

CIRUGÍA ROBÓTICA: UN CASO DE ÉXITO EN COLOMBIA



CÉSAR ANDRADE MD

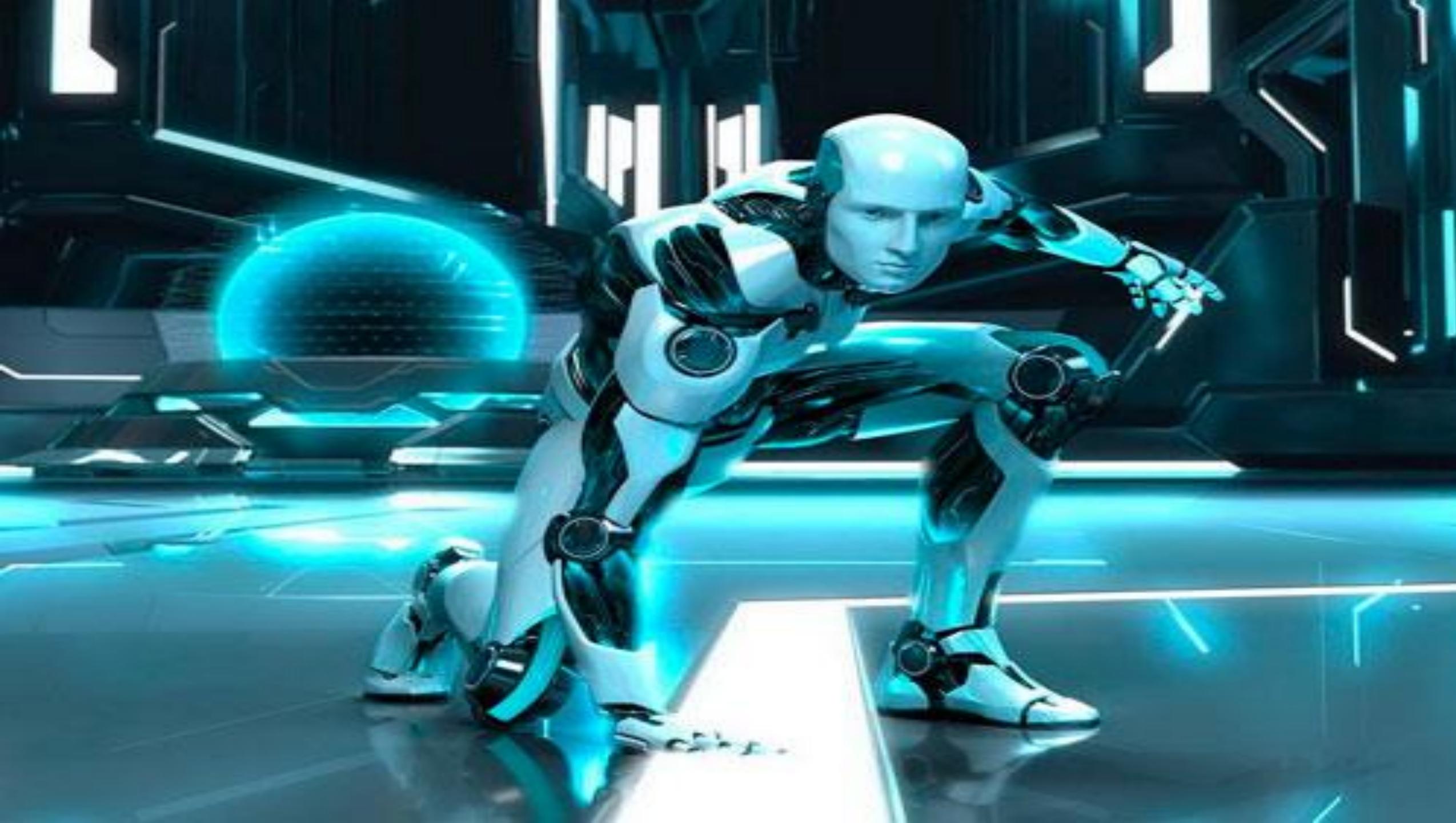
DIRECTOR CENTRO DE CIRUGÍA ROBÓTICA Y LAPAROSCOPICA CLÍNICA LOS NOGALES
PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIRUGIA ROBOTICA

Centro de Cirugía de mínima invasión

 Los Nogales
Clínica

Introducción

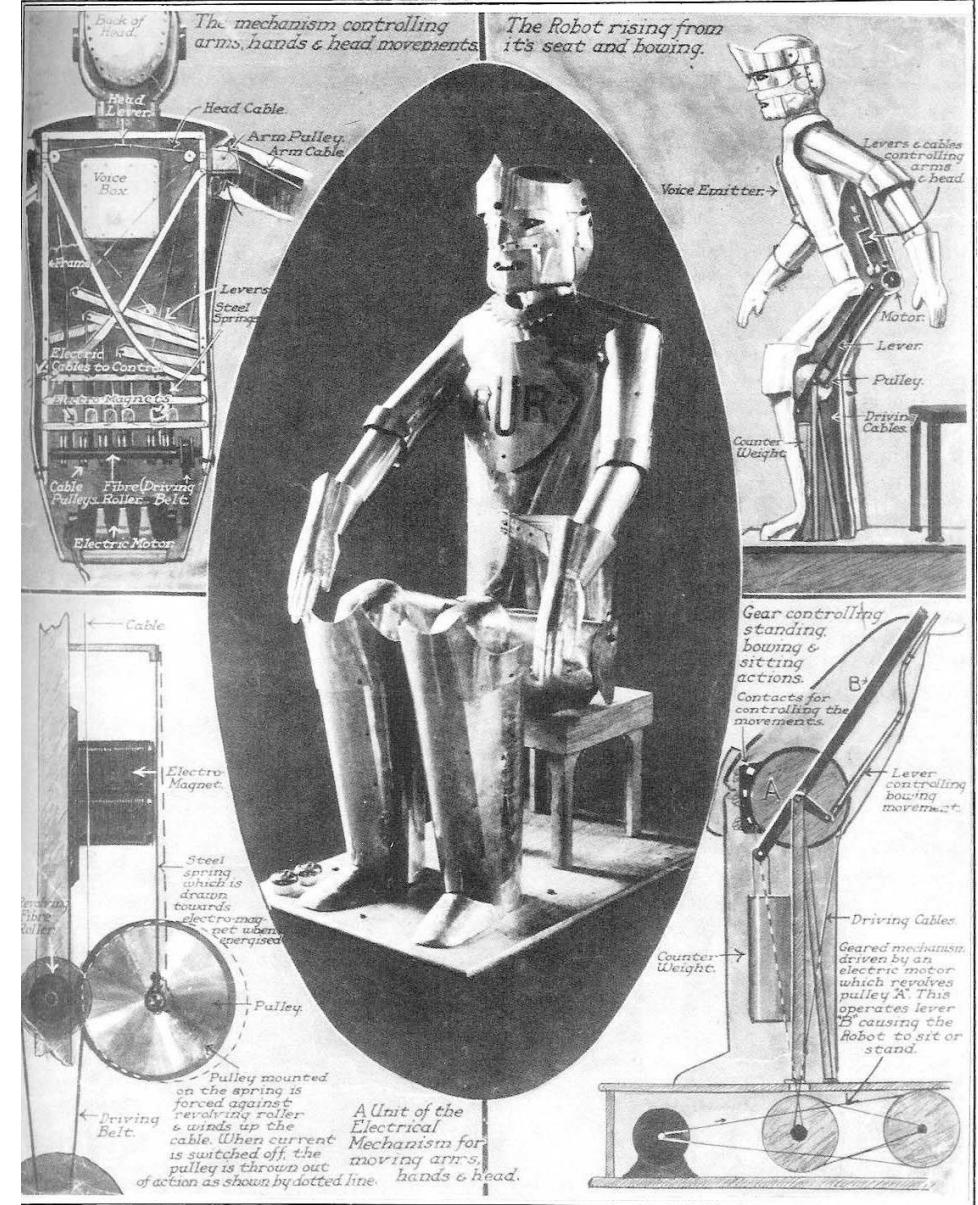
- Durante muchos años la cirugía laparoscópica constituyó un paradigma de la tecnología más avanzada.
- Con la introducción de la cirugía robótica se abrieron puertas a alternativas terapéuticas menos invasivas y más precisas para el paciente.
- La empresa Intuitive desarrolló el da Vinci Surgical System, que constituyó el primer robot que logró la aprobación de la FDA en el 2000, para la Utilización en paciente.



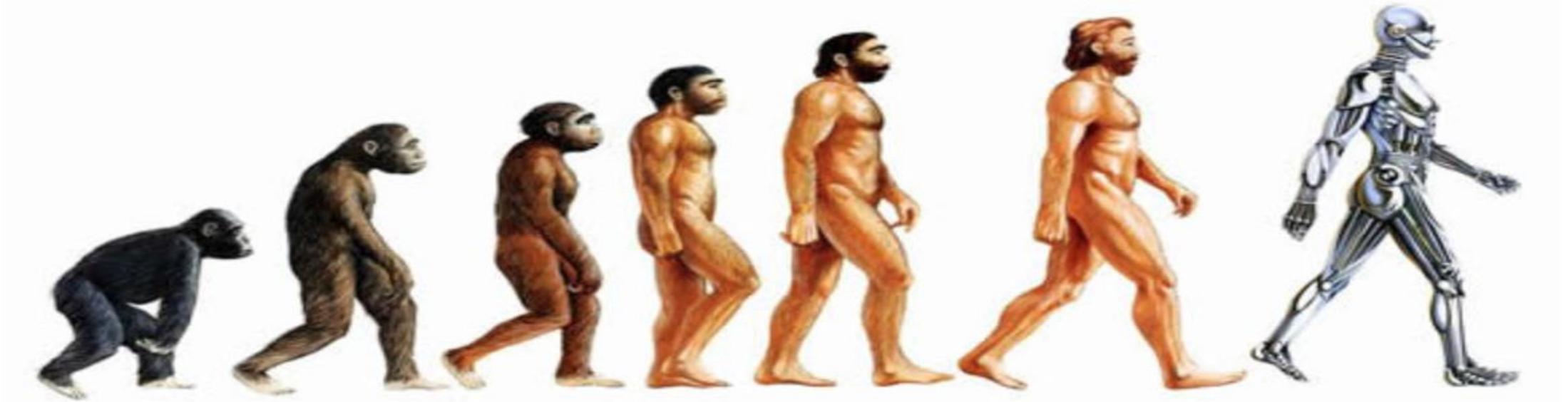


Karel Čapek, 1923: "Robot" en su obra Rossum's Universal Robots / R.U.R

Palabra checa robota, que significa servidumbre o trabajo forzado
El término robótica es acuñado por Isaac Asimov, definiendo a la ciencia que estudia a los robots.







1921
K. Capek
ROBOTA

1994 - RAMS -
primer brazo
robótico

1997 -
Colecistectomia
Robó

da Vinci® Si™

90` - NASA - Jet
Propulsion
Laboratory,
RAMS

1995 - Intuitive
- DaVinci
Surgical System
- FDA

da Vinci® S™



Primer Robot



Primeros Modelos



AESOP: Automated Endoscopic System
for Optimal Positioning



ZEUS Telesurgery Robotic system

Evolución

1910-1999



Traditional
Laparoscopy

1999



da Vinci®

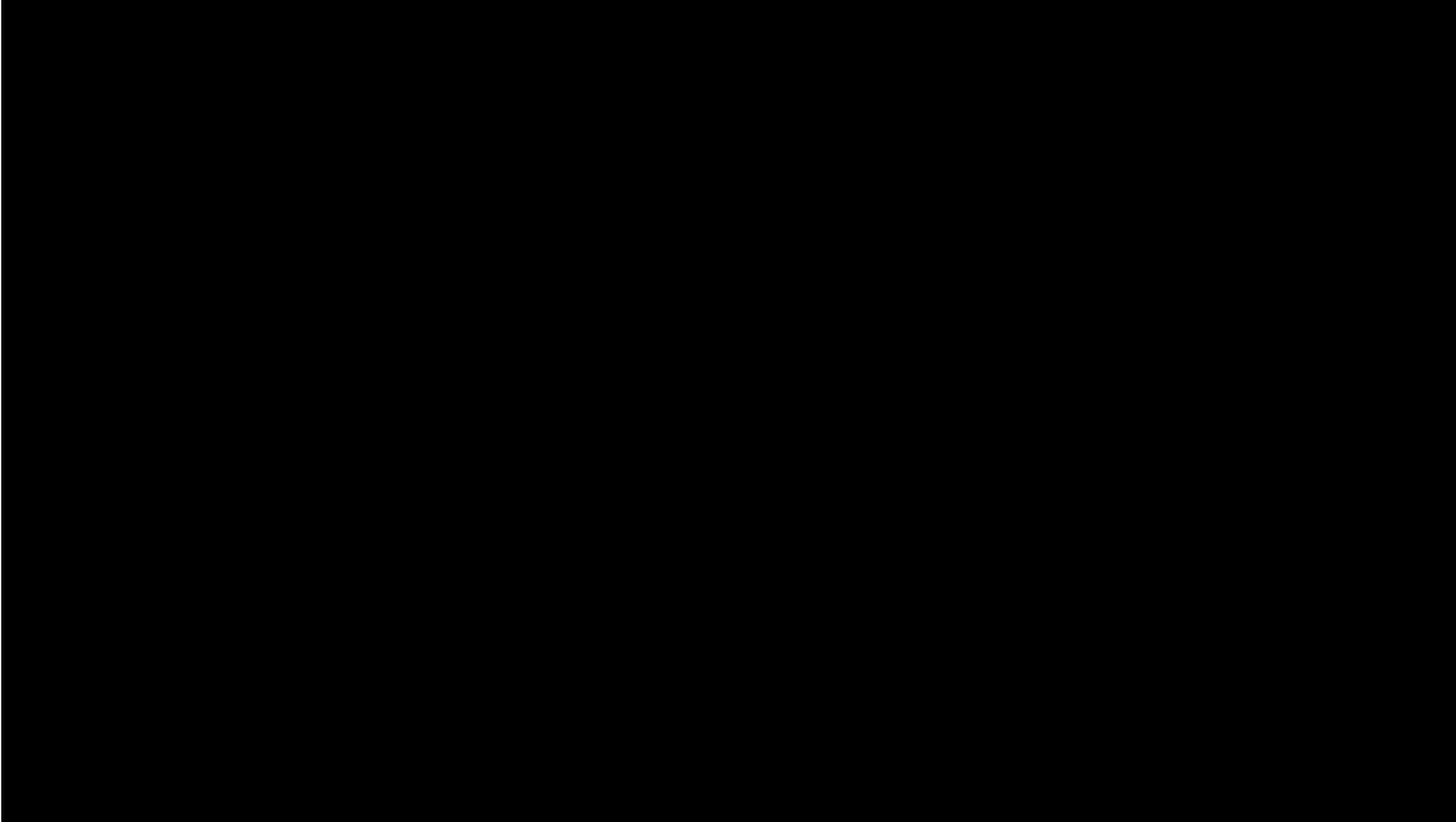
- Eliminates lap compromises
- Introduction of 4th arm (2003)
- Simple instruments

2006



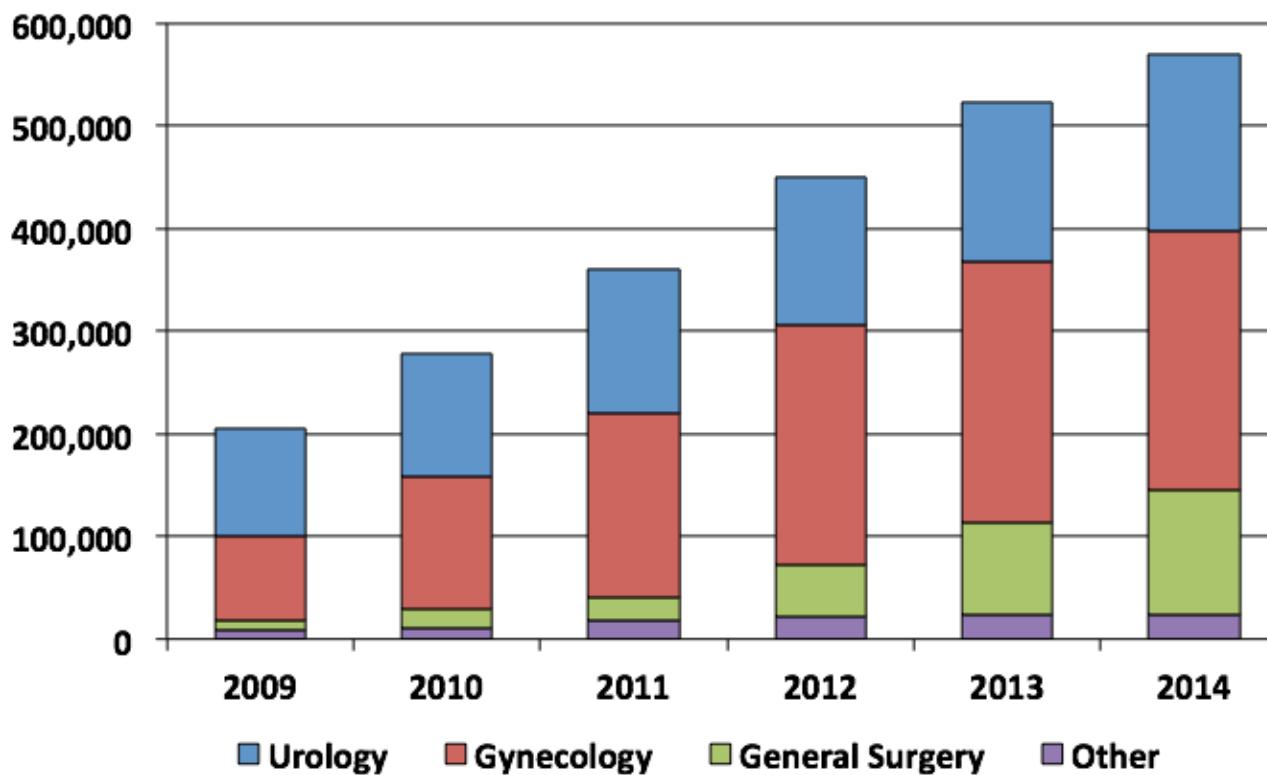
da Vinci® Si™

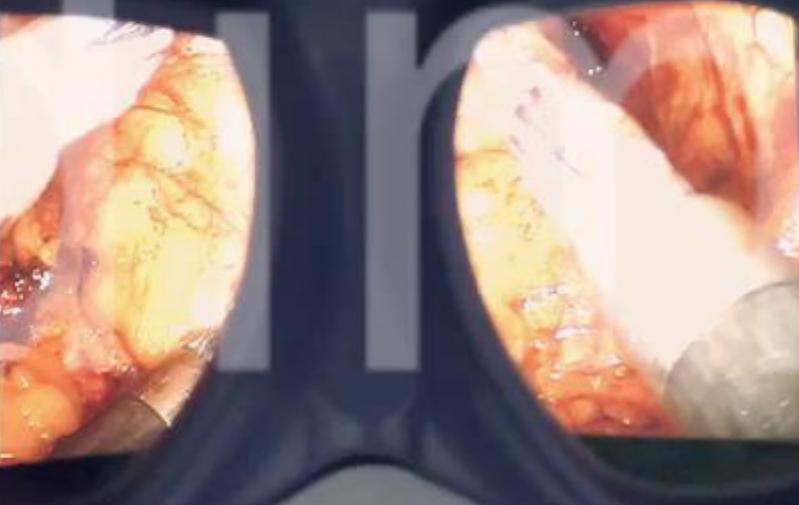
- Dual Console option
- Enhanced HD Vision (1080i)
- Scalable architecture
- Advanced instruments
- OR Integration



da Vinci Annual Worldwide Procedures

(over 2.5 milion procedures)





Experiencia inicial

- Desde su llegada a nuestra institución el Da Vinci, se han realizado un total 83 cirugías: 28 Ginecológicas, 32 Urológicas , 33 Cirugía General.
- El programa de cirugía robótica en nuestra institución inicio el 18 de agosto 2017.
- invitados nacionales e internacionales:
 - Dres: Octavio castillo y Arquimedes Rodriguez (Chile) Marco Yong (Panama)

PROSTATECTOMÍA RADICAL

 Laparoscópica Robótica[Estadísticas](#) [Imprimir](#) [Imprimir Qx](#) [Nuevo](#) [Anterior](#) [Siguiente](#) [Menú](#)

Identificación

Paciente:
Nombres: _____ Apellidos: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Céd. Clud. Nro.: _____ Teléfonos: _____ email: _____

Fecha Nac.: _____ Edad: _____ País: Colombia

Cirujano: _____ Ayudante 1: _____ Ayudante 2: _____

Clinica: Clínica Los Nogales Aseguradora: _____

Peso: _____ Kg. Talla: _____ m IMC: _____ Kg/m²

Pre-Operatorio

Cirugía Abdominal: No Si - HTA: Si No - Diabetes Mellitus: Si No

- Hernia inguinal operada: No Si - Apendicitis: No Si - Hernia Umbilical: No Si

- Otra: No Si - Antecedente familiar de CaP: Si No

- RTU-P: No Si fecha resección: _____ m Clase ASA: _____

Tacto rectal: _____ Volumen Próstata USTR: _____ Lóbulo medio: No Si APE base: _____ ng/ml

BIOPSIA: Fecha: _____ lateralidad: _____ Core positivo derecho: _____ Core positivo izquierdo: _____ Gleason score: _____

% afectación TU derecho: _____ % afectación TU izquierdo: _____ No de biopsias previas: _____

Continencia pre operatoria: No Si D.E con SHIM: _____ TAC: _____

RNM-mp: _____ GG óseo: _____ T: _____ N: _____ M: _____ Estadio clínico: _____

Uroflujo máx.: _____ ml/seg. IPSS preQx: _____ / 35 Calidad de Vida: _____

Nomograma de Partin: OC _____ EC _____ GL _____ VS _____

Cirugía

Tipo de Cirugía: _____ Dirección de disección: _____

Abordaje: _____ Trocares: 3 mm 5 mm 8 mm 10-12 mm Total Single Port: No Si

Preservación de bandeletas: No Si Lateralidad de bandeletas: _____ Linfadenectomía: No Si

Sonda uretral: Nº _____ Dren: No Si Tiempo operatorio: _____ Sangrado: _____

Localización Incisión de extracción: _____ Longitud de incisión: _____ cm

Convertida a abierta: No Si Razón: _____

Reconstrucción de Plano Posterior (ROCCO): _____ Raqueta: _____ Dificultad en Anastomosis: _____

Complicaciones operatorias: No Si Tipo de compl.:

<input type="checkbox"/> Lesión a. epigástrica	<input type="checkbox"/> Lesión asas intestinales	<input type="checkbox"/> lesión de nervio obturador
<input type="checkbox"/> Lesión recto	<input type="checkbox"/> Lesión de ureter	<input type="checkbox"/> Hemorragia del complejo
<input type="checkbox"/> Hemorragia del complejo	<input type="checkbox"/> lesión de linfáticos	

Hb / Hto previa: _____ / _____ a las 24 horas: _____ / _____ Transfusiones: No Si Unidades: _____

Complicaciones post op: No Si Tipo de compl.:

<input type="checkbox"/> Hematuria macroscópica	<input type="checkbox"/> Hernia inguinal	<input type="checkbox"/> Ileo
<input type="checkbox"/> Retención de orina	<input type="checkbox"/> Hernia umbilical	<input type="checkbox"/> Fistula Rectal
<input type="checkbox"/> Infección de orina	<input type="checkbox"/> Trombosis de MI	<input type="checkbox"/> Fistula Intestinal
<input type="checkbox"/> Fistula urinaria	<input type="checkbox"/> Embolismo pulmonar	

CLAVIEN: _____

Cirugía concomitante: _____

Patología

Peso del especimen: _____ ADC Gleason: _____ + _____ = _____ Ganglios Linfáticos: _____ nro: _____

Margenes: _____ Vejiga: _____ Invasión EC: Si No Vesículas seminales: _____

Estadio patológico TNM: _____

Evolución

Días de hospitalización: _____ Días de retiro de drenaje: _____ Días de retiro de sonda: _____

MESES	0 mes	1 mes	6 meses	12 meses
IIEF-5				
Potencia				
Calidad de vida:				
Continencia				
APE:				

Observaciones

cesarandrademd

PROSTATECTOMIA RADICAL – FICHA DE DATOS
Robótica _____ Laparoscópica _____

Nombre:

m

Peso:

Kg

Edad:

IMC:

C.C:

Kg/m²

Fecha:

Talla:

IPSS:

Telefono:

SHIM:

Uroflujo:

Celular:

PSA:

Estadio clínico:

EPS:

Primera opción

Segunda opción

Llegada del pt:

Puertos:

Inicio de Docking

Final de Docking:

Inicio de consola:

Final de consola:

Tiempo Operatorio:

Perdida de sangre:

Transfusión: Si ___ No ___

DATOS DE POTENCIA

Recuperación de potencia a largo plazo:

Leve

Moderado

Severo

D:

Retro Ante

100%

75%

>50%

<50%

10%

0%

I:

Retro Ante

100%

75%

>50%

<50%

10%

0%

Facilidad de conservación nerviosa

1

2

3

Expectativa de potencia

<6s

3 m

<6m

1 a

nin

ning

DATOS DE CONTINENCIA

Punto de suspensión

Si ___

No ___

Lóbulo medio:

Si ___

No ___

Dificultad de anastomosis:

Si ___

No ___

Punto de Rocco:

Si ___

No ___

Reconstrucción cuello vesical:

largo

medio

pequeño

Cuello vesical final:

largo

medio

pequeño

Expectativa de continencia:

<6s

3 m

<6m

1 a

nin

Recuperación de continencia a largo plazo:

Leve

Moderado

Severo

Dificultad general: 1 2 3 4 5

DATOS DEL CANCER

Causa:

Examen del espécimen Si ___ No ___

Uso de Aloinjerto: Si ___ No ___

Nódulos + -

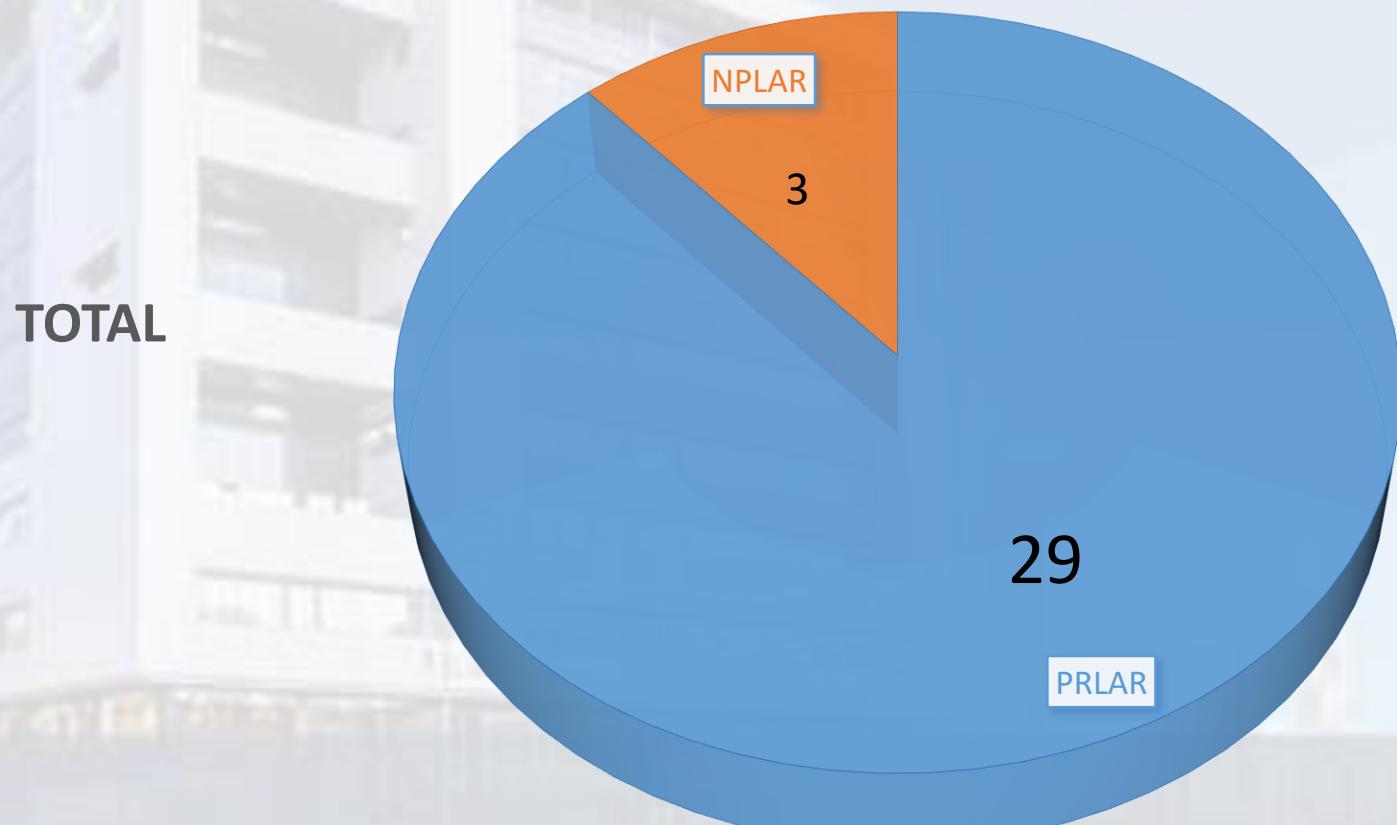
Calidad de aloinjerto:

Márgenes + -

IEC + - VS + -



Número total de cirugías robóticas urología



TOTAL

Centro de Cirugía de mínima invasión

Los Nogales

Características preoperatorias PRLAR

CARACTERISTICAS PREOPERATORIAS DE PRLAR		Num
Número de pacientes		29
Estadio de Tumor		
• T1c		19
• T2a		4
• T2b		4
• T2c		2
Clasificación Gleason		
• 6 (3+3)		19
• 7 (3+4)		5
• 7 (4+3)		2
• 8 (4+4)		3

CARACTERISTICAS PREOPERATORIAS DE PRLAR

	PROMEDIO	RANGO
PSA base	9,8	(2,3 - 33,87 ng/ml)
IPSS	7,56	(4-12 pts)
SHIM	20.6	(7-28 pts)

Comparación de primeros y últimos casos PRLAR

	Serie 1	Serie 2
T. Puertos	15,6 min	12.1 min
T. Docking	13,2 min	9.9 min
T. Consola	236.8 min	209 min
Perdida de sangre	270 cc	272 cc

Serie 1: primeros 12 casos
Serie 2: últimos 11 casos

	Número	Promedio (pts)
Conservación de BNV	19	
No Conservación de BNV	4	
Facilidad de Conservación (1-3 pts)		2
Dificultad general (1-5 pts)		2,61

CARACTERISTICAS POSTOPERATORIAS DE PRLAR

	Num
Número de pacientes	23
Estadio de Tumor	
• pT2a	3
• pT2c	17
• pT3a	2
• Pt3b	1
Clasificación Gleason	
• 6 (3+3)	8
• 7 (3+4)	10
• 7 (4+3)	3
• 8 (4+4)	1
• 9 (4+5)	1

CARACTERISTICAS POSTOPERATORIAS

PESO PROMEDIO DE ESPECIMEN 46.17 (19 - 87)

MARGES POSITIVOS 3

MARGENES NEGATIVOS 20

Seguimiento

Tasa de Continencia	
1 Mes	42%
3 Meses	70%
6 Meses	88%

Continente : Paciente quien el pop no necesita uso de toallas absorbentes y sin escape de orina esfuerzo (**ICIQ-SF**)

Tasa de Potencia	
1 Mes	30 %
3 Meses	42%
6 Meses	68 %

Potencia conservada : Paciente capaz de penetrar a su pareja con o sin uso de drogas y un resultado **SHIM > 21**.

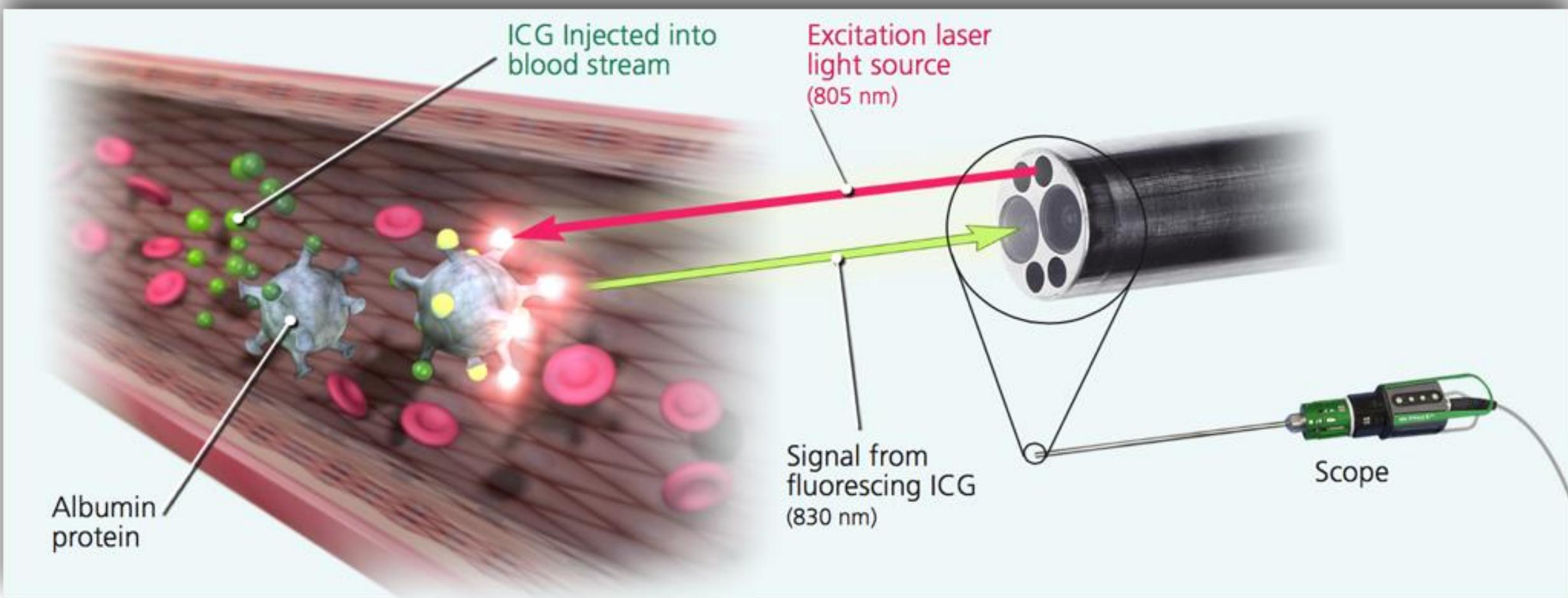


Past

Future

You are Here
NOW

Immunofluorescencia



30°



P Wide

2

1

Penetrated Bipolar Forceps

FUSION DEFENSE

EASI

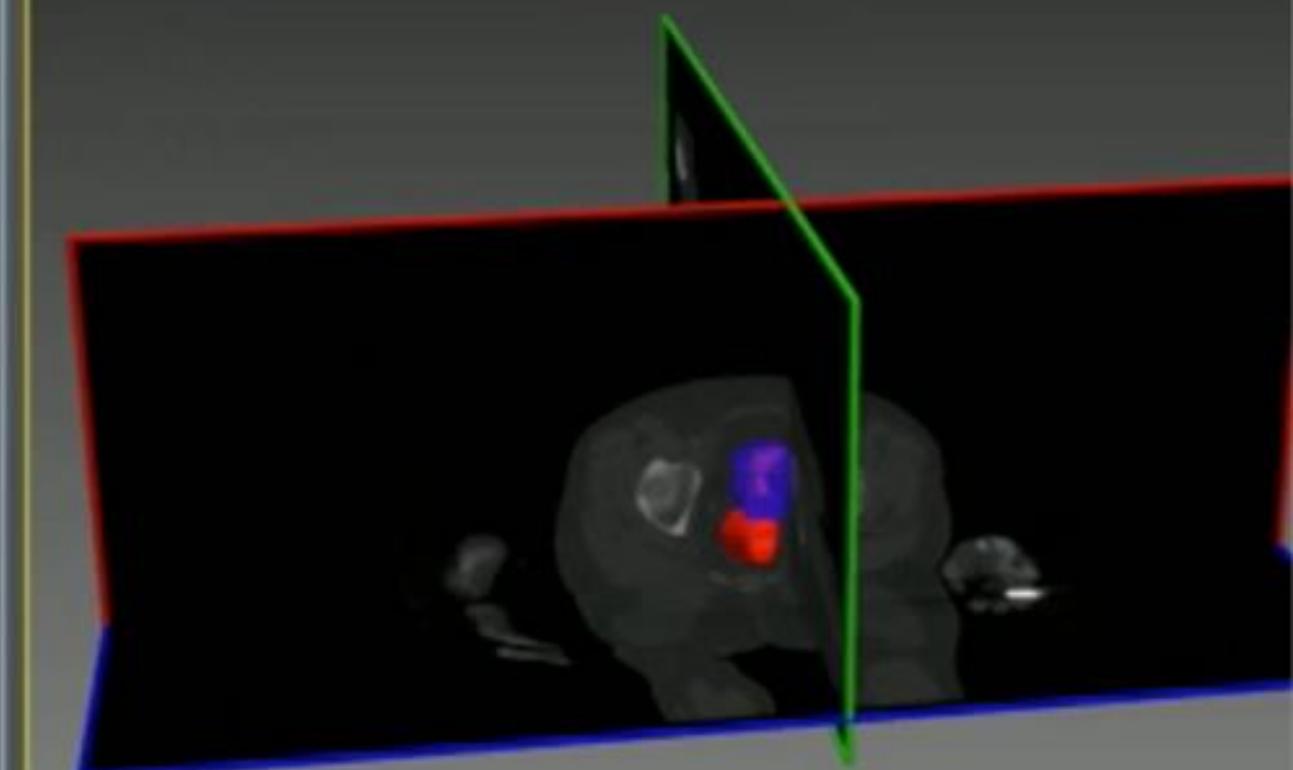
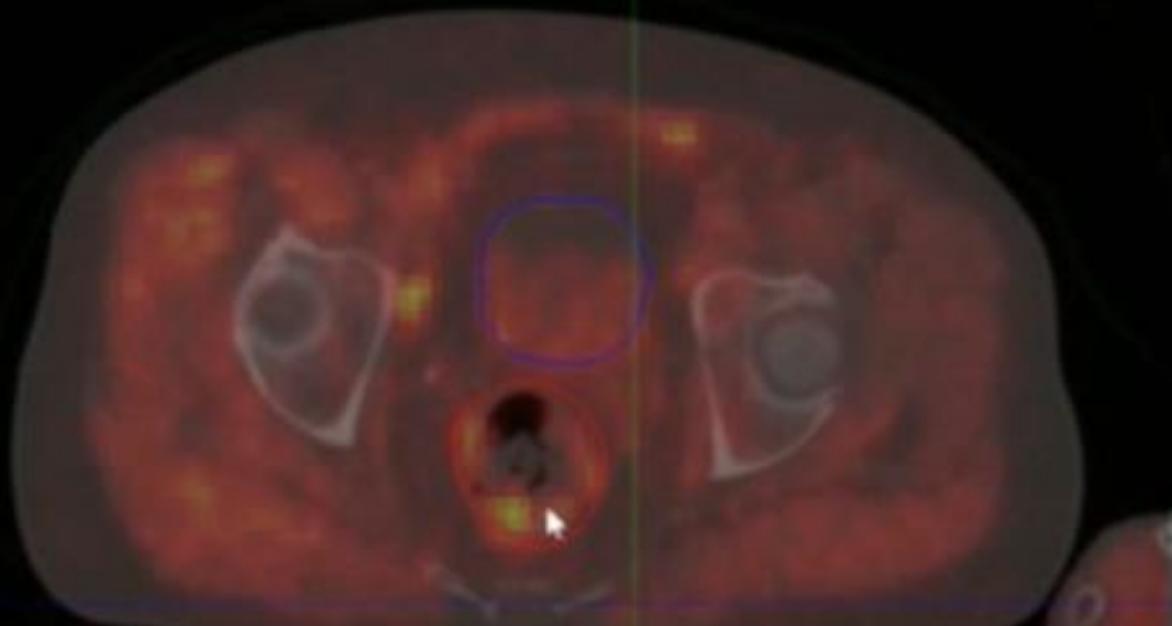
Monopolar Curved Scissors

Integración de sistemas sistemas robóticos



PET/CT

三显示



3D Overlay

Position: <61.52, 82.03, -828.81> mm; Index: <79, 85, 82>; Time: 0.00 ms; PixelValue: 3

Artemis
and
da Vinci Robot
in action together



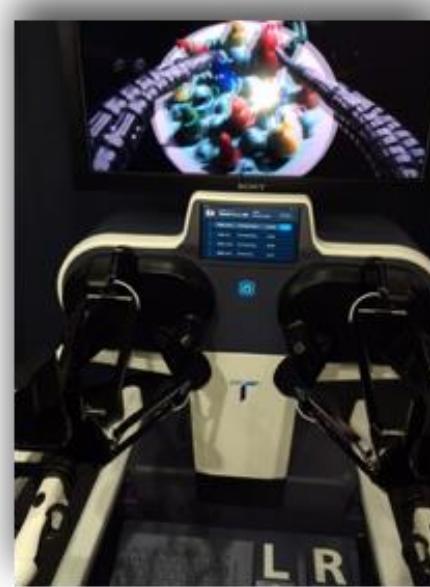
The Future

NEXT EXIT 



Nuevas Plataformas





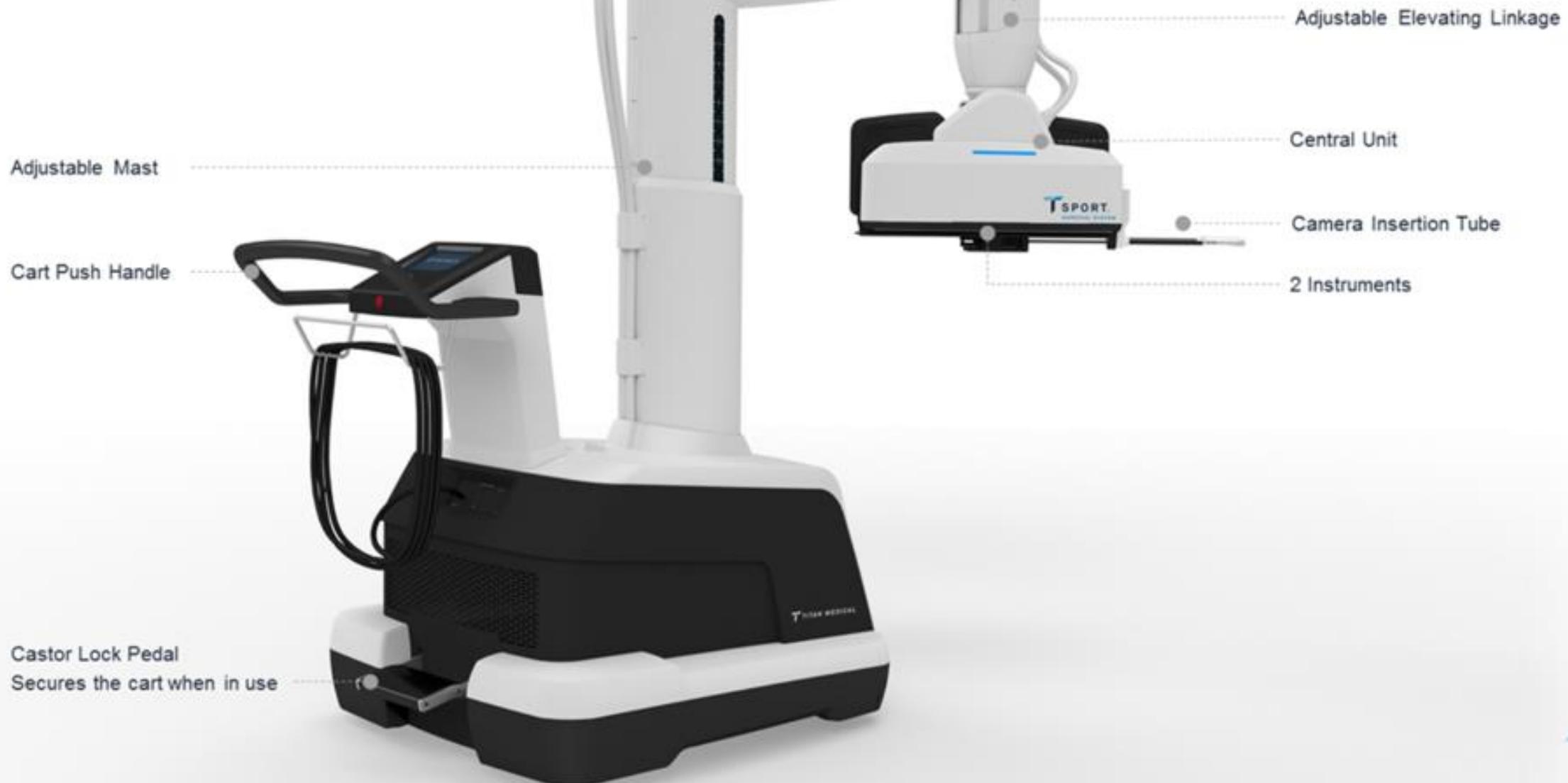
USER TOUCH POINTS WORKSTATION



WORKSTATION USER INTERFACE

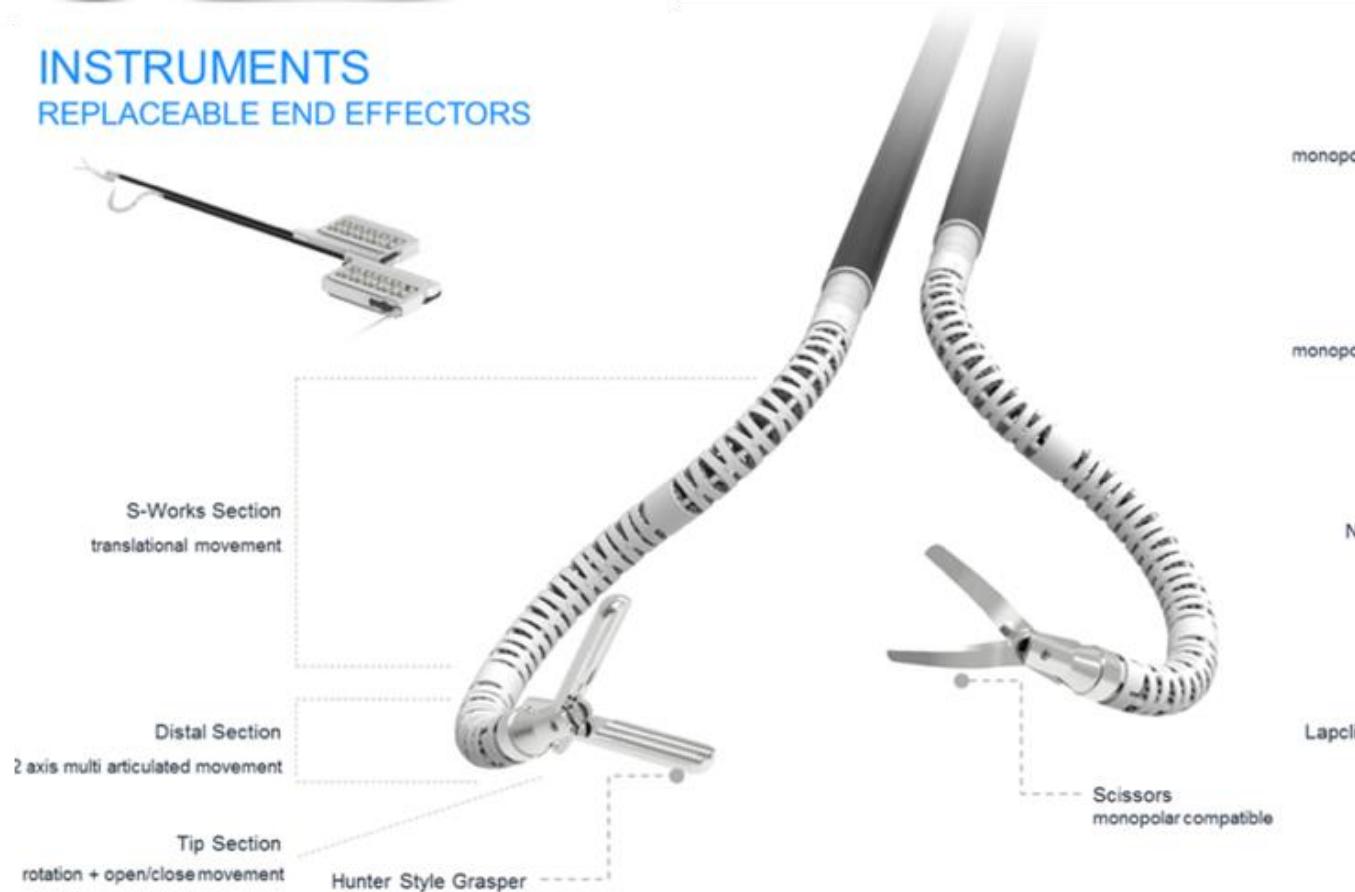


USER TOUCH POINTS PATIENT CART





INSTRUMENTS REPLACEABLE END EFFECTORS



Dissector
monopolar compatible



Hook
monopolar compatible



Needle Driver



Lapclinch Grasper



Scissors
monopolar compatible





Medicaroid



da Vinci's Mona Lisa with *da Vinci*[®] Robot System



Centro de Cirugía de mínima invasión

 Los Nogales
Clínica



A photograph of a modern, multi-story medical building. The building has a light-colored facade with large windows. A prominent feature is a vertical green and blue logo on the left side. The words "Los Nogales" are visible above the entrance. The sky is clear and blue.

Gracias !

Centro de Cirugía de mínima invasión