

VIII CONGRESO CHILENO DE
**CIRUGÍA BARIÁTRICA
Y METABÓLICA**

“Acreditación en cirugía robótica: quién define al cirujano del futuro?”

Dr. Carlos Esquivel

Doctor en Medicina

Prof. Adjunto Facultad de Ciencias de la Salud, UCC

Jefe del Servicio de Cirugía Bariátrica y Metabólica Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

Vicepresidente de la Sociedad Argentina de Cirugía de la Obesidad (SACO)

cesquivel@sanatorioallende.com



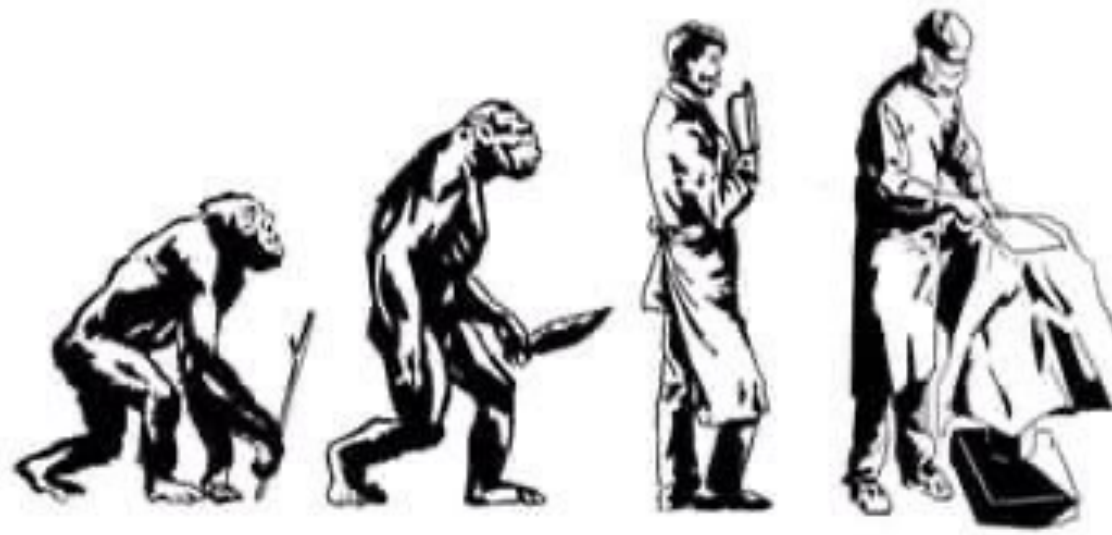
Programa de
Cirugía Robótica
Córdoba



Sanatorio
Allende



Sanatorio Acreditado por
Joint Commission International



EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA...

“Cada salto tecnológico obligó a redefinir cómo nos formamos y acreditamos.”



73 Companies

Hair

- Restoration Robotics

Spine

- Mazor
- Globus
- KB Medical
- Medtech
- Dupuy

Transanal

- EDAP TMS
- Medrobotics
- NISI

General

- Kuka
- Microsure
- Medical Micro Inst
- Microbot Medical



Neuro

- Mazor
- Synaptive
- Medtech
- Monteris
- Elekta
- Renishaw
- AiM Medical
- BrainLab
- Varian
- IMRIS
- Remebot
- Insightec
- ColubrisMX
- XCath

Dental

- Neocis

Skin

- Avra

Heart

- Heartlander

Blood

- Veebot

Urethra

- Procept

Cardiac Cath

- Stereotaxis
- Corindus
- Robocath
- Catheter Precision



Eyes

- Cambridge Consult
- Preceyes

ENT

- Medrobotics
- Intuitive
- Medineering
- Galen Robotics
- iotaMotion

Lungs

- Intuitive
- Auris

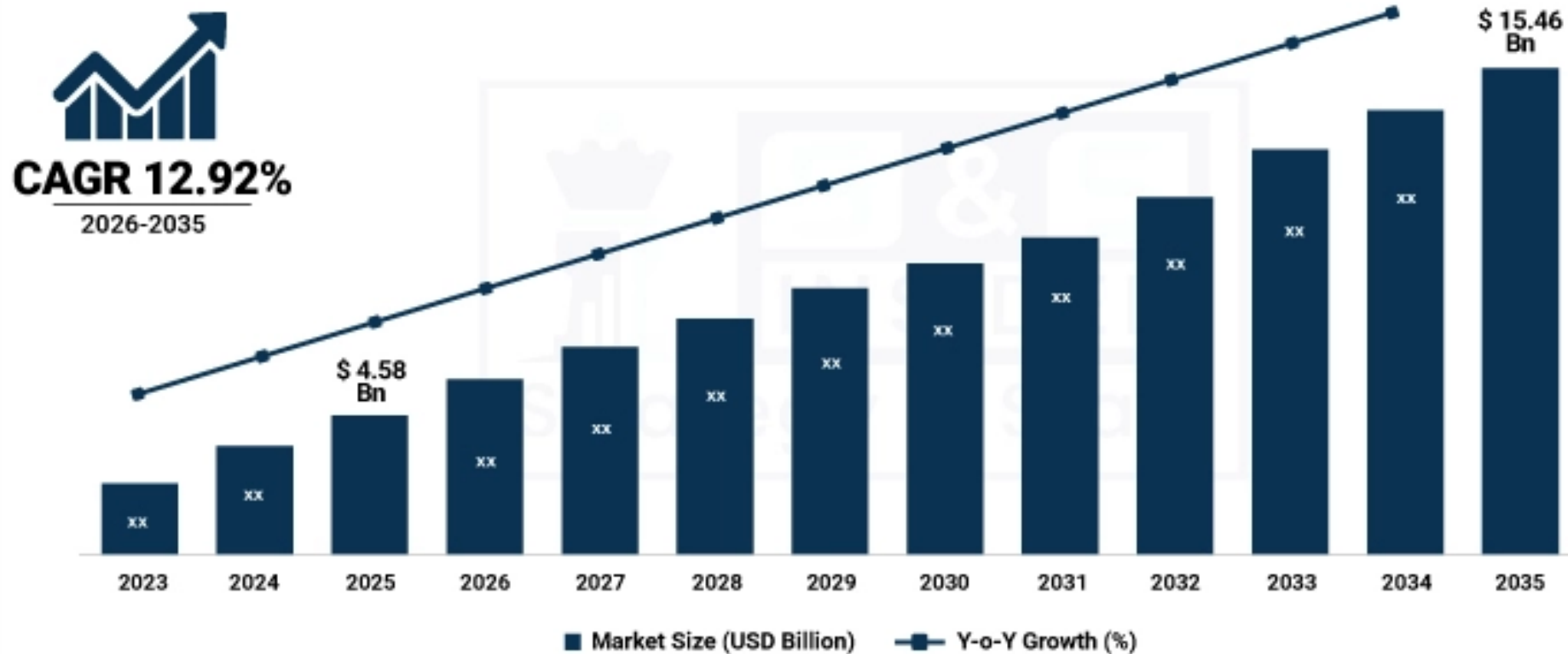
Knee/Hip

- Stryker/Mako
- THINK Surgical
- Smith & Nephew
- Tinavi
- OmniLife
- Orthotaxy
- AOT

Abdomen

- Intuitive
- Transenterix
- Accuray
- CMR Surgical
- Titan Medical
- Meere Co.
- Micro Hand S
- Verb Surgical
- Medtronic
- Medicroid
- Virtual Incision
- Vicarious Surgical
- Memic Med
- Kongduo
- Distal Motion
- EndoControl
- USMI
- Avatera
- MST
- AKTORmed
- Human Xtensions
- ACTIV Surgical
- XACT
- Perfint
- Freehand
- Endomaster
- Dexterite Surgical

U.S Surgical Robots Market Size



Email: info@snsinsider.com

Source: www.snsinsider.com

¿Qué cambia con la formación en cirugía robótica?

Laparoscopia	Robótica
Aprendizaje en quirófano	Aprendizaje estructurado
Curva empírica	Curva guiada
Habilidades manuales	Habilidades tecnológicas + cognitivas
Feedback limitado	Feedback digital + simulación
Variabilidad alta	Estandarización

¿Se puede aprender robótica sin laparoscopia?

- **Sí, pero no es lo ideal en cirugía bariátrica.**
- La robótica simplifica movimientos, pero:
 - ✓ No reemplaza criterio quirúrgico ni manejo de complicaciones.
- La laparoscopia:
 - ✓ Desarrolla “pensamiento quirúrgico”.
 - ✓ Enseña resolución de problemas.

“La robótica puede acortar la curva técnica... pero no reemplaza la experiencia quirúrgica”

Conceptos clave:

“La robótica no se aprende operando... se aprende antes de operar”



¿Cómo es el proceso de acreditación en cirugía robótica?

- **Modelo internacional:**
- Curso teórico online.
- Simulación virtual.
- Dry lab / Wet lab.
- Observership.
- Casos proctorizados.
- Certificación institucional.

“La robótica no se aprende operando... se aprende antes de operar”





Content Provided by the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. All Rights Reserved

SAGES/MIRA Consensus Document on Robotic Surgery

Prepared by the SAGES-MIRA Robotic Surgery Consensus Group

Chair: Daniel M. Herron, MD¹

Co-Chair: Michael Marohn, DO²

The SAGES-MIRA Robotic Surgery Consensus Group³



Entrenamiento vs acreditación.

- **Entrenamiento** → adquisición de habilidades.
- **Acreditación** → autorización institucional para operar.
- **La acreditación NO depende del cirujano → depende de la institución.**

Componentes del entrenamiento en cirugía robótica.

Entrenamiento técnico

- Conocimiento del sistema.
- Manejo de fallas.
- Respuesta a emergencias.
- Seguridad del paciente.

Componentes del entrenamiento en cirugía robótica.

Entrenamiento clínico

- Aplicación en procedimientos específicos.
- Selección de pacientes.
- Manejo intraoperatorio.

“No alcanza con saber usar el robot... hay que saber operar con el robot.”

Rol de la laparoscopia

Cirujano laparoscópico entrenado

- Solo agrega conocimiento robótico.
- Transición más simple.

Cirujano sin base laparoscópica

- Curva mucho más compleja.
- Mayor carga de aprendizaje.

“La robótica no reemplaza la formación en cirugía mínimamente invasiva”



Simulación

- Recomendada como herramienta
- **NO reemplaza entrenamiento clínico real**

“La simulación es un complemento, no un sustituto”

Responsabilidad institucional.

La acreditación:

- Es responsabilidad del hospital.
- No de la industria.
- No del cirujano individual.

Requisitos institucionales:

- Definir criterios claros.
- Evaluar competencia.
- Otorgar privilegios.
- Monitorear resultados.

Requisitos para acreditación.

MÍNIMOS OBLIGATORIOS:

1. Formación quirúrgica previa

- Residencia completa.
- Certificación en la especialidad.

2. Entrenamiento formal en robótica

- Curso estructurado
- Teórico + práctico

3. Entrenamiento práctico supervisado

- Casos con Proctor.
- Evaluación directa.

4. Experiencia documentada

- Registro de casos.
- Resultados y complicaciones.

5. Evaluación de competencia

- Técnica.
- Toma de decisiones.
- Seguridad.

Rol del proctoring.

- Obligatorio en etapa inicial.
- Evaluación objetiva.
- Supervisión de casos reales.

“Debe ser independiente, objetivo y estructurado.”

Mantenimiento de la acreditación.

No termina cuando empezás a operar!

- Monitoreo de resultados.
- Auditoría institucional.
- Educación continua.
- Volumen mínimo de casos.

“La acreditación no es un evento... es un proceso continuo.”

Entrenamiento del equipo.

No solo el cirujano!!!

- Enfermería
- Técnicos
- Equipo quirúrgico

“La cirugía robótica es un modelo de equipo.”

- La cirugía robótica requiere un proceso formal de entrenamiento y acreditación previo al uso clínico.
- No es opcional!
- Es un requisito de seguridad para el paciente.



Situación en Latinoamérica

- **Realidad actual:**
- Heterogeneidad absoluta.
- Dependencia de la industria.
- Falta de normativas unificadas.
- Escasa certificación por sociedades científicas.

Argentina:

- **Sin sistema formal nacional consolidado.**
- Formación:
- Centros privados.
- Programas de industria.
- Fellowships no estandarizados.

**“En Latinoamérica hoy no hay acreditación... hay
entrenamiento”**

**Es
obligación
de nuestras
sociedades.**

- Estandarizar.
- Certificar.
- Auditar
resultados.



Conclusiones

- La formación debe ser:
 - ✓ Estructurada.
 - ✓ Medible.
 - ✓ Certificada.
 - ✓ La laparoscopia sigue siendo base conceptual.
 - ✓ **Latinoamérica necesita:**
 - ✓ Estandarización
 - ✓ Rol activo de sociedades

Conclusiones

- Robótica no es el futuro. Es el estándar que todavía no terminamos de organizar.
- La pregunta ya no es si debemos acreditarnos... sino quién va a definir cómo se acredita un cirujano robótico.
- El problema no es aprender cirugía robótica...

“Es quién decide cuándo un cirujano está listo para hacerla.”



Modelo de Equipo!



Programa de
Cirugía Robótica
Córdoba



VIII CONGRESO CHILENO DE
**CIRUGÍA BARIÁTRICA
Y METABÓLICA**

“Acreditación en cirugía robótica: quién define al cirujano del futuro?”

Dr. Carlos Esquivel

Doctor en Medicina

Prof. Adjunto Facultad de Ciencias de la Salud, UCC

Jefe del Servicio de Cirugía Bariátrica y Metabólica Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

Vicepresidente de la Sociedad Argentina de Cirugía de la Obesidad (SACO)

cesquivel@sanatorioallende.com



Programa de
Cirugía Robótica
Córdoba



Sanatorio
Allende



Sanatorio Acreditado por
Joint Commission International