



**Universidad del
Rosario**



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Guianza Silenciosa: El Rol del Instrumentador en la Formación del Cirujano

Oncólogo

Autor

Gustavo Adolfo Aguirre Bermúdez

Caty Johanna Castillo Rojas

Ledys Milena Daza Barreto

Director

Nataly Johana Arenas Paredes

Título por el que opta

Magíster en educación para profesionales de la salud

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud – Facultad de Medicina

Maestría en educación para profesionales de la salud

Universidad del Rosario – Pontificia Universidad Javeriana

9 de noviembre de 2025

Nota del Autor

Esta investigación se desarrolla como parte del programa de Maestría y Especialización en Educación para Profesionales de la Salud de la Universidad del Rosario y la Pontificia Universidad Javeriana, bajo la dirección de la Profesora Nataly Johana Arenas Paredes.

Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio.

Financiamiento

Este estudio no cuenta con financiamiento externo.

Resumen

Introducción: la mayoría de los programas de residencias en cirugía oncológica tienen una orientación intraprofesional, pues se desarrollan en los quirófanos, espacios donde tradicionalmente se ha subvalorado la labor de la instrumentadora quirúrgica. Este estudio buscó comprender cómo las interacciones entre residentes de cirugía oncológica e instrumentadores quirúrgicos configuran procesos pedagógicos que contribuyen tanto a la formación profesional como a la seguridad del paciente.

Metodología: se realizó un estudio cualitativo usando el diseño metodológico de la teoría fundamentada constructivista en el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia. Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con residentes (n=4), egresados (n=2) y dos grupos focales con instrumentadores quirúrgicos (n=8). El análisis, realizado con el software ATLAS.ti, siguió las fases de codificación abierta, axial y selectiva; interpretadas a la luz de la teoría del aprendizaje situado y la guianza en el lugar de trabajo.

Resultados: emergió la guianza silenciosa como fenómeno central: un sistema de mediación pedagógica multimodal, expresado en la anticipación, la disposición del instrumental, los gestos y la coordinación no verbal, que estructuran la acción del residente y orientan su tránsito hacia formas más centrales de participación. La guianza articula dimensiones técnicas, emocionales e identitarias y se potencia en climas laborales horizontales, donde la colaboración transforma el quirófano en un currículo vivo que favorece la fluidez, la cohesión del equipo y el aprendizaje situado.

Conclusiones: la guianza silenciosa facilita la circulación de saberes tácitos y promueve el aprendizaje situado dentro del equipo quirúrgico. Cuando predomina la comunicación horizontal y la cooperación activa, la guianza se convierte en un proceso de empoderamiento

interprofesional que impacta positivamente la seguridad, el desempeño y la formación del cirujano oncológico.

Palabras clave: educación interprofesional, instrumentador quirúrgico, instrumentación quirúrgica, formación quirúrgica, aprendizaje situado, cirugía oncológica, guianza en el lugar de trabajo.

Abstract

Introduction: most surgical oncology residency programs have an intraprofessional focus, as they take place in operating rooms, spaces where the work of surgical technologists has traditionally been undervalued. This study sought to understand how interactions between surgical oncology residents and surgical technologists shape pedagogical processes that contribute to both professional development and patient safety.

Methodology: a qualitative study was conducted using a constructivist grounded theory methodology at the National Cancer Institute of Colombia. Semi-structured interviews were conducted with residents (n=4), graduates (n=2), and two focus groups with surgical technologists (n=8). The analysis, performed using ATLAS.ti software, followed open, axial, and selective coding phases, interpreted in light of situated learning theory and workplace guidance.

Results: silent guidance emerged as a central phenomenon: a multimodal pedagogical mediation system, expressed through anticipation, instrument arrangement, gestures, and nonverbal coordination, that structures the resident's actions and guides their transition toward more central forms of participation. Guidance articulates technical, emotional, and identity dimensions and is enhanced in horizontal work environments, where collaboration transforms the operating room into a living curriculum that fosters fluidity, team cohesion, and situated learning.

Conclusions: silent guidance facilitates the circulation of tacit knowledge and promotes situated learning within the surgical team. When horizontal communication and active cooperation predominate, guidance becomes a process of interprofessional empowerment that positively impacts the safety, performance, and training of the surgical oncologist.

Keywords: interprofessional education, surgical technologist, surgical instrumentation, surgical training, situated learning, surgical oncology, workplace guidance.

Tabla de Contenido

Resumen	
3	

Abstract	4
Tabla de Contenido	6
Índice de Tablas	7
Índice de Figuras	7
Introducción	8
Objetivos	10
Materiales y Métodos	11
Diseño Metodológico	11
Participantes del Estudio o Fuentes de Datos	11
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.	13
Análisis de Datos	15
Reflexividad Metodológica	16
Aspectos Éticos de la Investigación	17
Aprobación del Comité de Ética	17
Resultados	17
Características de la Guianza Silenciosa	20
Situada y Multimodal	21
Mediación Interprofesional	22
Condicionada por el Clima Laboral	22

Gradual y Acumulativa	23
Efecto Formativo Doble	24
Factores que Modulan la Guianza Silenciosa	24
Factores Facilitadores	25
Contextos de Aprendizaje Enriquecidos.	25
Cooperación Interdisciplinaria Efectiva..	26
Dinámicas de Interacción Horizontales.	26
Factores Inhibidores	27
Barreras Relacionales y Jerárquicas.....	27
Desafíos Comunicativos y de Seguridad..	27
Discusión.....	28
Conclusión	32
Limitaciones del Estudio.....	32
Transferibilidad	32
Fortalezas del Estudio	33
Recomendaciones Derivadas del Estudio	34
Referencias	35
Anexo A	39
Instrumentos de Recolección de Datos	39
Anexo B	43
Acuerdo de Participación	43

Índice de Tablas

Tabla 1 Características Sociodemográficas de los Participantes	12
--	----

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama de Codificación Axial	18
Figura 2 Esquema de las Dimensiones de la Guianza Silenciosa	20
Figura 3 Características de la Guianza Silenciosa	21
Figura 4 Factores Facilitadores e Inhibidores de la Guianza Silenciosa	25

Introducción

El quirófano es uno de los entornos educativos más complejos de la medicina, donde cada día se forman cirujanos oncólogos en procedimientos de alta complejidad. Sin embargo, gran parte de lo que allí sucede permanece invisible, las interacciones cotidianas entre residentes y personal de instrumentación quirúrgica constituyen una fuente fundamental de aprendizaje que nunca ha sido reconocida, estudiada ni integrada formalmente en los diseños curriculares. Esta invisibilidad resulta paradójica si se considera que hasta el 70% de los eventos adversos en cirugía derivan de fallas comunicativas en el equipo quirúrgico (Arenas-Márquez & AnayaPrado, 2008; Wahr et al., 2013), lo que subraya la importancia de fortalecer las competencias no técnicas (comunicación, cooperación y regulación emocional) como parte integral de la formación quirúrgica.

Pese a la creciente evidencia sobre la importancia del trabajo interprofesional, en muchos programas de formación quirúrgica la enseñanza sigue centrada predominantemente en el dominio técnico, dejando ocultas las interacciones interprofesionales que facilitan el aprendizaje cotidiano. Este vacío se hace especialmente evidente en la relación entre residentes de cirugía

oncológica y personal de instrumentación quirúrgica, donde existe un vínculo de colaboración tácita cargado de conocimiento experto, cuya influencia en la formación del cirujano oncólogo aún no ha sido comprendida ni valorada.

En Colombia, el cáncer representa una prioridad en salud pública con más de 117.000 nuevos casos anuales (Sung et al., 2021), y los tumores gastrointestinales figuran entre los más prevalentes. La cirugía oncológica, como supra especialidad, demanda habilidades técnicas avanzadas, pensamiento crítico y trabajo en equipo. En este proceso, los residentes se enfrentan al desafío de transitar de la observación a la autonomía progresiva, una transformación que depende no solo del cirujano docente, sino también del acompañamiento cotidiano del instrumentador quirúrgico, cuya experiencia práctica y conocimiento transversal sobre técnicas, flujos operatorios y estilos quirúrgicos actúan como fuente silenciosa de aprendizaje.

A pesar de su importancia en el quirófano, el rol educativo del instrumentador ha sido históricamente subvalorado. Aunque la Ley 784 de 2002 (Calderón Mora, 2022) reconoce sus funciones asistenciales y educativas, su potencial formativo raramente se incorpora en los diseños curriculares de la educación quirúrgica. Esta omisión revela una brecha conceptual y práctica; mientras en Norteamérica y Europa la educación interprofesional es parte estructural de la formación quirúrgica, en Colombia aún se percibe como un componente periférico o sobre entendido.

Desde la perspectiva del aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998) y la guianza en el lugar de trabajo (Billett, 2002), el conocimiento se construye mediante la participación legítima en comunidades de práctica. En el quirófano, cada interacción puede constituir un acto pedagógico que articula lo técnico, lo emocional y lo identitario. La "guianza silenciosa" que emerge de estas interacciones representa, por tanto, una forma de pedagogía situada, una enseñanza que no siempre se dice, pero se hace y se transmite en la acción misma.

La mayoría de las investigaciones sobre educación interprofesional se ha centrado en programas estructurados, simulaciones o intervenciones formales orientadas a mejorar la comunicación entre médicos y personal de la salud, sin explorar con suficiente profundidad las formas informales de enseñanza que emergen en la práctica quirúrgica cotidiana. Tal como lo plantean Stalmeijer et al. (2025), gran parte del aprendizaje interprofesional ocurre en escenarios reales de atención, a través de formas implícitas de guianza que no siempre se reconocen como actos educativos. En este sentido, la figura del instrumentador quirúrgico, quien es capaz de anticipar acciones, modelar comportamientos técnicos y coordinar tiempos, representa un agente formativo cuya influencia ha sido sistemáticamente invisibilizada tanto en la literatura académica como en los diseños curriculares.

Así, el presente estudio busca llenar un vacío teórico y práctico buscando comprender cómo las interacciones entre residentes de cirugía oncológica e instrumentadores quirúrgicos influyen en la formación profesional, revelando los procesos educativos informales que sustentan la práctica quirúrgica cotidiana. Específicamente, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influyen las interacciones entre el personal de instrumentación quirúrgica y los residentes en el proceso de formación como cirujanos oncólogos?

Explorar este fenómeno permitirá no solo visibilizar un rol educativo históricamente oculto, sino también proponer estrategias pedagógicas que fortalezcan la colaboración interprofesional, optimicen el aprendizaje en el lugar de trabajo y, en última instancia, mejoren la seguridad y la calidad de la atención al paciente.

Objetivos

El objetivo general es establecer los principales factores que influyen en el aprendizaje de los residentes derivados de estas interacciones. Los objetivos específicos incluyen:

- Describir las dinámicas de interacción entre los residentes de cirugía oncológica y el personal de instrumentación quirúrgica.
- Identificar contextos que han influido significativamente en el aprendizaje de los residentes de cirugía oncológica de cara a las relaciones interprofesionales con el personal de instrumentación quirúrgica.
- Analizar la influencia de las interacciones entre los residentes de cirugía oncológica y el personal de instrumentación quirúrgica en la adquisición de competencias interprofesionales.
- Identificar patrones y desafíos comunes que enfrentan los residentes de cirugía oncológica y el personal de instrumentación quirúrgica durante la adquisición de competencias interprofesionales en el lugar de trabajo.

Materiales y Métodos

Diseño Metodológico

Este estudio adoptó un paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo basado en la teoría fundamentada constructivista (Charmaz 2006, Mills, Bonner, & Francis, 2006), la cual reconoce el rol activo del investigador en la co-construcción del conocimiento junto con los participantes dentro de un contexto social y cultural específico. Este diseño resultó particularmente pertinente para analizar las interacciones entre instrumentadores quirúrgicos y residentes en cirugía oncológica, ya que permitió explorar en profundidad cómo se construyeron las interpretaciones conjuntas en el entorno quirúrgico y cómo estas dinámicas relacionales influyeron en los procesos de aprendizaje. Esta metodología facilitó la incorporación de múltiples voces (instrumentadores quirúrgicos, residentes activos y egresados), favoreciendo la identificación de patrones, tensiones y barreras emergentes en este contexto formativo.

Participantes del Estudio o Fuentes de Datos

Este estudio se desarrolló en el Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá Colombia, centro de referencia nacional para la atención oncológica y formación de talento humano especializado en el manejo de la patología oncológica. Se identificaron tres grupos de actores cuyas interacciones cotidianas en el quirófano constituyen el fenómeno de interés.

El primer grupo estuvo conformado por residentes de cirugía oncológica activos con base en la institución, quienes participan diariamente en procedimientos quirúrgicos como parte de su formación.

El segundo grupo incluyó egresados recientes del programa de cirugía oncológica, específicamente aquellos que finalizaron formalmente el programa durante el año previo al inicio de la recolección de datos (segundo semestre de 2024 y primer semestre de 2025).

El tercer grupo estuvo constituido por instrumentadores quirúrgicos que laboran de manera permanente en las salas de cirugía. Se seleccionaron instrumentadores con actividad continua junto a residentes de cirugía oncológica. Se excluyeron miembros del equipo investigador para evitar sesgos, así como instrumentadores sin actividad permanente con los residentes del programa. Las características sociodemográficas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1 *Características Sociodemográficas de los Participantes*

Actor	Genero	Edad	Años de Experiencia
E1	Masculino	38 años	3 años
E2	Masculino	40 años	3 años
R1	Masculino	40 años	10 años
R2	Masculino	33 años	3 años

R3	Masculino	32 años	1 año
R4	Masculino	40 años	9 años
P1	Femenino	43 años	21 años
P2	Masculino	48 años	22 años
P3	Femenino	36 años	12 años
P4	Femenino	48 años	25 años
P5	Masculino	31 años	9 años
P6	Femenino	45 años	20 años
P7	Femenino	42 años	17 años
P8	Femenino	43 años	17 años

Nota. E = Estudiante; R = Residente; P = Profesional instrumentador quirúrgico. Elaboración propia

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

Para capturar en profundidad las experiencias, percepciones y dinámicas de interacción entre los actores identificados, se implementaron dos instrumentos complementarios: grupos focales y entrevistas semiestructuradas.

Se realizaron dos grupos focales con instrumentadores quirúrgicos, cada uno integrado por cuatro participantes. Esta técnica permitió explorar las perspectivas compartidas del grupo, generar discusión sobre experiencias comunes y capturar la riqueza de las interacciones entre pares al reflexionar sobre su rol formativo con los residentes (Hamui-Sutton & Varela Ruiz, 2013). Los grupos focales fueron aplicados por G.A., cirujano gastrointestinal del Instituto Nacional de Cancerología, cuya familiaridad con el contexto quirúrgico y su rol como docente de

residentes permitió generar un ambiente de confianza y comprensión del lenguaje técnico específico del área. Cada grupo focal tuvo una duración promedio de 75 minutos.

Complementariamente, se llevaron a cabo seis entrevistas semiestructuradas: cuatro con residentes activos de diferentes niveles de formación y dos con egresados. Esta técnica facilitó la exploración en profundidad de experiencias individuales, permitiendo a cada participante narrar situaciones específicas y reflexionar sobre momentos formativos significativos en su interacción con el personal de instrumentación (Troncoso Pantoja & Amaya Placencia, 2017). Las entrevistas fueron conducidas por C.C., enfermera jefe de una institución externa, cuya posición como profesional de la salud, pero externa al Instituto Nacional de Cancerología favoreció que los residentes compartieran sus experiencias con mayor apertura, minimizando sesgos relacionados con jerarquías institucionales. El tiempo promedio de duración de las entrevistas fue de 60 minutos.

Para garantizar el rigor metodológico y la credibilidad de los datos, L.D., instrumentadora quirúrgica y coordinadora del grupo de instrumentación, participó como observadora en las sesiones de recolección de datos de los grupos focales. Su rol como observadora permitió documentar aspectos contextuales relevantes, identificar lenguaje técnico específico que requería clarificación y aportar una mirada experta sobre las dinámicas descritas por los participantes. Esta estrategia de observación complementaria enriqueció el proceso de análisis posterior al permitir contrastar las narrativas de los participantes con las observaciones de un miembro del equipo investigador con conocimiento experto del contexto quirúrgico. Todo el proceso de recolección y análisis de datos fue supervisado por N.A., docente y tutora del proyecto; quien orientó el diseño metodológico y el proceso investigativo.

La combinación de estas técnicas y la asignación estratégica de roles en la recolección de datos permitió la triangulación de perspectivas: los grupos focales aportaron la visión colectiva

de los instrumentadores sobre su práctica formativa, mientras que las entrevistas individuales capturaron las experiencias particulares de los residentes en diferentes etapas de su trayectoria formativa.

Análisis de Datos

El análisis de datos implementó un proceso sistemático que incluyó la obtención, transcripción, codificación multinivel e integración teórica para generar una teoría sustantiva. Las entrevistas y grupos focales se transcribieron textualmente y se cargaron en Atlas.ti realizando su análisis de forma individual identificando categorías emergentes y realizando ajustes a los instrumentos según los hallazgos hasta lograr la saturación teórica. El proceso de codificación se desarrolló en tres etapas siguiendo los principios de Strauss y Corbin (1998). En la codificación abierta, se identificaron conceptos relevantes mediante revisión línea por línea, asignando códigos iniciales y aplicando comparación constante para refinar los códigos emergentes. En la codificación axial, se establecieron relaciones entre categorías, identificando categorías centrales y analizando las condiciones causales, el contexto, las estrategias de interacción y sus consecuencias, este proceso iterativo permitió crear visualizaciones que facilitaron la evaluación de la saturación teórica.

En la codificación selectiva, se integró la estructura teórica identificando la categoría central que explicó cómo las interacciones entre instrumentadores y residentes influyeron en la formación de los cirujanos oncológicos, desarrollando una narrativa analítica coherente del fenómeno. Las potenciales limitaciones relacionadas con la subjetividad del investigador se abordaron mediante estrategias reflexivas, documentación rigurosa y triangulación de perspectivas entre los diferentes grupos de participantes, garantizando el rigor y credibilidad del estudio. Este diseño metodológico construyó teoría relevante a partir de la experiencia vivida en escenarios clínicos reales, contribuyendo a la comprensión de los procesos educativos en cirugía

oncológica y ofreciendo fundamentos para mejorar las prácticas formativas en contextos quirúrgicos especializados.

Reflexividad Metodológica

El equipo investigador adoptó una postura reflexiva y constructivista, reconociendo su participación en la construcción de sentido y la influencia de sus trayectorias profesionales en la interpretación de los datos. Se asumió que el conocimiento emergente se co-construye en la interacción entre investigadores y participantes, en concordancia con los planteamientos de Charmaz (2006) y Mills et al. (2006) sobre la reflexividad en la teoría fundamentada constructivista. Para garantizar transparencia interpretativa, se aplicaron memos reflexivos, reuniones periódicas de contraste analítico y la auto aplicación de instrumentos, lo que permitió explorar los propios supuestos del equipo y minimizar sesgos derivados de la posición profesional o jerárquica.

El grupo estuvo conformado por profesionales con formación en educación para profesionales de la salud, provenientes de distintos contextos asistenciales y académicos, con diferentes grados de proximidad al campo quirúrgico analizado. G.A., cirujano gastrointestinal y docente de residentes de cirugía oncológica, aportó una perspectiva clínica y formativa interna. L.D., instrumentadora quirúrgica y coordinadora del grupo de instrumentación, contribuyó con una comprensión profunda de las dinámicas técnicas y pedagógicas del quirófano. C.C., enfermera jefe en una institución externa, y N.A., tutora académica sin contacto directo con los residentes, ofrecieron una mirada comparativa y crítica que contrarrestó los posibles sesgos de los investigadores internos.

Esta composición permitió un equilibrio entre la inmersión contextual y la distancia analítica, fortaleciendo la credibilidad del proceso interpretativo. Las decisiones analíticas se documentaron colectivamente, y los investigadores reflexionaron sobre cómo sus roles (como

cirujanos, docentes, instrumentadores y formadores) incidían en la codificación, categorización y teorización emergente.

Aspectos Éticos de la Investigación

Este estudio se desarrolló conforme a principios éticos nacionales e internacionales (CIOMS, 2002; Declaración de Helsinki, 2024; Loue & Molina, 2015; González Ávila, 2002), garantizando el respeto y bienestar de los participantes. Se aseguró la participación voluntaria mediante información clara sobre objetivos y procedimientos, con posibilidad de retiro sin consecuencias. Los datos fueron anonimizados y las transcripciones se almacenaron en una plataforma digital custodiada exclusivamente por los investigadores, con acceso restringido y seguro.

Aprobación del Comité de Ética

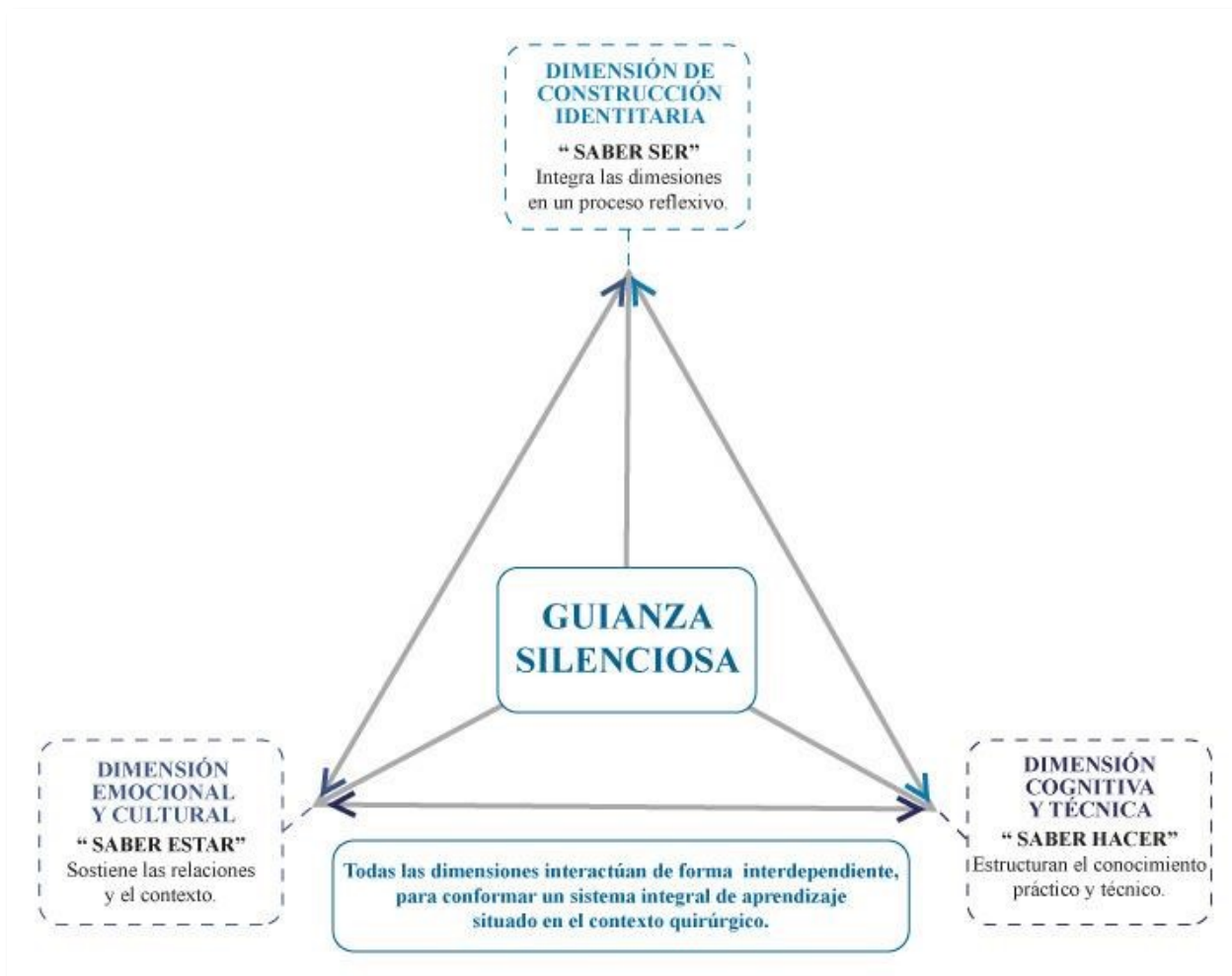
El protocolo de investigación fue sometido a la revisión y aprobación del Comité de Ética de la investigación del Instituto Nacional de Cancerología, el Comité Académico de la Maestría para Profesionales de la Salud de La Pontificia Universidad Javeriana y Universidad del Rosario, garantizando el cumplimiento de los principios éticos internacionales y nacionales.

Resultados

Al analizar las narrativas de residentes e instrumentadores nos encontramos con un fenómeno fascinante que inicialmente era invisible: la guianza silenciosa. Esta emerge como categoría central, de acuerdo con la información obtenida en el proceso de codificación; la definimos como la orientación verbal, no verbal, anticipatoria y explícita del instrumentador que se manifiesta de manera implícita a través del instrumental, rutinas, tiempos y gestos. Esta guianza estructura la acción del residente en el flujo real del quirófano y habilita su transición desde la periferia hacia formas más centrales de pertenencia en la comunidad de práctica.

La guianza opera como un sistema interdependiente donde interactúan diferentes dimensiones, cada dimensión actúa como un componente del aprendizaje situado. La cognitiva y técnica estructuran el saber hacer; la emocional y cultural sostienen el saber estar; y la dimensión de construcción identitaria integra ambas en un proceso reflexivo de profesionalización, el saber ser. Esta interrelación permite que el quirófano funcione como un "currículo vivo", en el cual la colaboración interprofesional produce aprendizaje y cohesión social. Las dimensiones identificadas y sus interrelaciones se representan en la figura 2.

Figura 2 Esquema de las Dimensiones de la Guianza Silenciosa

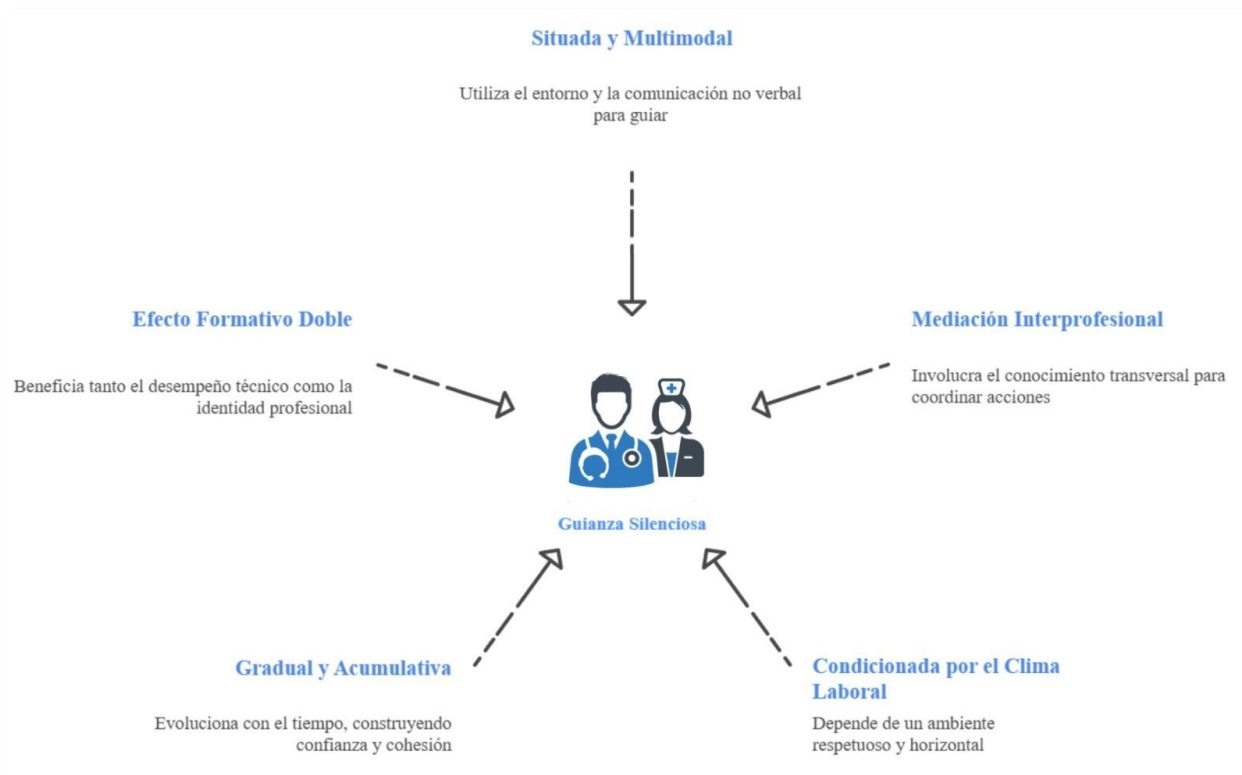


Nota. Elaboración propia. Representación del modelo teórico emergente que integra las dimensiones cognitiva-técnica (El Saber Hacer), construcción identitaria (El Saber Ser) y emocional-cultural (El Saber Estar) del fenómeno Guianza Silenciosa.

Características de la Guianza Silenciosa

La guianza silenciosa se caracteriza por ser una práctica pedagógica situada y multimodal que utiliza la comunicación no verbal en el contexto quirúrgico. Como se observa en la figura 3, esta guianza opera de manera sistémica integrando cinco características interrelacionadas que van desde su efecto formativo doble hasta su dependencia del clima laboral.

Figura 3 Características de la Guianza Silenciosa



Nota. Elaboración propia. Representación de las cinco características del fenómeno Guianza Silenciosa identificadas en el análisis de datos.

Situada y Multimodal

Se expresa en disposición de instrumental, anticipación de pasos, entrega oportuna, manejo de ritmos, miradas/gestos y micro ajustes de la configuración de la sala (posiciones, materiales, insumos).

“Ellas ya conocen una cirugía compleja y ya saben que el siguiente paso va a ser colocar un punto específico que necesita una sutura especial. Entonces ellas ya tienen lista la sutura que vamos a utilizar; colocan unas pinzas acá o hacen unos reparos para proteger la sutura. Se adelantan a ese proceso y ya tienen listo ese paso, lo que ahorra tiempo y es una actividad que va adelantando el proceso.” [E1, ¶47]

“Con el tema de los instrumentales... te dicen: ‘úsalo así’, te van enseñando, te explican cómo sostenerlo, cómo colocarlo; hacen parte importante de la formación de uno.” [R4, ¶15]

“El instrumentador experimentado sabe qué es lo que uno quiere, no porque haya operado previamente contigo, sino porque ha visto muchas personas y conoce muchos universos; pueden predecir la forma en que trabaja un cirujano o especialista.” [R2, ¶17]

Mediación Interprofesional

Traduce conocimiento transversal del instrumentador en acciones coordinadas que enriquecen los contextos de aprendizaje.

“El instrumentador tiene un conocimiento transversal porque hoy entra con el ortopedista, mañana con el cirujano de hígado, pasado con el cirujano oncólogo. Entonces adquiere habilidades imposibles de obtener de otro modo.” [E2, ¶87]

“Si uno se abre a que el instrumentador te dé conocimiento, uno puede aprender más, sobre todo en un proceso de formación de fellow cuando uno llega nuevo a una institución donde no conoce nada.” [E2, ¶79]

“Yo pienso que una cosa sería darle un papel docente al instrumentador, de alguna forma que se le reconociera como un actor importante dentro de la formación del residente o fellow.” [E2, ¶42]

Condicionada por el Clima Laboral

Emerge con comunicación horizontal y reconocimiento del rol pedagógico; se inhibe con verticalidad o irrespeto.

“Una buena relación con el equipo instrumentador cambia mucho la fluidez de los procesos que se realizan y la atención que se le presta al paciente. Una cirugía donde hay un grupo peleando, un grupo que está tenso, una instrumentadora que no se lleva bien con el

especialista y por algún motivo la empiezan a regañar, hace que se entorpezcan todos los procesos.” [E1, ¶106]

“El ambiente hacia los residentes no es malo; se mantiene el respeto profesional, se sigue percibiendo la barrera de que uno es profesional, pero a la vez estudiante.” [R2, ¶13]

“Porque no deja de ser un trabajo en equipo donde todos tienen una función que cumplir. Si hay una comunicación fluida y un ambiente respetuoso, eso sin lugar a duda dará mejores resultados: cirugías más rápidas, menos tiempo anestésico y uso adecuado del instrumental.” [E2, ¶60]

Gradual y Acumulativa

Se densifica con co-participación prolongada; la relación evoluciona de 'distante' a 'confianza/colaboración'.

“La evolución en la relación siempre ha sido hacia la mejoría. Nunca tuve una relación con el instrumentador que fuera cada vez más conflictiva; sentí que cada vez evolucionó un poco mejor, hacia una mejor colaboración.” [E1, ¶94]

“El vínculo se fortalece con la co-participación prolongada, cuando se trabaja de manera constante con el mismo equipo y se logra sincronía en las acciones.” [GF1, ¶82]

“El instrumentador experimentado prevé las acciones del cirujano sin necesidad de instrucciones, lo que genera un trabajo casi automático y más seguro.” [R2, ¶17]

Efecto Formativo Doble

Impacta desempeño (fluidez, seguridad, tiempos) e identidad profesional (autoeficacia, pertenencia) de ambos profesionales.

“Para mí, los instrumentadores son unos profesores más. Muchos de ellos, así puedan tener poca experiencia, tratan de ayudarlo a uno en muchos pasos: ‘hay que tener esto listo, hagamos esto, revisemos esto’.” [E1, ¶87]

“Los instrumentadores tienen ventajas educativas importantes: mayor exposición quirúrgica que los residentes, mejor conocimiento del instrumental y capacidad para dar consejos sobre herramientas útiles.” [R3, ¶108]

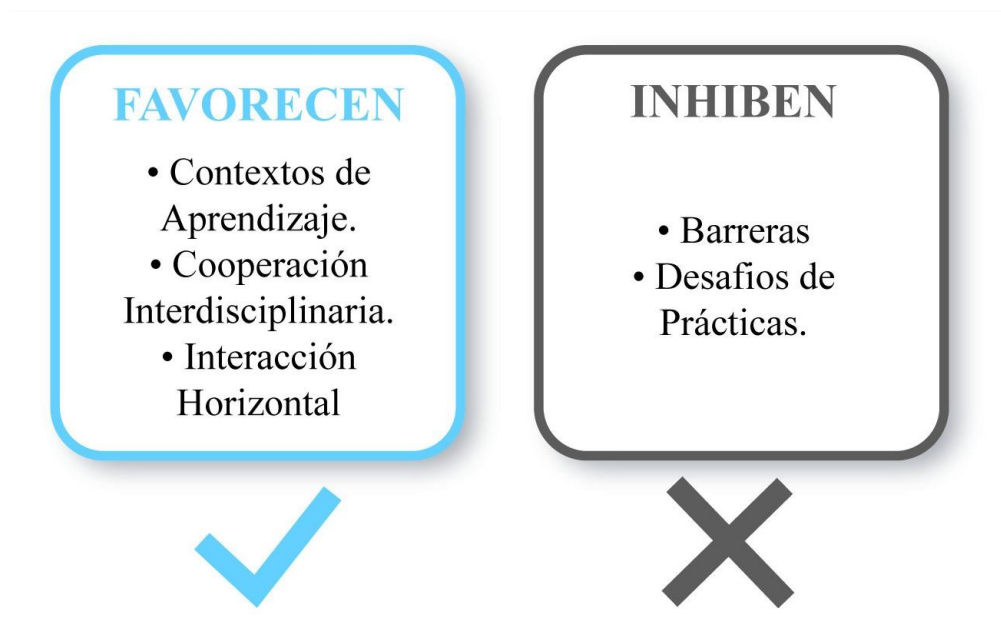
“El residente aprende del instrumentador, pero este también reafirma su papel docente al orientar y corregir al cirujano en formación.” [R4, ¶17]

La guianza no es estática ni uniforme; se modula según el contexto, se adapta a la presencia o ausencia de barreras, responde a la complejidad del escenario y depende de la calidad de las relaciones y el clima laboral. Implica relaciones entre residente e instrumentador. Es notorio que predomina el vector instrumentador – residente; pero el vínculo es bidireccional y acumulativo, el residente modela la guianza al abrirse a la retroalimentación, responder constructivamente y solicitar apoyo; el instrumentador aprende y reafirma su rol docente informal, ajustando el andamiaje a la trayectoria del residente.

Factores que Modulan la Guianza Silenciosa

A continuación, se presentan los elementos del contexto quirúrgico que favorecen o inhiben la manifestación de la guianza tácita, organizados según su efecto facilitador o limitante (Figura 4).

Figura 4 Factores Facilitadores e Inhibidores de la Guianza Silenciosa



Nota. Elaboración propia. Categorías que favorecen e inhiben el fenómeno Guianza Silenciosa en el contexto quirúrgico oncológico.

Factores Facilitadores

Contextos de Aprendizaje Enriquecidos. La experiencia acumulada del instrumentador y la complejidad quirúrgica generan oportunidades para guianza anticipatoria y estructurada.

“Yo creo que hay más interacción en las cirugías complejas. Hay mucha más interacción y participación, porque se requiere más instrumental y más comunicación.” [E2, ¶16]

“La complejidad de la cirugía sí tiene que ver con la experiencia del instrumentador. Las instrumentadoras con más tiempo se adelantan a los procesos y facilitan la fluidez.” [E1, ¶41]

“La enseñanza técnica se da en la práctica diaria, no solo en teoría; en cada procedimiento se aprenden detalles y estrategias que no están en los libros.” [R4, ¶15]

Cooperación Interdisciplinaria Efectiva. Se basa en el reconocimiento del valor pedagógico del instrumentador como miembro activo del equipo formativo.

“Debería ser más que una rotación; la instrumentadora debería estar entrenada hacia un grupo específico, como parte de un equipo multidisciplinario.” [E1, ¶56]

“Si hay comunicación asertiva y lenguaje respetuoso, los resultados quirúrgicos mejoran: tiempos más cortos y uso racional del instrumental.” [E2, ¶60]

“El reconocimiento del rol del instrumentador dentro del equipo fomenta la colaboración y la seguridad quirúrgica.” [GF1, ¶82]

Dinámicas de Interacción Horizontales. Las relaciones basadas en respeto mutuo y comunicación asertiva crean un clima que favorece la fluidez operativa y el bienestar del equipo.

“La comunicación horizontal y respetuosa genera mejores resultados. En un ambiente donde se puede interactuar bien, se ven cirugías más rápidas y seguras.” [Transcripción de E2.docx, ¶20]

“El trato familiar y la confianza fortalecen el trabajo conjunto, haciendo que las relaciones sean más fluidas y naturales.” [Transcripción de Entrevista Depurada Residente # 2.doc, ¶15]

*“El respeto mutuo y la confianza permiten un aprendizaje recíproco entre instrumentadores y residentes.” [Transcripción de Grupo Focal 1.docx, ¶83] **Factores***

Inhibidores

Barreras Relacionales y Jerárquicas. Actitudes hostiles, falta de reconocimiento profesional y conflictos interpersonales obstaculizan la colaboración y generan tensión en el quirófano.

“Hay instrumentadoras que tienen una actitud de ‘voy a hacer todo lo posible por molestar a esta persona’. Critican cada paso, buscan errores y dificultan el proceso.” [E1, ¶7–9]

“Si el cirujano se pone arriba y no reconoce al equipo, retrasa los procesos. La verticalidad rompe la dinámica de colaboración.” [E2, ¶98]

“El maltrato no tiene lugar en escenarios formativos; la institución debe garantizar espacios de respeto y aprendizaje seguro.” [GF, ¶84]

Desafíos Comunicativos y de Seguridad. La falta de comunicación efectiva y el temor al conflicto generan estrategias evasivas que comprometen tanto el aprendizaje como la seguridad del paciente.

“Tuve una experiencia donde la falta de comunicación generó riesgo. En una cirugía laparoscópica, una gasa se perdió y hubo que reabrir para buscarla.” [E1, ¶112]

“Presenció un caso en el que un paciente se demoró mucho más porque el fellow encargado no tuvo buena comunicación con el personal.” [E2, ¶63]

“Si alguien del equipo no puede comunicarse porque tiene miedo o no se siente escuchado, se compromete toda la seguridad del procedimiento.” [GF1, ¶20]

Este estudio no parte de una categoría preestablecida de "guianza silenciosa". Por el contrario, esta noción emergió del análisis inductivo de los datos como una forma de nombrar y conceptualizar una práctica educativa que se hizo evidente a través de la aplicación de instrumentos. Esta forma de guianza no fue reconocida explícitamente por los actores como "enseñanza", pero se manifestó de manera constante en las dinámicas de interacción. Por tanto, el concepto de "guianza silenciosa" no forma parte del marco teórico de partida, sino que constituye una categoría analítica emergente, construida para interpretar los hallazgos y dar cuenta de la dimensión formativa que subyace en las interacciones interprofesionales del quirófano.

Si bien los resultados podrían parecer una descripción de colaboración interprofesional en la práctica quirúrgica, lo que aquí se analiza es una forma específica de guianza interprofesional: aquella en la que el instrumentador actúa como guía pedagógico mediante formas no verbales,

anticipación gestual, coordinación implícita y transmisión tácita de saberes quirúrgicos. Esta guía no responde a un plan de enseñanza formal ni a un rol institucionalizado, pero cumple funciones educativas decisivas en el proceso de aprendizaje del residente. La categoría de "guianza silenciosa" permite así identificar y nombrar una dimensión formativa históricamente oculta en los estudios sobre educación quirúrgica y colaboración clínica.

Discusión

La guianza silenciosa emergió como el fenómeno central identificado dentro del estudio; esta estructura la interacción pedagógica en el quirófano entre los instrumentadores y residentes de cirugía oncológica. Se manifiesta de forma multimodal y gradual, integrando anticipación de pasos, disposición del instrumental, gestos, micro ajustes del flujo quirúrgico y coordinación no verbal. Este andamiaje tácito optimiza la fluidez y la seguridad técnica, pero también sostiene procesos más profundos de aprendizaje e identidad profesional. El fenómeno actúa como una forma de mediación situada que articula lo técnico con lo relacional, evidenciando que el aprendizaje en cirugía no se limita a la instrucción explícita, sino que se construye a través de la participación conjunta y la interacción práctica entre los miembros del equipo quirúrgico.

Los resultados confirman los principios del aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998), según los cuales la adquisición de competencias surge de la participación legítima en comunidades de práctica. En este sentido, la guianza silenciosa opera como un elemento pedagógico que facilita la transición del residente desde la periferia hacia una participación más plena en la práctica quirúrgica. Billett (2002, 2010) describe este proceso como 'guianza intencional', donde la práctica del experto estructura oportunidades de participación. Por su parte, la teoría de la actividad (Engeström, 1987) ofrece un marco complementario al aprendizaje situado, pues analiza cómo las acciones humanas se desarrollan dentro de sistemas colectivos mediados por herramientas, reglas y división del trabajo. Desde esta perspectiva, la

guianza emerge como un mecanismo de resolución de tensiones dentro de sistemas jerárquicos, mediante la coordinación, la cooperación y la comunicación horizontal, que permite transformar las contradicciones inherentes al trabajo quirúrgico en oportunidades de aprendizaje.

El análisis de los datos muestra que la guianza silenciosa no es una acción aislada, sino un sistema de interacción bidireccional y acumulativo. Tanto el residente como el instrumentador construyen sentido de manera conjunta; la anticipación del uno provoca la respuesta del otro, generando un circuito de co-regulación. Esta dinámica refuerza la confianza mutua y la colaboración interprofesional, tal como plantean Stalmeijer et al. (2025) en su modelo de aprendizaje interprofesional. En este contexto nuestro estudio amplía lo planteado por Sirevåg et al. (2023) quienes destacaron la relevancia de las habilidades no técnicas en la seguridad y la cohesión del equipo quirúrgico, ya que nuestro trabajo revela que los gestos, las pausas, las entregas de instrumental y las miradas funcionan como un lenguaje pedagógico implícito que organiza la acción y transmite conocimiento tácito.

Es decir, más allá de las palabras, el equipo quirúrgico se comunica y enseña en silencio, organizando la acción y transmitiendo conocimiento tácito en tiempo real. Este resultado es consistente con estudios cualitativos previos que sugieren que buenas habilidades de equipo facilitan el compartir de experiencias y conocimiento tácito en entornos clínicos (Holmes, 2019), así como con investigaciones sobre enfermería quirúrgica que documentan una "comprensión tácita" entre colegas durante la cirugía (Korkiakangas, 2014). La literatura disponible sobre la relación instrumentador-cirujano es limitada; solo se ha documentado directamente en contadas ocasiones (Díaz, 2024), por lo que nuestro estudio aporta evidencia novedosa sobre cómo esa relación pedagógica tácita se manifiesta y contribuye al aprendizaje en el quirófano.

Este estudio demuestra que el clima laboral y las estructuras jerárquicas influyen significativamente en la manifestación de la guianza silenciosa. Los ambientes colaborativos,

donde predomina la comunicación horizontal y la confianza interpersonal, favorecen la expresión espontánea de la guianza. Por el contrario, las jerarquías rígidas, la falta de reconocimiento del saber del instrumentador y los contextos de alta tensión emocional inhiben el proceso. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Lingard et al. (2008) y Lampridis et al. (2024), quienes evidencian que la seguridad psicológica y la cultura de respeto son condiciones necesarias para el aprendizaje en equipo. Asimismo, Sulosaari et al. (2024) señalan que la educación interprofesional fortalece la comunicación y el liderazgo compartido, elementos que en este estudio se asocian directamente con la expansión de la guianza silenciosa.

Los resultados muestran que la guianza silenciosa opera como un sistema interdependiente en el que convergen dimensiones cognitivas, técnicas, emocionales, culturales e identitarias, que, en conjunto, sostienen el aprendizaje situado del residente y el instrumentador. La dimensión cognitiva y técnica estructura el saber hacer; a través de la disposición anticipada del instrumental, la entrega oportuna y la cooperación interprofesional, el instrumentador traduce conocimiento tácito en acciones pedagógicas inmediatas. Este hallazgo coincide con Billett (2002, 2010), quien plantea que el aprendizaje en el trabajo se produce cuando la práctica del experto orienta, guía y modela el desempeño del aprendiz.

La dimensión emocional y cultural representa el saber estar dentro del equipo quirúrgico. El clima afectivo, la comunicación asertiva y el reconocimiento mutuo permiten que la guianza florezca y que la relación instrumentador–residente se torne colaborativa y horizontal.

Por su parte, la dimensión de construcción de identidad integra las anteriores en un proceso reflexivo de saber ser, donde la co-participación constante consolida la identidad profesional de ambos actores. En coherencia con Lave y Wenger (1991), la identidad se construye a través de la participación legítima en comunidades de práctica y de la reflexión sobre el propio rol en la acción compartida.

Esta interrelación de dimensiones convierte al quirófano en un verdadero "currículo vivo", donde el aprendizaje no ocurre solo por instrucción verbal, sino por la inmersión progresiva en una red de prácticas, emociones y valores compartidos. La guianza silenciosa, en este sentido, actúa como una pedagogía situada que integra técnica, cultura y humanidad, transformando cada interacción en una oportunidad de aprendizaje, cohesión social y desarrollo profesional.

Reconocer la guianza silenciosa como parte del aprendizaje en el quirófano invita a mejorar la forma en que se enseña y se aprende cirugía oncológica. En la práctica, esto significa valorar el papel formativo del instrumentador y darle un lugar explícito dentro del equipo docente. También se sugiere fortalecer habilidades no técnicas (comunicación, el trabajo en equipo y el control emocional), ya que influyen directamente en la seguridad y en el clima laboral.

Promover espacios breves de reflexión antes y después de cada cirugía podría ayudar a compartir experiencias, aclarar dudas y reforzar la cooperación entre todos los miembros del equipo. Estas interacciones transforman el quirófano en un entorno más humano y seguro.

Para la investigación futura, se podría profundizar en cómo la guianza silenciosa mejora la seguridad del paciente y el desempeño del equipo.

Conclusión

La guianza silenciosa se define como un sistema de mediación pedagógica multimodal que estructura la acción quirúrgica del residente a través de la anticipación, la disposición del instrumental, gestos, micro ajustes y coordinación no verbal, facilitando la circulación de saberes tácitos y promoviendo el aprendizaje situado. En contextos quirúrgicos con comunicación horizontal y cooperación activa, este fenómeno opera como un "currículo vivo" que acelera el aprendizaje, mejora la fluidez y fortalece la identidad profesional de forma bidireccional. Cuando

emergen barreras y desafíos no regulados, la guianza se inhibe, se restringe el acceso a conocimiento situado y se generan ciclos viciosos de defensividad y retracción. La influencia de estas interacciones actúa como modulador de estas trayectorias, mientras que la cooperación interdisciplinaria transforma la guianza en empoderamiento intra e interprofesional que impacta la seguridad, los resultados y favorece el desarrollo de la identidad profesional.

Limitaciones del Estudio

Transferibilidad

Aunque el estudio alcanzó saturación teórica dentro del contexto del Instituto Nacional de Cancerología, los resultados pueden no ser plenamente transferibles a otros entornos quirúrgicos. Las dinámicas laborales, jerarquías institucionales y culturas formativas varían entre hospitales, lo que limita la generalización o aplicabilidad directa de los hallazgos a otros contextos clínicos. Esta restricción es propia de la metodología utilizada, donde la riqueza interpretativa prima. No obstante, la descripción amplia del contexto, las trayectorias formativas y las interacciones interprofesionales permite establecer un marco de transferibilidad analítica, que ofrece puntos de comparación con otros escenarios de enseñanza quirúrgica.

Fortalezas del Estudio

Este estudio se apoya en un diseño metodológico sólido, sustentado en la teoría fundamentada constructivista, que permitió explorar con profundidad las experiencias vividas por los actores en el entorno quirúrgico. El análisis siguió un proceso riguroso de codificación abierta, axial y selectiva, garantizando credibilidad, confiabilidad y confirmabilidad.

Su principal fortaleza radica en la originalidad teórica al identificar y conceptualizar la guianza silenciosa como fenómeno educativo emergente, revelando la mediación pedagógica que ejercen los instrumentadores quirúrgicos en el aprendizaje situado de los residentes de cirugía oncológica. Este hallazgo amplía los planteamientos de Billett y Stalmeijer sobre la guianza en el

lugar de trabajo, al visibilizar procesos tácitos de orientación, modelaje y coconstrucción de conocimiento en equipos quirúrgicos complejos. Asimismo, el estudio aporta relevancia práctica y educativa, al ofrecer una visión diferente del aprendizaje interprofesional en cirugía y proponer fundamentos para mejorar la comunicación, la cooperación y la seguridad en el quirófano. La guianza silenciosa se consolida, así como una tendencia pedagógica situada que integra técnica, identidad y colaboración, fortaleciendo tanto la formación del cirujano oncológico como el rol formativo del instrumentador.

Recomendaciones Derivadas del Estudio

Con base en los hallazgos, se proponen las siguientes recomendaciones para fortalecer la formación quirúrgica y mejorar las dinámicas interprofesionales:

1. Reconocer formalmente el rol educativo del instrumentador quirúrgico en los programas de formación en cirugía.
2. Fomentar una cultura de comunicación horizontal y respeto interprofesional en el entorno quirúrgico.
3. Incorporar espacios sistemáticos de reflexión y retroalimentación entre residentes e instrumentadores.
4. Diseñar estrategias pedagógicas basadas en la guianza silenciosa que aprovechen el potencial formativo de la interacción cotidiana.
5. Integrar la educación interprofesional en el currículo quirúrgico, incluyendo competencias colaborativas.
6. Desarrollar procesos de formación continua para instrumentadores que fortalezcan sus habilidades como educadores clínicos.

7. Potenciar la investigación sobre guianza silenciosa y su impacto en la seguridad del paciente y los resultados quirúrgicos.
8. Promover la reflexión institucional y el desarrollo de políticas educativas que valoren y sistematicen el aprendizaje interprofesional en el quirófano.

Referencias

Arenas-Márquez, H., & Anaya-Prado, R. (2008). Errores en cirugía. Estrategias para mejorar la seguridad quirúrgica. *Cirugía y Cirujanos*, 76(4).

<https://www.redalyc.org/pdf/662/66276415.pdf>

Asociación Médica Mundial. (2024, octubre). *Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos*.

<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-paralas-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Billett, S. (2002). Toward a workplace pedagogy: Guidance, participation and engagement. *Adult Education Quarterly*, 53(1), 27-43. <https://doi.org/10.1177/074171302237202>

Billett, S. (Ed.). (2010). *Learning through practice: Models, traditions, orientations and approaches*. Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-3939-2>

Calderón Mora, J. B. (2022). *La instrumentación quirúrgica en Colombia*. <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4048/La%20instrumentacion%20quirurgica%20en%20Colombia.pdf?sequence=5>

Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. SAGE Publications.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. Orienta-Konsultit.

<https://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/Learning-by-Expanding.pdf>

González Ávila, M. (2002). Aspectos éticos de la investigación cualitativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29, 85-103. <https://doi.org/10.35362/rie290952>

Hamui-Sutton, A., & Varela Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733230009>

Holmes, T., Vifladt, A., & Ballangrud, R. (2020). A qualitative study of how interprofessional teamwork influences perioperative nursing. *Nursing Open*, 7(2), 571-580. <https://doi.org/10.1002/nop2.422>

Korkiakangas, T., Weldon, S.-M., Bezemer, J., & Kneebone, R. (2014). Nurse–surgeon object transfer: Video analysis of communication and situation awareness in the operating theatre. *International Journal of Nursing Studies*, 51(9), 1195-1206. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.01.007>

Lampridis, S., Scarci, M., & Cerfolio, R. (2024). Interprofessional education in cardiothoracic surgery: A narrative review. *Frontiers in Surgery*, 11, Article 1467940. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2024.1467940>

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511815355>

Lingard, L., Regehr, G., Orser, B., Reznick, R., Baker, G. R., Doran, D., Espin, S., Bohnen, J., & Whyte, S. (2008). Evaluation of a preoperative checklist and team briefing among surgeons, nurses, and anesthesiologists to reduce failures in communication. *Archives of Surgery*,

143(1), 12-17. <https://doi.org/10.1001/archsurg.143.1.12>

Loue, S., & Molina B, D. (2015). Las consideraciones éticas sobre la vulnerabilidad en la investigación cualitativa. *Facultad Nacional de Salud Pública*, 33(1).

<https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v33s1a22>

Mills, J., Bonner, A., & Francis, K. (2006). The development of constructivist grounded theory. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 25-35.

<https://doi.org/10.1177/160940690600500103>

Pérez, A. (2024). Optimización de la comunicación entre cirujanos e instrumentadores quirúrgicos para la seguridad del paciente: Evidencia y perspectivas. *Gaceta Médica de Caracas*, 132(2), Article 20. <https://doi.org/10.47307/GMC.2024.132.2.20>

Sirevåg, I., Tjoflåt, I., & Hansen, B. S. (2023). Expanding the non-technical skills vocabulary of operating room nurses: A qualitative study. *BMC Nursing*, 22, Article 323.

<https://doi.org/10.1186/s12912-023-01500-9>

Stalmeijer, R., et al. (2025). Guiding medical trainees' workplace learning for interprofessional collaboration—Looking to physicians or seeing nurses? *Medical Education*.

<https://doi.org/10.1111/medu.15617>

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications, Inc.

Sulosaari, V., Dodlek, N., & De Munter, J. (2024). Interprofessional education in cancer care – A scoping review. *BMC Medical Education*, 24, Article 5669.

<https://doi.org/10.1186/s12909-024-05669-8>

Sung, H., et al. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

Troncoso Pantoja, C., & Amaya Placencia, A. (2017). Entrevista: Guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

Wahr, J., et al. (2013). Patient safety in the cardiac operating room: Human factors and teamwork. A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 128(10), 1139-1169. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182a38efa>

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>

Anexo A

Instrumentos de Recolección de Datos

Guía para Grupo Focal (Instrumentadores

Quirúrgicos)

Objetivo:

Explorar la percepción y experiencia de los instrumentadores quirúrgicos sobre su interacción con los residentes de cirugía oncológica y su papel en la formación de estos especialistas.

Introducción

- Presentación del moderador y de los participantes.
- Explicación del propósito del grupo focal.
- Reglas básicas (respetar turnos, confidencialidad, honestidad en respuestas).
- Solicitud de consentimiento informado.

Preguntas Generales (Apertura)

1. ¿Podrían compartir su experiencia general trabajando con residentes de cirugía oncológica?
2. ¿Cómo describirían la relación entre instrumentadores y residentes en el quirófano?

Preguntas Específicas (Desarrollo del Tema)

3. ¿Cómo describirían la relación de trabajo entre los instrumentadores quirúrgicos y los residentes de cirugía oncológica?

4. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan en su interacción diaria con los residentes?
5. ¿En qué momentos sienten que pueden influir más en la formación del residente durante la cirugía?
6. ¿Han identificado diferencias en la forma en que los residentes de distintos niveles interactúan con ustedes?
7. ¿Qué factores dentro del entorno quirúrgico pueden dificultar o mejorar la relación entre instrumentadores y residentes?
8. ¿Qué estrategias creen que podrían implementarse para mejorar la interacción entre instrumentadores y residentes?
9. ¿Cómo perciben su rol dentro de la enseñanza en el quirófano y qué cambios podrían fortalecerlo?

Guía para Entrevista Semiestructurada (Residentes de Cirugía Oncológica)

Objetivo:

Comprender la experiencia de los residentes de cirugía oncológica en su interacción con los instrumentadores quirúrgicos durante su formación y su percepción sobre su influencia en el aprendizaje.

Introducción

- Presentación del entrevistador.
- Explicación del propósito de la entrevista.
- Confidencialidad y consentimiento informado.
- Invitación a responder de manera sincera y abierta.

Preguntas Generales (Contextualización)

1. ¿Cómo describiría su relación con los instrumentadores quirúrgicos?

Preguntas Específicas (Exploración del Tema)

2. ¿Cuáles han sido los principales desafíos en la relación con los instrumentadores?
3. ¿Cómo varía esta interacción en diferentes tipos de procedimientos o según la complejidad de la cirugía?
4. ¿De qué manera considera que el personal de instrumentación quirúrgica influye en su desempeño y aprendizaje en el quirófano?
5. ¿Puede compartir alguna experiencia en la que la interacción con un instrumentador haya sido clave para mejorar su desempeño quirúrgico?
6. ¿Qué barreras identifica en la interacción entre residentes de cirugía oncológica e instrumentadores? y ¿Cómo cree que podrían superarse?
7. ¿Qué cambios o estrategias considera que podrían implementarse para fortalecer la relación entre instrumentadores y residentes en el quirófano?
8. ¿El cambio de año modifica de alguna manera la forma en que se da la interacción el personal de instrumentación?

Guía para Entrevista Semiestructurada (Egresados de Cirugía Oncológica)

Objetivo:

Comprender su perspectiva sobre la interacción con el personal de instrumentación quirúrgica durante su formación.

Preguntas Generales (Contextualización)

1. ¿Cómo describiría su relación con el personal de instrumentación quirúrgica durante tu formación como fellow?

Preguntas Específicas (Exploración del Tema)

2. ¿Hubo diferencias en la interacción con los instrumentadores según la complejidad de la cirugía o el equipo quirúrgico?
3. ¿Cómo evolucionó su relación con el personal de instrumentación a lo largo de su formación?
4. ¿En qué medida considera que la interacción con el personal de instrumentación influyó en su proceso de aprendizaje quirúrgico?
5. ¿Puede compartir una experiencia en la que la colaboración con un instrumentador haya sido clave para su desempeño en cirugía (para bien o para mal)?
6. ¿Por qué cree que una buena relación con el equipo de instrumentación impacta en la seguridad del paciente y en la eficiencia quirúrgica?
7. ¿Qué actitudes o habilidades de los instrumentadores facilitaron su aprendizaje?
8. ¿Cuáles fueron los principales desafíos o barreras en la interacción con el personal de instrumentación y cómo los superó?
9. ¿Qué estrategias o cambios propondría para mejorar la interacción entre instrumentadores y futuros residentes en formación?
10. Desde su experiencia como egresado, ¿Qué rol cree que debería tener el personal de instrumentación quirúrgica en la formación de los residentes?, ¿el rol que hoy tiene el instrumentador debería cambiar?

Anexo B

Acuerdo de Participación

ACUERDO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Versión 1.0

01-09-2025

TÍTULO DEL ESTUDIO:

GUIANZA SILENCIOSA: EL ROL DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO EN LA
FORMACIÓN DEL CIRUJANO ONCÓLOGO.

Investigadores:

Gustavo Adolfo Aguirre Bermúdez

Caty Johanna Castillo Rojas

Ledys Milena Daza Barreto

Instituciones: Instituto Nacional de Cancerología – Pontificia Universidad Javeriana – Universidad del Rosario

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El objetivo de esta investigación es comprender cómo las interacciones entre el personal de instrumentación quirúrgica y los residentes de cirugía oncológica influyen en el aprendizaje y desempeño de estos últimos.

PROCEDIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

- Se le invitará a participar en entrevistas o grupos focales, según corresponda.
- La actividad tendrá una duración aproximada de 45 a 60 minutos.

ACUERDO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Versión 1.0

- Las conversaciones serán grabadas para su análisis, sin incluir su nombre ni ningún dato que permita identificarle.

01-09-2025

- Su participación es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

No se solicitará ni registrará su nombre, iniciales, cargo, ni cualquier otro dato que permita identificarle.

La información será codificada y analizada únicamente con fines académicos. Los audios y transcripciones serán almacenados en archivos protegidos, con acceso restringido al equipo investigador, y eliminados después del análisis.

El manejo de datos cumple con la Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales) y con normas internacionales de ética en investigación.

RIESGOS Y BENEFICIOS

- El estudio está clasificado como sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.
- No se prevén riesgos físicos ni psicológicos.
- Aunque no recibirá un beneficio económico directo, sus aportes ayudarán a mejorar la formación quirúrgica y la calidad del trabajo en equipo en cirugía oncológica.

DERECHOS DEL PARTICIPANTE

ACUERDO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Versión 1.0

- Puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin justificación.
- Puede omitir cualquier pregunta con la que no se sienta cómodo/a.
- Tiene derecho a conocer los resultados generales del estudio si así lo solicita.

01-09-2025

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN

Declaro que he leído y comprendido la información anterior. He tenido oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas satisfactoriamente. Acepto participar de forma libre y voluntaria en este estudio, entendiendo que mi identidad será completamente anónima.

Marca, código o pseudónimo del participante: _____ Firma

del investigador o delegado: _____



Universidad del
Rosario

Especialización y
Maestría en Educación para
Profesionales de la Salud



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Bogotá D.C, diciembre 5 de 2025

Doctores

Gustavo Adolfo Aguirre Bermúdez

Caty Johanna Castillo Rojas

Ledys Milena Daza Barreto

Estudiantes Maestría en Educación para Profesionales de la Salud
Ciudad

Ref: Aval técnico trabajo de grado Especialización y Maestría en
Educación para Profesionales de la Salud

Respetados Doctores, reciban un cordial saludo.

Por medio de la presente nos permitimos informar que el estudio titulado “Guianza Silenciosa: El Rol del Instrumentador en la Formación del Cirujano Oncólogo”, fue presentado al Comité Académico de la Maestría en Educación para Profesionales de la Salud de la Universidad del Rosario - Pontificia Universidad Javeriana, el día 11 de abril de 2025. Una vez evaluada la rigurosidad técnica del resultado del estudio, el Comité Académico ha dado aprobación de este como trabajo de grado, bajo la tutoría de Nataly Johana Arenas Paredes.

Cordialmente,

NOMBRE: Nataly Johana Arenas Paredes
C.C. 52817349
Profesora de cátedra
Universidad del Rosario

