



**PERCEPCIÓN QUE TIENEN LOS INSTRUMENTADORES QUIRÚRGICOS EN
MEDELLÍN EN EL PERIODO 2022 (1) SOBRE EL TEMA DE REÚSO DE INSUMOS
MEDICO QUIRÚRGICO**

Ana Isabel Chalarca Flórez

Alison Montes Londoño

Nelson Adrián Rayo Guevara

Trabajo de grado presentado para optar al título de Instrumentador quirúrgico

Tutor

Maria Eugenia Peña Montoya, Magíster (MSc) en Epidemiología

Universidad de Antioquia

Facultad de Medicina

Instrumentación quirúrgica

Medellín, Antioquia, Colombia

2022

Cita	(Chalarca Flórez, Montes Londoño, Rayo Chevara, 2022)
Referencia	Chalarca Flórez A., Montes Londoño A., Rayo Guevara A., (2022). percepción que tienen los instrumentadores quirúrgicos en Medellín en el periodo 2022 (1) sobre el tema de reúso de insumos médico quirúrgico [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Biblioteca Médica

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Cespedes.

Decano/director: Carlos Alberto Palacio Acosta.

Jefe departamento: Paula Jaramillo

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Contenido

Contenido	3
Resumen	6
Abstract	7
1 Introducción	8
2 Planteamiento del problema.....	9
2.1 Árbol del problema.....	11
3 Justificación	12
4 Objetivos	14
4.1 Objetivo general	14
4.2 Objetivos específicos.....	14
5 Pregunta de investigación	15
6 Marco teórico	16
6.1 Requisitos básicos que deben presentar las instituciones de Salud para optar por el reúso de material médico quirúrgico	18
6.2 Creación del comité de reúso	18
6.2.1 Integración del comité.....	18
6.3 Requisitos básicos de una Central de Esterilización (CE)	19
6.4 Manual de buenas prácticas.....	20
7 Metodología.....	24
7.1 Enfoque metodológico	24
7.2 Tipo de estudio	25
7.3 Población.....	25
7.4 Diseño muestral.....	25
7.5 Criterios de inclusión y exclusión	25

7.5.1	Inclusión:.....	25
7.5.2	Exclusión:.....	26
7.6	Técnica de recolección de información.....	26
7.6.1	Fuente de información.....	26
7.6.2	Técnicas de recolección	26
7.6.3	Instrumento de recolección de información	27
7.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	27
8	Resultados	28
9	Conclusiones	32
10	Recomendaciones.....	34
11	Referencias	35

Sglas, acrónimos y abreviaturas

DMQ	Dispositivos Medico Quirúrgicos
FDA	Food and Drug Administration
CE	Central de Esterilización
UDEA	Universidad de Antioquia
GMP	Good Manufacturing Practice
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
EEUU	Estados Unidos

Resumen

El reúso es un proceso por el cual un dispositivo médico que es diseñado para uso único es sometido a un proceso de limpieza, desinfección y esterilización para volverlo a usar en otro paciente. El objeto de este estudio fue conocer la percepción que tiene los instrumentadores quirúrgicos sobre el reúso de insumos médico quirúrgicos, el cual se llevó a cabo a través de una investigación cualitativa por medio entrevistas a instrumentadores que laboran en Centrales de esterilizaciones y en el área asistencial. Posterior a las entrevistas realizamos un análisis donde llegamos a la conclusión que los instrumentadores tienen diversas opiniones, pero en sí todos van encaminados al mismo principio el cual es, que para realizar esta práctica es fundamental llevar un respectivo registro, además de hacerlo con las medidas y normativas vigentes para así proteger al paciente y que no ocurran eventos adversos o incidentes. Además, se evidencio que el reúso es una práctica muy frecuente en el medio, donde hay beneficios en cuanto a costos y medio ambiente, pero que debe ser controlado y vigilado para tener como prioridad la seguridad del paciente.

Palabras claves: reúso, esterilización, trazabilidad, dispositivos médicos quirúrgicos, reprocesamiento, instrumentadores quirúrgicos.

Abstract

Reuse is a process by which a medical device that is designed for single use is subjected to a cleaning, disinfection, and sterilization process for reuse in another patient. The purpose of this study was to know the perception that surgical instrumentation staff have about the reuse of medical-surgical supplies, which was carried out through qualitative research through interviews with instrumentation staff who work in sterilization centers and in the care area. . After the interviews, we carried out an analysis where we reached the conclusion that the instrumentalists have different opinions, but in themselves they are all directed to the same principle, which is that to carry out this practice it is essential to keep a respective record, in addition to doing it with the measures and regulations in force in order to protect the patient and that adverse events or incidents do not occur. In addition, it was shown that reuse is a very frequent practice in the environment, where there are benefits in terms of costs and the environment, but that it must be controlled and monitored to have patient safety as a priority.

Keywords: reuse, sterilization, traceability, surgical medical devices, reprocessing, surgical instrumentation.

1 Introducción

El tema del reúso es algo discutido y controversial en la actualidad, donde un grupo amplio de personas lo aprueban basándose en razones económicas, ecológicas y de seguridad, mientras las personas que por el contrario no apoyan el reúso su fundamento es la seguridad del paciente y consideraciones éticas; por este motivo se trae a cabo el tema del reúso y la percepción que tienen los instrumentadores sobre este tema. Teniendo en cuenta que son estos los profesionales que tienen un amplio conocimiento y pueden tener una opinión basada en experiencia, consciencia, razón y responsabilidad, más allá de opinión personales.

El papel que juegan los instrumentadores quirúrgicos es muy importante a la hora de la toma de decisiones en el reúso del material médico quirúrgico de una institución, debido que una de las delegaciones de este cargo (entre otras) es vigilar las tareas donde se asegure que el proceso de calidad de todos los dispositivos médicos que pasen por un proceso de reesterilización, queden en buen estado, se pueda garantizar su funcionalidad de la misma forma que un dispositivo nuevo; es decir que cumpla la función y este óptimo para el uso en otro paciente independientemente de la cantidad de veces que haya pasado por un proceso de reesterilización.

2 Planteamiento del problema

En la actualidad todas las instituciones que prestan servicio de salud deben contar con Dispositivos Médicos Quirúrgicos (DMQ) los cuales recorren una amplia gama ya sea desde baja, mediana o alta complejidad, estos dispositivos nos sirven ya sea para ser parte del tratamiento o para establecer un diagnóstico, y es aquí donde entra el tema del cual vamos hablar a lo largo de la investigación; el reúso de material médico quirúrgico, el cual se define como “el uso de un dispositivo médico, más veces de las especificadas por el fabricante en el rótulo de fabricación (1)”.

Es importante agregar un poco de historia para conocer más de este tema, si bien hasta la década de los 60's los materiales utilizados en la atención a pacientes eran la mayoría de metal, caucho o vidrio, por lo cual eran diseñados para ser reusables; luego con la aparición de plásticos y casi simultáneamente del Óxido de etileno como agente esterilizante, entramos en la era de los dispositivos médicos de un solo uso, por otra parte el uso masivo de estos dispositivos motivó cuestionamientos ecologistas por el aumento en los productos de descarte, lo que sumado a las necesidades de ahorro de costos hizo que se evaluara la posibilidad del reúso, por su parte es importante anotar que esta práctica de reúso normalmente está precedida por el reprocesamiento.

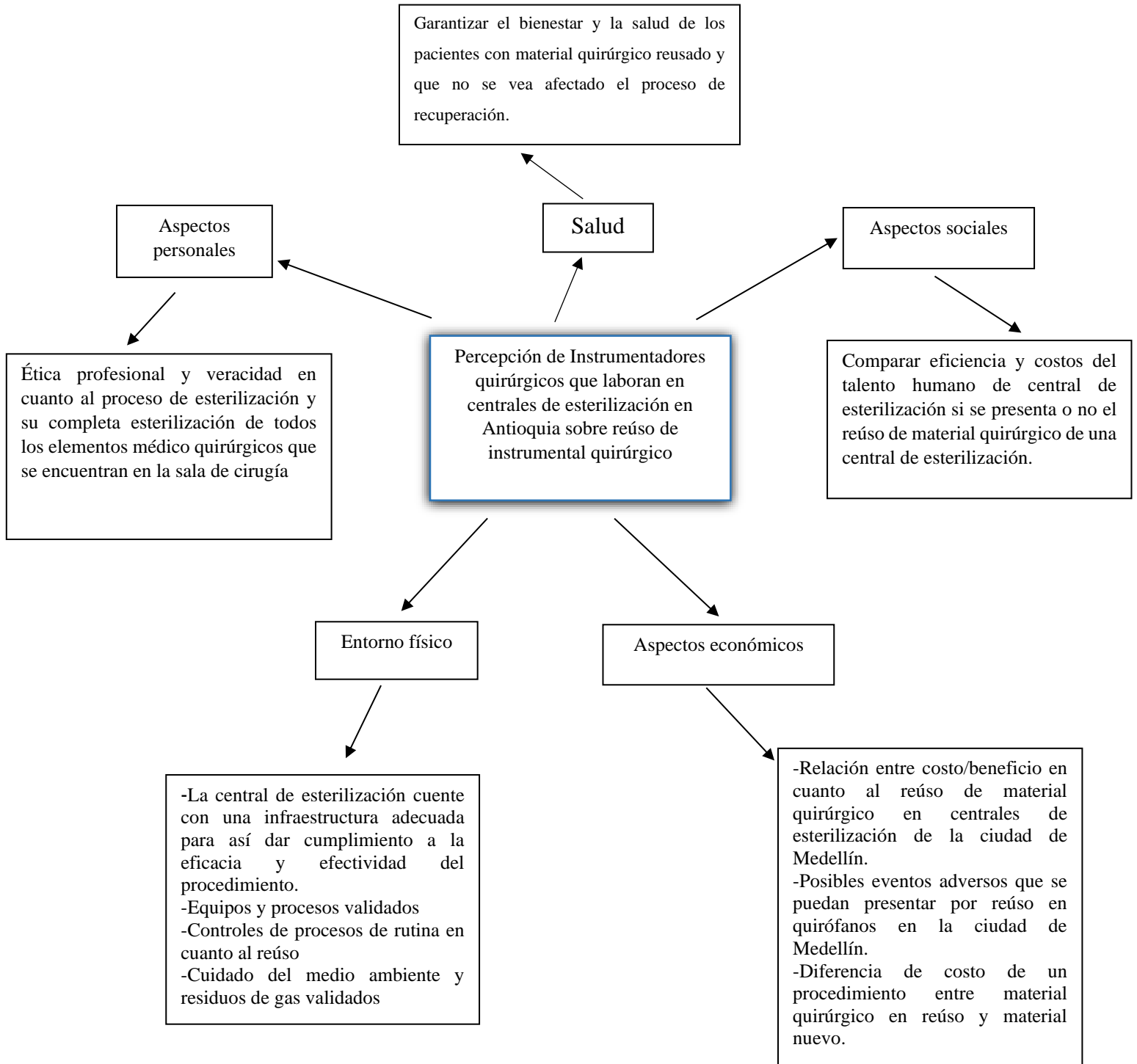
Hoy en día existe gran controversia entre las razones para reusar un dispositivo o descartarlo, por lo cual las instituciones se ven obligadas a ejercer un control sobre el reúso de dispositivos, un ejemplo de ello es la FDA (Food and Drug Administration) a nivel mundial, la cual ejerce un control sobre los fabricantes de los dispositivos médicos de acuerdo con las recomendaciones, normas o guías ya que éstas son las que rigen los hospitales y la industria está regida por las Buenas Prácticas de Manufactura o GMP y por el Manual De Buenas Prácticas que exigen: dotación y organización del personal, programas de control de calidad escritos en todas las etapas del proceso, identificación, corrección y documentación de todo problema de calidad, auditorías periódicas de calidad con informes escritos, cumplimiento de requisitos de seguridad y eficacia.

A raíz de estas controversias que se generan sobre el reúso de instrumental quirúrgico, las razones para reusar o descartar un dispositivo son muy polémicas; los argumentos para quienes apoyan el

reúso se basan en razones económicas, ecológicas y de seguridad, y los argumentos de quienes no apoyan el reúso se fundamentan en los riesgos a la seguridad del paciente, consideraciones éticas y legales; todo esto nos lleva a preguntarnos qué percepción tienen los instrumentadores quirúrgicos sobre este tema, puesto que son una parte esencial a la hora de toma de decisiones en el reúso de insumos médico quirúrgico de una institución dado que ser instrumentador no es solo asistir a cirugías, también es saber interrelacionar los conocimientos y asumir responsabilidades tan serias como son: asegurar la calidad de todos los procesos quirúrgicos de primer a cuarto nivel de complejidad; así mismo hacerlo con los procesos de esterilización que permite el buen funcionamiento de todo un programa quirúrgico y un gran porcentaje de la calidad en la prestación de los servicios de toda entidad de salud, y todo esto con el fin de garantizar que se realice el programa quirúrgico sin ningún tipo de inconveniente.

Para concluir, es importante conocer el punto de vista de los instrumentadores quirúrgicos sobre el reúso ya que la responsabilidad de quienes dirigen las tareas en la central de Esterilización son estos profesionales que se encargan del manejo de estos dispositivos y preparación de materiales, principios asépticos, manejo de instrumental, lavado, secado, su preparación, empaque y esterilización, así mismo revisar periódicamente el estado del instrumental y demás elementos para solicitar reparaciones o cambios necesarios; instruir al personal de la central de esterilización sobre los posibles riesgos que se pueden presentar por la inadecuada manipulación de equipos e instrumental. Así los conocimientos del tema tratado fomentarán o reforzará una conciencia colectiva donde todo el personal realice un adecuado trabajo con determinación y pertinencia para velar por la seguridad y salud de los pacientes que es el principal fundamento para el personal de la salud.

2.1 Árbol del problema



3 Justificación

A lo largo de la carrera universitaria como estudiantes de instrumentación quirúrgica, se enfatiza mucho en manejo de técnicas quirúrgicas, normas de comportamiento en el quirófano, procesos y métodos de esterilización, técnicas para mantener el nivel de esterilidad necesario para llevar a cabo un procedimiento quirúrgico sin riesgo de contaminación que sea provocada por malas prácticas del talento humano, este punto en específico nos llevó a realizarnos una pregunta y es que percepción tienen los instrumentadores acerca del tema.

Uno de los planteamientos por lo cual es importante la investigación es saber que tan seguro y confiable puede ser para un instrumentador quirúrgico utilizar elementos médico quirúrgicos, instrumental quirúrgico entre otros dispositivos que en muchas ocasiones son de un solo uso recomendado por su fabricante y que en varias instituciones se puedan reusar después de pasar por un proceso de esterilización, sabiendo que la responsabilidad del quirófano, el mantener la esterilidad en todo el procedimiento quirúrgico e infecciones postoperatorias van ligadas directamente al cargo del instrumentador ya que todo va soportado por la historia clínica.

En el campo de la salud en general se tienen varios parámetros para disminuir el riesgo de eventos adversos y llevándolo a la sala de cirugía el instrumentador de la sala se hace cargo desde la apertura del paquete hasta la curación de la herida quirúrgica esto con el fin de tener total control del trabajo, el procedimiento y las técnicas asépticas, pero el instrumentador no puede tener total control de lo que pase en central de esterilización y como fue el proceso de esterilización del material quirúrgico que va a entrar al quirófano pese a los indicadores

En central de esterilización hay diferentes cargos y varios trabajadores, entre ellos técnicos, profesionales, personal de servicios generales, cada persona capacitada desde su labor, pero ¿cómo podemos garantizar que algo que pase por varios procesos en los que están involucradas varias personas sin que haya un margen de error que pueda poner en riesgo la salud del paciente o un procedimiento que no se pueda llevar a cabo?

En cuanto a contaminación del material, si bien tenemos indicadores de cirugía que son necesarios para verificar que el material pasó por un proceso de esterilización existen varios factores que pueden poner en duda la esterilidad del material, se debe de tener en cuenta la fecha de vencimiento de los paquetes, los protocolos de cada institución para realizar control biológico en determinado tiempo, vida de anaquel entre otros, son diferentes aspectos que se deben revisar minuciosamente para tener total seguridad que es seguro para un próximo evento.

Y si hablamos de funcionalidad, ¿qué tan práctico es un dispositivo que ha pasado por varios procesos de lavado, desinfección y esterilización? estos tienen un límite y una vida útil que es evaluado tanto por el cirujano como por el instrumentador en el acto quirúrgico y de ser necesario el reuso en las instituciones que opciones hay para llevar a cabo una revisión periódica por parte de ingeniería biomédica para avalar la vida útil de cada instrumental.

Para llevar a cabo el reuso es importante saber cuál es el concepto que se tiene de parte de los instrumentadores quirúrgicos y todo el equipo que apoya una central de esterilización. Es importante la opinión y si se considera un procedimiento pertinente, si en cada institución hacen la valoración adecuada y saben con determinación qué están haciendo, o solo lo hacen porque es su tarea asignada desde otros campos.

Con esto buscamos saber el “¿por qué?” de una acción y de un procedimiento, particularmente, se quiere validar si las personas tienen claro los protocolos y estándares que se deben de seguir a la hora de reusar un dispositivo medico quirúrgico

4 Objetivos

4.1 Objetivo general

Analizar la percepción que tienen los Instrumentadores Quirúrgicos que residen en Medellín sobre el reúso de insumos médico quirúrgico en el año 2022 - 1.

4.2 Objetivos específicos

- Describir el reúso de insumos médico quirúrgico en una central de esterilización, teniendo en cuenta los principios establecidos en el Manual de buenas prácticas.
- Conocer el punto de vista del instrumentador quirúrgico sobre el reúso de insumos médico quirúrgicos y que se haga bajo conocimiento, conciencia y criterio por parte de todo el equipo que labora en el área de cirugía
- Comparar los aspectos positivos y negativos de reúso en los hospitales específicamente en el servicio de cirugía.

5 Pregunta de investigación

Pregunta: ¿Cuál es la percepción que tienen los Instrumentadores Quirúrgicos en Medellín sobre el reúso de insumos médico quirúrgico en el periodo 2022 - 1?

6 Marco teórico

Esta investigación es realizada con el fin de abarcar varios aspectos a nivel de reuso de material médico quirúrgico, ya sean dispositivos médicos, instrumental quirúrgico u otros. teniendo como base referencias bibliográficas, conversaciones con profesionales de la salud específicamente con instrumentadores quirúrgicos que laboren en la parte asistencial y jefes de central de esterilización.

Para hablar sobre reuso en materiales médico-quirúrgicos, debemos tener en cuenta una serie de recomendaciones que nos da el propio fabricante, algunos son muy específicos en el momento de leer en sus instrucciones de uso, procesados para ser usados una sola vez o solo un uso, y de esta manera liberan su responsabilidad exponiendo que son responsables de manejo seguro y efectivo en cuanto se hayan acatado las instrucciones de solo sea usado una sola vez, en cuanto al ser usado por una segunda o tercera vez, ya es responsabilidad de la persona quien toma la decisión de continuar su uso sin tener en cuenta el criterio del fabricante.

Existen dispositivos médicos quirúrgicos que están diseñados para su uso en repetidas ocasiones de manera segura y confiable de igual manera esta condición es definida solo por el fabricante. Para contextualizar es importante definir algunos términos que ayuden a entender las normativas por la cual se rige una central de esterilización y los dispositivos médicos directamente por su fabricante.

- Reutilizable: Material que se puede volver a utilizar sin necesidad de recurrir nuevamente al fabricante, ahorrando materia prima y costos (2).
- Reuso: Dispositivo de único uso permitido por el fabricante, pero utilizado varias veces por el personal de manera desligada al fabricante, eximiéndolo de cualquier tipo de responsabilidad.
- Reprocesamiento: Es la actividad mediante la cual se restablecen las características originales del dispositivo médico, dejándolo en condiciones de ser utilizado nuevamente de conformidad con el uso previsto para el que fue fabricado inicialmente, y cumpliendo con los principios fundamentales de seguridad y eficacia bajo un estricto sistema de control de calidad (2).
- Dispositivo médico de un solo uso: Destinado a ser utilizado solo en un paciente en un único procedimiento, Dispositivo descartable. No ha sido creado ni validado por el fabricante para el reuso (2).
- Dispositivo médico reutilizable: El uso repetido o uso múltiple de cualquier dispositivo médico definido por el fabricante como dispositivo médico reutilizable con seguridad, en el mismo paciente o diferentes pacientes, aplicando proceso de reprocesamiento (2).
- Dispositivo abierto, pero NO usado: Dispositivo descartable cuya esterilidad ha sido comprometida o cuyo empaque primario fue abierto, pero el dispositivo no ha sido utilizado en ningún paciente (2).

Estos son algunos de los conceptos que debemos de tener claros para llevar a cabo la investigación y tener claro las diferencias entre estos. Para nuestra investigación y nuestro entorno es importante saber que el reprocesamiento va de la mano de varios requisitos tales como: debe ser avalado por el fabricante, se deben realizar seguimientos de calidad para evaluar el buen funcionamiento de este, se debe especificar el método de esterilización por el cual pasó el dispositivo, entre otros.

Se han realizado varios estudios dirigidos por la FDA donde se evidencia que se puede presentar eventos adversos asociados a los dispositivos médico quirúrgicos ya sean nuevos o reprocesados, además que hay un alto porcentaje de presentarse defectos de fábrica en dispositivos nuevos en comparación a los reprocesados. Lo que nos lleva a hacer un análisis más amplio y tener en cuenta ambas situaciones en las que el instrumental es nuevo y reprocesado.

En esta situación es importante tener en cuenta varios factores entre ellos factores económicos, factores medioambientales y factores de bioseguridad (3). Todos con un punto de vista muy válido y con bases sólidas y argumentos que fortalecen cada argumento, A nivel económico el país está en una crisis financiera a nivel de salud que no permite que los equipos sean descartados después de su primer uso y prefieren asumir la responsabilidad desligándose totalmente el fabricante de este dispositivo para disminuir gastos y si bien en algunas situaciones pueden funcionar aunque no sea el deber ser, se deben de tener claros los límites pues el dispositivo como tal no va a tener el mismo rendimiento de su primer uso a su cuarto o quinto uso, sin tener que esperar que este dispositivo ya no sea útil en medio de un procedimiento y tener la certeza que se va a tener con qué reemplazar. A nivel de factores medioambientales en un entorno hospitalario se recolecta gran cantidad de residuos peligrosos que deben de pasar por un proceso que no es amigable con el medio ambiente, donde se pueden generar gases que pueden ser nocivos y el desarrollo de reprocesamiento es de gran ayuda para evitar todo este tipo de contaminación. Por último, en factores de bioseguridad como ya lo hemos expresado anteriormente puede haber riesgos de contaminación cruzada, diseminación de enfermedades infectocontagiosas y enfermedades de origen nosocomial.

A nivel nacional, el encargado de vigilar el reúso y reprocesamiento es el INVIMA y a nivel mundial la FDA, y aunque a nivel de salud estamos atrasados en cuanto a normas, resoluciones que velen por garantizar y exigir el buen uso de dispositivos médicos, de manejo de residuos, protocolos institucionales, vigilar el cumplimiento de estas normas y garantizar los derechos y deberes tanto de los pacientes como de los trabajadores de la salud, a diferencia de otros países estas entidades tiene varios procesos para garantizar que se dé un buen manejo a estos dispositivos y que las condiciones sean óptimas para ser reutilizados con otro paciente. Hay procesos de evaluación como lo son las auditorías que ayudan a tener una evaluación externa y unos indicadores específicamente en cirugía y central de esterilización para mirar la calidad de las labores que se están empleando, otro material de apoyo es el manual de buenas prácticas de esterilización, donde dan instrucciones

estrictas de los métodos de esterilización, los equipos que se deben utilizar para un proceso de esterilización, tener en cuenta la clasificación de Spaulding, saber diferenciar los equipos que solo es necesario la desinfección a los equipos que necesariamente necesitan pasar por un proceso de esterilización.

6.1 Requisitos básicos que deben presentar las instituciones de Salud para optar por el reúso de material médico quirúrgico

La guía presentada por la FDA de los EEUU, con fecha 24/9/87 se concluye que:

- No existen datos que permitan establecer las condiciones de seguridad y eficiencia de la limpieza y posterior re esterilización o reúso de un dispositivo médico quirúrgico descartable.
- Para que un dispositivo médico quirúrgico sea considerado reusable, debe poder ser limpiado, reesterilizado, y continuar siendo seguro y confiable su uso para el que fue diseñado.
- Las instituciones que practiquen el reúso de un dispositivo médico quirúrgico deben poder demostrar que dicho dispositivo:
 - puede ser correctamente limpiado
 - su calidad y características físicas no se vean alteradas
 - sigue siendo seguro y efectivo en su uso.
- Las instituciones que practiquen reúso serán enteramente responsables de dicha práctica.

6.2 Creación del comité de reúso

La creación del comité tiene como objetivo que las buenas prácticas sean realizadas de una forma correcta y ordenada, es necesario que a nivel hospitalario exista una organización o comité que las normatice; y así surge la idea de un comité de reúso cuyos objetivos son:

- generar un protocolo de trabajo, que a modo de sistemática garantice un proceso de reúso documentado y controlado.
- que dicho protocolo de trabajo tenga sustento en datos científicos.
- poder demostrar que el dispositivo médico quirúrgico a ser reusado es estéril, atóxico y libre de pirógenos, y que continúa siendo funcional para el uso pretendido

6.2.1 Integración del comité

Es clave que todos los sectores involucrados con la práctica de reúso, se encuentren en este espacio de discusión que es el comité. Para ello, deben ser convocados al menos:

- Representante administrativo de la institución, quien aportará datos básicos sobre costos del dispositivo médico quirúrgico original, costos de mano de obra, entre otros.

- Asesor legal de la institución, a fin de tener presente el marco legal dentro del cual hay que manejarse.
- Enfermera en control de infecciones de la institución, quien evaluará riesgos de transmisión de infección nosocomial asociado al reúso del dispositivo médico quirúrgico.
- Jefe de central de esterilización de la institución, quien definirá posibles procesos de esterilización del dispositivo médico quirúrgico y sus costos.
- Representante del servicio solicitante del reúso, a fin de justificar la necesidad, y definir funcionalidad del mismo.

6.3 Requisitos básicos de una Central de Esterilización (CE)

Para garantizar el funcionamiento adecuado de una CE, la misma debe cumplir con los siguientes requisitos básicos:

- Dirección Técnica a cargo de un profesional idóneo.
- Personal idóneo, que acredite la formación continua necesaria, con dedicación específica para asegurar la calidad de los procesos.
- Ambiente de trabajo adecuado: se caracteriza básicamente por un diseño para garantizar un flujo de trabajo e instalaciones adecuadas y mantener la higiene del sector. Las paredes deben ser lisas y lavables, evitándose lugares poco accesibles a la limpieza, sin juntas y disponiéndose de amueblamiento adecuado.

La CE debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso para las demás áreas del hospital que requieran de este servicio. Debe existir una separación física entre áreas sucias (recepción, limpieza) y áreas limpias (preparación y esterilización, depósito de material estéril).

Área Limpieza: La limpieza se realizará preferentemente por medios mecánicos (lavadoras) para garantizar procesos homogéneos y controlables. Si se realiza en forma manual, deben respetarse estrictamente las indicaciones de uso del fabricante de los productos utilizados para este proceso (concentración, temperatura etc.) y manipular el material según protocolos de uso.

Área Preparación: El envoltorio del material debe garantizar, que el material limpio y estéril se mantenga aislado de toda fuente de contaminación. El tipo de envoltorio depende directamente del material a procesar y del método de esterilización elegido.

Área Esterilización: Para la elección del proceso de esterilización adecuado deben considerarse las características del material a esterilizar y su volumen, así como la duración de los procesos. En la adquisición del material debe primar aquel que permita una esterilización por vapor de agua. Debe disponerse del siguiente equipamiento básico:

- Esterilización por agentes físicos: Calor seco: estufa o Calor húmedo: autoclave a vapor.
- Esterilización por agentes químicos: Óxido de etileno

Área de Deposito de material estéril: Deberá evitarse la posibilidad de acumulación de polvo y el manipuleo innecesario del material estéril. Normativas escritas deben disponerse para:

- El proceso rutinario diario (prueba Bowie Dick/vapor, controles químicos integradores/oxido etileno, entre otros).
- Todo ciclo de esterilización, mediante registros en libro foliado de número de lote de esterilización, características del ciclo, resultado de controles químicos (en zonas de difícil acceso para el agente esterilizante), e identificación del responsable del ciclo.
- Todo equipamiento de esterilización debe contar con documentación de la calificación inicial del equipamiento emitida por el fabricante al momento de la instalación.

La CE es un servicio que debe garantizar la entrega de un producto final, sometido a procesos cumplidos en tiempo y seguridad, que satisfaga las necesidades previamente establecidas con el usuario (4).

6.4 Manual de buenas prácticas

Para hablar del reuso de insumos médico quirúrgico es muy importante tener en cuenta el manual de buenas prácticas de esterilización, el cual corresponde a la Resolución 2183 de 2004 del Ministerio de Salud de Colombia, ya que a partir de éste se estandariza el proceso que se debe llevar a cabo para el reuso de dispositivos medico quirúrgicos de una institución y tales procesos se deben seguir rigurosamente para asegurar el bienestar y la integridad de todo paciente; estos procesos son:

- **Recepción:** Todos los objetos deben ser desembalados de sus empaques originales de transporte antes de ser trasladados a las áreas de procesamiento o de almacenamiento. Se debe tener mucho cuidado de no contaminar los empaques individuales
- **Limpieza y descontaminación:** Todos los equipos médicos reutilizables deben estar completamente limpios antes de ser desinfectados o esterilizados. Esta etapa inicial es la más importante en el proceso de esterilización. El proceso de limpieza en sí puede no descontaminar algunos objetos, debido a su diseño o a la naturaleza de la contaminación o debido a que la intención de su utilización puede representar un alto riesgo de transmisión de enfermedades a los empleados y a los pacientes. Los empleados no deben introducir sus manos, así estén protegidas con guantes, dentro de las bandejas o contenedores que incluyan objetos corto punzantes que puedan causar cortaduras o pinchazos en los guantes.

-
- **Secado:** El material debe estar completamente seco, ya que la humedad interfiere con los procesos de esterilización. Un artículo con materia orgánica visible no puede ser considerado estéril, aunque haya sido sometido al proceso de esterilización. Debe realizarse con aire comprimido o con telas que no desprendan hilos que en un determinado momento pueden afectar la funcionabilidad de los instrumentos.
 - **Empaque:** El principal propósito y función es contener un dispositivo médico a esterilizar. Debe permitir la esterilización del elemento contenido y mantener su esterilidad hasta el momento de uso.
 - **Identificación y rotulado:** el cual debe indicar los siguientes datos: El nombre del elemento o equipo médico; una lista del contenido del paquete dentro del mismo; número de lote, el cual indicará fecha de esterilización, número de ciclo e identificación del esterilizador; fecha de caducidad; condiciones especiales de almacenamiento o manipulación que pudieran ser necesarias; firma de la persona responsable de lo empacado y procesado.
 - **Esterilización:** La selección del sistema de esterilización debe ser cuidadosa porque existen muchos materiales que son incompatibles con determinados métodos. En general se recomienda que todos aquellos materiales que soporten altas temperaturas, sean procesados con calor húmedo (vapor). Para aquellos elementos sensibles a altas temperaturas se recomienda seleccionar el método que represente menos toxicidad para el paciente, el operario y el medio ambiente.
 - **Transporte, distribución:** Después de tener un producto estéril, se debe utilizar un sistema de distribución, almacenamiento y transporte que garantice el aseguramiento de la esterilidad hasta el punto de uso del elemento. Debe aparecer una fecha de vencimiento en el paquete y un sistema para garantizar que primero se utilicen los artículos que llevan más tiempo almacenados.
 - **Almacenamiento:** el área de almacenamiento debe contar con unas características generales, entre ellas están: Lugar protegido, libre de polvo, insectos y roedores; superficies lisas y lavables; fácil acceso e identificación de los materiales; temperatura ambiente entre 15°C y 25° C; la humedad entre 40% y 60%; estantes cerrados, para elementos que no roten con frecuencia.

Además de los procesos anteriormente mencionados, es importante resaltar que el manual de buenas prácticas nos habla de otros temas importante a la hora de reusar un dispositivo médico quirúrgico como los son: La garantía de la calidad del proceso de esterilización; organización e infraestructura de la CE; el personal que debe ser idóneo, calificado, entrenado y evaluado para laborar dentro de una CE; la validación correspondiente que requiere la CE la cual consta de varias etapas: calificación de la instalación, calificación operacional y calificación del desempeño.

En el manual de buenas prácticas se encuentra estipulado la documentación que se requiere en una CE; la cual es una parte esencial del sistema de garantía de calidad. Por lo tanto, debe estar relacionada con todos los aspectos de las BPE. Tiene por objeto definir las especificaciones de todos los materiales y métodos de esterilización e inspección, asegurar que todo el personal involucrado en los procesos sepa lo que tiene que hacer y cuándo lo tiene que hacer, asegurar que todas las personas autorizadas posean toda la información necesaria y proporcionar a la auditoría los medios necesarios para investigar la historia de un lote sospechoso de que tuviera alguna falla. El diseño y utilización de los documentos depende únicamente de la institución de salud.

El seguimiento y la trazabilidad es otro tema que nos compete mencionar y que está estipulado en el Manual de buenas prácticas de esterilización, la trazabilidad está definida como “la capacidad para rastrear o localizar un producto por medio de identificaciones registradas, después de ser despachado”. La central de esterilización debe establecer un método que asegure el proceso de trazabilidad de los artículos que ofrece. Los objetivos son:

- Conocer la localización exacta de cada uno de los artículos distribuidos
- Poder identificar cada uno de estos artículos en caso de obtener un resultado positivo en un control biológico
- Conocer el tipo de artículos y el volumen en que se despachan a cada unidad
- Tener control sobre los tiempos de caducidad de cada uno de los artículos. Existen diferentes métodos para asegurar la trazabilidad de los artículos. Pueden llevarse a cabo manualmente o por medio de un programa de computador. Cada institución, según su disponibilidad de recursos, debe acogerse a uno de ellos. La forma manual se realiza por

medio de: Control de los números del lote; registros del esterilizador; fecha de vencimiento.(5)

7 Metodología

7.1 Enfoque metodológico

La investigación tiene un enfoque cualitativo, lo que nos permite tener comentarios de personas que su trabajo es desarrollarse en este campo laboral, donde puedan explicar con propiedad, explicaciones y con experiencias basadas en su campo laboral sobre el reuso del instrumental quirúrgico

La investigación cualitativa es aquella donde se recolecta y se analizan datos no numéricos, esta investigación utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social, además busca obtener una visión general del comportamiento y la percepción de las personas sobre un tema en particular. La investigación cualitativa se enfoca en comprender o explicar el comportamiento de un grupo, un fenómeno, un hecho o un tema. Los objetivos de la investigación cualitativa son adoptar una actitud abierta al aprendizaje, centrarse en el individuo y comprender las circunstancias del entorno. La comprensión de estos objetivos de la investigación cualitativa permite al investigador utilizar de forma efectiva los métodos cualitativos para explorar los fenómenos sociales naturales sin perder de vista el contexto en el cual ocurren. Según lo expuesto anteriormente se puede dar claridad que el estudio “PERCEPCIÓN QUE TIENEN LOS INSTRUMENTADORES QUIRÚRGICOS DE CENTRALES DE ESTERILIZACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA PERIODO 2021 (2) SOBRE EL TEMA DE REÚSO DE INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO”, se ajusta a una investigación cualitativa en la cual los instrumentadores quirúrgicos de las centrales de esterilización nos darán sus puntos de vista por medio de entrevistas de acuerdo a su experiencia y conocimientos adquiridos en sus actividades cotidianas; obteniendo así datos descriptivos como las propias palabras de las personas y la conducta observable de cada uno, con el fin de llegar a comprender las circunstancias del entorno y tener un análisis detallado de la percepción que tiene los instrumentadores quirúrgico sobre el reuso del instrumental quirúrgico.

7.2 Tipo de estudio

Al categorizar la investigación como cualitativa al mismo tiempo podemos decir que tendrá un componente fenomenológico ya que parte del marco de referencia interno del individuo donde comprende el campo de experiencias, percepciones y recuerdos a los que las personas pueden tener acceso en el momento dado. Con la investigación cualitativa fenomenológica buscamos conocer los significados que cada persona da a su experiencia y donde se ve el punto de vista de otras personas, describiendo, comprendiendo e interpretando la percepción de cada instrumentador quirúrgico sobre el reúso del instrumental y así llegar a un análisis que se encuentre más allá de lo cuantificable.

7.3 Población

Población de referencia: Instrumentadores quirúrgicos con título profesional, graduados hasta el año 2020

Población de muestral: Instrumentadores quirúrgicos que laboren en central de esterilización como coordinadores y de área asistencial

7.4 Diseño muestral

La recolección de datos contara con diversos tipos de preguntas entre abiertas y cerradas, se dará la opción que el entrevistado se exprese libremente y pueda extenderse si así lo requiere, el principal objetivo es que por medio de estas preguntas la persona se sienta con la libertad de ampliar su argumento teniendo en cuenta sus conocimientos acerca del tema y su experiencia.

Es importante resaltar que no buscamos una verdad absoluta, sino bases para tener un contexto solido del cual se pueda sacar conclusiones y ya sea enriquecer información o tener nuevos puntos de vista.

Las entrevistas se les hará a los profesionales de instrumentación quirúrgica, se tendrán en cuenta datos como: nivel de complejidad de la institución donde laboran, años de experiencia, edad del entrevistado.

7.5 Criterios de inclusión y exclusión

7.5.1 Inclusión:

- Instrumentadores quirúrgicos con título profesional

- Instrumentadores quirúrgicos graduados en Colombia
- Instrumentadores quirúrgicos graduados hasta el 2020
- Instrumentadores quirúrgicos sean encargados o hayan sido encargados del área de central de esterilización como coordinadores
- Instrumentadores quirúrgicos que se desempeñen en el área asistencial

7.5.2 Exclusión:

- Instrumentadores quirúrgicos que solo laboren como docentes
- Instrumentadores quirúrgicos que laboren como asesores comerciales
- Instrumentadores quirúrgicos coordinadores del servicio de cirugía
- Instrumentadores quirúrgicos con título profesional que no se desempeñen en el campo hospitalario

7.6 Técnica de recolección de información

7.6.1 Fuente de información

La técnica que será utilizada para la recolección de información será por medio de entrevistas, esta será una entrevista estructurada por el entrevistador donde va a dar la orientación del tema para mantener el objetivo principal y no desviarnos del contexto, se dirigirá al personal idóneo y con conocimiento desde el área encargado, idealmente que, por medio de una conversación fluida y con preguntas claves los instrumentadores puedan dar su opinión y se desarrolle el tema de una manera espontánea sin limitar sus puntos de vista. De antemano se pedirá que sus opiniones estén desligadas a cualquier tipo de interés.

7.6.2 Técnicas de recolección

La información será presentada por parte del personal de salud (instrumentadores quirúrgicos) desde su experiencia laboral, teniendo en cuenta que el estudio se le va a realizar a varias personas a las cuales se les va a hacer los mismos tipos de preguntas, se espera que algunos puedan coincidir ya que se desempeñan en las mismas labores y así tener un tipo de patrón para sacar una conclusión en general. Inicialmente se explicará en que consiste las preguntas y si están de acuerdo en proceder a realizarlas, cada entrevistado

tiene la libertad de decidir si sus datos podrán ser publicados o prefieren realizarlo de manera anónima, esto con el objetivo de no limitar sus palabras

7.6.3 *Instrumento de recolección de información*

La recolección de datos será por medio de entrevistar personales en la medida de lo posible, de no ser posible se buscará realizar por medio de videollamada o alguna ayuda informática para que las preguntas sean de manera fluida igualmente de las respuestas y así evitar limitar al entrevistado de lo que pueda decir.

7.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Al momento de finalizar la etapa de las entrevistas y tenerlas consolidadas, procedemos a hacer un análisis respectivo donde tendremos en cuenta la edad del entrevistador, sus funciones, el área de trabajo, experiencia, esto con el fin de saber identificar que sus respuestas no estén bajo la influencia de ningún tipo, en conjunto vamos a finalizar con una conclusión que abarque todos los puntos de vista, sus opiniones y sus enfoques todo bajo el concepto de un soporte científico.

8 Resultados

La obtención de las respuestas fue en base a una entrevista realizada al personal de salud, específicamente a los instrumentadores quirúrgicos. A los cuales se les hicieron las siguientes preguntas:

1. De acuerdo a su conocimiento cual sería una definición correcta para reúso.
2. En su experiencia laboral que tan frecuente es el reúso
3. ¿Recuerda usted alguna ley que regule el reúso en las instituciones? ¿Cuáles?
4. ¿Conoce usted instituciones que practiquen el reúso sin llevar la trazabilidad correspondiente? (Sin decir el nombre de la institución)
5. ¿Considera que el reúso atenta contra la seguridad del paciente?
6. ¿Tiene conocimiento sobre algún evento adverso relacionado con el reúso de dispositivos médicos?
7. ¿Considera que el reúso es una medida estratégica para el presupuesto de una institución?
8. ¿Opina usted que el reúso beneficia el ecosistema o es una justificación para minimizar costos?
9. ¿Cree usted que tiene alguna responsabilidad como instrumentador quirúrgico en el tema de reúso desde la parte asistencial?
10. ¿Tiene el conocimiento de cuáles son los requisitos que se deben cumplir para el reúso en una institución?
11. Desde su percepción el reúso implica aspectos positivos o negativos, ¿Cuáles?
12. ¿Considera que el proceso de reúso se hace de manera consciente y con la responsabilidad que esto implica?

CATEGORIA I: El reúso se da en la mayoría de instituciones de la ciudad de Medellín, el sistema de salud del país, no es sosteniblemente adecuado para que los insumos no se tengan que reusar, o no pasen por un proceso de reprocesamiento. Debido que incluso algunos dispositivos son más costosos que el mismo procedimiento quirúrgico.

CATEGORIA II: Si bien, todos los instrumentadores consideraban que era una buena ayuda para el medio ambiente, es muy importante y determinante que se haga el descarte correcto y se le dé el manejo adecuado en el momento que se debe descartar el dispositivo. Teniendo en cuenta que los residuos hospitalarios se producen en grandes cantidades, es más beneficioso para el medio ambiente que se reúsen dispositivos en vez de descartarlos

en el primer uso, pues así se ayuda a mitigar el impacto ambiental, no generando tantos residuos

CATEGORIA III: Definitivamente todos estaban de acuerdo que se reducían costos, debido al sistema de salud, que muchos dispositivos ni siquiera están en agregados al sistema de un plan complementario y realmente hay implementos que se pueden seguir usando y pueden seguir cumpliendo con su funcionalidad.

CATEGORIA IV: La trazabilidad es algo fundamental, es seguridad para el paciente, ayuda a llevar un conteo estricto de los usos por los que ha pasado un dispositivo, esto nos puede indicar muchas cosas, la funcionalidad, la durabilidad, la probabilidad de que se tenga que usar uno nuevo en ese acto quirúrgico. Además, que una buena trazabilidad nos va a dar nombres del paciente en el cual se usó y si llegase a presentar algún evento adverso se puede tener claridad de cómo actuar.

En algunas partes no se lleva el registro tan estricto como en otros lugares, simplemente se fijan en que se cumpla la funcionalidad y que no le haga algún tipo de daño al paciente.

CATEGORIA V: Se considera seguro siempre y cuando pase por los procesos de esterilización adecuados, que cumplan con la normativa y queden con la misma funcionalidad. De no pasar por los procesos adecuados y no respetar las normas que lo rigen si podría ser un riesgo para el paciente.

PERCEPCIÓN QUE TIENEN LOS INSTRUMENTADORES QUIRÚRGICOS EN MEDELLÍN EN EL PERIODO 2022 (1) SOBRE EL TEMA DE REÚSO DE INSUMOS MEDICO QUIRURGICO.

30

		E1	E2	E3	E4	E5	E6
CATEGORIA I	Frecuencia del reuso	"Es frecuente".	"el reuso es diario."	"Si tuviera que calificarlo de 1 a 10, le daría un 9 ya que hay dispositivos que son muy costosos para darles un solo uso".	"el reuso se hace en todas partes, quien diga que no reusa no le creo".	"Es necesario para la sostenibilidad de una institución"	"En la institución donde estoy no es muy frecuente pero igualmente se hace"
CATEGORIA II	Disminución del impacto ambiental	"Bien hecho puede disminuir el impacto medio ambiental".	"considero que la industria medica contamina demasiado y por esto el reuso representa una medida de mitigación del impacto ambiental".	"sí beneficia al ecosistema ya que reduce la producción excesiva de dispositivos que generen basura y que al ser utilizados en un paciente, se consideran elementos de riesgo biológico y por ende, son más contaminantes".	"el reuso contribuye también al beneficio del ecosistema"	"Si, por que deja de ser una basura constante a ser algo más controlado"	"Si, es importante reducir la contaminación y con el reuso se logra fácilmente"
CATEGORIA III	El reuso disminuye costos	"a corto plazo si, a largo plazo no por las implicaciones que tiene", "se pueden aumentar las infecciones, la estancia hospitalaria y las posibles demandas que se deriven de comprobarse falta de pruebas de resistencia, citotoxicidad, los posibles incidentes o eventos que se puedan presentar ya que la institución que reusa, asume la responsabilidad como fabricante".	"muchos elementos medico quirúrgicos son de alto costo y el reprocesamiento sería más barato que usarlos nuevos por cada procedimiento".	"Estoy de acuerdo, ya que es algo complejo tener dispositivos de un solo uso para cada paciente".	"las instituciones se ven obligadas a reusar por nuestro sistema de salud", "como no se van a ver obligado a reusar si siquiera el pago por procedimiento le costea el uso del dispositivo".	"Si, debido que, con el mismo dispositivo médico, se pueden tratar varios pacientes, entonces es económico para la institución, pero no para el paciente."	"Si, siempre y cuando sea un dispositivo que salga más económico el reprocesamiento que la compra del mismo"

CATEGORIA IV	Es importante la trazabilidad	"Normalmente llevan los registros de trazabilidad, para las auditorias. Somos un país en vía de desarrollo"	"No, realmente no conozco instituciones que lo hagan, no llevarlo sería un acto de irresponsabilidad"	"se pierde la trazabilidad y se le da prioridad a otras cosas como el evaluar que el dispositivo esté en buenas condiciones para usarlo."	"hay instituciones que practican el reuso sin una trazabilidad adecuada.". "hay instituciones que no tienen siquiera reestructurado su propio proceso de esterilización con registros, que son instituciones como muy alejadas de la ciudad, pues menos van a tener estructurado el proceso de reuso".	"Si, debido que así e lleva un control mas detallado y en caso de que tengamos un evento adverso se tenga la información sobre las personas a las cuales se deben localizar"	"Cada institución lleva la trazabilidad diferente, en mi caso solamente se marca con un marcador y entre el mismo personal se le da manejo" "pero no hay un formato como tal"
CATEGORIA V	Seguridad del paciente	"El reprocesamiento, con el cumplimiento de estándares normativos es seguro. El reprocesamiento de dispositivos sin estándares y validación del proceso contribuye con las infecciones asociadas a la atención en salud".	"No, siempre y cuando se cumpla con las condiciones para el reuso, es decir que se garantice la limpieza de todo".	"entre más usos se le dé a un dispositivo, este va a perder su función y va a tornarse riesgoso para el paciente".	"Claro, por supuesto atenta contra la seguridad del paciente, si yo no tengo una inspección controlada del dispositivo no tengo como garantizar que ese dispositivo está funcionando bien."	"Si se cuida la salud del paciente siempre y cuando el reusó este bajo la respectiva normativa y la institución lo lleve con las medidas pertinentes"	"Si, igualmente el instrumental se reusa y así como se confía que pasa por un proceso de limpieza, desinfección y esterilización, lo mismo se hace con el dispositivo"

9 Conclusiones

Después de analizar las diferentes opiniones de los entrevistados, basados en el conocimiento previo de ellos y en la experiencia, podemos deducir que el reúso en las instituciones es manejado de manera diferente, pero en general llegamos a la conclusión que el reúso es una de las cosas más habituales y más frecuentes. Es un tema que no se trata con cierta regularidad y que en algunos sitios no tienen los protocolos estandarizados como debería ser, pero que de alguna manera se lleva un proceso en el cual se estipula los pasos a seguir con un material médico quirúrgico al cual se le hace un reprocesamiento.

Es evidente que no todos los profesionales tienen los conceptos claros o una definición exacta sobre el reúso, pero todos van encaminados y tienen una base sobre el tema. En cuanto a la normativa todos tienen muy presente que hay leyes que rigen el reúso de dispositivos médico quirúrgicos y esto es lo más importante, saber que estas leyes son a nivel nacional y ampara a cualquier institución hospitalaria con respecto a esta práctica, por lo cual es algo que se debe regular, llevar un control y se pueda hacer; la problemática que se evidencia es que en varios sitios no se lleva un documento legal, en el cual se detalle la información necesaria para llevar un seguimiento al dispositivo y si en algún momento se llegará a presentar un evento infortunado se pueda recurrir a este registro para tomar las medidas pertinentes.

Respecto a la seguridad del paciente hay opiniones divididas, no tanto por el riesgo biológico o por las enfermedades que se pueden presentar de paciente a paciente si no por el riesgo que hay en que el dispositivo pierda su funcionalidad y su calidad y al momento de ser utilizado no esté en óptimas condiciones y se presenten contratiempos afectando así la productividad del talento humano, el tiempo quirúrgico y poniendo en riesgo la salud del paciente; lo que es cierto y en lo que todos están de acuerdo es que es indispensable un control estricto de estos dispositivos así se le puede dar un manejo que le brinde tanto seguridad al paciente como a la institución.

En cuanto al presupuesto si hay disminución de costos, siempre y cuando el reprocesamiento sea más económico que adquirirlo nuevo, otra de las alternativas para las instituciones es hacer la

contratación de un tercero que les suministre todo lo que necesito para un procedimiento, incluso el talento humano y esto sea mas beneficioso para institución. Por otra parte, esto va ligado con el tema del impacto medioambiental, pues el reúso ayuda a minimizar los residuos que se producen en un hospital que indirectamente esto genera un costo adicional.

Este tema de investigación tuvo muchos puntos de vista que incluye tanto cosas positivas, como aspectos a mejorar, se dio a conocer varios puntos de vista que tal vez no se habían puesto en cuestionamiento, es un tema que va muy ligado de la parte de la experiencia, conocimiento y eventos que se hayan presentado a través de la vida laboral de cada instrumentador y finalmente dejar la mente abierta a que no es un tema de una verdad absoluta, de algo irrefutable; es de hacer las cosas bien y que todo gire entorno a la atención humanizada del paciente, definitivamente los instrumentadores tienen un espacio muy importante en la sala de cirugía, en centrales de esterilización, en comercio de dispositivos médicos y es ahí donde se puede demostrar los conocimientos de un profesional.

10 Recomendaciones

A partir de esta investigación, se encontraron diferentes dificultades que se pueden presentar mientras el reúso este presente y una de las cosas que se puede mejorar para que todo funcione de una mejor manera es el control por parte gubernamental, es necesario que algo que se hace en muchas instituciones de Medellín sea manejado bajo unos estándares establecidos, no puede ser posible que algo del magnitud cada institución lo maneje como mejor le parezca, el manejo de estos documentos como son la trazabilidad, en seguimiento que se le lleva a los dispositivos medico quirúrgicos, se le debería de dar una revisión periódicamente, a las instituciones llevarles un seguimiento de cuantos elementos medico quirúrgicos se están reusando, en cuantos pacientes se están utilizando, cuáles son los motivos para que el personal de salud sepa determinar en que momento se descarta un dispositivo que ya no es apto o que ya no cumple su función.

Es evidente que en nuestro país los recursos son limitados y que el gremio de la salud se ve gravemente afectado, pero no por eso se puede dejar la seguridad del paciente a un lado y no es prohibir el reúso porque hay muchas razones para seguirlo haciendo, hay situaciones puntuales que funcionan y que puede ayudar a una institución, pero es un tema al cual se le debe de dar la importancia que merece, saber tomar decisiones sabiamente y que sea beneficioso para el paciente.

11 Referencias

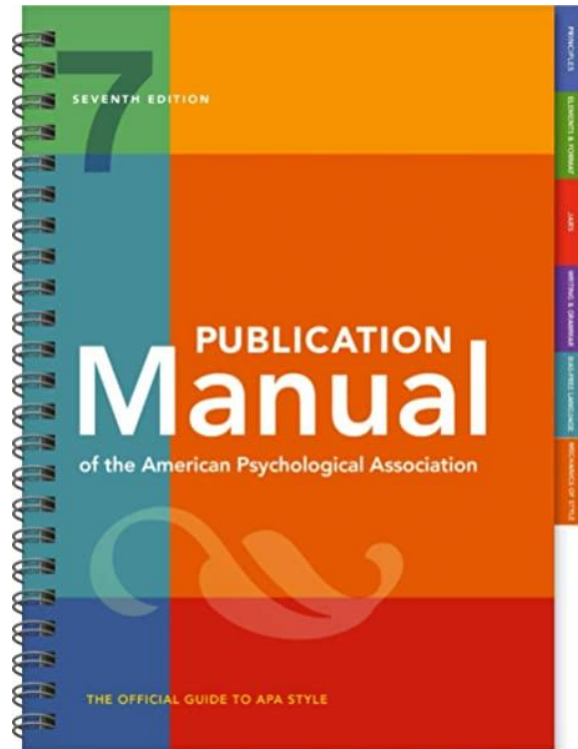
1. Vítolo Fabian. # 1REUTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DE USO ÚNICO Aspectos médicos, regulatorios y legales Biblioteca Virtual NOBLE | Agosto 2013 Dr. Fabián Vítolo Noble Compañía de Seguros. Noble compañía de seguros [Internet]. 2013(e)ko [aipatua 2021(e)ko uztailakaren 23a];12. Available at: http://www.noble-arp.com/src/img_up/29082013.1.pdf
2. DE RYR, DISPOSITIVOS MÉDICOS, UN COMPROMISO DE GOBIERNO. Reuso De RY, Tecnologías MEHOCd de DM y O. REPROCESAMIENTO Y REUSO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS UN COMPROMISO DE GOBIERNO. [aipatua 2021(e)ko uztailakaren 24a];96. Available at: <https://www.invima.gov.co/documents/20143/442916/reprocesamiento-y-reuso-de-dispositivos-medicos-un-compromiso-de-gobierno.pdf/e36e7cf1-7251-262f-44a3-efada8f4b038>
3. Rodríguez González C, Pablo Bonilla Arboleda J, Viña Vizcaíno G, Villegas Yepes S, Grupo de Gestión Ambiental Grupo Técnico Gestión Ambiental Urbana Carlos Ramírez Rodríguez C, Especializado Rosángela Calle Vásquez P, et al. Ministerio de Salud Ministerio del Medio ambiente MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN COLOMBIA MPGIRH MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. [aipatua 2021(e)ko uztailakaren 24a];66. Available at: https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION_1164_DE_2002.pdf
4. Robilotti Lic ECI Stella Maimone Farm Andrea Couso Farm Nora Carobone Farm Heidi Wimmers Farm Lidia Scaglione Lic ECI Griselda Almada S, Robilotti Lic ECI Stella Maimone Farm Andrea Couso Lic ECI Griselda Almada Farm Nora Carbone Lic ECI Alicia Lizzi Farm Heidi Wimmers S, General Lic ECI Griselda Almada Asesoras del Taller Lic ECI Alicia Lizzi Lic ECI Stella Maimone Dra Liliana Clara Dra Estela Salazar Schicci C, Carbonaro ECI Rodolfo Cerminara Lic ECI Jorge De Ierolamo M. TALLER MULTIDISCIPLINARIO DE REFERENTES: REUSO DE MATERIAL MEDICO. 2002(e)ko uztailakaren 6a [aipatua 2021(e)ko uztailakaren 24a];39. Available at:

<https://codeinep.org/wp-content/uploads/2017/02/REUSO-ADECI.pdf>

5. Rojas Gonzales AS, Gómez Hoyos P, Guerrero G, Chamorro G, Rodríguez M. RESUELVE: Artículo 1°. Establecer el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para los. 2004(e)ko uztailakaren 9a [aipatua 2022(e)ko otsailakaren 4a]; Available at: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-2183-de-2004.pdf>

Figura 1

Portada Normas APA séptima edición 2020 en inglés



Nota. Fuente <https://bit.ly/2IyrZao> (American Psychological Association, 2020).

Figura 2

Logo Universidad de Antioquia



Nota. Fuente <http://www.udea.edu.co>

