

# Análisis de los principales factores de riesgo en el uso de robots quirúrgicos: Un estudio sistemático

Alex Santos, Fernanda Enamorado, Manuel Gamero  
Facultad Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Cortés

## Antecedentes

Las diversas plataformas de cirugía robótica han crecido en popularidad y uso a partir de la aprobación de la FDA del sistema quirúrgico Da Vinci, permitiendo la ejecución de cirugías cada vez más complejas y mejorando sustancialmente los tiempos de recuperación y reduciendo los riesgos para los pacientes.

## Objetivo:

Evaluar riesgos asociados al uso de los robots quirúrgicos identificando variables como la precisión de los procedimientos y circunstancias postoperatorias.

## Metodología

La búsqueda se realizó aplicando un enfoque estructurado con filtros, garantizando la selección de artículos relevantes y de alta calidad. Posteriormente a los filtros se revisó un total de 30 estudios, incluyendo 5 y excluyendo 25.

### Filtro 1

Artículos publicados entre 2020 y 2025.

### Filtro 2

Descarte de artículos con títulos no relacionados a el tema de estudio.

### Filtro 3

Eliminación de estudios que no tenían con los criterios metodológicos.

### Filtro 4

Descarte investigaciones que no utilizaron estándares reconocidos para evaluar riesgos o procesos

## Resultados

Los riesgos asociados a la implementación de esta técnica son varios, ya que los estudios suelen enfocarse mayormente en los beneficios que ofrecen, también se especula sobre posibles conflictos de interés en algunos estudios por sus fondos de empresas relacionadas, de igual forma hay una carencia estudios que analizan el impacto ambiental y los que hay señalan un impacto significativo.

No existe un currículo nacional estandarizado para la formación en cirugía robótica.



Mayores emisiones de CO2 y un peor impacto ambiental

En algunos casos, aumenta las lesiones intraoperatorias

## Conclusiones/ Recomendaciones

La aplicación de los sistemas de cirugía robótica aumenta la precisión de los procedimientos, reducen los tiempos de recuperación y complicaciones postoperatorias de los pacientes, como facilitar el aprendizaje y la ejecución de los procedimientos por parte de los cirujanos. Sin embargo, existen riesgos asociados a la implementación de estos sistemas.

Contacto: alex.santos@unitec.edu.hn

Conflicto de interés: ninguno