%) de los encuestados cuenta con entre 1 y 5 años de ejercicio profesional, el (17%) de los participantes posee entre 6 y 10 años de experiencia, mientras que solo un (3%) indicó tener entre 11 y 20 años. Finalmente, el (13%) manifestó contar con más de 21 años de ejercicio profesional.

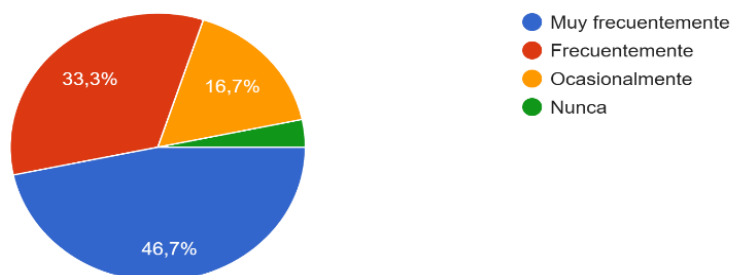
Tabla N°5: Distribución de frecuencia con la que se aplican los protocolos de segregación de residuos en el quirófano, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

Variable	Cantidad	f	f_1
Muy frecuentemente	14	14	0.4667
Frecuentemente	10	10	0.3333
Ocasionalmente	5	5	0.1667
Nunca	1	1	0.0333
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 5: Distribución de porcentaje con la que se aplican los protocolos de segregación de residuos en el quirófano, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Frecuencia con la que usted aplica los protocolos de segregación de residuos en el quirófano?
 30 respuestas



Análisis de datos: Se observa que 14 de los encuestados (46.7%) aplican los protocolos muy frecuentemente, 10 participantes (33.3%) lo hacen frecuentemente, 5 participantes (16.7%) ocasionalmente y 1 participante (3.3%) indicó nunca aplicarlos.

Tabla N° 6: Distribución de frecuencia de la última capacitación recibida sobre segregación de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

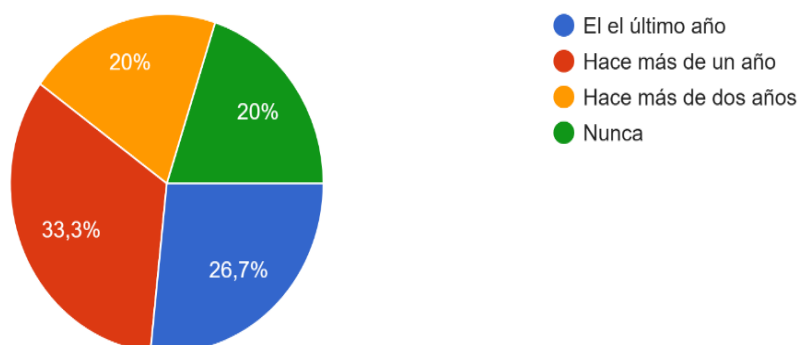
Variable	Cantidad	f	f_1
En el último año	8	8	0.2667
Hace más de un año	10	10	0.3333
Hace más de dos años	6	6	0.2000
Nunca	6	6	0.2000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 6: Distribución de porcentaje de la última capacitación recibida. según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Refiera la última vez que usted recibió capacitación sobre segregación de residuos?

30 respuestas



Análisis de datos: El 26.7% de los encuestados recibió capacitación en el último año (8 participantes), el 33.3% lo hizo hace más de un año (10 participantes), un 20.0% hace más de dos años (6 participantes) y el ultimo 20.0% (6 participantes) nunca recibieron capacitación.

Tabla N° 7: Distribución de frecuencia del nivel de riesgo percibido de infecciones por una segregación inadecuada de residuos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

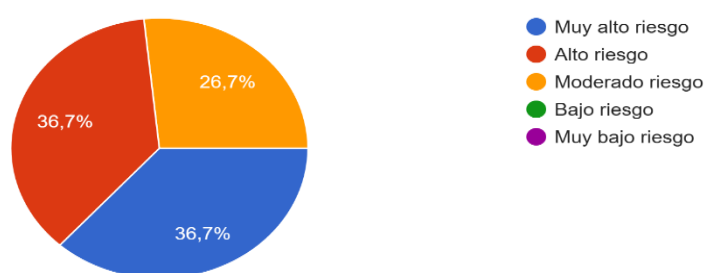
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy alto riesgo	11	11	0.3667
Alto riesgo	11	11	0.3667
Moderado riesgo	8	8	0.2667
Bajo riesgo	0	0	0.0000
Muy bajo riesgo	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 7: Distribución de porcentaje del nivel de riesgo percibido de infecciones por una segregación inadecuada de residuos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted qué nivel de riesgo determina que existe de infecciones por segregación inadecuada de residuos?

30 respuestas



Análisis de datos: se observa que un 36.7% considera que existe muy alto riesgo (11 participantes) y otro 36.7% lo valora como alto riesgo (11 participantes), mientras que el 26.7% lo sitúa en moderado riesgo (8 participantes). No hubo respuestas en las categorías “bajo” o “muy bajo”.

Tabla N° 8: Distribución de frecuencia del nivel de riesgo percibido de cortes por segregación inadecuada, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

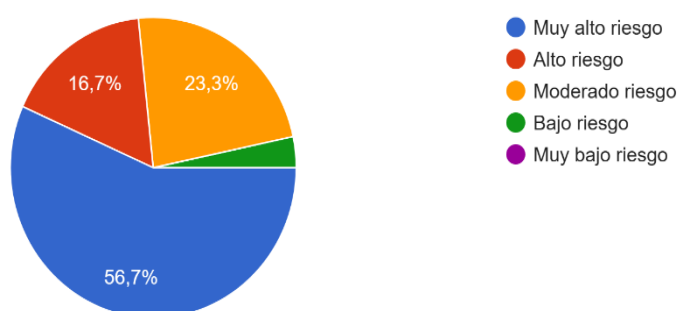
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy alto riesgo	17	17	0.5667
Alto riesgo	5	5	0.1667
Moderado riesgo	7	7	0.2333
Bajo riesgo	1	1	0.0333
Muy bajo riesgo	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 8: Distribución de porcentaje del nivel de riesgo percibido de cortes por segregación inadecuada, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted qué nivel de riesgo considera que existe de sufrir cortes por segregación inadecuada de residuos?

30 respuestas



Análisis de datos: La mayoría percibe que existe un muy alto riesgo de sufrir cortes por segregación inadecuada 17 participantes (56.7%), mientras que 5 participantes (16.7%) lo consideran alto riesgo, 7 participantes (23.3%) indicaron moderado riesgo y 1 participante (3.3%) bajo riesgo.

Tabla N° 9: Distribución de frecuencia de la importancia atribuida a la función del instrumentador aséptico en la segregación de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

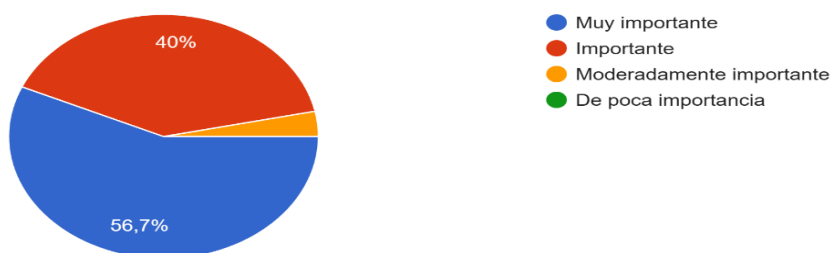
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy importante	17	17	0.5667
Importante	12	12	0.4000
Moderadamente importante	1	1	0.0333
De poca importancia	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 9: Distribución de porcentaje de la importancia atribuida a la función del instrumentador aséptico en la segregación de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted qué tan importante establece que es la función del instrumentador aséptico en la segregación de residuos?

30 respuestas



Análisis de datos: En la encuesta el 56.7% (17 participantes) consideran que la función del instrumentador aséptico es muy importante, el 40.0% (12 participantes) la califica como importante, mientras que solo 1 participante (3.3%) la considera moderadamente importante.

Tabla N° 10: Distribución de frecuencia de la importancia atribuida a la función del instrumentador circulante en la segregación de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

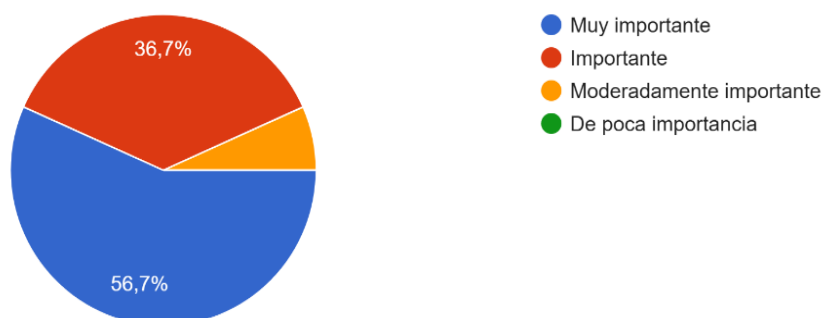
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy importante	17	17	0.5667
Importante	11	11	0.3667
Moderadamente importante	2	2	0.0667
De poca importancia	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 10: Distribución de porcentaje de la función del instrumentador circulante en la segregación de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted qué tan importante determina qué es la función de instrumentador circulante en la segregación de residuos?

30 respuestas



Análisis de datos: En la encuesta el 56.7% (17 participantes) considera que la función del instrumentador circulante es muy importante, mientras que el 36.7% (11 participantes) la califica como importante y el 6.7% (2 participantes) la califica como moderadamente importante.

Tabla de N° 11: Distribución de frecuencia con la que se notifican errores en la segregación de residuos quirúrgicos a referentes de la planta quirúrgica, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

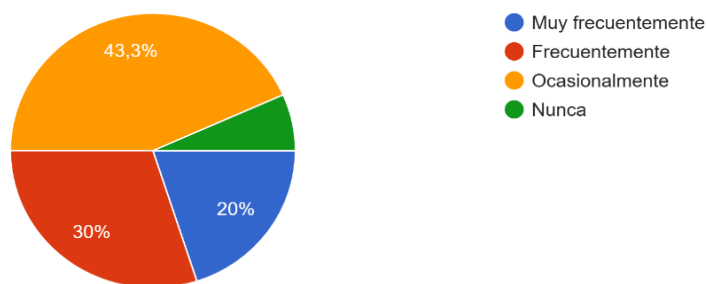
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy frecuentemente	6	6	0.2000
Frecuentemente	9	9	0.3000
Ocasionalmente	13	13	0.4333
Nunca	2	2	0.0667
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 11: Distribución del porcentaje de notificación de errores en la segregación de residuos quirúrgicos a los referentes de la planta quirúrgica, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted con qué frecuencia notifica errores en la segregación de residuos en el quirófano a los referentes de la planta quirúrgica?

30 respuestas



Análisis de datos: Se observa que 6 participantes (20.0%) notifican muy frecuentemente, 9 (30.0%) frecuentemente, 13 (43.3%) ocasionalmente y 2 (6.7%) nunca notifican errores.

Tabla de N° 12: Distribución de frecuencia del nivel de impacto percibido sobre el medio ambiente por una segregación inadecuada de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

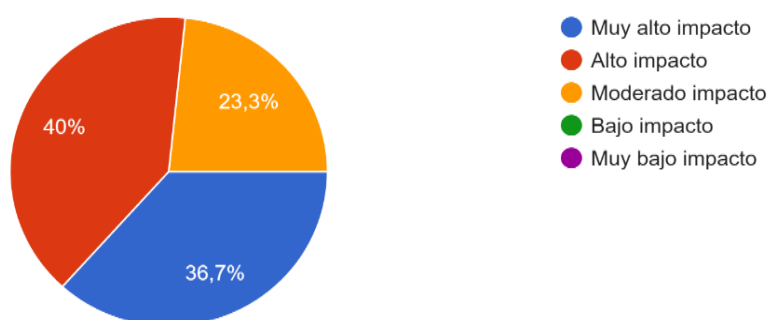
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy alto impacto	11	11	0.3667
Alto impacto	12	12	0.4000
Moderado impacto	7	7	0.2333
Bajo impacto	0	0	0.0000
Muy bajo impacto	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 12: Distribución de porcentaje de percepción del impacto ambiental por una segregación inadecuada de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted qué nivel de impacto determina que genera la segregación inadecuada de residuos hospitalarios sobre el medio ambiente?

30 respuestas



Análisis de datos: En base a la encuesta el 36.7% (11 participantes) considera que el impacto ambiental que tiene la incorrecta segregación de residuos quirúrgicos es muy alto, el 40.0% (12 participantes) lo valora como alto y 23.3% (7 participantes) como moderado. No hubo respuestas de “bajo” o “muy bajo impacto”.

Tabla N°13: Distribución de frecuencia de la percepción dada sobre si la segregación inadecuada de residuos quirúrgicos genera altos costos a la planta quirúrgica, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

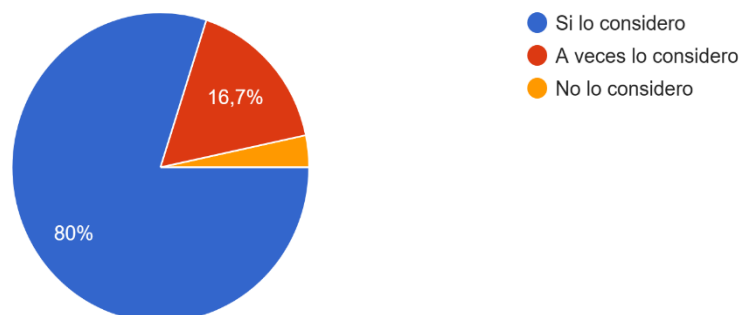
Variable	Cantidad	f	f_1
Sí lo considero	24	24	0.8000
A veces lo considero	5	5	0.1667
No lo considero	1	1	0.0333
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°13: Distribución de porcentaje de percepción de altos costos por segregación inadecuada, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Usted considera que segregar inadecuadamente los residuos genera altos costos a la planta quirúrgica?

30 respuestas



Análisis de datos: La gran mayoría 24 participantes (80.0%) considera que segregar inadecuadamente residuos quirúrgicos genera altos costos a la planta quirúrgica, 5 participantes (16.7%) lo consideran a veces y 1 participante (3.3%) no lo considera.

Tabla N°14: Distribución de frecuencia sobre la adecuada ubicación de puntos de descarte en el quirófano, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

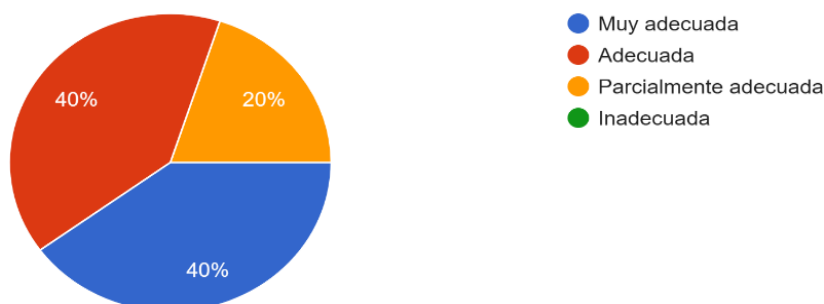
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy adecuada	12	12	0.4000
Adecuada	12	12	0.4000
Parcialmente adecuada	6	6	0.2000
Inadecuada	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°14: Distribución de porcentaje sobre la adecuada ubicación de puntos de descarte en el quirófano, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Qué tan adecuada considera usted la ubicación de los puntos de descarte de residuos en el quirófano?

30 respuestas



Análisis de datos: El 40.0% (12) considera la ubicación muy adecuada y otro 40.0% (12) la califica como adecuada, mientras que 6 participantes (20.0%) la consideran parcialmente adecuada. No hubo respuestas de “inadecuada”.

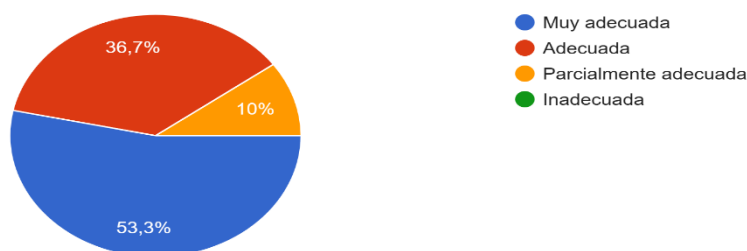
Tabla N°15: Distribución de frecuencia sobre la adecuada aplicación de protocolos de segregación en cirugías de alta complejidad, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

Variable	Cantidad	f	f_1
Muy adecuada	16	16	0.5333
Adecuada	11	11	0.3667
Parcialmente adecuada	3	3	0.1000
Inadecuada	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°15: Distribución de porcentaje sobre la adecuada aplicación de protocolos de segregación en cirugías de alta complejidad, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Qué tan adecuada considera usted la aplicación de protocolos de segregación en cirugías de alta complejidad?
30 respuestas



Análisis de datos: El 53.3% (16 participante) considera que la aplicación de protocolos en cirugías de alta complejidad es muy adecuada, el 36.7% (11 participantes) la considera adecuada y el 10.0% (3 participantes) la evalúa como parcialmente adecuada.

Tabla N°16: Distribución de frecuencia sobre la adecuada aplicación de protocolos de segregación en cirugías de baja complejidad, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

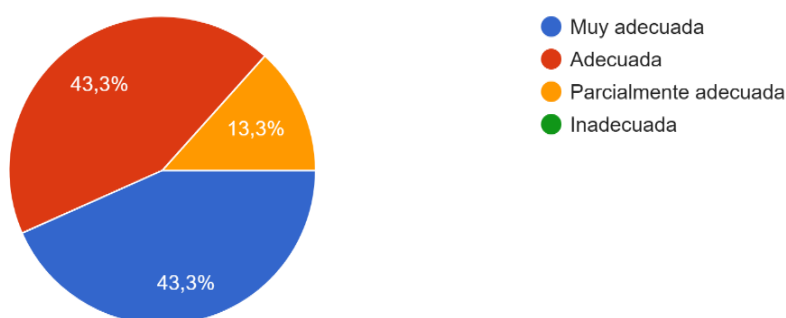
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy adecuada	13	13	0.4333
Adecuada	13	13	0.4333
Parcialmente adecuada	4	4	0.1333
Inadecuada	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°16: Distribución de porcentaje sobre la adecuada aplicación de protocolos de segregación en cirugías de baja complejidad, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Qué tan adecuada considera usted la aplicación de protocolos de segregación en cirugías de baja complejidad?

30 respuestas



Análisis de datos: El 43.3% (13 personas) considera la aplicación muy adecuada, igualmente otro 43.3% (13 personas) la considera adecuada y 4 participantes (13.3%) la califican como parcialmente adecuada.

Tabla N°17: Distribución de frecuencia de la importancia atribuida a la cultura organizacional en el manejo seguro de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

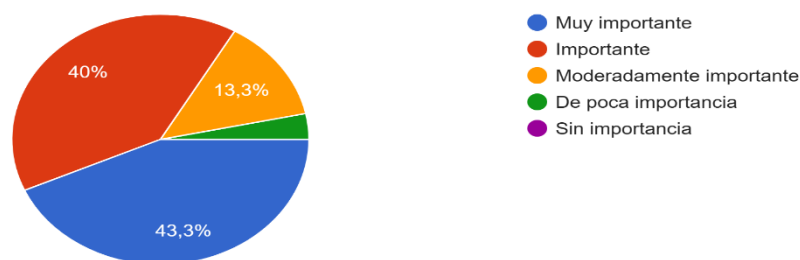
Variable	Cantidad	f	f_1
Muy importante	13	13	0.4333
Importante	12	12	0.4000
Moderadamente importante	4	4	0.1333
De poca importancia	1	1	0.0333
Sin importancia	0	0	0.0000
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 17: Distribución de porcentaje de la importancia atribuida a la cultura organizacional en el manejo seguro de residuos quirúrgicos, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

¿Qué importancia considera usted que tiene la cultura organizacional en el manejo seguro de residuos?

30 respuestas



Análisis de datos: El 43.3% (13) considera la cultura organizacional muy importante, 40.0% (12) la califica como importante, 13.3% (4) como moderadamente importante y 3.3% (1) como de poca importancia.

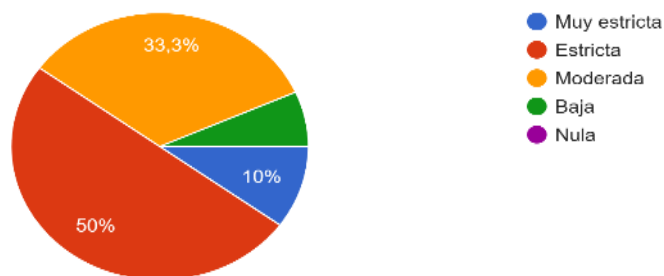
Tabla N°18: Distribución de frecuencia del nivel de supervisión dada sobre la segregación de residuos en el quirófano, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025.

Variable	Cantidad	f	f_1
Muy estricta	3	3	0.1000
Estricta	15	15	0.5000
Moderada	10	10	0.3333
Baja	2	2	0.0666
Nula	0	0	0
Total	30	30	-

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N°18: Distribución de porcentaje del nivel de supervisión dada sobre la segregación de residuos en el quirófano, según los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, en diciembre de 2025

¿Qué nivel de supervisión considera usted que existe sobre la segregación de residuos en el quirófano?
30 respuestas



Análisis de datos: Se observa que la mayoría de los encuestados percibe un nivel estricto de supervisión en la segregación de residuos del quirófano, representado por 15 participantes (50%), un (33%) de respuestas que indican una supervisión moderada (10 encuestados), un (10%) señaló la supervisión como muy estricta 3 profesionales y solo un 6% indicó que la supervisión es baja (2 encuestados), mientras que ningún participante la consideró nula.

Conclusión

A partir del análisis de los datos obtenidos en el hospital del Bicentenario Esteban Echeverría durante diciembre de 2025, se evidencia que la segregación de residuos quirúrgicos constituye un aspecto central en la práctica profesional del instrumentador quirúrgico, tanto en su dimensión técnica como en su impacto en la seguridad del paciente, del equipo de salud y del ambiente.

La población encuestada se caracterizó principalmente por profesionales jóvenes, con predominio femenino y con una mayoría que cuenta entre uno y cinco años de ejercicio, lo que refleja una planta quirúrgica dinámica, con personal en formación y consolidación de prácticas.

Los resultados evidencian una alta adhesión a los protocolos, dado que el 80% de los participantes afirmó aplicarlos frecuentemente.

Sin embargo, este compromiso técnico está en constante convivencia con ciertas debilidades ya que únicamente el 20% notifica los errores muy frecuentemente, mientras que el 43,3% lo hace solo de manera ocasional. Esta disparidad señala la necesidad de fortalecer la cultura de seguridad y de promover canales más efectivos de comunicación interna dentro del quirófano.

En cuanto a la percepción del riesgo, la mayoría identificó consecuencias muy altas o altas tanto en relación con infecciones como con accidentes cortopunzantes. Además, el 76,7% señaló un impacto ambiental muy alto o alto asociado a una segregación incorrecta, y el 80% reconoció el aumento de costos institucionales derivados de una gestión deficiente. Estos datos reflejan una comprensión amplia de las implicancias clínicas, ambientales y económicas que atraviesan la actividad diaria del instrumentador quirúrgico. A su vez los encuestados otorgaron una valoración muy elevada a los roles tanto del instrumentador aséptico como del circulante, posicionándolos como figuras fundamentales para garantizar una segregación segura en cirugías de distinta complejidad. No obstante, se identificó otra área crítica: un 40% de los profesionales no recibió capacitación en los últimos dos años o nunca, lo que subraya la necesidad de implementar instancias de formación continua, sistemáticas y obligatorias.

En conjunto, los resultados muestran una base sólida de buenas prácticas y una clara percepción del riesgo, aunque también evidencian aspectos a mejorar vinculados a la notificación de errores y a la actualización permanente del equipo. Abordar estos puntos permitirá fortalecer la seguridad del entorno quirúrgico, reducir el impacto ambiental y favorecer que el equipo trabaje con criterios más unificados, mejore su desempeño cotidiano y alcance una gestión de residuos más organizada y acorde a las necesidades de la práctica profesional.

Propuesta de mejora

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los licenciados y técnicos en instrumentación quirúrgica del hospital del Bicentenario Esteban Echeverría, se identificaron algunas situaciones, que podrían considerarse para acompañar en el desarrollo cotidiano de la práctica de segregación de residuos del área quirúrgica. Las respuestas establecen que, en determinados momentos de alta demanda, la práctica del descarte puede verse influenciada por factores como la ubicación de contenedores o la disponibilidad del material destinado a la clasificación.

En función de ello, y siempre dentro del marco de los protocolos ya establecidos por la institución, podría resultar útil revisar ciertos aspectos operativos vinculados a la accesibilidad de los puntos de descarte, especialmente durante los momentos de mayor actividad. Esta observación no implica modificación de los protocolos vigentes, sino que surge como una apreciación derivada de la experiencia referida por los encuestados.

Asimismo, algunos participantes mencionaron diferencias en la visibilidad o identificación del material destinado al descarte en determinados sectores. En este sentido, una señalización más uniforme podría acompañar la fluidez del procedimiento sin alterar las rutinas de trabajo previamente instauradas.

Por último, el análisis muestra que, en ocasiones, los recursos para la disposición transitoria de residuos alcanzan su capacidad durante la actividad quirúrgica. A partir de esta información, la verificación previa de la disponibilidad de insumos al inicio de la jornada se presenta como una posibilidad para sostener la continuidad del proceso en los momentos de mayor demanda asistencial.

Consideraciones éticas

El presente trabajo se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales de la investigación en salud: respeto por las personas, beneficencia y justicia, conforme a los lineamientos del Código de Ética de la Asociación Médica Mundial (Declaración de Helsinki) y a las normas nacionales vigentes.

Dado que la investigación no involucró intervención directa con pacientes, sino el análisis de información de carácter académico y datos de dominio público, no se consideró necesario requerir autorización de un comité de ética hospitalario. No obstante, se garantizó en todo momento la confidencialidad de la información, evitando la inclusión de datos personales que pudieran permitir la identificación de individuos o instituciones.

El instrumento de recolección de datos fue administrado de manera voluntaria, garantizando el consentimiento informado implícito de los participantes, quienes fueron previamente informados sobre los objetivos del estudio, la finalidad académica de los resultados y la utilización anónima de las respuestas.

Asimismo, se respetaron los principios establecidos en la Ley Nacional N.º 25.326 de Protección de los Datos Personales, la Ley N.º 26.529 de Derechos del Paciente, Historia Clínica y Consentimiento Informado, y las disposiciones del Comité de Bioética de la Universidad Abierta Interamericana.

Finalmente, se declara que el presente trabajo es de autoría original, no contiene plagio y fue elaborado exclusivamente con fines académicos, respetando la propiedad intelectual según la Ley N.º 11.723 de Derechos de Autor.

Agradecimientos

Quiero dejar por escrito un agradecimiento profundo a las dos personas que hicieron posible no solo este trabajo, sino cada uno de mis pasos dentro de la formación en la carrera de instrumentación quirúrgica.

A mi mamá, gracias por acompañarme en este camino que muchas veces fue agotador, por escucharme hablar de protocolos, normativas y toda la complejidad del área quirúrgica sin perder nunca la paciencia. Gracias por tus palabras cuando sentía que no avanzaba, por recordarme por qué elegí esta profesión y por sostenerme incluso cuando no sabía cómo explicarte el cansancio. Tu apoyo fue mi impulso para poder dedicarme a analizar, estudiar y comprometerme con un tema tan importante como la correcta segregación de residuos en el quirófano.

A mi papá, gracias por enseñarme el valor de la responsabilidad y de hacer las cosas bien, bases que influyeron directamente en la forma en que encaré este trabajo. En cada página, en cada búsqueda, en cada intento de comprender mejor la dinámica del área quirúrgica y el rol del instrumentador, estuvieron presentes tus enseñanzas sobre el esfuerzo, la disciplina y la constancia.

Este trabajo que busca aportar claridad y conciencia sobre la gestión segura de residuos dentro del quirófano es, en parte el reflejo del acompañamiento, la fuerza y el amor que me brindaron.

A los dos, gracias por estar, por sostener, por creer y por darme la base para seguir creciendo.

Referencias Bibliografía:

1. Organización Mundial de la Salud. Gestión segura de los residuos de atención de salud. 2.^a ed. Ginebra: OMS; 2021.
2. Ministerio de Salud de la Nación. Manual para la gestión integral de residuos hospitalarios. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; 2019.
3. González E, Restrepo A. Gestión de residuos hospitalarios en centros quirúrgicos de América Latina: riesgos y prácticas. Rev. Salud Pública. 2020;22(3):345-352.
4. Organización Panamericana de la Salud. Guía técnica para el manejo de residuos hospitalarios en establecimientos de salud. Washington, D.C.: OPS; 2018.
5. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ley 1549 de Gestión Integral de Residuos Patogénicos. Boletín Oficial CABA; 2004.
6. Sánchez ML, Riquelme G. Costos ocultos en la gestión ineficiente de residuos hospitalarios. Rev Adm Salud. 2022;20(1):12-18.
7. Fernández MC, Andrade F. Flujos quirúrgicos y diseño de circuitos seguros para residuos hospitalarios. Rev Ing Biomed. 2021;14(2):87-94.
8. Roldán B, Echeverría D. Cultura de la bioseguridad en hospitales públicos: percepciones y prácticas. Rev Salud Colectiva. 2020;16(3):289-304.
9. Gómez C, Araya V. Nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de residuos hospitalarios. Rev Tecnol Salud. 2023;9(1):45-52.
10. Organización Mundial de la Salud. Disparidades en la gestión de residuos médicos entre países de ingresos bajos y medios. Ginebra: OMS; 2020.
11. Organización Mundial de la Salud. Precautionary principle in health care waste management. Ginebra: OMS; 2019.
12. Álvarez G, Molina S. Análisis de puntos críticos en la cadena de manejo de residuos quirúrgicos. Rev Gestión Salud. 2022;15(1):33-39.
13. Luján F, Russo M. Riesgo invisible: percepción del peligro en residuos biopatogénicos. Rev Enf Quir. 2021;12(2):56-61.
14. Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Guía de buenas prácticas para reducir residuos sanitarios. PNUMA; 2021.
15. Ministerio de Salud de la Nación. Indicadores para evaluar la gestión de residuos patogénicos. Buenos Aires; 2022.

Anexos:

Anexo 1: Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	Inicio	16/8/2025	23/8/2025	30/8/2025	6/9/2025	13/9/2025	20/9/2025	27/9/2025	4/10/2025	11/10/2025	18/10/2025	25/10/2025	1/11/2025	8/11/2025	15/11/2025	22/11/2025	29/11/2025
1: Presentación de la asignatura, modalidad de cursada, y evaluación.	16/8/2025	X															
2: Realización de registro y búsqueda de bibliografía, elección del tema	23/8/2025		X														
3: Indagación sobre la viabilidad del tema seleccionado	30/8/2025			X													
4: Presentación de la Guía para construir el TIF.	6/9/2025				X												
5: Introducción: Justificación, Planteo del problema.	13/9/2025					X											
6: Objetivos general y específicos	20/9/2025						X										
7: Presentación del marco teórico	27/9/2025							X									
8: Aprobación del marco teórico	4/10/2025								X								
9: Abordaje metodológico	11/10/2025									X							
10: Análisis de variables, operacionalización	18/10/2025										X						
11: Realización de instrumento de recolección de datos. Prueba del formulario google forms	25/10/2025											X					
12: Recolección y análisis de la información	1/11/2025												X				
13: Realización de tablas y gráficos	8/11/2025													X			
14: Análisis de resultados. Conclusión. Propuesta de mejora. Bibliografía	15/11/2025														X		
15: Presentación del TF completo y power point para la defensa.	22/11/2025															X	
16: Entrega del Trabajo Final en UAI Ultra	29/11/2025																R

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

1) ¿Cuál es su edad?

- 21–30 años
- 31–40 años
- 41–50 años
- 51 o más

2) ¿Cuál es su sexo?

- Masculino
- Femenino

3) ¿Cuál es su grado académico alcanzado?

- Técnico
- Licenciado

4) ¿Cuántos años de experiencia tiene usted trabajando en el quirófano?

- 1 a 5 años
- 6 a 10 años
- 11 a 20 años
- 21 o más

5) ¿frecuencia con la que usted aplica los protocolos de segregación de residuos en el quirófano?

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Nunca

6) ¿Refiera la última vez que usted recibió capacitación sobre segregación de residuos?

- En el último año
- Hace más de un año
- Hace más de dos años

7) ¿Usted qué nivel de riesgo considera que existe de sufrir cortes por segregación inadecuada de residuos?

- Muy alto riesgo
- Alto riesgo
- Moderado riesgo
- Bajo riesgo
- Muy bajo riesgo

8) ¿Usted qué nivel de riesgo determina que existe de infecciones por segregación inadecuada de residuos?

- Muy alto riesgo
- Alto riesgo
- Moderado riesgo
- Bajo riesgo
- Muy bajo riesgo

9) ¿Usted qué tan importante establece que es la función del instrumentador aséptico en la segregación de residuos?

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- De poca importancia

10) ¿Usted que tan importante determina qué es la función de instrumentador circulante en la segregación de residuos?

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- De poca importancia

11) ¿Usted con qué frecuencia notifica errores en la segregación de residuos en el quirófano a los referentes de la planta quirúrgica?

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Nunca

12) ¿Usted qué nivel de impacto determina que genera la segregación inadecuada de residuos hospitalarios sobre el medio ambiente?

- Muy alto impacto
- Alto impacto
- Moderado impacto
- Bajo impacto
- Muy bajo impacto

13) ¿Usted considera que segregar inadecuadamente los residuos genera altos costos a la planta quirúrgica?

- Si lo considero
- A veces lo considero
- No lo considero

14) ¿Qué tan adecuada considera usted la ubicación de los puntos de descarte de residuos en el quirófano?

- Muy adecuada
- Adecuada
- Parcialmente adecuada
- Inadecuada

15) ¿Qué tan adecuada considera usted la aplicación de protocolos de segregación en cirugías de alta complejidad?

- Muy adecuada
- Adecuada
- Parcialmente adecuada

16) ¿Qué tan adecuada considera usted la aplicación de protocolos de segregación en cirugías de baja complejidad?

- Muy adecuada
- Adecuada
- Parcialmente adecuada
- Inadecuada

17) ¿Qué importancia considera usted que tiene la cultura organizacional en el manejo seguro de residuos?

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- De poca importancia
- Sin importancia

18) ¿Qué nivel de supervisión considera usted que existe sobre la segregación de residuos en el quirófano?

- Muy estricta
- Estricta
- Moderada
- Baja
- Nula

Anexo 3: Matriz de datos



Anexo 4: Propuesta de mejora



Trabajo Final de Investigación - Yossimar
Recoba Rojas

PROTOCOLO DE MEJORA

Segregación de residuos hospitalarios
en el área quirúrgica



1. Reforzar la disponibilidad y organización de los insumos

Se propone garantizar la provisión continua de bolsas codificadas por color, contenedores rígidos para cortopunzantes y lebrillos en cantidad suficiente. La falta de estos insumos fue mencionada como uno de los principales obstáculos durante cirugías consecutivas o jornadas de alta demanda. Una gestión eficiente de stock permitiría reducir improvisaciones y asegurar la correcta clasificación desde el origen.

2. Reubicación estratégica de contenedores y señalización visible



Una de las dificultades más frecuentes es el acceso limitado a los puntos de descarte durante el procedimiento. Se sugiere rediseñar la distribución de los lebrillos y descartadores dentro del quirófano, ubicándolos según el flujo real de trabajo del instrumentador quirúrgico. Asimismo, reforzar la señalización mediante etiquetas claras y visibles ayudaría a disminuir errores por confusión o cansancio.

3. Implementar micro pausas de control ambiental entre etapas del procedimiento

Dado que los momentos quirúrgicos suelen aumentar los errores de segregación, se recomienda incorporar micro pausas de 10 a 15 segundos para verificar el estado de bolsas, contenedores y presencia de material cortopunzante fuera de lugar. Esta práctica preventiva es coherente con el principio de precaución y mejora la seguridad del equipo.

4. Capacitación continua y transversal

Las respuestas evidencian que, aunque se conoce la normativa general, existen vacíos respecto al impacto ambiental y a las responsabilidades legales. Por ello se propone desarrollar capacitaciones breves, periódicas y aplicadas a la práctica cotidiana. Deben incluir: manejo seguro, clasificación, riesgos, impacto ambiental, normativa vigente y rol específico del instrumentador quirúrgico. La actualización constante favorece una cultura de bioseguridad más sólida.

5. Incorporar registros simples para mejorar la trazabilidad

Aunque no se cuente con sistemas tecnológicos avanzados, resulta posible implementar planillas breves para registrar el volumen estimado de residuos, incidentes o dificultades surgidas. Estos registros permitirían detectar patrones, justificar mejoras de infraestructura y fortalecer el compromiso del equipo con la trazabilidad interna.

6. Fortalecer la comunicación interprofesional

La segregación es una responsabilidad compartida. Por ello se propone establecer acuerdos operativos entre instrumentadores asépticos, circulantes, anestesia y personal de limpieza, definiendo claramente quién se encarga de cada tarea en cada etapa. Una comunicación más fluida disminuye las “zonas grises” detectadas en los resultados y evita la delegación incorrecta de tareas críticas.

7. Promover una mirada ética y ambiental en la práctica diaria

Incorporar la dimensión ética y ambiental en las rutinas del quirófano contribuye a una toma de decisiones más consciente. Se recomienda visibilizar el impacto real que tiene el manejo incorrecto de residuos sobre la salud pública y el ambiente, reforzando la idea de que segregar de manera correcta es también un acto de justicia ambiental y profesionalismo.

8. Sensibilización sobre el riesgo psicológico y la normalización del peligro

Para reducir la desensibilización frente al riesgo, se propone incluir espacios breves de reflexión en las reuniones de equipo, donde se recuerden incidentes evitables, se discutan buenas prácticas y se validen las emociones vinculadas al entorno de alta exposición. Esto contribuiría a disminuir el agotamiento y a mantener una percepción de riesgo adecuada.