



Universidad Abierta Interamericana
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica
Trabajo Final de Carrera

**La esterilización del instrumental para la prevención de infecciones
oftalmológicas.**

Sterilization of instruments for the prevention of ophthalmological infections.

Candela Belen Domínguez
Candelabelen.dominguez@alumnos.uai.edu.ar

diciembre 2025

Resumen

Introducción: La esterilización del instrumental oftalmológico es clave para evitar infecciones en una zona altamente sensible como el ojo. Este trabajo describe y evalúa los métodos y protocolos utilizados en una clínica privada para asegurar la seguridad del paciente y minimizar riesgos por contaminación del instrumental. **Objetivos:** Analizar la esterilización del instrumental para la prevención de infecciones oftalmológicas según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica en una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025 a quienes se les entregará un cuestionario cerrado. **Materiales y métodos:** Tipo de estudio de enfoque cualitativo, descriptivo, prospectivo, transversal, no probabilística y accidental. La recolección de datos fue por medio de un cuestionario anónimo, cerrado, dicotómico y de respuestas múltiples. Área de estudio: quirófano de una clínica privada de la ciudad de buenos aires Universo: todos los técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una Clínica privada de Buenos Aires en diciembre 2025. Muestra: 20 técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025. **Resultados:** Los resultados muestran una alta adherencia del personal a los protocolos de esterilización, evidenciada por el 85% que considera fundamentales las pruebas biológicas, el 85% que destaca la importancia de los testigos químicos y el 65% que utiliza testigos biológicos de manera habitual. También se observó que el 95% del personal cuenta con autoclave flash y el 100% lo utiliza entre pacientes, mientras que el 80% reconoce la importancia del enjuague con agua destilada y el 70% del secado completo para prevenir infecciones. En cuanto a la seguridad clínica, el 75% no presenció infecciones asociadas al instrumental en el último año. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora: solo el 60% coloca identificadores en los ciclos de la autoclave, el 40% esteriliza el faco/I-A solo a veces y el 45% descarta instrumental dañado de manera irregular. En conjunto, los datos reflejan prácticas mayormente adecuadas, con algunos puntos críticos que requieren estandarización para fortalecer aún más la seguridad del paciente. **Conclusión:** La institución presenta adecuados procesos de esterilización del instrumental oftalmológico, lo que se refleja en una baja incidencia de infecciones postquirúrgicas. Sin embargo, persisten algunos puntos críticos que requieren refuerzo para asegurar una esterilidad óptima y sostenida.

Palabras claves: esterilización; oftalmología; infecciones postquirúrgicas; bioseguridad; trazabilidad.

Abstrac:

Introduction: The sterilization of ophthalmic instruments is key to preventing infections in a highly sensitive area such as the eye. This paper describes and evaluates the methods and protocols used in a private clinic to ensure patient safety and minimize risks from instrument contamination. **Objectives:** To analyze the sterilization of instruments for the prevention of ophthalmological infections according to technicians and graduates in surgical instrumentation in a private clinic in the City of Buenos Aires in December 2025, to whom a closed questionnaire will be given. **Materials and Methods:** Study type with a qualitative, descriptive, prospective, cross-sectional, non-probabilistic, and accidental approach. Data collection was carried out through an anonymous, closed-ended, dichotomous, and multiple-response questionnaire. **Study area:** Operating room of a private clinic in the City of Buenos Aires. **Population:** All surgical instrumentation technicians and graduates of a private clinic in Buenos Aires in December 2025. **Sample:** 20 surgical instrumentation technicians and graduates from a private clinic in the City of Buenos Aires in December 2025. **Results:** The results show high adherence of the staff to sterilization protocols, evidenced by 85% who consider biological tests essential, 85% who emphasize the importance of chemical indicators, and 65% who regularly use biological indicators. It was also observed that 95% of the staff have access to a flash autoclave and 100% use it between patients, while 80% acknowledge the importance of rinsing with distilled water and 70% of complete drying to prevent infections. Regarding clinical safety, 75% did not witness instrument-related infections in the past year. However, areas for improvement were identified: only 60% place identifiers on autoclave cycles, 40% sterilize the phaco/I-A only sometimes, and 45% discard damaged instruments irregularly. Overall, the data reflect mostly appropriate practices, with some critical points that require standardization to further strengthen patient safety. **Conclusion:** The institution has adequate processes for sterilizing ophthalmic instruments, as evidenced by a low incidence of post-surgical infections. However, some critical points persist that need reinforcement to ensure optimal and sustained sterility.

Keywords: sterilization; ophthalmology; postoperative infections; biosafety; traceability.

Índice

Justificación	1
Planteamiento del problema	2
Objetivo general	3
Objetivo específicos	4
Marco teórico	5
<i>Esterilización</i>	<i>5</i>
<i>Desinfección</i>	<i>6</i>
<i>Procedimientos de esterilización</i>	<i>7</i>
<i>Procesos de esterilización</i>	<i>8</i>
<i>Indicadores de esterilización</i>	<i>8</i>
<i>Efectos sobre la salud ocular y sistémica</i>	<i>9</i>
<i>El rol del instrumentador quirúrgico en oftalmología</i>	<i>12</i>
<i>Limpieza del quirófano</i>	<i>13</i>
<i>Infecciones oftalmológicas.....</i>	<i>14</i>
<i>Antecedentes y estudios previos</i>	<i>16</i>
Cuadro de operacionalización de variables	17
Instrumento de recolección de datos (ver anexo 2).....	21
Diseño metodológico	22
Análisis de resultados: tablas y gráficos	23
Conclusión	52
Propuesta de mejora	54
Consideraciones éticas	55
Agradecimientos	56
Referencias bibliográficas	57

Anexos	60
<i>Anexo 1: cronograma de actividades</i>	<i>60</i>
<i>Anexo 2: instrumento de recolección de datos</i>	<i>61</i>
<i>Anexo 3: matriz de datos</i>	<i>66</i>
<i>Anexo 4: propuesta de mejora</i>	<i>67</i>

Justificación

La esterilización en el ámbito quirúrgico es esencial para prevenir infecciones, especialmente en cirugía oftalmológica, donde el instrumental es delicado y sensible a altas temperaturas. Se emplean métodos como óxido de etileno, autoclave y peróxido de hidrógeno, siendo fundamental respetar los tiempos de aireado y verificar el proceso con indicadores químicos. El manejo correcto del instrumental estéril en el quirófano es clave para evitar infecciones graves como la endoftalmitis. El propósito del estudio es analizar los métodos de esterilización adecuados, los procesos asociados y su impacto en la seguridad del paciente, promoviendo un entorno quirúrgico seguro y libre de contaminantes.

El instrumental utilizado en cirugía oftalmológica es muy delicado y no es apto para todos los métodos de esterilización, ya que no soporta altas temperaturas. Por eso, es crucial conocer cuáles son los procedimientos adecuados y garantizar su correcta aplicación.

Como profesional comprometida con la seguridad del paciente, considero fundamental comprender en profundidad los distintos métodos de esterilización y su correcta aplicación. Me esfuerzo por garantizar que cada instrumento oftalmológico sea manipulado con precisión y bajo estrictas normas de asepsia. Soy consciente de que una mínima falla en el proceso puede tener consecuencias irreversibles para la salud visual del paciente.

Los métodos de esterilización que se utilizan para el instrumental oftalmológico incluyen óxido de etileno, autoclave y peróxido de hidrógeno. Es importante que, si se emplea óxido de etileno, se respeten los tiempos de aireado de 48 horas, evitando que los residuos tóxicos queden en el material estéril, ya que esto podría ser perjudicial para el cuerpo humano. Además, el uso de indicadores químicos permite corroborar que el proceso de esterilización se haya cumplido correctamente.

El manejo adecuado del instrumental estéril dentro del quirófano es importante para mantener la asepsia. Cualquier presencia de bacterias, virus u otros patógenos podría desencadenar complicaciones graves, como endoftalmitis, una infección ocular que puede comprometer la visión del paciente de manera permanente o incluso resultar en la pérdida total del ojo. Este estudio tiene como propósito analizar el impacto de los distintos métodos de esterilización en la prevención de infecciones oftalmológicas, proporcionando información detallada sobre los procesos de limpieza, acondicionamiento, empaquetamiento y trazabilidad del instrumental quirúrgico. A través de este análisis, se busca contribuir al control de infecciones hospitalarias, garantizar la seguridad del paciente y reforzar la importancia de la asepsia dentro del quirófano.

Planteamiento del Problema de Investigación

La esterilización del instrumental para la prevención de infecciones oftalmológicas, según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica en una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025 a quienes se les entregará un cuestionario cerrado.

Objetivo General

Analizar la esterilización del instrumental para la prevención de infecciones oftalmológicas según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica en una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Objetivos Específicos

Conocer los procesos de esterilización del instrumental oftalmológico.

Investigar infecciones asociadas al instrumental.

Indagar la trazabilidad del proceso de esterilización.

Marco teórico

Tiene como objetivo abordar los fundamentos científicos y normativos que sustentan la importancia de la esterilización del instrumental quirúrgico en oftalmología como medida preventiva clave para evitar infecciones.

En este estudio, se aborda la esterilización del instrumental para la prevención de infecciones oftalmológicas, un tema de vital importancia en el ámbito de la salud pública y la práctica clínica. La prevención de infecciones es crucial para garantizar resultados positivos en procedimientos quirúrgicos y proteger la salud de los pacientes, especialmente en el campo de la oftalmología, donde las complicaciones pueden llevar a la pérdida irreversible de la visión.

Esterilización

La esterilización es el proceso mediante el cual se eliminan o destruyen todos los microorganismos viables, incluidos bacterias, virus, hongos y esporas, en materiales u objetos inanimados. Este procedimiento es fundamental para garantizar que el instrumental quirúrgico esté libre de agentes infecciosos antes de ser utilizado en procedimientos médicos.

Existen diversos métodos de selección

El documento del International Federation of Infection Control (IFIC) año 2014 explica que Earl H. Spaulding en 1968 desarrolló este sistema para categorizar dispositivos médicos según el riesgo de infección que presentan, dividiéndolos en **críticos, semicríticos y no críticos**.

- **Artículos críticos:** Son aquellos que se utilizan dentro del sistema vascular o en tejidos que deben permanecer estériles. Al implicar un riesgo elevado de transmitir infecciones, es indispensable que estén completamente esterilizados. Ejemplos: instrumental quirúrgico, catéteres, sondas cardíacas y prótesis.

- **Artículos semicríticos:** Se relacionan con superficies internas del cuerpo como mucosas o piel que no está intacta. Aunque las mucosas suelen ser resistentes a ciertos microorganismos como las esporas, pueden infectarse si se exponen a otros tipos de gérmenes. Por eso, requieren como mínimo una desinfección de alto nivel, y cuando es posible, esterilización. Ejemplos: equipos de anestesia, respiradores, endoscopios.

- **Artículos no críticos:** Son aquellos que sólo tocan la piel sana, la cual ofrece una barrera natural contra la mayoría de los agentes infecciosos. En estos casos, basta con una

limpieza adecuada y ocasionalmente una desinfección de nivel bajo o intermedio. Ejemplos: tensiómetros, ropa de cama, colchones, incubadoras y muebles.

Clasificación de Spaulding			
GRADO DE RIESGO	CRÍTICOS	SEMICRÍTICOS	NO CRÍTICOS
TOMA CONTACTO CON	Tejido estéril	Mucosa intacta	Piel intacta
PROCESO A APLICAR	Esterilización	Desinfección de alto nivel	Desinfección de nivel intermedio o bajo
EJEMPLOS	Mango de bisturí	Endoscopio	Termómetro

Fuente: Curso a distancia: esterilización hospitalaria, Departamento de Docencia, CODEINEP.

Desinfección

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la desinfección es una medida complementaria a la limpieza, esencial para reducir el riesgo de infecciones en entornos sanitarios. Se utilizan productos como alcohol, cloro o peróxido de hidrógeno, aplicados con protocolos específicos.

El Manual de desinfección hospitalaria. Salamanca: USAL;2012 indica que la desinfección busca reducir la carga microbiana a niveles seguros, diferenciándose de la esterilización por no eliminar todas las formas de vida microbiana.

La eficacia de los agentes químicos para eliminar microorganismos permite clasificarlos en tres niveles de desinfección:

- Desinfección de Alto Nivel (DAN):

Se realiza con productos líquidos capaces de destruir prácticamente todos los microorganismos, incluyendo bacterias, virus y hongos.

Ejemplos de agentes: orthophthaldehído, glutaraldehído, ácido peracético, dióxido de cloro, peróxido de hidrógeno, formaldehído.

- Desinfección de Nivel Intermedio (DNI):

Utiliza compuestos químicos que eliminan bacterias vegetativas y algunas esporas bacterianas.

Agentes frecuentes: fenoles, hipoclorito de sodio (lavandina), cetrimida, cloruro de benzalconio.

- Desinfección de Bajo Nivel:

Inactiva bacterias vegetativas, ciertos hongos y algunos virus en un tiempo reducido (menos de 10 minutos).

Producto típico: amonios cuaternarios.

Procedimientos de Esterilización

La esterilización en oftalmología requiere protocolos específicos debido a la delicadeza, precisión y alto costo del instrumental. Según el Protocolo de Esterilización en Oftalmología del Máster en Enfermería Oftalmológica de la Universidad de Valladolid, se deben seguir normas estrictas para prevenir infecciones nosocomiales, especialmente en cirugías intraoculares. (15)

Recomendaciones técnicas:

- **Limpieza previa:** Se recomienda evitar el uso de detergentes enzimáticos si no se puede garantizar un enjuague completo. El lavado debe ser manual, con detergente de pH neutro, utilizando esponjas suaves y movimientos unidireccionales.
- **Instrumental canulado:** Debe tratarse con ultrasonido y luego irrigarse cuidadosamente. No se recomienda el uso de pistolas de presión para evitar daños.
- **Secado y protección:** Se realiza con paños sin hilachas y protectores de silicona para preservar puntas y filos. El secado puede completarse con estufas de aire. (16)

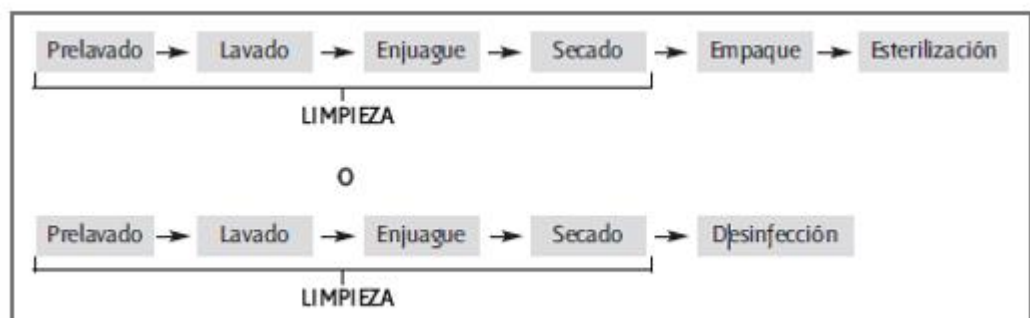
Preparación del Instrumental

La limpieza previa al proceso de esterilización es un paso esencial.

Eliminación de restos orgánicos mediante detergentes enzimáticos.

Enjuague con agua destilada para prevenir la formación de residuos minerales.

Secado adecuado para evitar la corrosión del instrumental.



Fuente: Curso a distancia: esterilización hospitalaria, Departamento de Docencia, CODEINEP.

Proceso de Esterilización

Autoclave:

La esterilización en autoclave es un método físico que utiliza vapor saturado a alta presión y temperatura para eliminar microorganismos, incluidas bacterias, virus y esporas resistentes. Es uno de los procedimientos más eficaces, seguros y ampliamente utilizados en hospitales, laboratorios e industrias farmacéuticas. Principios técnicos.

- El autoclave funciona como una cámara hermética que genera vapor a presión, alcanzando temperaturas de 121 °C a 134 °C durante un tiempo determinado (generalmente entre 15 y 30 minutos), lo que garantiza la destrucción de microorganismo altamente resistentes como *Geobacillus stearothermophilus*.
- Este proceso se basa en el concepto de calor húmedo, que desnaturaliza las proteínas microbianas, provocando su muerte irreversible.
- La eficacia del ciclo depende de cinco factores clave: tiempo, temperatura, presión, tipo de carga y distribución del vapor.

Según el artículo de Cristina Vázquez F. publicado el 21 de septiembre del 2023 en la Revista Sanitaria de Investigación, el autoclave se utiliza para esterilizar instrumental quirúrgico, textiles, vidriería y otros materiales resistentes al calor. El proceso debe estar precedido por una limpieza y desinfección adecuada para garantizar su efectividad. (19)

Indicadores de Esterilización:

- Indicadores químicos: Cambian de color para confirmar la exposición al agente esterilizante.
- Indicadores biológicos: Verifican la eliminación de microorganismos resistentes.

Errores Comunes en la Esterilización

- Los errores más frecuentes incluyen:
- Sobrecarga de la autoclave.
- Uso incorrecto de indicadores.

- Falta de monitoreo regular del equipo.

Según el Protocolo de Esterilización en Oftalmología del Máster en Enfermería Oftalmológica (Universidad de Valladolid), el uso de ETO se reserva para instrumental que **no puede ser procesado por calor húmedo (autoclave)**, como ciertos dispositivos de microcirugía o materiales sensibles. (15)

El óxido de etileno es un gas altamente reactivo que actúa como **agente alquilante**, reaccionando con grupos funcionales de proteínas y ácidos nucleicos, lo que provoca la muerte microbiana.

- Requiere condiciones controladas:
- **Temperatura:** 35–55 °C
- **Humedad relativa:** 40–60 %
- **Concentración de gas:** 450–600 mg/L
- **Tiempo de exposición:** 2–4 horas
- **Tiempo de aireación posterior:** variable, para eliminar residuos tóxicos (17)

Su uso conlleva **riesgos toxicológicos y operativos** que deben ser cuidadosamente gestionados en entornos quirúrgicos oftalmológicos.

Efectos sobre la salud ocular y sistémica

Según el estudio de Prat Marín y Sanz Gallén publicado en Revista de Saúde Pública (Universidad de Barcelona), los principales riesgos incluyen:

- **Toxicidad ocular directa:** conjuntivitis, edema corneal y riesgo de cataratas por exposición residual
- **Efectos mutagénicos y teratogénicos:** riesgo potencial en personal expuesto sin protección adecuada
- **Carcinogenicidad:** clasificado como agente cancerígeno por la IARC (Grupo 1)

El Protocolo de Esterilización en Oftalmología de la Universidad de Valladolid advierte que el uso de ETO en instrumental delicado requiere:

- **Aireación prolongada** para evitar residuos tóxicos que puedan causar reacciones inflamatorias intraoculares (15)

- **Control estricto de residuos** en cánulas, lentes y jeringas, especialmente en cirugías intraoculares (15)
- **Evitar el uso en dispositivos que no puedan desmontarse completamente**, ya que el gas puede quedar atrapado en cavidades internas (15)

En oftalmología, esto es especialmente importante por la sensibilidad de los tejidos oculares y el alto costo del instrumental.

La **esterilización gamma** utiliza radiación ionizante específicamente rayos gamma para destruir microorganismos en productos médicos. Es especialmente útil para materiales termosensibles que no toleran el calor o la humedad, como ciertos plásticos, polímeros y dispositivos oftalmológicos delicados.

Según el Protocolo de Esterilización en Oftalmología del Máster en Enfermería Oftalmológica (Universidad de Valladolid) año 2014, recomienda la esterilización gamma para insumos que no pueden ser tratados por calor húmedo o seco, como:

- Lentes intraoculares preenvasadas
- Cánulas de microcirugía
- Jeringas oftálmicas especiales
- Dispositivos con geometría compleja o componentes plásticos

Ventajas:

- Alta penetración en materiales embolsados
- No deja residuos químicos
- Compatible con empaques sellados
- Ideal para esterilización industrial continua

Precauciones:

- No debe usarse en materiales que puedan degradarse por radiación
- Necesita controles de calidad post radiación para garantizar integridad funcional

El **Statim** es un **autoclave de cassette de mesa** diseñada para esterilización rápida por vapor, ideal para instrumental médico y dental delicado. Funciona en ciclos cortos que combinan vapor a alta presión y secado por aire forzado eliminando microorganismos, incluidas las esporas esterilizando y secando el instrumental en pocos minutos (21)

- **Instrumentos delicados:** óptimo para piezas de mano odontológicas, instrumentos oftalmológicos, microscopía y microcirugía.
- **Entornos de alta rotación:** ambulatorios, clínicas dentales y oftalmológicas que requieren esterilización entre pacientes en breve tiempo.

El Statim es una solución compacta de **esterilización rápida por vapor con cassette**, que combina ciclos de **134 °C** y secado eficiente. Está validado para esterilización efectiva, incluso en condiciones desafiantes, y se utiliza principalmente en clínicas donde se necesitan esterilizar instrumentos clínicos delicados entre pacientes. (21)



Fuente: elaboración propia

La trazabilidad se refiere a la capacidad de registrar, seguir y verificar cada etapa del proceso de esterilización, desde la limpieza inicial hasta el uso final del instrumental. Este proceso implica el registro sistemático de datos sobre su origen, producción, procesamiento, almacenamiento, distribución y aplicación clínica. La implementación de sistemas de trazabilidad eficaces exige protocolos rigurosos, formación continua del personal sanitario y tecnologías seguras, con el fin de prevenir errores, garantizar la calidad y cumplir con las normativas vigentes. (20) (5)

En cada ciclo de esterilización, es obligatorio generar e imprimir un registro que permita rastrear el historial del material procesado. Esta trazabilidad tiene como objetivo identificar posibles errores relacionados con el empaque, la distribución de la carga o el funcionamiento del equipo esterilizador. (15)

- Identificación del instrumental: código único por lote o unidad
- Registro del método de esterilización: autoclave, óxido de etileno, plasma
- Control de parámetros: temperatura, presión, tiempo, tipo de carga
- responsable del proceso: operador asignado y validación
- Fecha de esterilización y vencimiento: para garantizar uso seguro

El rol del instrumentador quirúrgico en oftalmología

Recomendaciones del Concejo Argentino de Oftalmología (CAO) (7)

Sobre el lavado del instrumental:

- a. El uso del detergente enzimático sólo se recomienda al finalizar las cirugías, con profuso enjuague de agua de irrigación estéril.
- b. Se recomienda que la bandeja y el instrumental sean esterilizados con alcohol al 70% y luego secados con paños sin pelusa o aire comprimido filtrado.
- c. Se recomienda que la esterilización entre cirugías se realice con autoclave de vapor, con uso de testigos químicos e instrumental seco.
- d. Esterilizar en autoclave las piezas de mano de Faco e I/A para cada paciente, junto con Tip, Sleeve y Chamber. Al finalizar la jornada, enjuagar el lumen con agua destilada estéril y alcohol al 70 %, y secar insistentemente con aire comprimido.
- e. Tener en cuenta que el uso del ultrasonido para el instrumental no reemplaza el lavado manual y que el uso de la solución con detergente debe cambiarse para cada bandeja.

Es recomendable que el autoclave de mesa se encuentre dentro del área de quirófano.

En su defecto, y sólo si su funcionamiento no afecta el ambiente, debe encontrarse lo más cercano que sea posible al área quirúrgica, para evitar la contaminación de material durante su traslado. El equipo debe contar con control y monitoreo de ampollas biológicas y control de service.

Artículos por cambiar para cada paciente: cobertor de mesa, bandeja completa, potes, cánulas, manijas de microscopio, jeringas, guantes, guías y tubuladuras del cassette. En caso de que no pueda desensamblar, es recomendable enfundar con plástico tubular o repasar con alcohol en la zona crítica de manejo para cambios de pieza de mano de I/A y pieza de mano de faco.

Usar campos autoadhesivos en todos los procedimientos (tomando las pestañas), especialmente en aplicación de sustancias antiangiogénicas, respetando todos los manejos asépticos, sin excepción.

Sobre el uso de iodopovidona:

- a. Preparar la solución de iodopovidona al 5% en jeringas de tuberculina, para poder descartar.
- b. Dejar actuar la iodopovidona al 10% sobre la piel y al 5% en fondos de sacos conjuntivales entre 1 y 3 minutos (como máximo) para todos los procedimientos.
- c. Hay que recordar que la técnica de mantener los ojos cerrados con la iodopovidona ayuda a prevenir el edema corneal.

Sobre la limpieza del quirófano:

- a. Planificar, en función de la cantidad de cirugías y procedimientos programados para cada jornada, la limpieza de quirófano, el repaso de mesadas con desinfectantes, la extracción de bolsas patológicas y el reordenamiento del área.
- b. Recomendamos utilizar, el checklist oftalmológico del Consejo Argentino de Oftalmología.

Mantener registros actualizados en los siguientes libros de actas:

- ✓ Libro de esterilización con testigos químicos y biológicos.
- ✓ Libro de servicio de equipos utilizados para esterilizar.
- ✓ Libro de capacitación del personal.
- ✓ Libros de actas de registro de cirugías y personal actuante.
- ✓ Libro de injertos de córnea.

Según la OMS, que utiliza la clasificación internacional del Dr. E. H. Spauling (médico infectólogo estadounidense), y la legislación nacional, todo material es considerado crítico “cuando entra en contacto con el torrente sanguíneo y/o con solución de continuidad. En esos casos, debe tener esterilidad absoluta”. Esto significa que, en caso de utilizar insumos o instrumental que no hayan sido lavados y esterilizados (no descontaminados), se está infringiendo el derecho básico de todo paciente a que se lo intervenga con material estéril. No se considera como método de esterilización toda aquella práctica de descontaminación del instrumental que se realice con sustancias antisépticas o descontaminantes que no alcancen la muerte total de las colonias de los microorganismos. Tener en cuenta que la mayoría de los antisépticos no alcanza las esporas y, por lo tanto, no son efectivos.

Infecciones Quirúrgicas Oftalmológicas

La principal causa de estas infecciones es la contaminación del instrumental quirúrgico, lo que subraya la importancia de procedimientos rigurosos de esterilización.

Infecciones postquirúrgicas en cirugía de cataratas y oftalmológica. La cirugía de cataratas es uno de los procedimientos más frecuentes y seguros en oftalmología. Sin embargo, como en toda intervención quirúrgica, existe un riesgo, aunque bajo de complicaciones infecciosas que pueden poner en peligro la visión del paciente e incluso su calidad de vida. Estas infecciones no sólo tienen implicancias clínicas, sino también humanas, éticas y emocionales, ya que el ojo es un órgano central para el vínculo con el entorno. Una de las complicaciones más temidas es la endoftalmitis, una infección severa que afecta el interior del globo ocular. Aunque su incidencia es baja (entre 0.03 y 0.2 %), sus consecuencias pueden ser devastadoras, desde la pérdida visual parcial hasta la ceguera total (8).

La mayoría de los casos se produce en las primeras semanas tras la cirugía, y suele asociarse a una contaminación del instrumental, del campo quirúrgico o del ambiente. Lo más preocupante de estas infecciones es que muchas veces el paciente no presenta síntomas inmediatos, o los confunde con molestias postoperatorias normales. Por eso, la prevención a través de protocolos de bioseguridad y esterilización estricta es la herramienta más eficaz para protegerlo. Más allá de lo clínico, hay un aspecto profundamente humano en esto: el paciente que se somete a una cirugía ocular confía plenamente en el equipo de salud. Espera no solo recuperar la visión, sino también sentirse seguro, contenido y acompañado. Una infección posquirúrgica puede generar angustia, temor, frustración y, en algunos casos, aislamiento social, especialmente en personas mayores, que son quienes más frecuentemente se operan de cataratas. Estudios recientes muestran que el agente más común en las endoftalmitis poscirugía de catarata es el *Staphylococcus epidermidis*, que forma parte de la flora normal de la piel. Esto subraya la importancia de la higiene personal del equipo quirúrgico, el uso de iodopovidona, la correcta colocación de campos estériles y la manipulación adecuada del instrumental. También se han reportado casos de queratitis infecciosa tras procedimientos como cirugía refractiva, implante de lentes intraoculares o incluso inyecciones intravítreas. Estas infecciones, si bien menos severas que la endoftalmitis, también pueden alterar la visión y provocar síntomas como dolor ocular, enrojecimiento, fotofobia y secreción (9)(10).

La prevención debe ser un compromiso colectivo. No se trata solo del cumplimiento de normas técnicas, sino de una actitud ética, donde cada miembro del equipo

quirúrgico desde el instrumentador hasta el cirujano actúa con responsabilidad, empatía y respeto por la persona que está en la camilla.

Infecciones Quirúrgicas Oftalmológicas

Las infecciones relacionadas con el instrumental oftalmológico incluyen patologías como:

Endoftalmitis:

Es una infección severa que afecta las capas internas del ojo. Puede ser endógena (originada por infecciones sistémicas) o exógena (introducida por procedimientos quirúrgicos o traumas). La endoftalmitis exógena es la más común y generalmente está asociada con una mala esterilización del instrumental. (1)

Síndrome toxico del segmento anterior:

Es una reacción inflamatoria aguda, estéril y no infecciosa que afecta el segmento anterior del ojo, generalmente dentro de las primeras 12 a 48 horas posteriores a una cirugía intraocular. (13)

Se caracteriza por:

- Edema corneal difuso (limbo a limbo)
- Reacción fibrinoide en cámara anterior
- Hipopión (en casos graves)
- Aumento de presión intraocular
- Posible glaucoma refractario

Una revista Mexicana de Oftalmología publicó un informe de caso clínico donde se describe un paciente con TASS tras facoemulsificación. Se observó edema corneal difuso y respuesta parcial a corticoides tópicos y sistémicos. (14)

Según un estudio retrospectivo publicado por Bodnar, Clouser y Mamalis, los factores más comunes incluyen: (13)

- Uso de soluciones de irrigación contaminadas o con conservantes
- Limpieza inadecuada del instrumental quirúrgico
- Presencia de residuos de detergentes enzimáticos
- Manipulación excesiva de lentes intraoculares

- Conservación deficiente del material quirúrgico

Conjuntivitis bacteriana postquirúrgica:

Ocurre cuando bacterias contaminan el ojo durante o después de una cirugía. Aunque menos grave que la endoftalmitis, puede retrasar la recuperación del paciente.

Queratitis infecciosa:

Es una inflamación de la córnea causada por bacterias, virus o hongos presentes en instrumental contaminado. Puede comprometer seriamente la visión del paciente si no se trata a tiempo. Según Smith J, Johnson K. Infecciones corneales asociadas al instrumental quirúrgico. (6)

Antecedentes y Estudios Previos

Varios estudios han explorado la efectividad de los métodos de esterilización en la prevención de infecciones. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la implementación adecuada de protocolos de esterilización reduce significativamente la incidencia de infecciones postquirúrgicas. Además, investigaciones realizadas en clínicas oftalmológicas han demostrado que el uso de autoclaves y pruebas de monitoreo, como indicadores químicos y biológicos, son esenciales para garantizar un proceso efectivo. (2)

Este estudio se basa en la "teoría de la cadena de infección", que establece que la prevención de infecciones requiere la interrupción de cualquiera de los eslabones de la cadena: agente infeccioso, reservorio, vía de salida, modo de transmisión, vía de entrada y hospedador susceptible. La esterilización actúa directamente sobre el agente infeccioso, eliminándolo antes de que pueda entrar en contacto con el paciente.

En el ámbito internacional, las normas ISO, como la ISO 17665, establecen los requisitos para la validación y el control de los procesos de esterilización. En Argentina, el Ministerio de Salud y la ANMAT regulan las prácticas de esterilización en establecimientos de salud, promoviendo el cumplimiento de protocolos estrictos. Según la ANMAT (3) (4)

Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría
Edad				21 a 30 Años 31 a 40 Años 41 a 50 Años 51 Años o mas
Sexo				Femenino Masculino
Años de trabajo				1 a 5 Años 6 a 10 Años 11 a 15 Años 16 a 20 Años Más de 21 Años
Turno laboral				Mañana Tarde
Esterilización del instrumental	proceso mediante el cual se eliminan o destruyen todos los microorganismos	Indicadores químicos y biológicos	¿Usted considera que la frecuencia de las pruebas biológicas influye en la prevención de infecciones oculares?	Si influyen en la prevención de infecciones No, no influyen en la prevención de infecciones
			¿usted cree que el uso de testigos biológicos disminuye el riesgo de infecciones postquirúrgicas?	Siempre se utilizan testigos A veces se utilizan testigos Nunca se utilizan testigos

			¿Usted considera importante el uso de testigos químicos para garantizar seguridad frente a infecciones?	Muy importante Medianamente importante Poco importante Nada importante
			¿Usted realiza el protocolo de aireado del óxido de etileno ≥ 48 hs?	Si No
			¿Usted respeta el tiempo de enfriamiento del instrumental?	Si No A veces
		Disponibilidad y uso	En la institución en la que usted trabaja ¿Cuenta con sistema flash de autoclave?	Si No
			En la institución en la que usted trabaja ¿Quien realiza el manejo del sistema flash de autoclave?	Técnico en esterilización Instrumentador quirúrgico
			¿Usted utiliza el sistema flash de autoclave entre pacientes?	Si No A veces
		Mantenimiento y cuidados	¿Usted coloca identificadores para vincular el ciclo del sistema flash de autoclave con la cirugía correspondiente?	Siempre se coloca indicadores A veces se coloca indicadores Nunca se coloca indicadores

			¿Qué impacto cree usted que tiene el uso de detergente enzimático en la reducción de infecciones oculares?	Alto impacto Moderado impacto Bajo impacto Ninguno
			¿En qué medida considera usted que el enjuague con agua destilada previene complicaciones infecciosas?	Muy importante Algo importante Poco importante Nada importante
			¿Qué tan importante cree usted que es el secado completo del instrumental para evitar infecciones postoperatorias?	Muy importante Poco importante Nada importante
		Controles del equipo	¿Usted considera que el control del Statim/autoclave contribuye a disminuir infecciones en cirugía oftalmológica?	Siempre A veces Nunca
Prevención de infecciones oftalmológicas	Infecciones postquirúrgicas asociadas al instrumental	Ocurrencia y frecuencia	¿Usted presencio infecciones asociadas al instrumental en los últimos 12 meses?	Si No
			¿Cuál cree usted que es el tipo de infección ocular predominante?	Endoftalmitis Queratitis Conjuntivitis

			¿Sabe usted cuántos casos se han reportado en los últimos 12 meses?	1 a 5 casos 6 a 10 casos >10 casos No se
		Trasporte y almacenamiento	¿Usted realiza un traslado seguro del material estéril desde el autoclave hasta el cuartito donde se guarda el material?	Optimo Aceptable Deficiente
			¿Usted cree que un traslado inadecuado del material estéril puede aumentar la incidencia de infecciones oculares?	Si aumenta las infecciones No, no aumenta las infecciones
			¿Usted esteriliza el faco / I-A para cada paciente?	Siempre se esteriliza A veces se esteriliza Nunca se esteriliza
			¿Usted descarta el instrumental dañado?	Siempre se descarta A veces se descarta Nunca se descarta
		Tipo de cirugía	¿Qué tipo de Procedimientos realiza usted?	Cataratas Refractiva Plástica ocular Retina

				Glaucoma
		Volumen	¿Cuántas cirugías realiza usted por semana?	≤ 10 cirugías 11 a 20 cirugías >21 cirugías

Instrumento de recolección de datos (Ver anexos 2)

Diseño Metodológico

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

Área de estudio: quirófano de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires

Universo: todos los técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de Buenos Aires

Muestra: 20 técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Unidad de análisis: cada uno de los 20 técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Criterios de inclusión: técnicos en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025., que aceptaron participar de esta investigación.

Licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025 que aceptaron participar de esta investigación.

Criterios de exclusión: jefe de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Personal del servicio de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Médicos, cirujanos del quirófano de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Médicos, anestesiólogos del quirófano de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Técnicos en anestesia del quirófano de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Técnicos en imágenes del quirófano de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025

Muestreo: no probabilístico y accidental.

Método de recolección de datos: cuestionario anónimo, cerrado, dicotómico y de respuestas múltiples.

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

Análisis de resultados: tablas y gráficos

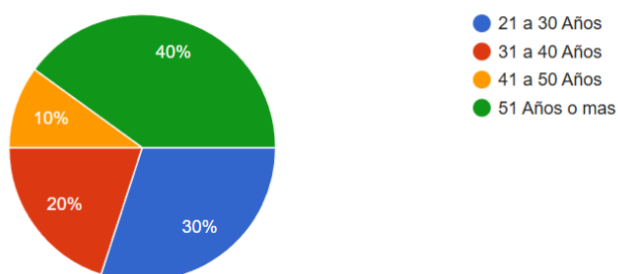
Tabla N°1: distribución de frecuencia de edad según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025

V	cantidad	f	f 1
21 a 30 años	6	6	0,3
31 a 40 años	4	4	5
41 a 50 años	2	2	10
51 o mas	8	8	2,5
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°1: distribución de porcentajes edad según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Edad
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 40% es mayor a 51 años, el 30% es de 21 a 30 años, el 20 % tiene entre 31 a 40 años mientras que el 10% tiene entre 41 a 50 años.

Tabla N°2: Distribución de frecuencia del sexo según técnicos y licenciado en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

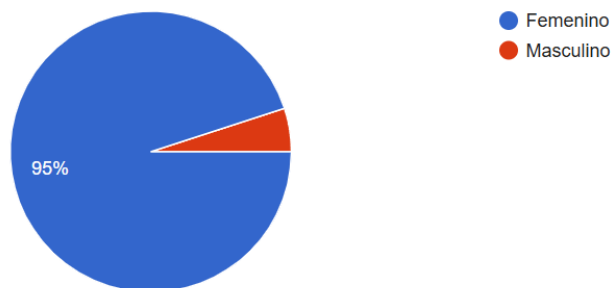
V	cantidad	f	f 1
Masculino	1	1	0,05
Femenino	19	19	0,95
Total	20	20	100

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico N°2: Distribución de porcentaje de sexo según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Sexo

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 95% es femenino y el 5% es masculino.

Tabla N°3: Distribución de frecuencia de años de trabajo según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

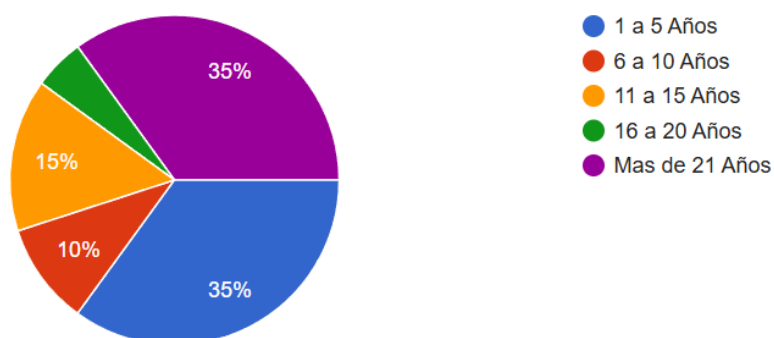
V	cantidad	f	f 1
1 a 5 años	7	7	0,35
6 a 10 años	3	3	0,15
11 a 15 años	2	2	10
16 a 20 años	1	8	0,4
Mas de 21 años	7	20	0,35
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°3: Distribución de porcentaje de años de trabajo según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

Años de trabajo

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 35% trabaja hace más de 21 años, el 35% de 1 a 5 años de trabajo, el 15% de 11 a 15 años de trabajo, el 10% de 6 a 10 años, el 5% de 16 a 20 años de trabajo.

Tabla N°4: Distribución de frecuencia de turno laboral según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

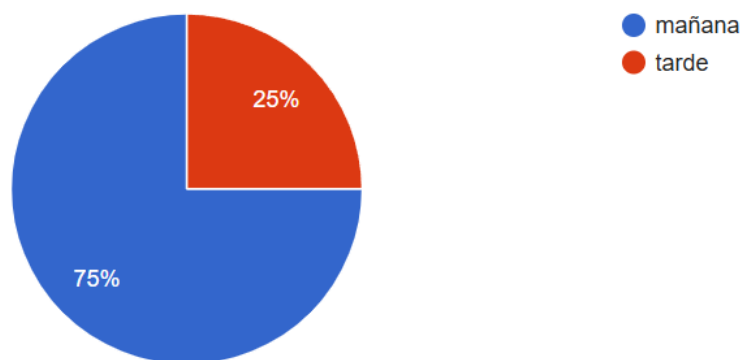
V	cantidad	f	f l
Mañana	15	15	0,75
tarde	5	5	0,25
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°4: Distribución de porcentaje de edad según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Que turno laboral realiza usted?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 75% tiene un turno laboral de mañana y el 25% turno tarde.

Tabla N°5: Distribución de frecuencias de prevención de infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

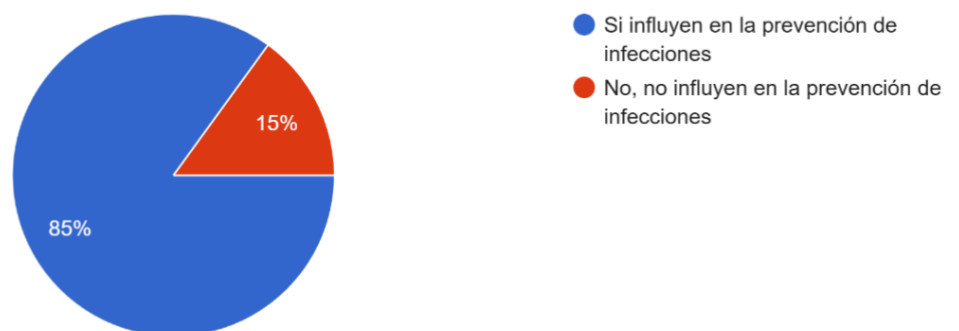
V	cantidad	f	f 1
Si influyen en la prevención	17	17	0,85
No, no influyen en la prevención	3	3	0,15
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico de frecuencias n°5: Distribución de porcentaje de prevención de infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted considera que la frecuencia de las pruebas biológicas influye en la prevención de infecciones oculares?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 85% coincide que el uso de pruebas biológicas disminuye las infecciones oftalmológicas y el 15% que los testigos no influyen en la prevención.

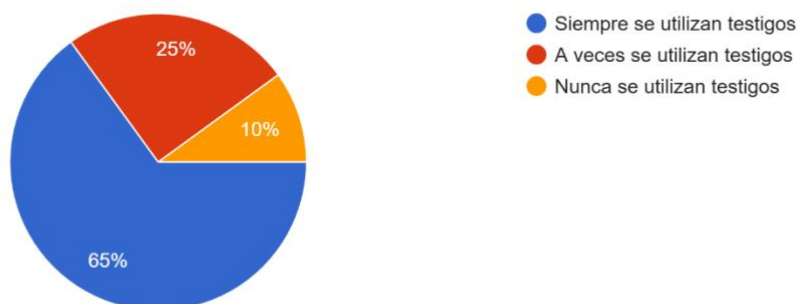
Tabla N°6: Distribución de frecuencia de usos de testigos biológicos según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Siempre se utilizan testigos	13	13	0,65
A veces se utilizan testigos	5	5	0,25
Nunca se utilizan testigos	2	2	0,1
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°6: Distribución de porcentaje de usos de testigos biológicos según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted cree que el uso de testigos biológicos disminuye el riesgo de infecciones postquirúrgicas?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 65% siempre utiliza testigos, el 25% a veces lo utiliza, y el 10% nunca lo utiliza

Tabla N°7: Distribución de frecuencia de usos de testigos químicos según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

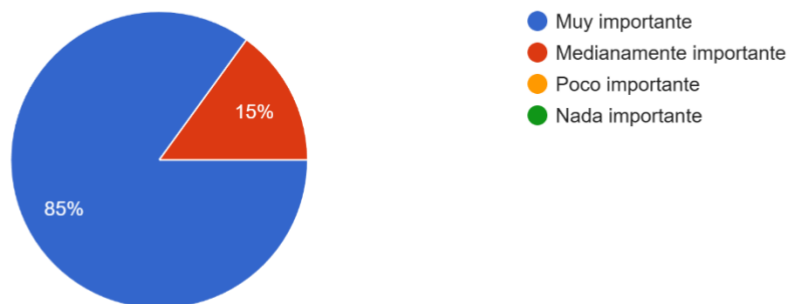
V	cantidad	f	f 1
Muy importante	17	17	0,85
Medianamente importante	3	3	0,15
Poco importante	0	0	0
Nada importante	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°7: Distribución de porcentaje de usos de testigos químicos según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted considera importante el uso de testigos químicos para garantizar seguridad frente a infecciones?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 85% considera muy importante el uso de testigos químicos, el 15 % lo considera medianamente importante.

Tabla N°8: Distribución de frecuencia de recepción de material esterilizado por óxido de etileno según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

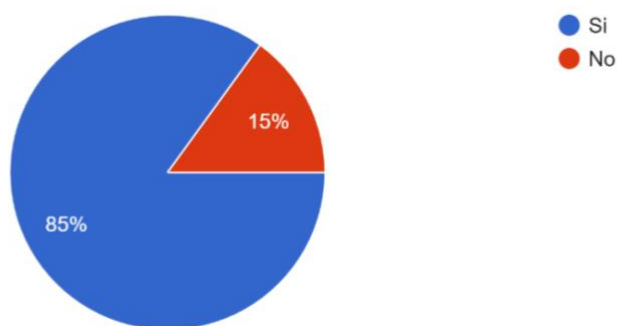
V	cantidad	f	f 1
Si	17	17	0,85
No	3	3	0,15
Total	20	20	100

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico N°8: Distribución de porcentaje de recepción de material esterilizado por óxido de etileno según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

En la institución donde usted trabaja ¿Reciben material esterilizado por óxido de etileno proveniente de una empresa tercerizada?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 85% recibe material esterilizado por óxido de etileno proveniente de una empresa tercerizada el 15% no recibe material de óxido de etileno de una empresa tercerizada.

Tabla N°9: Distribución de frecuencia del material controlado por óxido de etileno según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

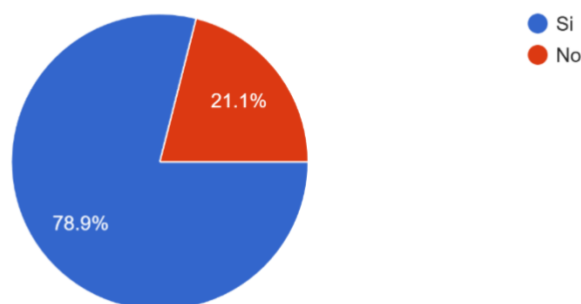
V	cantidad	f	f l
Si	15	15	0,789
No	4	4	0,210
Total	19	19	99

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°9: Distribución de porcentaje del material controlado por óxido de etileno según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

En el caso que su respuesta sea afirmativa. ¿Usted controla la documentación de esterilización controlando el ciclo realizado?

19 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 19 personas encuestadas, se observa que el 78,9% controla material esterilizado por óxido de etileno proveniente de una empresa tercerizada mientras que el 21,1% no lo controla.

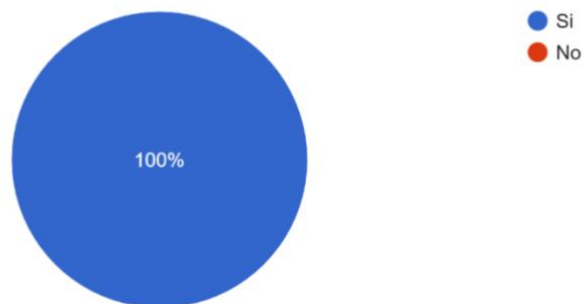
Tabla N°10: Distribución frecuencia del material que presenta daño en el envoltorio por óxido de etileno según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de un clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Si	19	19	1
No	0	0	0
Total	19	19	100

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico N°10: Distribución de porcentaje del material que presenta daño en el envoltorio por óxido de etileno según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted rechaza material si presenta empaque dañado o sin evidencia de aireación?
19 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 19 personas encuestadas, se observa que el 100% rechaza el material con los envoltorios dañados.

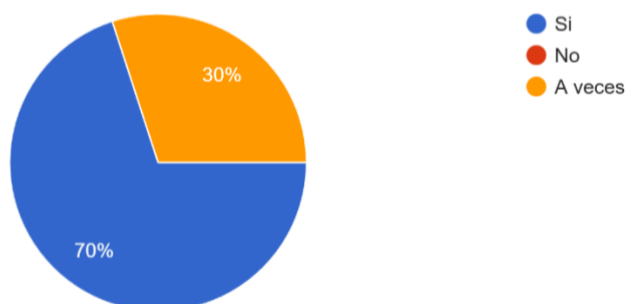
Tabla N°11: Distribución de frecuencia del tiempo de enfriamiento del instrumental según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de la clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Si	14	14	0,7
No	0	0	0
A veces	6	6	0,3
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°11: Distribución de porcentaje del tiempo de enfriamiento del instrumental según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de la clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted respeta el tiempo de enfriamiento del instrumental?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 70% respeta el enfriamiento del instrumental, mientras que el otro 30% a veces lo hace.

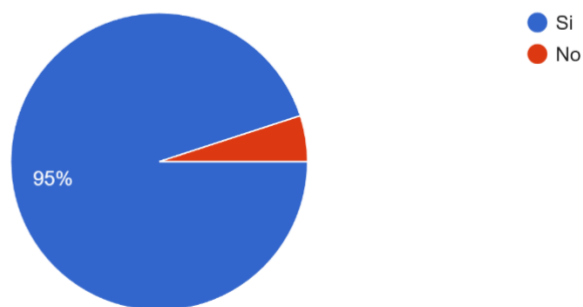
Tabla N°12: Distribución frecuencia del sistema flash de autoclave según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Si	19	19	0,95
No	1	1	0,05
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°12: Distribución de porcentaje del sistema flash de autoclave según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Cuenta con sistema flash de autoclave?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 95% cuenta con el método de esterilización flash de autoclave, el 5% no cuenta en el sistema flash de autoclave

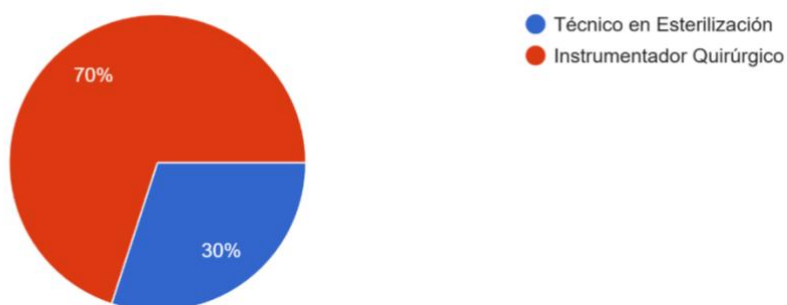
Tabla N°13: Distribución frecuencia de quien realiza el manejo del autoclave según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Instrumentador quirúrgico	14	14	0,7
Técnico en esterilización	6	6	0,3
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°13: Distribución de porcentaje de quien realiza el manejo del autoclave según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

En la institución en la que usted trabaja ¿Quien realiza el manejo del Autoclave?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 70% la esterilización del instrumental el instrumentador quirúrgico realiza el manejo del autoclave flash, el 30% la esterilización del instrumental quirúrgico lo realiza el técnico en esterilización.

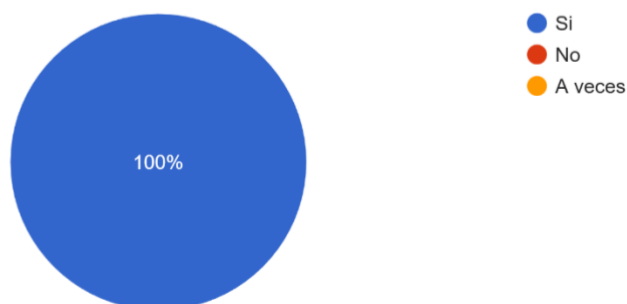
Tabla N°14: Distribución de frecuencia de uso de autoclave flash entre pacientes según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de un clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Si	20	20	1
No	0	0	0
A veces	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°14: Distribución de porcentaje de uso de autoclave flash entre pacientes según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de un clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted utiliza el Statim entre pacientes?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 100% utiliza el autoclave flash entre pacientes.

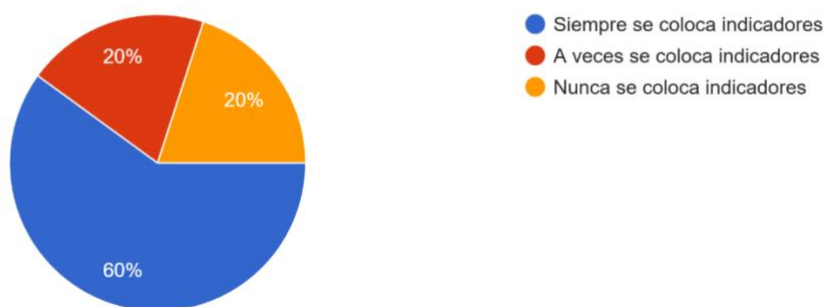
Tabla N°15: Distribución frecuencia de identificadores en cada ciclo de autoclave flash entre pacientes según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Siempre se coloca	12	12	0,6
A veces se coloca	4	4	0,2
Nunca se coloca	4	4	0,2
Total	20	20	100

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico N°15: Distribución porcentaje de identificadores en cada ciclo de autoclave flash entre pacientes según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted coloca identificadores para vincular el ciclo de Autoclave con la cirugía correspondiente?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 60% coloca identificadores, el 20% a veces lo coloca identificadores y el otro 20% siempre lo coloca identificadores.

Tabla N°16: Distribución de frecuencia del uso de detergente enzimático para reducir infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

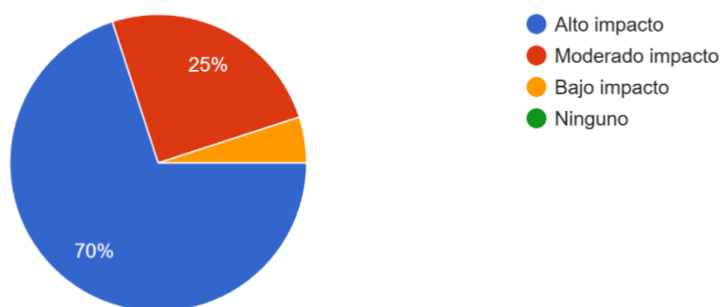
V	cantidad	f	f 1
Alto impacto	14	14	0,7
Moderado impacto	5	5	0,25
Bajo impacto	1	1	0,05
Ninguno	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°16: Distribución de porcentaje del uso de detergente enzimático para reducir infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Qué impacto cree usted que tiene el uso de detergente enzimático en la reducción de infecciones oculares?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 70% cree que el uso de detergente enzimático reduce las infecciones oculares, el 25% moderado impacto, el 5% bajo impacto.

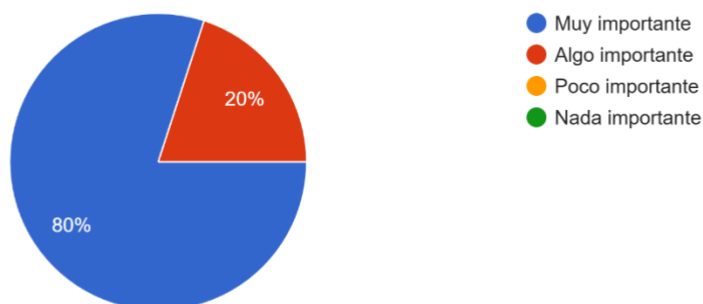
Tabla N°17: Distribución de frecuencia del uso del agua destilada para prevenir infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Muy importante	16	16	0,8
Algo importante	4	4	0,2
Poco importante	0	0	0
Nada importante	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico N°17: Distribución de porcentaje del uso del agua destilada para prevenir infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de un clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿En qué medida considera usted que el enjuague con agua destilada previene complicaciones infecciosas?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 80% cree importante el uso de agua destilada para enjuagar el material evitando infecciones y el 20 % algo importante.

Tabla N°18: Distribución de frecuencia de un secado completo del instrumental para prevenir infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de la clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

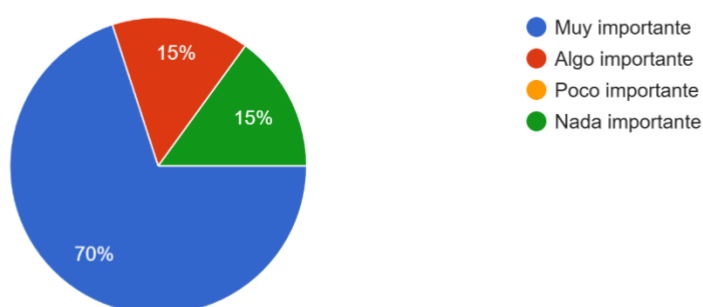
V	cantidad	f	f 1
Muy importante	14	14	0,7
Algo importante	3	3	0,15
Poco importante	0	0	0
Nada importante	3	3	0,15
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°18: distribución de porcentaje de un secado completo del instrumental para prevenir infecciones según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de un clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Qué tan importante cree usted que es el secado completo del instrumental para evitar infecciones postoperatorias?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 70% cree que es muy importante realizar un secado completo del instrumental, el 15% algo importante, el 15% nada importante.

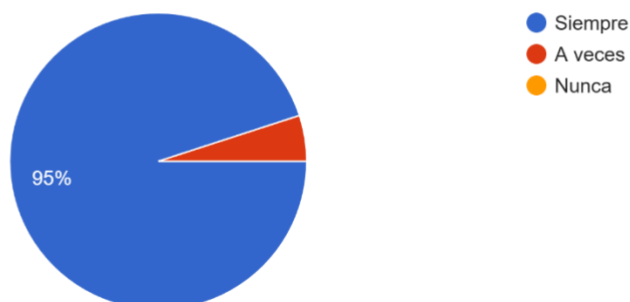
Tabla N°19: Distribución de frecuencia del control del autoclave flash disminuye las infecciones oculares entre pacientes según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Siempre	19	19	0,95
A veces	1	1	0,05
Nunca	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°19: Distribución de porcentaje del control del autoclave flash disminuye las infecciones oculares entre pacientes según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted considera que el control del Statim/ autoclave contribuye a disminuir infecciones en cirugía oftalmológica?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 95% considera que el control del autoclave disminuye las infecciones oculares y el 5% a veces,

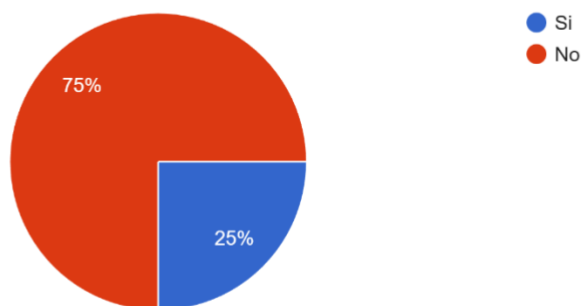
Tabla N°20: Distribución de frecuencia de infecciones en los últimos 12 meses según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de un clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Si	5	5	0,25
No	15	15	0,75
Total	20	20	100

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico N°20: Distribución de porcentaje de infecciones en los últimos 12 meses según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted presencio infecciones asociadas al instrumental en los últimos 12 meses?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 75% no presencio infecciones asociadas al instrumental, el 25% no presencio infecciones asociadas al instrumental.

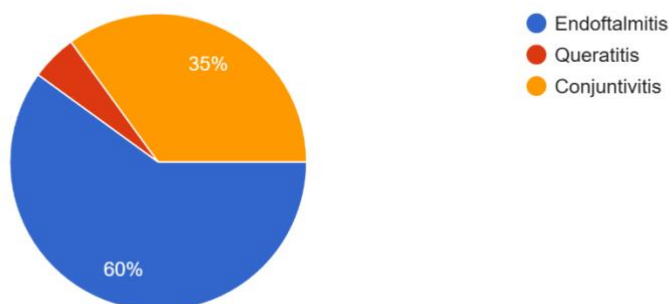
Tabla N°21: Distribución de frecuencia del tipo de infección ocular predominante según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	Cantidad	f	f 1
Endoftalmitis	12	12	0,6
Queratitis	1	1	0,05
Conjuntivitis	7	7	0,35
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°21: Distribución de porcentaje del tipo de infección ocular predominante según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Cuál cree usted que es el tipo de infección ocular predominante?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 60% cree que la endoftalmitis es el tipo de infección ocular predominante post cirugía, el 35% cree que es la conjuntivitis y el 5% cree que es la queratitis.

Tabla N°22: Distribución frecuencia de casos reportados en los últimos 12 meses según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

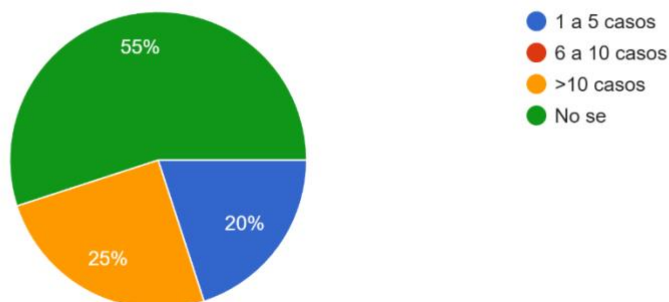
V	cantidad	f	f 1
1 a 5 casos	4	4	0,2
6 a 10 casos	0	0	0
>10 casos	5	5	0,25
No se	11	11	0,55
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°22: Distribución de porcentaje de casos reportados en los últimos 12 meses según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Sabe usted cuántos casos se han reportado en los últimos 12 meses?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que se reportó que el 55% no está al tanto el 25% reporto más de 10 casos, y el 20% reporto entre 1 a 5 casos.

Tabla N°23: Distribución de frecuencia de un traslado seguro del material estéril según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

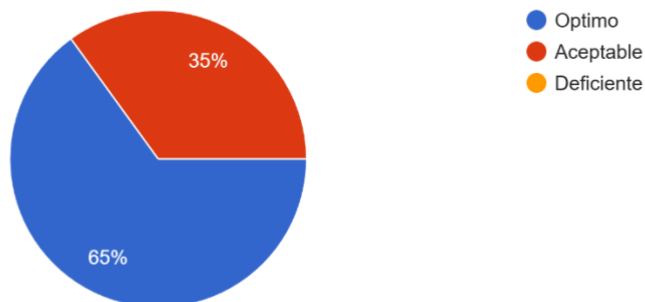
V	cantidad	f	f 1
Optimo	13	13	0,65
Aceptable	7	7	0,35
Deficiente	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°23: Distribución de porcentaje de un traslado seguro del material estéril según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted realiza un traslado seguro del material estéril desde el autoclave hasta el cuartito donde se guarda el material?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 65% realiza un traslado optimo, y el 35% realiza un traslado aceptable.

Tabla N°24: Distribución de frecuencia de un traslado inadecuado del material estéril aumenta la incidencia de infecciones oculares según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

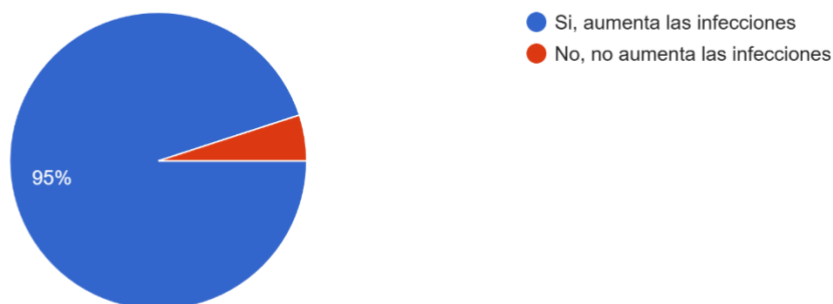
V	cantidad	f	f 1
Si, aumenta las infecciones	19	19	0,95
No, no aumenta las infecciones	1	1	0,05
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°24: Distribución de porcentaje de un traslado inadecuado del material estéril aumenta la incidencia de infecciones oculares según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted cree que un traslado inadecuado del material estéril puede aumentar la incidencia de infecciones oculares?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 95% cree que un traslado inadecuado puede aumentar la incidencia de infecciones oculares y el 5% no cree que el traslado inadecuado aumente las infecciones.

Tabla N°25: Distribución de frecuencia de la esterilización del faco para cada paciente según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

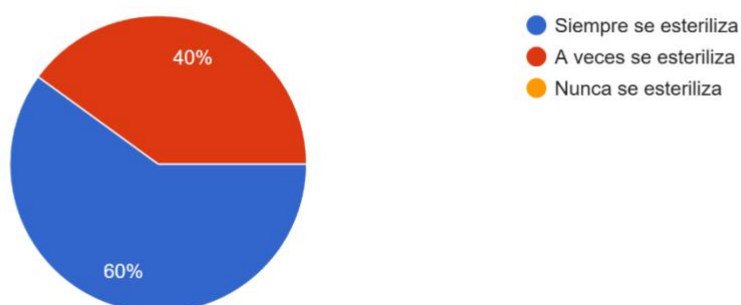
V	cantidad	f	f 1
Siempre se esteriliza	12	12	0,6
A veces se esteriliza	8	8	0,4
Nunca se esteriliza	0	0	0
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°25: Distribución de porcentaje de la esterilización del faco para cada paciente según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted esteriliza el faco / I-A para cada paciente?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 60% esteriliza el faco entre paciente, mientras que el 40% a veces lo esteriliza.

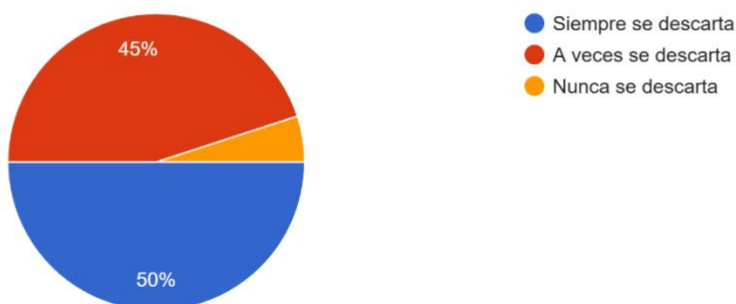
Tabla N°26: Distribución de frecuencia del instrumental dañado según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de la clínica privada de una Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

V	cantidad	f	f 1
Siempre se descarta	10	10	0,5
A veces se descarta	9	9	0,45
Nunca se descarta	1	1	0,05
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°26: distribución de porcentaje del instrumental dañado según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Usted descarta el instrumental dañado?
20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 50% descarta el instrumental dañado el 45% a veces lo descarta.

Tabla N°27: Distribución de frecuencia de los procedimientos que se realiza según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

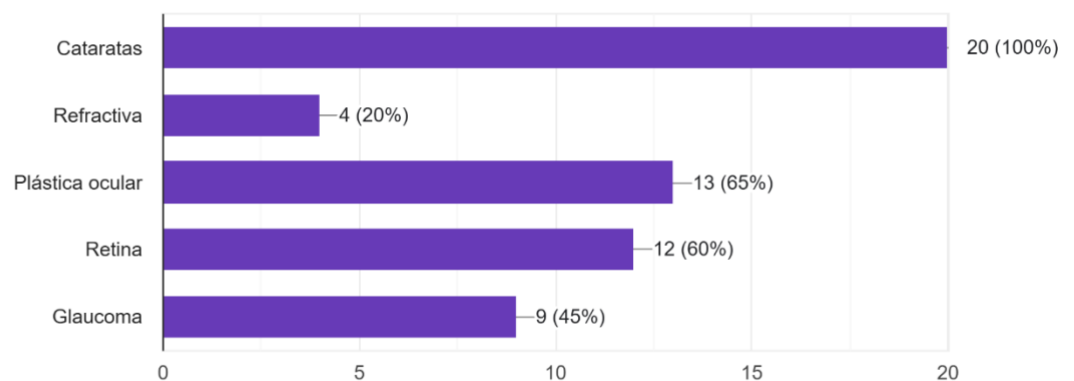
V	cantidad	f	f l
Cataratas	20	20	0,344
Refractiva	4	4	0,068
Plástica ocular	13	13	0,224
Retina	12	12	0,206
Glaucoma	9	9	0,155
Total	58	58	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°27: Distribución de porcentaje de los procedimientos que se realiza según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Qué tipo de Procedimientos realiza usted?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 100% realiza cirugía de cataratas, el 65% realiza plástica ocular, el 60% retina, el 45% glaucoma y el 20% refractiva.

Tabla N°28: Distribución de frecuencia de la cantidad de cirugías que se realiza por semana según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

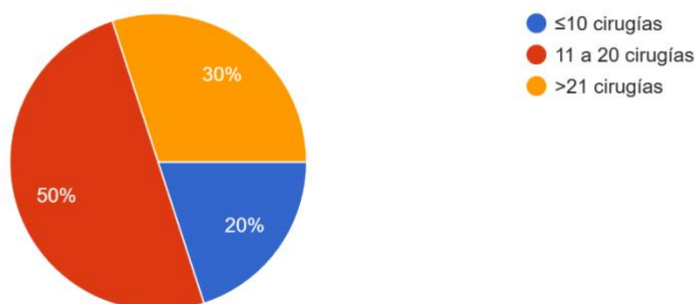
V	cantidad	f	f 1
≤10 cirugías	4	4	0,2
11 a 20 cirugías	10	10	0,5
>21 cirugías	6	6	0,3
Total	20	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°28: Distribución de porcentaje de la cantidad de cirugías que se realiza por semana según técnicos y licenciados en instrumentación quirúrgica de una clínica privada de la Ciudad de Buenos Aires en diciembre 2025.

¿Cuántas cirugías realiza usted por semana?

20 respuestas



Análisis de datos: de acuerdo con las 20 personas encuestadas, se observa que el 50% realiza entre de 11 a 20 cirugías por semana, el 30% realiza más de 21 cirugías por semana, y el 20% menos de 10 cirugías por semana.

Conclusión

El desarrollo de esta investigación permitió realizar un análisis integral sobre los procesos de esterilización del instrumental oftalmológico, identificando tanto fortalezas consolidadas como áreas de mejora dentro de la institución evaluada. A través del estudio de los porcentajes obtenidos en las encuestas, se evidenció que existe un compromiso elevado por parte del personal en la aplicación de los protocolos de bioseguridad, lo que se refleja en un nivel general de prácticas adecuadas y coherentes con los estándares establecidos por organismos nacionales e internacionales.

Los resultados muestran que el **85%** del personal reconoce que la frecuencia de las pruebas biológicas influye directamente en la prevención de infecciones, mientras que el **65%** afirma utilizar estos testigos de manera rutinaria y el **85%** destaca la importancia de los testigos químicos. Este alto nivel de adhesión demuestra una clara comprensión del rol fundamental que cumplen los controles de esterilidad para evitar complicaciones como endoftalmitis, queratitis o conjuntivitis postquirúrgica.

En relación con los métodos utilizados, el **95%** de los encuestados indicó disponer de autoclave flash y el **100%** lo utiliza entre pacientes, lo cual evidencia un manejo adecuado del reprocesamiento rápido en cirugías consecutivas, particularmente en procedimientos de alta rotación como cataratas. A su vez, el **95%** considera que el control del autoclave contribuye a disminuir infecciones, reafirmando la importancia de la verificación continua del equipo.

Respecto al cuidado del instrumental, el **80%** considera que el enjuague con agua destilada previene complicaciones infecciosas y el **70%** opina que el secado completo del instrumental es esencial para evitar proliferación microbiana. Estos resultados demuestran una cultura de buenas prácticas dentro del equipo quirúrgico, alineada con las recomendaciones del Consejo Argentino de Oftalmología y las guías internacionales.

En términos clínicos, se destaca que el **75%** del personal no presencié infecciones asociadas al instrumental en los últimos 12 meses. Este indicador, junto con la percepción de que la endoftalmitis es la complicación más relevante (60%), permite inferir que los procedimientos actuales han logrado mantener una baja incidencia de infecciones postquirúrgicas, lo cual constituye un logro importante para la seguridad del paciente.

El estudio también identificó puntos críticos que requieren ser fortalecidos. Solo el **60%** coloca identificadores en cada ciclo del autoclave, una práctica indispensable para

garantizar la trazabilidad del proceso. Además, el **40%** esteriliza el faco/I-A únicamente a veces, pese a ser un instrumental crítico que ingresa directamente al segmento anterior del ojo. De igual manera, el **45%** descarta instrumental dañado de manera no uniforme, lo cual representa un riesgo potencial si no se corrige mediante protocolos más estrictos. A esto se suma que el **55%** del personal desconoce la cantidad de casos de infecciones reportados, lo que evidencia una necesidad de mejorar los sistemas de registro y comunicación interna.

La investigación permitió concluir que la institución presenta un desempeño adecuado en los procesos de esterilización, sustentado en altos porcentajes de cumplimiento y una baja incidencia de infecciones. Sin embargo, se determinó que la falta de estandarización en determinados procedimientos, la ausencia de uniformidad en el descarte del instrumental dañado y la insuficiente trazabilidad representan áreas prioritarias para optimizar.

Propuesta de mejora

Se propone implementar una serie de mejoras orientadas a fortalecer la trazabilidad, la eficiencia y la seguridad de los procesos de esterilización del instrumental oftalmológico. Se recomienda **incorporar un sistema digital de trazabilidad**, que permita registrar automáticamente cada ciclo de la autoclave, asegurando que el 100% del instrumental cuente con identificadores y reduciendo la variabilidad en los controles manuales. Asimismo, resulta necesario **actualizar los protocolos internos para garantizar la esterilización del faco/I-A en todos los casos**, eliminando la práctica inconsistente observada y alineándose con los estándares actuales de bioseguridad.

Se sugiere realizar **actualizaciones periódicas en el procesamiento del instrumental para tener una limpieza y acondicionamiento correcto del mismo**.

También se propone **unificar el criterio para el descarte del instrumental dañado**, creando un protocolo actualizado que evite la variabilidad del 45% detectada y reduzca riesgos asociados al uso de material deteriorado. Por último, se considera fundamental **modernizar el sistema de vigilancia epidemiológica interna**, implementando registros digitalizados que faciliten el seguimiento, análisis y comunicación de los casos de infecciones post quirúrgicas, disminuyendo el porcentaje de personal que actualmente desconoce la incidencia de infecciones.

En conjunto, estas actualizaciones permitirán optimizar los procesos, reforzar la seguridad del paciente y asegurar una esterilización más consistente, eficiente y acorde a las prácticas actuales.

Ver anexo 4

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**.

Agradecimiento:

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas que formaron parte de este camino y que, de diferentes maneras, contribuyeron a la realización de este trabajo. Al Dr. Scaricaciottoli, por su acompañamiento, dedicación y guía en este proceso. A mi familia, por ser mi sostén incondicional, por su amor, comprensión y confianza, que me impulsaron a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. A mi pareja, por su compañía, paciencia y motivación diaria, y por estar a mi lado en cada desafío. A mis profesores de tesis por su guía, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. Sus aportes, consejos y acompañamiento fueron fundamentales para el desarrollo y la culminación de este trabajo. Gracias por su compromiso y apoyo constante. A todos ustedes, gracias por ser parte de este logro.

Referencias bibliográficas:

1. I/A: Pieza de mano irrigación y aspiración
2. Márquez Falcón Adonis, Cabanes Goy Lidaisy, de Armas Álvarez Lourdes, Trujillo Toledo Yadira. Incidencia y comportamiento clínico de la endoftalmitis poscirugía de catarata. Rev cubana Oftalmol [Internet]. 2023 Mar [citado 2025 Jun 23]; 36(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762023000100018&lng=es. Epub 15-mayo-2023.
3. Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 2025 Jun 23].
4. International Organization for Standardization. ISO 17665-1:2006: Sterilization of health care products—Moist heat—Part 1: Requirements for the development, validation, and routine control of a sterilization process for medical devices. Ginebra: ISO; 2006.
5. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Guía para el uso y control de esterilización en establecimientos de salud [Internet]. Buenos Aires: ANMAT; 2022 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/anmat>
6. Software Trazabilidad. Guía completa de trazabilidad de productos sanitarios. 2024. Disponible en: softwaretrazabilidad.com.
7. Rev Oftalmol Clin [Internet]. 2020 [citado 2025 Jun 23];45(2):123-8. Disponible en: <https://www.revistaoftalmologia.com>
8. <https://oftalmologos.org.ar/files/herramientas/bioseguridad/bioseguridad-recomendaciones-2018.12.07.pdf>
9. Marqués Falcón A, Cabanes Goy L, de Armas Álvarez L, Trujillo Toledo Y. Incidencia y comportamiento clínico de la endoftalmitis poscirugía de catarata. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2023;36(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762023000100018.
10. Durand ML. Bacterial and fungal endophthalmitis. Clin Microbiol Rev. 2017;30(3):597–613. Disponible en: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/cmr.00113-16> 3. Thomas PA, Kalamurthy J. Eye fungal infections: a mini review. J Mycol Med. 2023;33(1):101312. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2022.101312>.
11. Thomas PA, Kalamurthy J. Eye fungal infections: a mini review. J Mycol Med. 2023;33(1):101312.

12. https://www.paho.org/sites/default/files/amr_manual_esterilizacion.pdf
13. [\(PDF\) ESTERILIZACION Y DESINFECCION](#)
14. Bodnar Z, Clouser S, Mamalis N. Síndrome tóxico del segmento anterior: actualización sobre las causas más frecuentes [Internet]. Oftalmoseo. [Disponible en: <https://www.oftalmoseo.com/sindrome-toxico-del-segmento-anterior-actualizacion-sobre-las-causas-mas-frecuentes-zachary-bodnar-md-sue-clouser-rn-nick-mamalis-md/ConsejoArgentinoDeOftalmologia+11RepositorioUPCH+11UvADoc+11SECOIR+15Oftalmoseo+15Redalyc.org+15>]
15. Moya-Romero JO, Morfín-Avilés L, Salazar-López E, Arrazola-Vázquez JC. Síndrome tóxico de segmento anterior; informe de caso y revisión de la bibliografía. *Rev Mex Oftalmol* [Internet]. 2011;85(3):161-166. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-oftalmologia-321-pdf-X0187451911346355> Temas de Salud+3www.elsevier.com+3www.elsevier.com+3
16. [Autor/es desconocido]. Protocolo de esterilización en oftalmología [Internet]. Trabajo Fin de Máster, Universidad de Valladolid; 2013-2014. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/14082/TFM-H229.pdf?sequence=1> UvA Doc+4UvA Doc+4UvA Doc+4
17. [Autor/es desconocido]. Esterilización de instrumental de Oftalmología (y microcirugía) – El autoclave [Internet]. 2019. Disponible en: <https://elautoclave.wordpress.com/2019/08/02/esterilizacion-de-instrumental-de-oftalmologia-y-microcirugia/>
18. RSD Esterilización Industrial. Método esterilización óxido etileno [Internet]. Disponible en: <https://www.rsd-engineering.com/es/esterilizacion-oxido-de-etileno/proceso-de-esterilizacion-oxido-de-etileno>
19. [Autor/es desconocido]. Desinfección [Internet]. Disponible en: <https://www.cobituc.org.ar/wp-content/uploads/2015/07/esterilizacion.pdf>
20. [Autor/es desconocido]. Esterilización de material en autoclave: métodos y consideraciones [Internet]. Rev Sanit Invest. 2023. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/esterilizacion-de-material-en-autoclave-metodos-y-consideraciones/>
21. World Health Organization. Documento de orientación sobre la trazabilidad de los productos médicos. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: OMS – Documento de trazabilidad
22. Centers for Disease Control and Prevention. *Steam sterilization*. Infection Control – Disinfection & Sterilization [Internet]. Atlanta: CDC;

23. <https://visioon.es/blog/la-esterilizacion-vital-en-las-cirugias-oculares/>. (infecciones)

[Incidencia y comportamiento clínico de la endoftalmitis poscirugía de catarata](#)
<https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia31A.pdf>. Conjuntivitis postquirúrgica
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26935830/>.
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/54671/TFM-H577.pdf;jsessionid=41E9133312C6FC04BAC14C83B4843465?sequence=1>. (procesos de esterilización y trazabilidad)
<https://elautoclave.wordpress.com/2019/08/02/esterilizacion-de-instrumental-de-oftalmologia-y-microcirugia/>. Usar

Anexo 1: cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES -TALLER DE TRABJO FINAL 2025

ACTIVIDAD	Inicio	16/8/2025	23/8/2025	30/8/2025	#####	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: Presentacion de la asignatura, modalidad de cursada, y evaluacion.	16/8/2025	X															
2:Realizacion de registro y busqueda de bibliografía, eleccion del tema	23/8/2025		X														
3: Indagacion sobre la viabilidad del tema seleccionado	30/8/2025			X													
4: Presentacion de la Guia para construir el TIF.	6/9/2025				X												
5: Introduccion: Justificacion, Planteo del problema.	13/9/2025					X											
6: Objetivos general y especificos	20/9/2025						X										
7: Presentacion del marco teorico	27/9/2025							X									
8: Aprobacion del marco teorico	4/10/2025								X								
9: Abordaje metodologico	11/10/2025									X							
10: Analisis de variables, operacionalizacion	18/10/2025										X						
11: Realizacion de instrumento de recoleccion de datos. Prueba del formulario google forms.	25/10/2025											X					
12: Recoleccion y analisis de la informacion	1/11/2025												X				
13: Realizacion de tablas y graficos	8/11/2025													X			
14: Analisis de resultados. Conclusion. Propuesta de mejora. Bibliografia	15/11/2025														X		
15: Presentacion 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. Edad

21 a 30 Años

31 a 40 Años

41 a 50 Años

51 años o mas

2. Sexo

Femenino

Masculino

3. Años de trabajo

1 a 5 Años

6 a 10 Años

11 a 15 Años

16 a 20 Años

Mas de 21 Años

4. Turno laboral

Mañana

Tarde

5. ¿Usted considera que la frecuencia de las pruebas biológicas influye en la prevención de infecciones oculares?

Si influyen en la prevención de infecciones

No, no influyen en la prevención de infecciones

6. ¿usted cree que el uso de testigos biológicos disminuye el riesgo de infecciones postquirúrgicas?

Siempre se utilizan testigos

A veces se utilizan testigos

Nunca se utilizan testigos

7. ¿Usted considera importante el uso de testigos químicos para garantizar seguridad frente a infecciones?

Muy importante

Medianamente importante

Poco importante

Nada importante

8. En la institución donde usted trabaja ¿Reciben material esterilizado por óxido de etileno proveniente de una empresa tercerizada?

Si

No

9. En el caso que su respuesta sea afirmativa.

¿Usted controla la documentación de esterilización controlando el ciclo realizado?

Si

No

10. ¿Usted rechaza material si presenta empaque dañado o sin evidencia de aireación?

Si

No

11. ¿Usted respeta el tiempo de enfriamiento del instrumental?

Si

No

A veces

12. ¿Cuenta con autoclave flash?

Si

No

13. En la institución en la que usted trabaja ¿Quien realiza el manejo del autoclave flash?

Técnico en esterilización

Instrumentador quirúrgico

14. ¿Usted utiliza el Statim entre pacientes?

Si

No

A veces

15. ¿Usted coloca identificadores para vincular el ciclo de Statim con la cirugía correspondiente?

Siempre se coloca indicadores

A veces se coloca indicadores

Nunca se coloca indicadores

16. ¿Qué impacto cree usted que tiene el uso de detergente enzimático en la reducción de infecciones oculares?

Alto impacto

Moderado impacto

Bajo impacto

Ninguno

17. ¿En qué medida considera usted que el enjuague con agua destilada previene complicaciones infecciosas?

Muy importante

Algo importante

Poco importante

Nada importante

18. ¿Qué tan importante cree usted que es el secado completo del instrumental para evitar infecciones postoperatorias?

Muy importante

Algo importante

Poco importante

Nada importante

19. ¿Usted considera que el control del Statim/ autoclave contribuye a disminuir infecciones en cirugía oftalmológica?

Siempre

A veces

Nunca

20. ¿Usted presencio infecciones asociadas al instrumental en los últimos 12 meses?

Si

No

21. ¿Cuál cree usted que es el tipo de infección ocular predominante?

Endoftalmitis

Queratitis

Conjuntivitis

22. ¿Sabe usted cuántos casos se han reportado en los últimos 12 meses?

1 a 5 casos

6 a 10 casos

>10 casos

No se

23. ¿Usted realiza un traslado seguro del material estéril desde el autoclave hasta el cuartito donde se guarda el material?

Optimo

Aceptable

Deficiente

24. ¿Usted cree que un traslado inadecuado del material estéril puede aumentar la incidencia de infecciones oculares?

Si, aumenta las infecciones

No, no aumenta las infecciones

25. ¿Usted esteriliza el faco / I-A para cada paciente?

Siempre se esteriliza

A veces se esteriliza

Nunca se esteriliza

26. ¿Usted descarta el instrumental dañado?

Siempre se descarta

A veces se descarta

Nunca se descarta

27. ¿Qué tipo de Procedimientos realiza usted?

Cataratas

Refractiva

Plástica ocular

Retina

Glaucoma

28. ¿Cuántas cirugías realiza usted por semana?

≤10 cirugías

11 a 20 cirugías

>21 cirugías

Anexo 3: matriz de datos





Anexo 4: propuesta de mejora



DOMINGUEZ CANDELA BELEN

PROPUESTA

Se recomienda incorporar un sistema digital de trazabilidad, que permita registrar automáticamente cada ciclo del autoclave, asegurando que el 100% del instrumental cuente con identificadores y reduciendo la variabilidad en los controles manuales.

Se sugiere realizar actualizaciones periódicas en el procesamiento del instrumental para tener una limpieza y acondicionamiento correcto del mismo.

Actualizar los protocolos internos para garantizar la esterilización del faco/I-A en todos los casos, eliminando la práctica inconsistente observada y alineándose con los estándares actuales de bioseguridad.

Finalmente, se recomienda modernizar la vigilancia epidemiológica mediante registros digitalizados que mejoren el seguimiento y la comunicación de casos, reduciendo el desconocimiento del personal sobre la incidencia de infecciones.

PREVENCION DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer los procesos de esterilización del instrumental oftalmológico.
Investigar infecciones asociadas al instrumental.
Indagar la trazabilidad del proceso de esterilización.

PREVENCIÓN DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS

CONOCER LOS PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL OFTALMOLOGICO

- Actualizar los protocolos institucionales de esterilización para asegurar que todos los procedimientos, incluido el reprocesamiento del faco/I-A que se realicen de manera uniforme y según estándares actuales.
- Garantizar que el 100% del personal aplique correctamente las etapas de limpieza, secado, empaquetado, controles químicos y biológicos.
- Optimizar el uso del autoclave flash y del material esterilizado por óxido de etileno, asegurando parámetros validados y controlados.

PREVENCIÓN DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS

INVESTIGAR INFECCIONES ASOCIADAS AL INSTRUMENTAL

- Implementar un registro epidemiológico actualizado y digital, que permita identificar, registrar y analizar de forma periódica la incidencia de infecciones postquirúrgicas asociadas al instrumental.
- Reducir progresivamente la incidencia de infecciones mediante la estandarización completa de los procesos críticos.
- Garantizar la comunicación interna de los casos registrados, evitando que parte del personal desconozca la situación epidemiológica.

PREVENCION DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS

INDAGAR LA TRAZABILIDAD DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

- Incorporar un sistema digital de trazabilidad, asegurando que el 100% de los ciclos del autoclave registren parámetros, operador, fecha y destino del instrumental.
- Alcanzar la colocación de identificadores en el 100% de los paquetes y cargas, eliminando la variabilidad detectada.
- Estandarizar el descarte del instrumental dañado con criterios claros y unificados para mejorar la seguridad del circuito completo.

PREVENCION DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS

RESULTDOS ESPERADOS

- Estandarización completa de los procesos de esterilización, incluyendo el reprocesamiento del faco/I-A y el manejo del instrumental crítico.
- Disminución de infecciones asociadas al instrumental gracias a procedimientos más uniformes y seguros.
- Implementación efectiva de un sistema digital de trazabilidad que registre el 100% de los ciclos del autoclave.
- Registro epidemiológico más preciso y actualizado para identificar y monitorear eventos adversos.
- Eliminación de la variabilidad en la colocación de identificadores y en el descarte del instrumental dañado.
- Prácticas del personal, reduciendo inconsistencias y aumentando la seguridad del paciente.

PREVENCION DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS

CONCLUSIÓN

FORTALEZAS

La propuesta de mejora presentada busca fortalecer los puntos críticos identificados en el proceso de esterilización, optimizando la trazabilidad, la estandarización de procedimientos y la seguridad del instrumental oftalmológico.

Su implementación permitirá reducir riesgos, mejorar la calidad del reprocesamiento y garantizar un entorno quirúrgico más seguro y eficiente. Con estas acciones, la institución avanza hacia un sistema actualizado, confiable y alineado con las exigencias actuales de la práctica oftalmológica.

PREVENCION DE INFECCIONES OFTALMOLOGICAS