*Revista Paraguaya de Salud / https://saludparaguay.org*
*Volumen 3 Número 7 mayo-agosto 2026 / ISSN-L: 3105-4013 / pp. 47 – 58*
*https://doi.org/10.33996/rps.v3i7.41*

REVISTA PARAGUAYA DE SALUD

**Articulo original**

# *Percepción del instrumentador quirúrgico sobre colecistectomías laparoscópicas y convencionales*

## *Surgical Instrument Technician Perceptions of Laparoscopic and Conventional Cholecystectomies*

[a] Carolina Jiménez Fariña ✉ [b] María Liliana Báez Amarilla

[c] Farida Vera Castillo

[a] Universidad La Paz, Ciudad del Este, Paraguay. Correo: carolina.jimenez_inv@universidadlapaz.edu.py Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4296-7781

[b] Universidad La Paz, Ciudad del Este, Paraguay. Correo: maria.baez_inv@universidadlapaz.edu.py Orcid: https://orcid.org/0009-0006-6262-606X

[b] Universidad La Paz, Ciudad del Este, Paraguay. Correo: farida.vera@universidadlapaz.edu.py Orcid: https://orcid.org/0009-0005-6044-920X

**Editor responsable:**
David Max Olivares Alvares.
Universidad Privada del Este.
Ciudad del Este, Paraguay

Historia del artículo: Artículo Recibido 08 de enero 2026| Aceptado 27 de marzo 2026 | Publicado 04 de mayo 2026

Cómo citar:

Jiménez Fariña C, Báez Amarilla ML, Vera Castillo F. Percepción del instrumentador quirúrgico sobre colecistectomías laparoscópicas y convencionales. Rev Parag Salud. 2026;3(7):47-58. https://doi.org/10.33996/rps.v3i7.41

CC BY

## Resumen

**Introducción:** La colecistectomía es una intervención quirúrgica que se realiza para extirpar la vesícula biliar y constituye un tratamiento valioso por su alta prevalencia y frecuencia en la cirugía general. **Objetivo:** Describir las percepciones de los instrumentadores quirúrgicos sobre colecistectomías laparoscópicas y convencionales en el Sanatorio San José de Ciudad del Este, Paraguay en 2024. **Método:** El estudio tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo y de corte transversal. **Resultados:** Durante el estudio se expuso que los instrumentadores quirúrgicos perciben la técnica laparoscópica como superior en asepsia y la cirugía convencional como más rápida. Además, destacan la alta tecnología como principal diferencia, donde el rol de cada una se adapta priorizando protocolización en laparoscopía y coordinación logística en cirugía abierta. **Conclusión:** la percepción y el rol del instrumentador varía según la técnica quirúrgica utilizada.

**Palabras clave:** Cirugía general; Colecistectomía convencional; Instrumentador quirúrgicos; Colecistectomía laparoscópica; Técnica quirúrgica.

## Abstract

**Introduction:** Cholecystectomy is a surgical procedure performed to remove the gallbladder and is a valuable treatment due to its high prevalence and frequency in general surgery. **Objective:** To describe the perceptions of surgical instrument technicians regarding laparoscopic and conventional cholecystectomies at the San José Clinic in Ciudad del Este, Paraguay, in 2024. **Method:** The study employed a quantitative approach with a descriptive, cross-sectional design. **Results:** The study revealed that surgical instrument technicians perceive the laparoscopic technique as superior in terms of asepsis and conventional surgery as faster. They also highlighted advanced technology as the main difference, with the role of each technique adapting, prioritizing protocolization in laparoscopy and logistical coordination in open surgery. **Conclusion:** The perception and role of the surgical instrument technician vary according to the surgical technique used.

**Keywords:** General surgery; Conventional cholecystectomy; Surgical instrument technician; Laparoscopic cholecystectomy; Surgical technique

# Introducción

La colecistectomía es una intervención quirúrgica destinada a la extirpación de la vesícula biliar y constituye uno de los procedimientos más frecuentes en cirugía general, principalmente para el tratamiento de la colelitiasis y otras enfermedades vesiculares. Su evolución ha estado marcada por el desarrollo de técnicas orientadas a mejorar la seguridad del paciente, reducir las complicaciones y favorecer una recuperación postoperatoria más rápida. Tradicionalmente, la colecistectomía abierta fue considerada el procedimiento de referencia durante más de un siglo, debido a que permitía una exposición directa de las estructuras anatómicas y facilitaba la intervención en diferentes condiciones clínicas [1, 2].

Sin embargo, los avances tecnológicos y la incorporación progresiva de técnicas mínimamente invasivas transformaron la práctica quirúrgica, dando paso a la colecistectomía laparoscópica como una alternativa ampliamente utilizada. En Paraguay, la cirugía laparoscópica de urgencias comenzó a introducirse en 1999 y posteriormente evolucionó como herramienta diagnóstica y terapéutica complementaria en cuadros de abdomen agudo, asociándose con una reducción de complicaciones, molestias postoperatorias, estancia hospitalaria y tiempo de recuperación [3, 4].

Esta transformación de los procedimientos quirúrgicos también ha generado nuevas exigencias para los profesionales que participan en el quirófano. La incorporación de equipos especializados, dispositivos de visualización y sistemas de instrumentación específicos requiere una coordinación permanente entre los integrantes del equipo quirúrgico. En este escenario, el instrumentador desempeña una función fundamental, debido a que participa en la preparación, organización y disponibilidad de los materiales necesarios durante las diferentes etapas de la intervención. Su desempeño no se limita a entregar instrumentos al cirujano, sino que comprende la anticipación de necesidades, la conservación de condiciones de asepsia y el seguimiento de los protocolos establecidos para cada procedimiento. Estas responsabilidades adquieren características particulares según la técnica utilizada, por lo que resulta importante comprender cómo los profesionales perciben las diferencias entre la cirugía convencional y la laparoscópica.

El instrumental quirúrgico comprende el conjunto de dispositivos y herramientas diseñados para facilitar las maniobras necesarias durante una intervención. Su diversidad responde a las características anatómicas, los objetivos terapéuticos y las particularidades técnicas de cada procedimiento. En este sentido, el conocimiento de la función, manipulación, conservación y disposición de los instrumentos constituye una competencia esencial para el personal quirúrgico. La formación continua permite fortalecer estas habilidades y contribuir al cumplimiento de estándares de atención caracterizados por la precisión, la seguridad y la organización sistemática del trabajo [5, 6]. Asimismo, la adecuada preparación del instrumental facilita la coordinación entre los profesionales y favorece el desarrollo ordenado de las intervenciones, especialmente cuando se presentan situaciones que requieren respuestas oportunas.

En las colecistectomías convencionales, el instrumentador trabaja con materiales que permiten realizar maniobras de exposición, separación, disección, hemostasia y sutura mediante un abordaje abierto. Esta modalidad demanda una organización secuencial de los instrumentos y una comunicación constante con el cirujano para responder a los requerimientos de cada momento operatorio. Por su parte, la colecistectomía laparoscópica incorpora equipos de visualización, sistemas de insuflación y dispositivos especializados que requieren conocimientos específicos para su preparación y funcionamiento. La diferencia entre ambas técnicas no se limita al tipo de instrumental empleado, sino que también comprende la disposición de los equipos, la organización del espacio quirúrgico y las formas de interacción entre los profesionales durante el procedimiento.

Desde esta perspectiva, la participación del instrumentador quirúrgico puede adquirir distintos niveles de complejidad según las condiciones técnicas y organizativas de cada intervención. En la cirugía laparoscópica, la familiaridad con los dispositivos tecnológicos y la capacidad para reconocer posibles

dificultades durante su utilización constituyen aspectos importantes para mantener la continuidad del procedimiento. En cambio, durante la cirugía convencional, la experiencia en el manejo directo del instrumental y la anticipación de las maniobras quirúrgicas pueden favorecer la fluidez de las actividades. No obstante, ambas modalidades requieren el cumplimiento de medidas de asepsia, una adecuada disposición de los materiales y una coordinación efectiva entre los integrantes del equipo. Por ello, resulta pertinente explorar las percepciones de quienes desempeñan estas funciones, considerando que su experiencia cotidiana puede aportar información sobre las exigencias particulares de cada abordaje.

Asimismo, las percepciones profesionales constituyen una dimensión relevante para comprender la práctica asistencial, debido a que reflejan experiencias, conocimientos adquiridos y valoraciones construidas durante el ejercicio laboral. En el caso de los instrumentadores quirúrgicos, estas percepciones pueden relacionarse con la facilidad de manipulación de los instrumentos, la rapidez para responder a las solicitudes del cirujano, el cumplimiento de las medidas de asepsia y la familiaridad con los procedimientos.

Sin embargo, es importante distinguir entre la valoración subjetiva de los profesionales y los resultados clínicos objetivos, puesto que considerar una técnica más rápida, segura o eficiente no demuestra necesariamente su superioridad en términos asistenciales. Esta diferenciación permite abordar las percepciones como información relevante para caracterizar el desempeño profesional, sin atribuirles un alcance que exceda las posibilidades del estudio.

En el contexto hospitalario, conocer estas experiencias también puede contribuir a identificar necesidades de actualización profesional y oportunidades para fortalecer la organización del trabajo quirúrgico. La disponibilidad de tecnología, la frecuencia con la que se realizan determinados procedimientos y las experiencias acumuladas por el personal pueden influir en la manera en que se desarrollan las actividades de instrumentación. Por tanto, analizar las percepciones de los profesionales permite aproximarse a las particularidades de su práctica y reconocer aspectos que podrían considerarse en futuras estrategias de capacitación y mejora de los procesos asistenciales.

En este sentido, la presente investigación busca describir las funciones de los instrumentadores quirúrgicos durante las colecistectomías convencionales y laparoscópicas, diferenciar los instrumentos empleados en ambas modalidades, identificar las actividades desarrolladas durante los procedimientos laparoscópicos y conocer en cuál de las técnicas los profesionales consideran que desempeñan mejor sus funciones. El estudio se desarrolla en el Sanatorio San José de Ciudad del Este, Paraguay, tomando como referencia las experiencias y percepciones de los instrumentadores quirúrgicos durante el año 2024. Su relevancia radica en la posibilidad de generar información contextualizada sobre un grupo profesional cuya participación resulta fundamental para el funcionamiento del equipo quirúrgico y la organización de los procedimientos.

A partir de esta problemática, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las percepciones del instrumentador quirúrgico sobre colecistectomías laparoscópicas y convencionales en el Sanatorio San José de Ciudad del Este, Paraguay, en 2024? En consecuencia, el objetivo principal de la presente investigación es describir las percepciones de los instrumentadores quirúrgicos sobre colecistectomías laparoscópicas y convencionales en el Sanatorio San José de Ciudad del Este, Paraguay, en 2024.

# Metodología

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. El mismo se realizó en el Sanatorio San José de Ciudad del Este, Paraguay en 2024.

La población del estudio estuvo constituida por 8 instrumentadores quirúrgicos del área quirúrgica del Sanatorio San José. La muestra fue seleccionada de manera no probabilística intencional,

considerando la participación activa de los 8 instrumentadores quirúrgicos debido a la accesibilidad y disposición de estos individuos distribuidos como se observa en la Tabla 1, el muestreo empleado fue censal.

Tabla 1. *Características sociodemográficas de profesionales estudiados*

| Variables | Categorías | f | % |
|---|---|---|---|
| Género | Masculino | 1 | 12.5 |
| | Femenino | 7 | 87.5 |
| Edad | 18 a 30 años | 2 | 25.0 |
| | 31 a 40 años | 5 | 62.5 |
| | Más de 41 años | 1 | 12.5 |
| Total | | 8 | 100.0 |

Para la recolección de los datos, se aplicó un cuestionario escrito, que incluía preguntas cerradas y abiertas, para recopilar información relevante. Una vez determinado el instrumento, se realizó la validación a través del juicio de expertos para el cuestionario de la encuesta. El análisis de la información obtenido por intermedio de la aplicación de la encuesta en la plataforma de google forms, en donde se recabó información para descubrir, resumir y presentar respuestas a las interrogantes surgidas en torno a las preguntas de investigación sobre el rol del instrumentador.

En cuanto a los aspectos éticos, previo al inicio del trabajo de campo se gestionó la aprobación formal del estudio ante el Comité de Ética en Investigación del Sanatorio San José y la dirección del área quirúrgica, asegurando el cumplimiento de los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Todos los instrumentadores quirúrgicos que conformaron la muestra censal fueron invitados a participar de manera voluntaria, firmando un consentimiento informado en el que se detallaron el propósito del estudio, la confidencialidad de los datos, la ausencia de riesgos asociados y la libertad de retirarse en cualquier momento sin repercusión alguna en su ámbito laboral. Para garantizar el anonimato, no se solicitaron datos de identificación personal; en su lugar, se asignó un código alfanumérico a cada cuestionario, y la información recolectada fue almacenada en una base de datos con acceso restringido únicamente al investigador principal. Asimismo, la aplicación del instrumento se llevó a cabo en un horario y espacio que no interfirió con la jornada laboral de los participantes, resguardando su privacidad durante todo el proceso.

En lo que respecta a las fases de desarrollo, el procedimiento se estructuró en cuatro etapas secuenciales. La primera fase correspondió a la preparación y validación del instrumento de recolección. Se diseñó un cuestionario en la plataforma Google Forms que integró preguntas cerradas y abiertas, alineadas con el objetivo principal del estudio y las preguntas de investigación. Dicho instrumento fue sometido a validación mediante juicio de tres expertos, conformados por un metodólogo, un instrumentador quirúrgico con amplia trayectoria y un cirujano del servicio, quienes evaluaron la claridad, coherencia y pertinencia de los ítems. Con base en las observaciones realizadas, se ajustó el cuestionario y posteriormente se aplicó una prueba piloto a dos instrumentadores quirúrgicos que no formaban parte de la muestra censal, con el fin de verificar la comprensión de las preguntas, la funcionalidad del formato digital y el tiempo estimado de respuesta.

La segunda fase consistió en la gestión logística y la coordinación institucional, donde se socializó el cronograma de actividades con la jefatura de quirófanos y el departamento de enfermería para determinar el momento más adecuado para la recolección, evitando los horarios de mayor demanda quirúrgica. Posteriormente, se realizó una reunión informativa con los ocho instrumentadores quirúrgicos seleccionados, en la cual se presentó el objetivo del estudio, se explicó el procedimiento detalladamente, se resolvieron dudas y se entregó el consentimiento informado para su firma. Se definió un plazo de cinco días hábiles para la aplicación del instrumento, estableciendo como espacio físico la sala de descanso del personal quirúrgico, donde los participantes pudieron completar el cuestionario utilizando dispositivos institucionales o personales.

La tercera fase correspondió a la aplicación del instrumento y la recolección de datos. Una vez firmados los consentimientos informados, se envió a cada participante el enlace del cuestionario de Google Forms a través del correo institucional y mensajería interna. El cuestionario fue autoadministrado, pero se contó con la presencia del investigador en los horarios previamente establecidos para asistir en la comprensión de las preguntas abiertas, verificar que no existieran respuestas incompletas antes del envío y mantener la confidencialidad durante el proceso. Asimismo, se llevó un registro diario de los participantes que completaron el formulario, con el objetivo de garantizar una tasa de respuesta del cien por ciento, dado el carácter censal de la muestra; en caso de ausencias justificadas, se reprogramó la aplicación en coordinación con los involucrados.

Finalmente, una vez completados los ocho cuestionarios, se desactivó el acceso al formulario para evitar respuestas adicionales y se realizó una revisión manual de cada respuesta con el fin de detectar posibles inconsistencias, omisiones o errores de formato, especialmente en las preguntas abiertas. La base de datos fue exportada desde Google Forms a una hoja de cálculo de Microsoft Excel, generando dos archivos, uno para el análisis de las preguntas cerradas, que contenía variables numéricas y categóricas, y otro que concentró las respuestas textuales para el análisis de contenido de las preguntas abiertas y mixtas. Ambos archivos fueron almacenados en un dispositivo con acceso restringido mediante contraseña y respaldados en la nube institucional, garantizando su custodia por un período de cinco años conforme a las normativas de protección de datos, tras lo cual serán eliminados definitivamente.

Una vez obtenidos los datos se procedió a su tabulación en Microsoft Excel 2019 y posteriormente su procesamiento en el software estadístico SPSS 27 con el fin de utilizar estadística descriptiva a través de porcentajes y frecuencias de cada respuesta.

# Resultados

A continuación, se presentan las percepciones de los instrumentadores quirúrgicos organizadas en torno a las funciones desempeñadas, las diferencias en asepsia y rapidez entre ambos abordajes, y las características distintivas de cada técnica en colecistectomías laparoscópicas y convencionales.

En cuanto a la percepción sobre la función más importante del instrumentador quirúrgico de manera general, se identificaron dos vertientes principales que concentraron la mayoría de las respuestas, evidenciando una distribución equitativa entre el componente organizativo-planificador y el componente relacionado con el control de la asepsia como se aprecia en la Tabla 2. Una proporción considerable de los participantes otorgó la mayor relevancia a la capacidad de planificar, organizar y distribuir los instrumentales de manera estratégica, lo que refleja una concepción del rol como un gestor logístico del acto quirúrgico.

Paralelamente, un grupo de similar magnitud destacó como función primordial garantizar la asepsia en el campo estéril y en la mesa de instrumentación, subrayando la responsabilidad del instrumentador en la prevención de infecciones y el mantenimiento de las condiciones de seguridad durante toda la intervención. En una proporción menor, aunque no despreciable, se identificó una tercera percepción que enfatizó la capacidad de reacción y priorización ante situaciones críticas o urgentes, lo que refleja que una parte de los instrumentadores concibe su rol también desde una perspectiva de respuesta ante eventualidades intraoperatorias.

Al analizar las funciones que los instrumentadores refirieron utilizar con mayor frecuencia en colecistectomías convencionales, se observó que la mayoría de los participantes coincidió en que el rol se orienta predominantemente hacia la dirección y coordinación de los insumos quirúrgicos en función de los tiempos operatorios. Este hallazgo indica que, en el abordaje abierto, el instrumentador asume un papel activo en la gestión secuencial de los materiales, ajustando su desempeño al ritmo impuesto por las distintas etapas de la cirugía.

Por otro lado, una fracción menor de los encuestados señaló que la función más frecuente en este tipo de procedimientos consiste en mantener la mesa ordenada y prolija para facilitar la toma rápida y eficaz de los materiales, mientras que otro grupo de similar magnitud mencionó la capacidad de anticiparse a los requerimientos del cirujano según el curso de la intervención. En conjunto, estas percepciones revelan que en la cirugía convencional el rol del instrumentador se caracteriza por un equilibrio entre la organización estructural de la mesa quirúrgica y la capacidad de prever las necesidades del cirujano, aunque prevalece la función de coordinación logística como la más frecuentemente ejercida.

En contraste, para las colecistectomías laparoscópicas se evidenció un perfil de funciones con un marcado predominio de una sola categoría, donde la mayoría absoluta de los instrumentadores quirúrgicos indicó que la función que realizan con mayor frecuencia en este tipo de abordaje es mantener el orden y la asepsia de todo en el quirófano, protocolizando sin errores lo concerniente a la intervención. Este dato evidencia que el abordaje laparoscópico demanda un énfasis particular en la rigurosidad del control de los materiales y en la estandarización de los procesos, posiblemente debido a la complejidad tecnológica y la mayor cantidad de insumos especializados que caracterizan a esta técnica.

En proporciones menores, aunque significativas, se identificaron dos funciones complementarias, por un lado, la referencia a que la secuencia y el uso específico de la instrumentación están dictados por la técnica quirúrgica y la fase del procedimiento, lo que indica que en laparoscopía el instrumentador opera bajo un esquema más protocolizado y dependiente de la secuencia técnica preestablecida; y por el otro lado, una fracción reducida de los participantes mencionó la función de garantizar que el equipamiento esté operativo antes de la intervención, destacando la relevancia de la verificación previa del correcto funcionamiento del material tecnológico propio de la cirugía mínimamente invasiva.

Tabla 2. *Características relacionadas a las funciones del instrumentador en colecistectomías.*

| Categorías | | f | % |
|---|---|---|---|
| Función más importante del Instrumentador Quirúrgico | Planificar, organizar y distribuir instrumentales | 3 | 37.5 |
| | Garantizar la asepsia en el campo estéril y en la mesa de instrumentación | 3 | 37.5 |
| | Capacidad de reacción y priorización ante una situación crítica o urgente | 2 | 25.0 |
| Función utilizada con mayor frecuencia en Colecistectomías Convencionales | Dirigir y coordinar los insumos quirúrgicos según los tiempos operatorios, | 4 | 50.0 |
| | Mantener la mesa ordenada y prolija, de forma que los materiales puedan ser tomados con rapidez y eficacia | 2 | 25.0 |
| | Anticiparse a los requerimientos del cirujano según el curso de la intervención | 2 | 25.0 |
| Función utilizada con frecuencia en Colecistectomías Laparoscópicas | Mantener el orden y asepsia de todo en el quirófano, protocolizando sin errores lo concerniente a la intervención | 5 | 62.5 |
| | La secuencia y el uso específico de la instrumentación están dictados por la técnica quirúrgica y la fase del procedimiento. | 2 | 25.0 |
| | Garantizar que el equipamiento esté operativo antes de la intervención. | 1 | 12.5 |
| | Total | 8 | 100.0 |

En la Tabla 3 se muestra en relación con la percepción sobre en qué tipo de colecistectomía se garantiza mejor la asepsia del campo estéril y la mesa de instrumentación y se evidenció una diferencia marcada entre ambos abordajes. La mayoría de los instrumentadores quirúrgicos señaló que la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento en el que se logra un mayor nivel de asepsia en el

campo estéril y en la mesa de instrumentación. Este hallazgo indica que las características propias de la cirugía mínimamente invasiva, tales como la utilización de materiales desechables, la reducción del número de manipulaciones directas sobre el campo quirúrgico y la mayor rigurosidad en los protocolos de montaje de equipos y materiales, favorecen una percepción de mayor control de la asepsia. Por el contrario, una proporción menor de los participantes consideró que la colecistectomía convencional ofrece mejores condiciones de asepsia, lo que podría vincularse con la mayor familiaridad con esta técnica o con una percepción de menor complejidad logística en el manejo de los materiales.

En cuanto a la rapidez y eficacia para disponer los instrumentales durante el acto quirúrgico, se observó una tendencia inversa a la registrada en el ámbito de la asepsia, donde la mayoría de los instrumentadores quirúrgicos manifestó que en la colecistectomía convencional logran disponer con mayor rapidez y eficacia los instrumentales en comparación con el abordaje laparoscópico. Este resultado indica que el conocimiento profundo de la secuencia quirúrgica tradicional, la menor cantidad de insumos especializados y la disposición más directa de los instrumentos en la mesa abierta facilitan un desempeño más ágil en términos de entrega y organización de los materiales. En contraste, una minoría de los participantes consideró que la rapidez y eficacia son mayores en la colecistectomía laparoscópica, lo que podría estar relacionado con la experiencia específica de algunos instrumentadores en este tipo de procedimientos o con la estandarización de los sets laparoscópicos que, una vez correctamente montados, permiten una respuesta ágil durante la intervención.

En general, estos hallazgos revelan una diferenciación clara entre ambos abordajes quirúrgicos desde la perspectiva del instrumentador. Además, la colecistectomía laparoscópica es percibida como la técnica que ofrece mayores garantías de asepsia, posiblemente debido a sus características técnicas y a los protocolos más estrictos que demanda. Sin embargo, la colecistectomía convencional es valorada como el escenario donde se alcanza mayor rapidez y eficacia en la disposición de los instrumentales, lo que refleja una mayor fluidez operativa asociada a la familiaridad con la técnica y a la menor complejidad instrumental. Esta diferenciación resulta que el rol del instrumentador se adapta a las exigencias particulares de cada procedimiento, priorizando el rigor aséptico en la cirugía laparoscópica y la velocidad operativa en la cirugía convencional, sin que ello implique un menoscabo de la calidad en ninguna de las dos técnicas.

Tabla 3. *Diferencia entre técnicas e instrumentales utilizados para Colecistectomías Laparoscópica y Convencional*

| | Colecistectomía Laparoscópica | | Colecistectomía Convencional | |
|---|---|---|---|---|
| | f | % | f | % |
| Tipo de colecistectomía en que se garantiza mejor la asepsia del campo estéril y mesa de instrumentación | 5 | 62.5 | 3 | 37.5 |
| Tipo de técnica en la que dispone con mayor rapidez y eficacia los instrumentales | 3 | 37.5 | 5 | 62.5 |
| Total | 8 | 100.0 | 8 | 100.0 |

Respecto a las diferencias más notable entre las colecistectomías laparoscópicas y convencionales, se identificaron tres categorías principales que agruparon la totalidad de las respuestas, reflejando una distribución relativamente equilibrada entre dos de ellas, donde una proporción considerable de los instrumentadores quirúrgicos destacó como diferencia fundamental el carácter mínimamente invasivo de la técnica laparoscópica, lo que indica que el abordaje a través de pequeños orificios, la ausencia de una incisión amplia, y las implicancias estéticas y recuperativas para el paciente constituyen un elemento distintivo claramente reconocido por los profesionales.

En igual magnitud, otro grupo de participantes señaló como diferencia más notable el menor tiempo de procedimiento y el menor riesgo para el paciente asociado a la colecistectomía laparoscópica, lo que señala que la percepción sobre los beneficios clínicos y la seguridad del paciente también ocupa un lugar central en la forma en que los instrumentadores diferencian ambas técnicas. En una proporción menor, aunque significativa, se identificó una tercera percepción que situó como diferencia principal el tipo de instrumentales utilizados en cada abordaje, lo que refleja que una parte de los instrumentadores pone el foco en las particularidades técnicas y materiales más que en los resultados clínicos o las características del procedimiento en sí mismo.

Al profundizar específicamente en las diferencias relacionadas con los instrumentales utilizados en cada tipo de colecistectomía, se evidenció un marcado consenso entre los participantes. La abrumadora mayoría de los instrumentadores quirúrgicos identificó como principal diferencia el empleo de alta tecnología en los instrumentos y equipos médicos propios de la colecistectomía laparoscópica. Este hallazgo pone de manifiesto que los profesionales reconocen de manera casi unánime que el abordaje mínimamente invasivo implica un salto tecnológico significativo en comparación con la cirugía convencional, con equipos como torres de laparoscopía, fuentes de luz, cámaras, monitores y una variedad de instrumentos de disección y coagulación que requieren un manejo especializado.

En una proporción mínima, se identificó una percepción alternativa que evidenció como principal diferencia la multifuncionalidad de las pinzas utilizadas en la colecistectomía laparoscópica, refiriendo que estos instrumentos suelen combinar en una misma pieza funciones como la disección, la coagulación, y la sujeción, lo que contrasta con la mayor especialización y segmentación funcional de los instrumentos empleados en la cirugía abierta.

Los hallazgos provenientes de ambas dimensiones analizadas revelan que los instrumentadores quirúrgicos perciben las diferencias entre ambos tipos de colecistectomía desde una perspectiva multidimensional. Por un lado, las diferencias más notables se distribuyen entre aspectos relacionados con la filosofía de la técnica quirúrgica con los desenlaces clínicos y con los recursos materiales empleados.

No obstante, cuando el foco se centra específicamente en los instrumentales, emerge una percepción casi unánime acerca de que la tecnología constituye el elemento diferencial por excelencia, situando a la colecistectomía laparoscópica como un procedimiento de alta complejidad tecnológica que exige del instrumentador no solo habilidades técnicas tradicionales, sino también competencias específicas en el manejo de equipamiento avanzado. Esta configuración de percepciones expone que el rol del instrumentador quirúrgico se encuentra atravesado por la necesidad de adaptarse a dos lógicas de trabajo sustancialmente distintas, una más tradicional y de menor requerimiento tecnológico en la cirugía convencional, y otra de alta sofisticación técnica en la cirugía laparoscópica, lo que implica un espectro amplio de competencias que deben ser integradas en la práctica profesional diaria.

Tabla 4. *Diferencias entre colecistectomías laparoscópicas y convencionales*

| Categorías | | f | % |
|---|---|---|---|
| Diferencia más notable entre colecistectomías laparoscópicas y convencionales | Cirugía mínimamente invasiva en cuanto a la laparoscópica | 3 | 37.5 |
| | Menor tiempo de procedimiento y menor riesgo para el paciente | 3 | 37.5 |
| | Los Instrumentales utilizados son diferentes | 2 | 25.0 |
| Principal diferencia en cuanto a instrumentales entre colecistectomías laparoscópicas y convencionales | Alta tecnología en cuanto a instrumentos y equipos médicos en colecistectomías laparoscópicas | 7 | 87.5 |
| | Multifuncionalidad de las pinzas utilizadas en colecistectomías laparoscópicas | 1 | 12.5 |

| | | |
|---|---|---|
| Total | 8 | 100.0 |

En síntesis, los instrumentadores quirúrgicos demuestran un alto nivel de conciencia técnica al diferenciar claramente las exigencias de cada abordaje como priorizar la asepsia rigurosa y la protocolización en cirugía laparoscópica, mientras que en cirugía convencional enfatizan la rapidez y eficacia en la disposición de instrumentales. Esta capacidad adaptativa constituye un activo valioso para la calidad asistencial. Además, reconocen de manera casi unánime que la alta tecnología es el principal elemento distintivo de la cirugía laparoscópica, evidenciando una percepción actualizada de los requerimientos tecnológicos contemporáneos.

Asimismo, se revelan oportunidades para fortalecer la formación y estandarización de procesos, pues existe un espacio claro para implementar programas de entrenamiento que potencien, en ambos abordajes, las dimensiones actualmente percibidas como menos desarrolladas, como la fluidez operativa en cirugía laparoscópica y los protocolos de asepsia en cirugía convencional. Igualmente, la diversidad de percepciones sobre las funciones prioritarias abre la posibilidad de construir consensos institucionales que unifiquen criterios y definan perfiles de competencias estandarizados para el instrumentador quirúrgico.

Sin embargo, se identifica una distribución heterogénea de percepciones sobre las funciones prioritarias del instrumentador, evidenciando ausencia de un marco unificado que oriente el desempeño del rol, ya que en cirugía convencional predomina la coordinación logística, una proporción no menor de profesionales sigue enfocándose exclusivamente en el orden de la mesa, reflejando variabilidad en los estilos de trabajo. Por otra parte, la principal debilidad radica en que la formación parece estar más alineada con la rapidez propia de la cirugía convencional, mientras que en laparoscopía el énfasis en asepsia no se acompaña de una percepción igualmente positiva sobre la eficiencia operativa.

Cabe señalar que la creciente complejidad tecnológica de la cirugía laparoscópica constituye una amenaza si no se acompaña de programas continuos de actualización, ya que el avance tecnológico requiere adaptación constante. La menor rapidez percibida en la disposición de instrumentales durante cirugía laparoscópica podría ser un factor de riesgo en contextos de alta demanda o urgencia, donde la fluidez operativa resulta crítica. Al mismo tiempo, la falta de protocolos institucionales estandarizados expone al servicio a variabilidades en la práctica que podrían afectar la seguridad del paciente y la eficiencia del equipo quirúrgico.

Por último, se propone elaborar protocolos institucionales que diferencien las funciones del instrumentador en cada abordaje quirúrgico para reducir variabilidades y se recomienda implementar capacitación continua con talleres de simulación para incrementar la fluidez en cirugía laparoscópica y actualización en asepsia para cirugía convencional. Complementariamente se sugiere establecer un sistema de retroalimentación periódica entre instrumentadores y cirujanos para ajustar dinámicas de trabajo, y conformar equipos con mayor especialización en cirugía laparoscópica ante la creciente complejidad tecnológica.

# Discusión

El hallazgo respecto a que el rol del instrumentador se configura de manera diferencial según el abordaje quirúrgico y concuerda con lo señalado por Milone, Agresta [(7)], quienes exponen que el enfermero instrumentador en cirugía laparoscópica y robótica requiere un conocimiento detallado de los pasos quirúrgicos, la instrumentación específica y las tecnologías emergentes, lo que implica una especialización que trasciende las competencias requeridas en cirugía convencional. En sintonía con este hallazgo, la predominancia de la rigurosidad aséptica y la protocolización en cirugía laparoscópica encuentra un sólido respaldo en las directrices internacionales, como el estudio de Cowperthwaite y Fearon [(8)], quienes revelan que para la cirugía mínimamente invasiva es necesario evaluar y monitorear

los riesgos de complicaciones asociadas a estas tecnologías, incluyendo aquellas derivadas del manejo de equipos y dispositivos específicos.

El hallazgo respecto a que el rol del instrumentador se configura de manera diferencial según el abordaje quirúrgico confirma lo señalado por el cual expone que el enfermero instrumentador en cirugía laparoscópica y robótica requiere un conocimiento detallado de los pasos quirúrgicos, la instrumentación específica y las tecnologías emergentes, lo que implica una especialización que trasciende las competencias requeridas en cirugía convencional.

Complementariamente, la identificación de una visión dual del instrumentador que integra tanto habilidades organizativas como un estricto control de los procesos asépticos, lo cual confirma los hallazgos de Speth [(9)], quien señala que, durante la cirugía mínimamente invasiva, el equipo perioperatorio debe enfrentarse a equipos complejos que demandan del instrumentador ambas competencias de manera simultánea. Esta dualidad se contrapone, en cierta medida, al rol descrito por Phillips [(10)], quien establece que en cirugía abierta la función del instrumentador se centra en la gestión secuencial de los materiales y el mantenimiento del orden en la mesa quirúrgica, lo que evidencia que, a pesar de los avances tecnológicos, las competencias tradicionales continúan siendo centrales en el abordaje convencional.

Por otra parte, la percepción de que la cirugía laparoscópica ofrece mayores garantías de asepsia, así como expone Torres, Aguirre [(11)], quienes destacan que las características propias de la cirugía mínimamente invasiva, como la utilización de materiales desechables, la reducción del número de manipulaciones directas sobre el campo quirúrgico y la aplicación de protocolos rigurosos de montaje de equipos, contribuyen a un mayor control de la asepsia. No obstante, el hallazgo sobre la mayor rapidez y eficacia en la disposición de instrumentales en cirugía convencional difiere de lo reportado por Gangemi, Danilkowicz [(12)], los cuales revelan que la estandarización de los sets laparoscópicos y la experiencia específica del equipo pueden igualar o incluso superar la eficiencia operativa de la cirugía abierta.

En cuanto a los elementos distintivos de cada técnica, el reconocimiento casi unánime de la alta tecnología como elemento característico de la cirugía laparoscópica ratifica lo señalado por Costa, Damasceno [(13)], quienes destacan que el instrumentador debe desarrollar competencias específicas para el manejo de equipamiento tecnológicamente avanzado, lo que implica un proceso de aprendizaje continuo que trasciende la formación tradicional. De manera similar, la identificación de la multifuncionalidad de las pinzas laparoscópicas como una característica diferenciadora se alinea con lo postulado por Campanile y Placidi [(14)], quienes las detallan como dispositivos avanzados que combinan funciones de disección, coagulación y sujeción en un mismo instrumento.

Finalmente, entre las limitaciones del estudio se encontraron el tamaño muestral reducido, el cual limita la generalización de los hallazgos al tratarse de un muestreo censal en una única institución, lo que restringe la posibilidad de extrapolar los resultados a otros contextos quirúrgicos [(15)]. Además, el diseño transversal y la recolección mediante cuestionario autoadministrado solo capturan percepciones en un momento puntual, sin permitir evaluar la evolución del rol ni contrastar las percepciones con observaciones directas del desempeño práctico, lo que constituye una limitación metodológica relevante [(16)].

# Conclusiones

La investigación revela que el rol del instrumentador quirúrgico en el Sanatorio San José se configura de manera diferencial según el abordaje de la colecistectomía, y se evidencia que en la cirugía laparoscópica predomina una función centrada en la rigurosidad aséptica y la protocolización estandarizada de los procesos, mientras que en la cirugía convencional el énfasis recae en la

coordinación logística de los insumos y la fluidez operativa para responder con rapidez y eficacia a los tiempos quirúrgicos.

En cuanto a las funciones prioritarias, se identificó una distribución equitativa entre quienes conciben el rol desde una perspectiva organizativo-planificadora y quienes lo hacen desde el control de la asepsia, lo que refleja una visión dual del instrumentador como gestor logístico y como garante de la seguridad del paciente.

Además, en colecistectomías convencionales, la función más frecuente es la dirección y coordinación de insumos según los tiempos operatorios, reflejando un rol dinámico y secuencial, mientras que en colecistectomías laparoscópicas prevalece el mantenimiento del orden y la asepsia mediante una protocolización rigurosa, lo que denota una adaptación a la complejidad tecnológica del abordaje mínimamente invasivo. Asimismo, los instrumentadores perciben que la cirugía laparoscópica ofrece mayores garantías de asepsia, mientras que la cirugía convencional permite una mayor rapidez y eficacia en la disposición de los instrumentales, configurando un perfil de competencias diferenciado para cada técnica.

También, se señala que, si bien los instrumentadores quirúrgicos demuestran una alta capacidad adaptativa y un claro reconocimiento de las exigencias tecnológicas y asistenciales de cada abordaje, persisten debilidades asociadas a la ausencia de un marco institucional estandarizado que unifique criterios sobre las funciones prioritarias.

Por último, se recomienda elaborar protocolos institucionales que diferencien explícitamente las competencias esperadas para cada técnica, implementar programas de capacitación continua que fortalezcan la fluidez operativa en cirugía laparoscópica y los protocolos de asepsia en cirugía convencional, así como establecer sistemas de retroalimentación periódica entre instrumentadores y cirujanos para optimizar la coordinación intraoperatoria y garantizar la seguridad del paciente.

# Referencias

1. Blanco P, Fonseca JA, Mora M, Moya X, Navarro J, Paniagua M, et al. Colecistectomía laparoscópica y la importancia de un laboratorio de entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva, a propósito de su reciente creación en la Universidad de Costa Rica. Medicina Legal de Costa Rica. 2013;30(1):73-82. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1409-00152013000100010

2. Buri IE, Ulloa FI, Vega HD, Encalada LE. Colecistectomía laparoscópica: experiencia de dos décadas en el Hospital Militar de Cuenca, Ecuador. Archivos de Medicina. 2019;19(2). https://doi.org/10.30554/archmed.19.2.3331.2019

3. Ferreira R, Farina C, Gamarra J, Domínguez R, Martínez N, Sosa C. Emergency laparoscopic surgery: Our results. Cirugía paraguaya. 2012;36(1):21-4. https://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2307-04202012000100004&script=sci_abstract

4. Nicolau AE. The Emergency Hospital Bucharest to the Forefront of the Emergency Laparoscopic Surgery Development. Jurnalul de chirurgie. 2021;17(2):99-106. https://doi.org/10.7438/JSURG.2021.02.03

5. Sánchez OL, González Y, Hernández CM, Cabo ED. Manual de instrumental quirúrgico. MediSur. 2014;12(5):781-818. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=54135

6. Pérez L, Abreus A, Chávez DM, Caballero R. Estrategia didáctica para la habilidad toma de decisiones en la formación del especialista en Pediatría. Medisur. 2022;20(6):1066-74. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2022000601066&script=sci_arttext&tlng=pt

7. Milone M, Agresta F, Guerrieri M, Petz W, Arezzo A, Casarano S. Scrub Nurse in Minimally Invasive and Robotic General Surgery: Springer; 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42257-7

8. Cowperthwaite L, Fearon MC. Guideline implementation: minimally invasive surgery, part 2—hybrid ORs. AORN journal. 2017;106(2):145-53. https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.06.006

9. Speth J. Guidelines in practice: minimally invasive surgery. AORN journal. 2023;118(4):250-7. https://doi.org/10.1002/aorn.14001

10. Phillips N. Berry & Kohn's operating room technique: Elsevier Health Sciences; 2016. https://n9.cl/j6af8

11. Torres MF, Aguirre I, Escamilla AC, Lamothe G, Méndez MT, Ayala J, et al. Recomendaciones de la Asociación Mexicana de Cirugía General para implementar la sustentabilidad en los quirófanos mexicanos. Cirujano General. 2025;47(3):145-165. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=121423

12. Gangemi A, Danilkowicz R, Bianco F, Masrur M, Giulianotti PC. Risk factors for open conversion in minimally invasive cholecystectomy. JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2017;21(4). https://doi.org/10.4293/JSLS.2017.00062

13. Costa R, Damasceno D, Trevisan M, Aquino RC. Nursing performance in robotic surgeries: integrative review. Revista brasileira de enfermagem. 2019;72(3):795-800. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0426

14. Campanile FC, Placidi T. Laparoscopic Treatment of Gallbladder Diseases. Scrub Nurse in Minimally Invasive and Robotic General Surgery: Endorsed by the Italian Society of Endoscopic and Laparoscopic Surgery & New technologies and by the Italian Association of Scrub Nurses: Springer; 2024. p. 239-46. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42257-7_26

15. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista médica clínica las condes. 2019;30(1):36-49. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005

16. Orozco JC. El Marco Metodológico en la investigación cualitativa. Experiencia de un trabajo de tesis doctoral. Revista Científica Estelí. 2018(27):25-37. https://doi.org/10.5377/farem.v0i27.7055