

Simulación laparoscópica avanzada, acceso para todos en cualquier lugar, en cualquier momento

Dr. Julián Varas Cohen

Profesor Asistente

Departamento de Cirugía Digestiva

Centro de Cirugía Experimental y Simulación UC

Simulación baja el error humano al mínimo

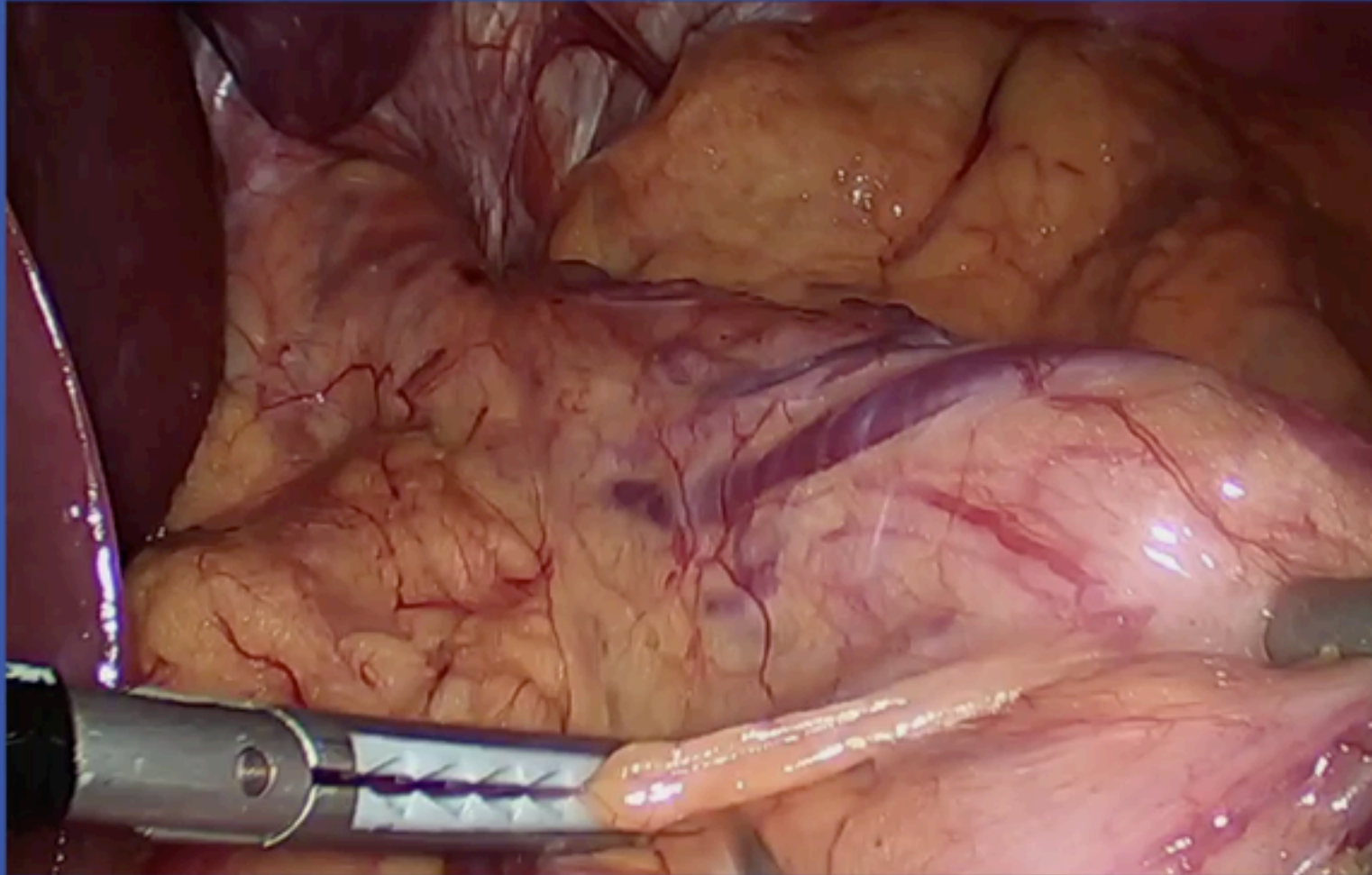


Aviación: expertos en bajar el error humano a 6 sigma

¿Chance de morir en accidente aereo?

3 por cada 10 millones de pasajeros

Problema en cirugía



Aprender técnicas nuevas con nuevas tecnológicas....

Hang Gliding



1 in 560

Skydiving



1 in 101,083

Scuba Diving



1 in 34,400

Health Care Errors



1 in 300

Low — Likelihood — High

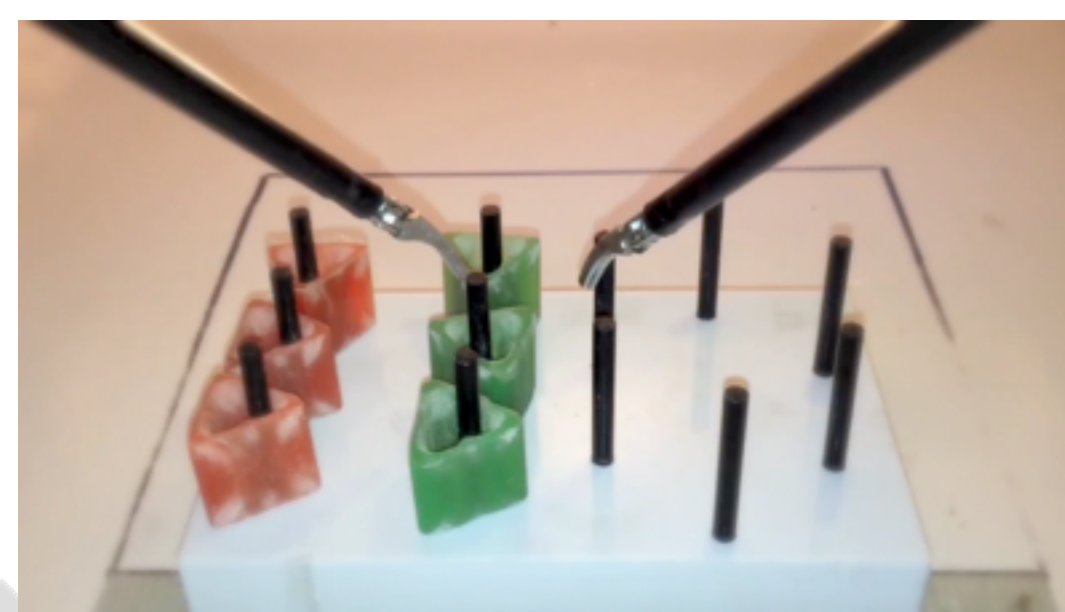
Low — Likelihood — High

World Health Organization 2008

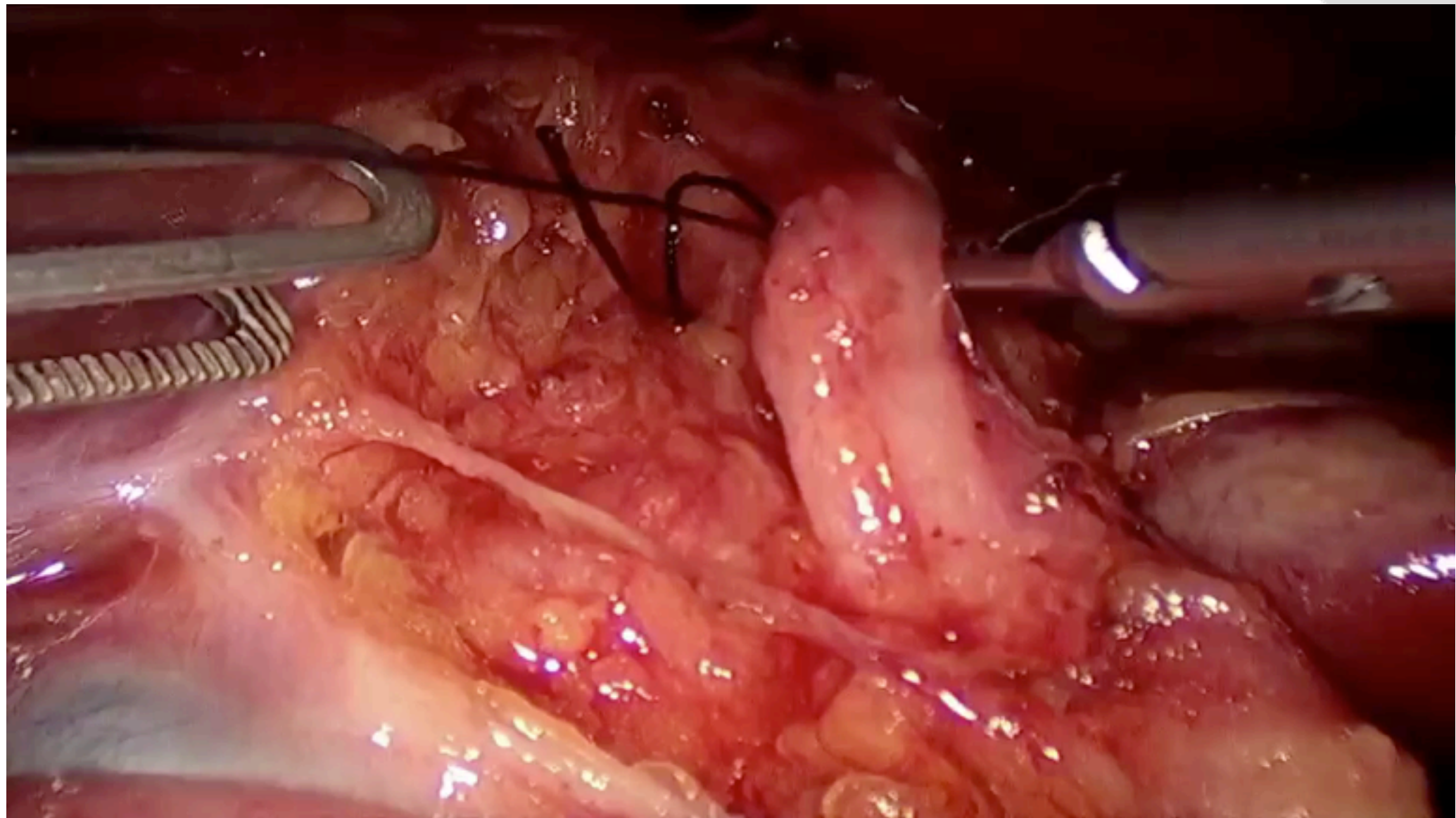
Simulación en Cirugía Laparoscópica en el mundo

FLS

¿Alternativas para entrenamiento avanzado?



¿Del FLS a cirugía real?



¿Centro de Simulación Quirúrgica para aprender laparoscopia avanzada?

- 3 pilares para un Centro de Simulación Quirúrgica:
 - Espacio e infraestructura
 - Hardware necesario para entrenamiento de laparoscopia básica y avanzada.
 - Programa de entrenamiento
 - Docencia, red de instructores.



¿Cuál era el simulador boeing 787 para cirugía?

- Primer pilar: Infraestructura y Hardware ¿qué entrenar?



Innovación (inicia el 2011)



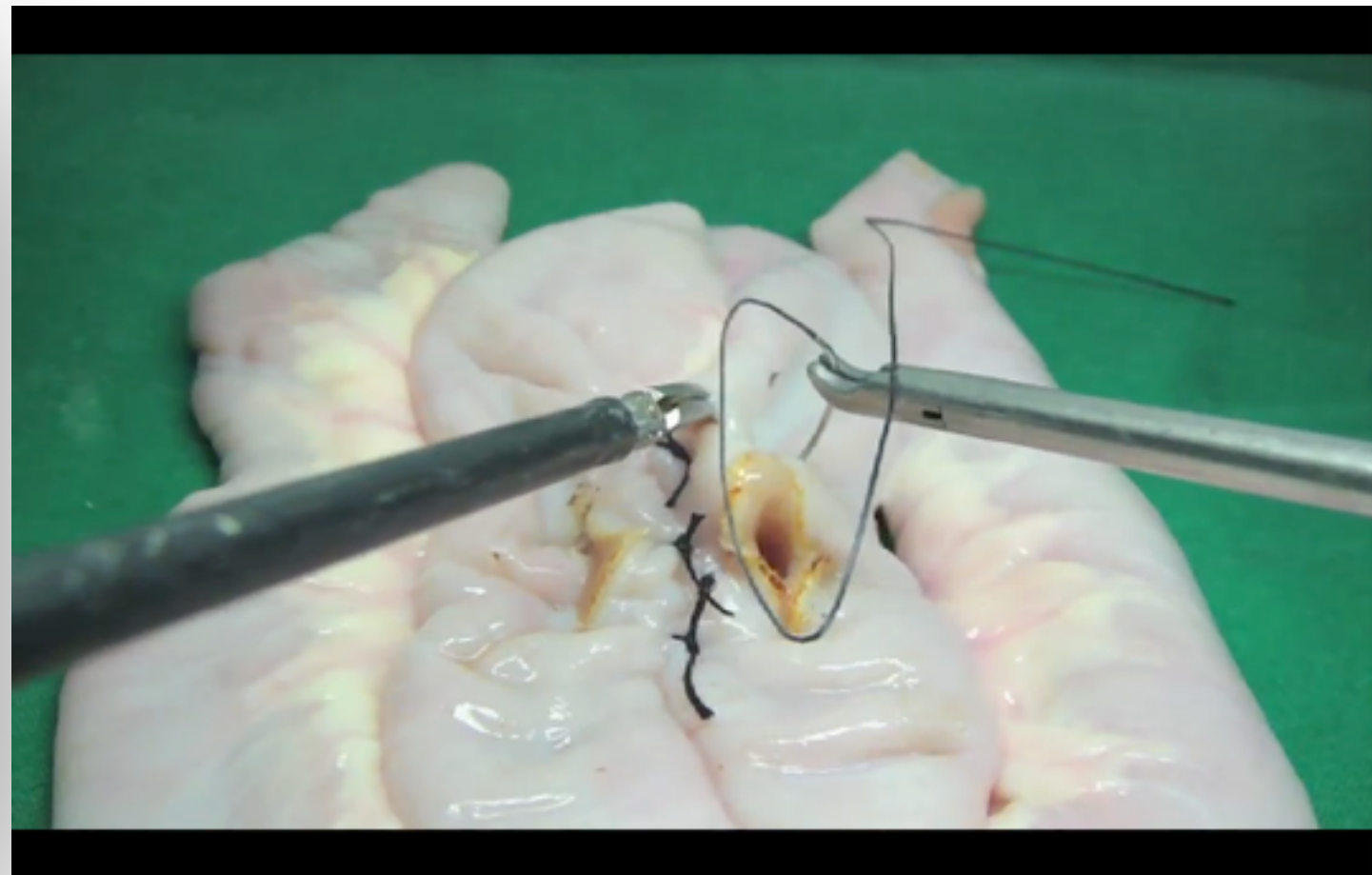
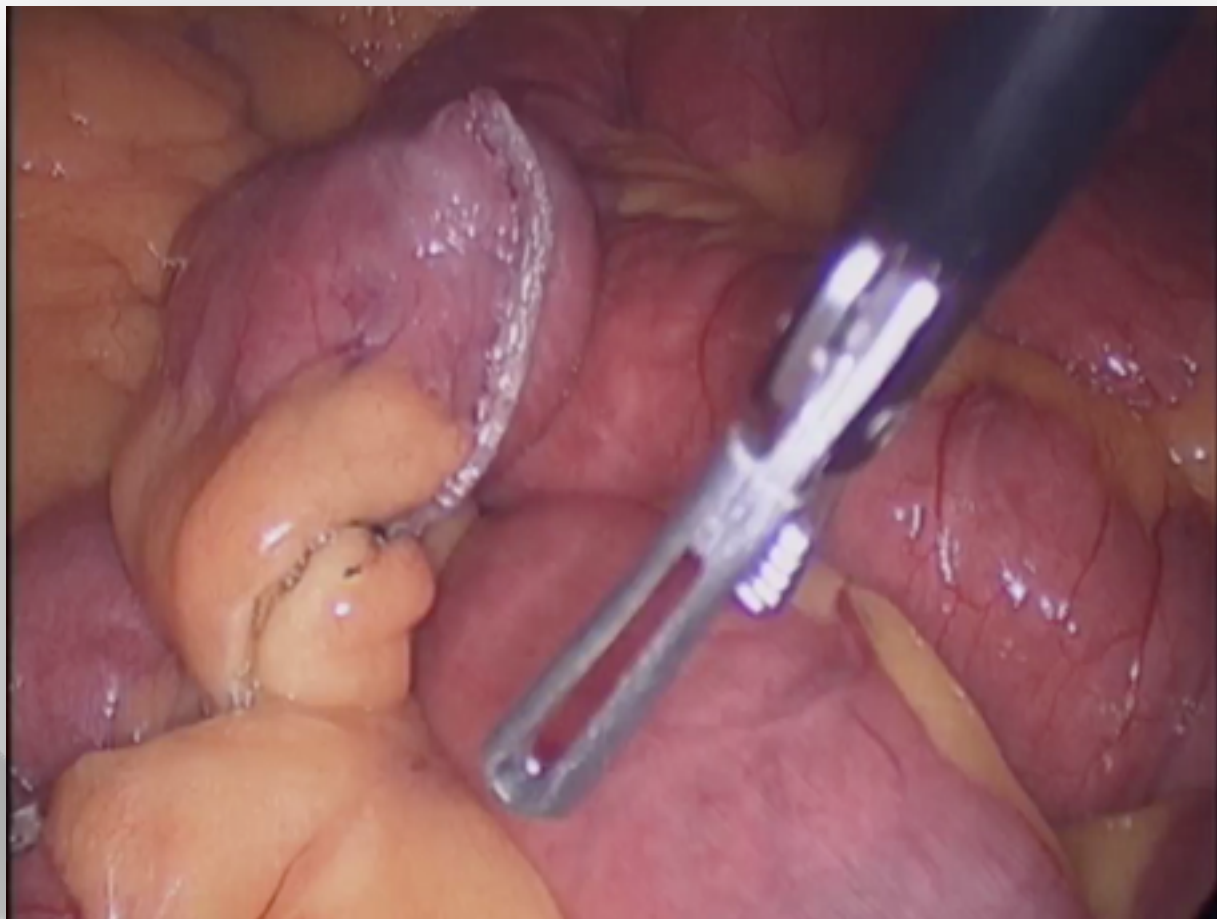
Principales congresos del mundo



SAGES 2017 : Houston, USA

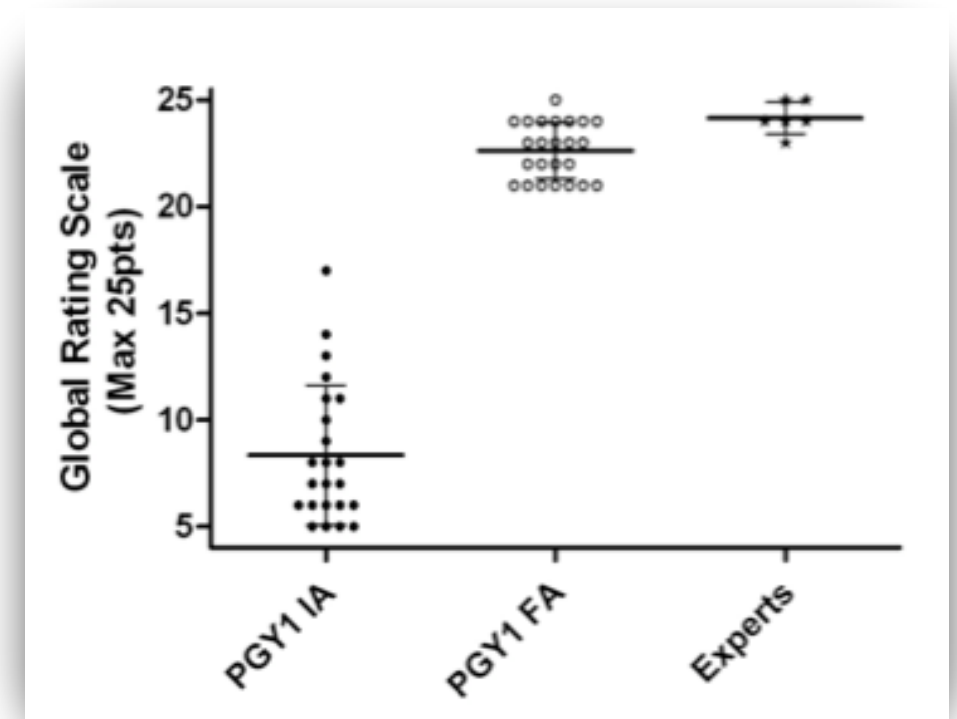
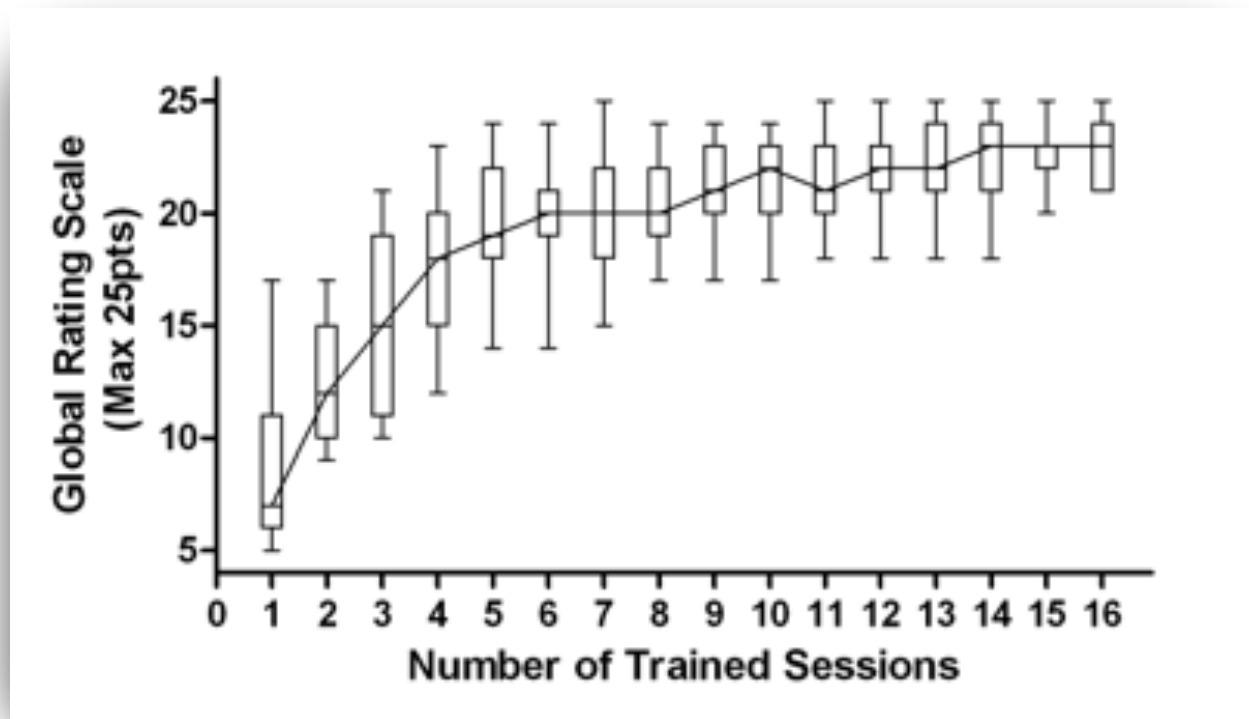
Segundo pilar: Programa, ¿qué entrenar?

¿Es posible hacer una anastomosis intestinal Laparoscópica de entrenamiento?



Programa avanzado de entrenamiento laparoscópico

Curvas de aprendizaje en base al puntaje de escalas globales y tiempo específico para las diferentes etapas del procedimiento (Las sesiones 1 y 16 son pre y post evaluaciones respectivamente). n=25



Varas J, Jarufe, et al: Significant transfer of surgical skills feasibility of learning advanced laparoscopy in a general surgery residency. Surg Endosc 2012

Transferencia de habilidades a Sala Operatoria (Pacientes)

Transferencia de habilidades a Sala Operatoria (Pacientes).

Surg Endosc

DOI 10.1007/s00464-016-4942-6



CrossMark

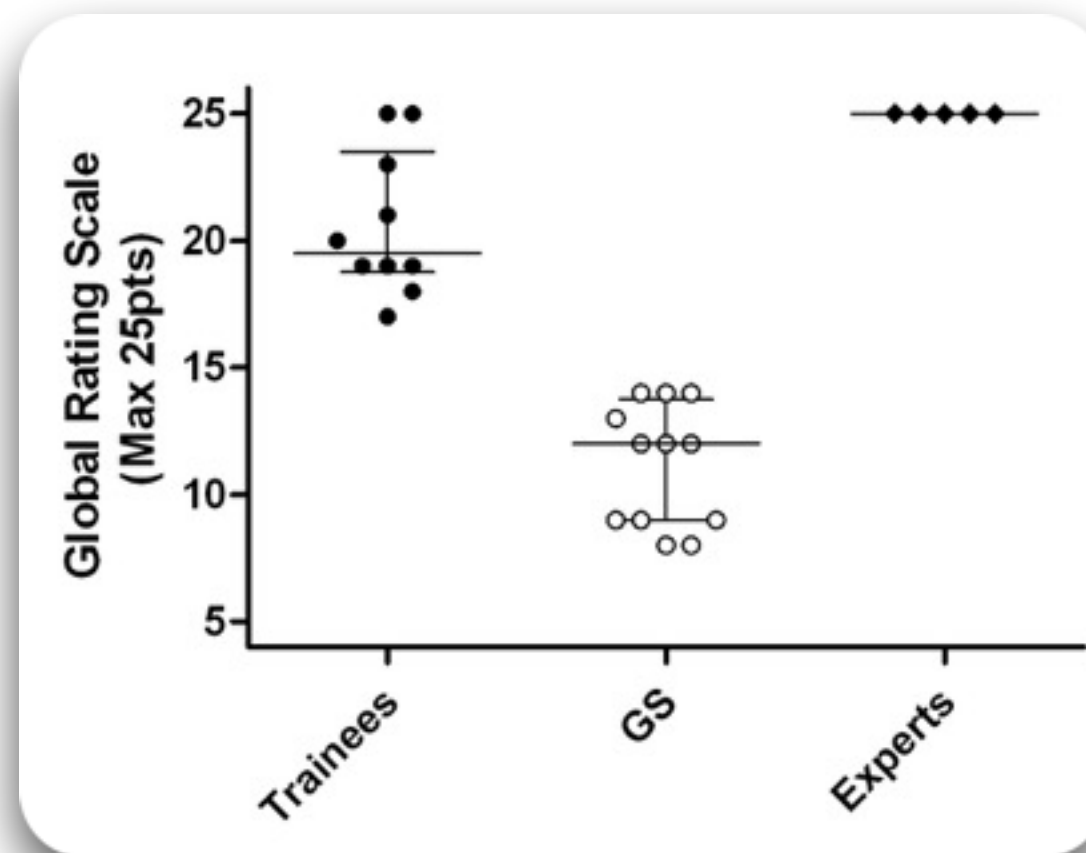
Simulation-trained junior residents perform better than general surgeons on advanced laparoscopic cases

**Camilo Boza¹ · Felipe León¹ · Erwin Buckel¹ · Arnoldo Riquelme² ·
Fernando Crovari¹ · Jorge Martínez¹ · Rajesh Aggarwal^{3,4} · Teodor Grantcharov⁵ ·
Nicolás Jarufe¹ · Julián Varas¹**

Received: 4 November 2015 / Accepted: 15 April 2016
© Springer Science+Business Media New York 2016

Procedimiento complejo en Sala Operatoria.

Puntajes con escala global obtenidos por residentes entrenados (Trainees), cirujanos generales (GS) y expertos, al realizar una anastomosis en Pacientes.



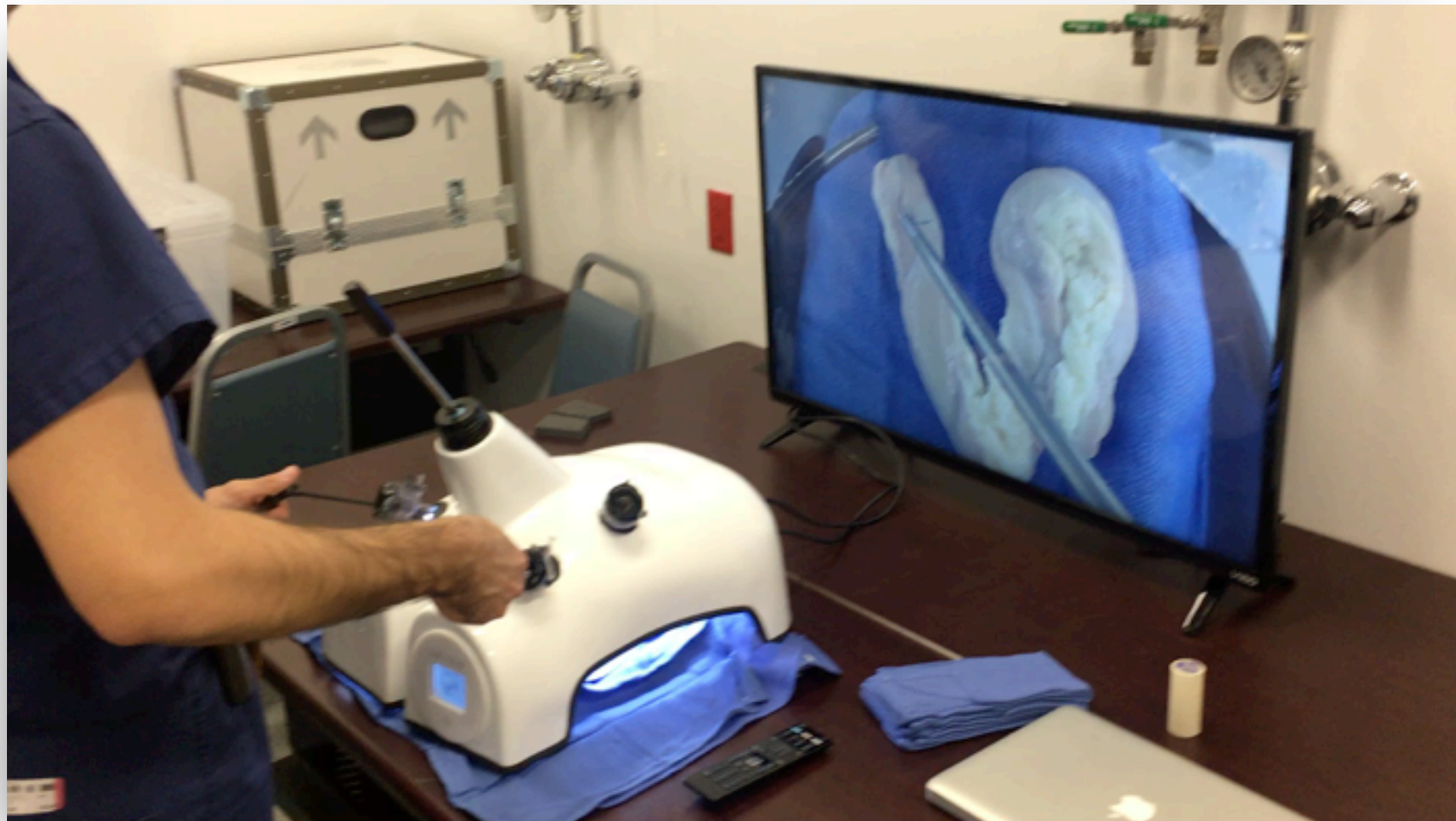
$p < 0.01$

¿Cómo lograr llevar nuestro sistema de
entrenamiento al mundo?



LAPP

Alumno entrena en cualquier parte del mundo lo que vio en videos tutoriales de aplicación Smartphone “LAPP”





Subir Video

Mi perfil

Mis Alumnos



Nombre alumno

Daniel Aspillaga Gazmuri

País de procedencia

Chile

Tipo de entrenamiento

Avanzado

Sesión

Pre-evaluación

1-3

4-6

7-9

10-12



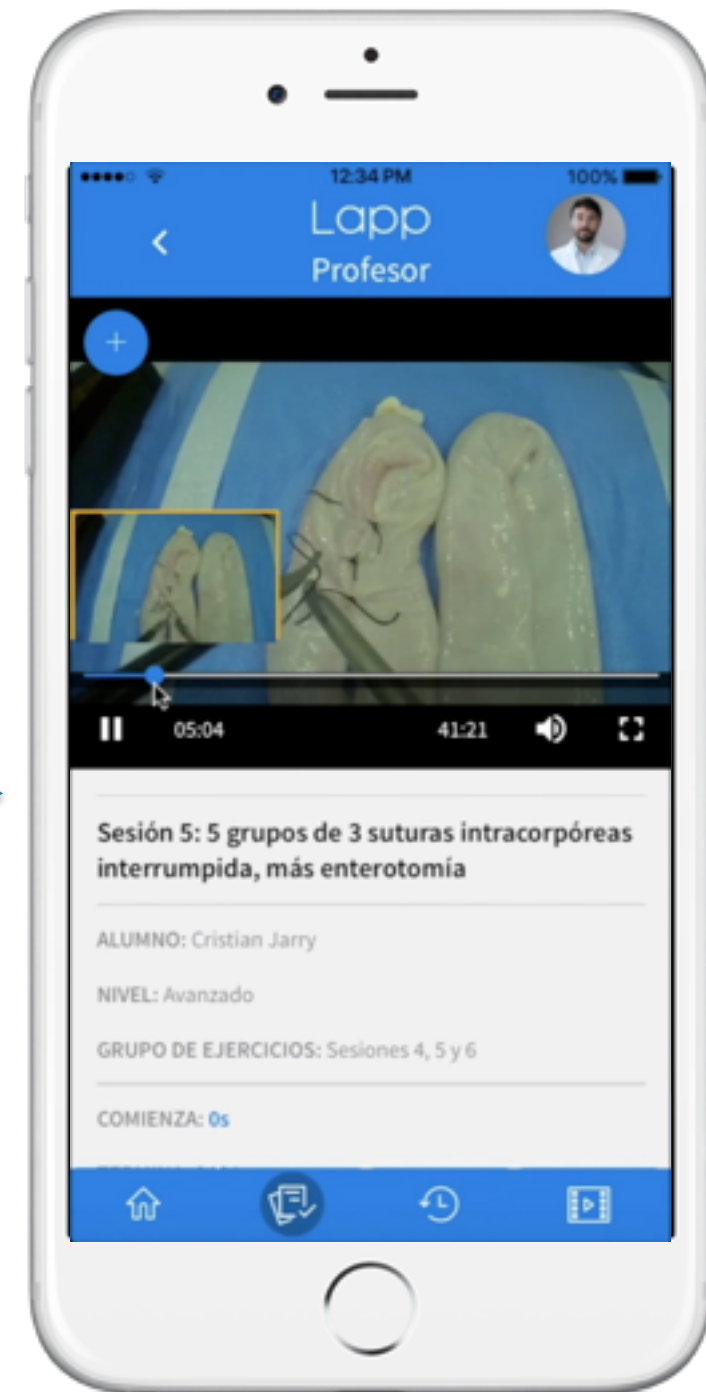
Julian Varas
julian@gmail.com

Editar perfil

Configuración

Cerrar sesión

Experto en simulación quirúrgica, puede evaluar video y enviar feedback



Alumno recibe feedback

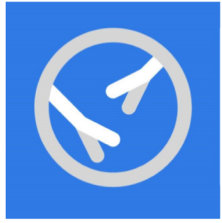




Presente

6 centros en Chile
Resultados 2018
Latam 2019-21





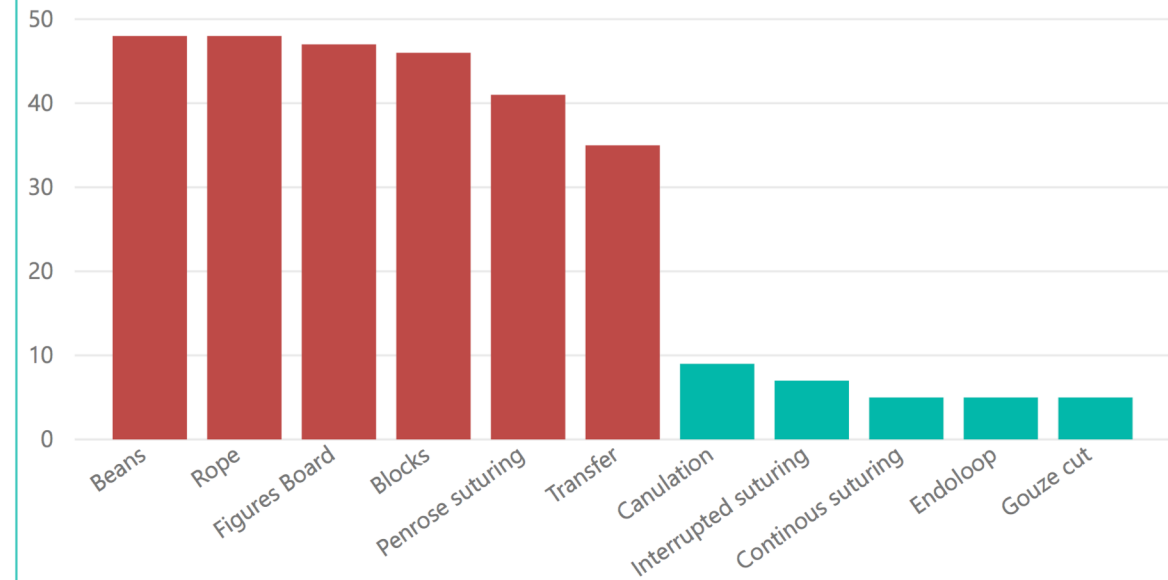
LAPP. Early results.

720/8 weeks
Assesments

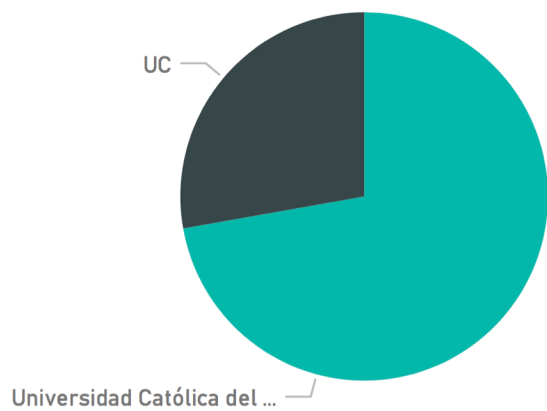
62
Students

37,50
Age average

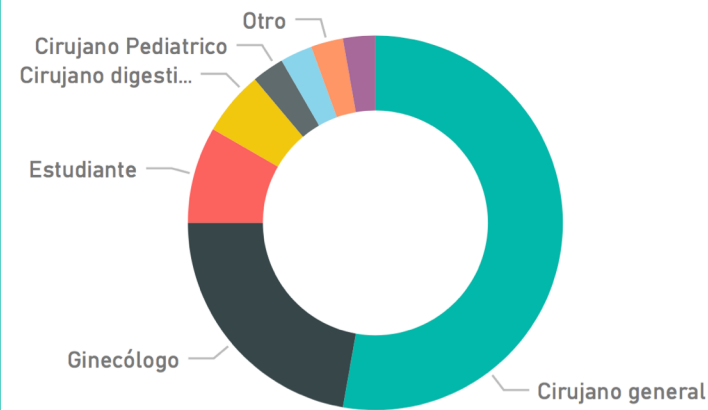
Sessions



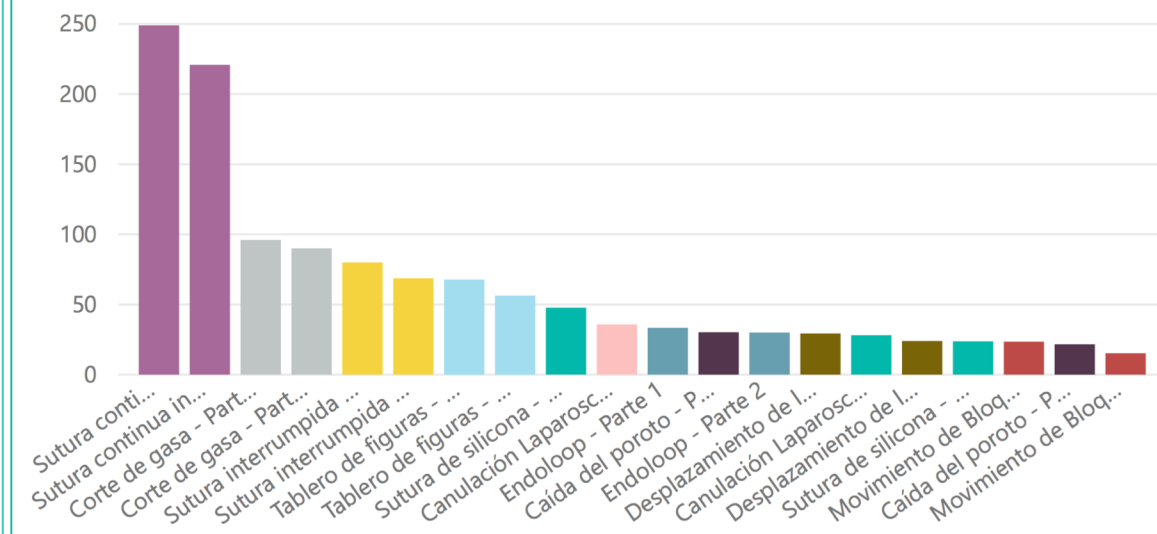
Institutions



Specialty



Procedural time





Problemas

- Financiamiento simulador
- Financiamiento programas
- Financiamiento Software
- Conflicto de Interés
- Capital I+D y Operacional

Solución

- Personal por 3 años.
- CORFO
- PUC, FONDECYT, otros
- T&C, en parte Fondecyt
- T&C como spinoff PUC
- Levantamiento Capital Privado

Transversal a todos los problemas, el apoyo constante de jefaturas.

Simulación laparoscópica, acceso para todos en cualquier lugar, en cualquier momento

Dr. Julián Varas Cohen

Profesor Asistente

Departamento de Cirugía Digestiva

Centro de Cirugía Experimental y Simulación UC