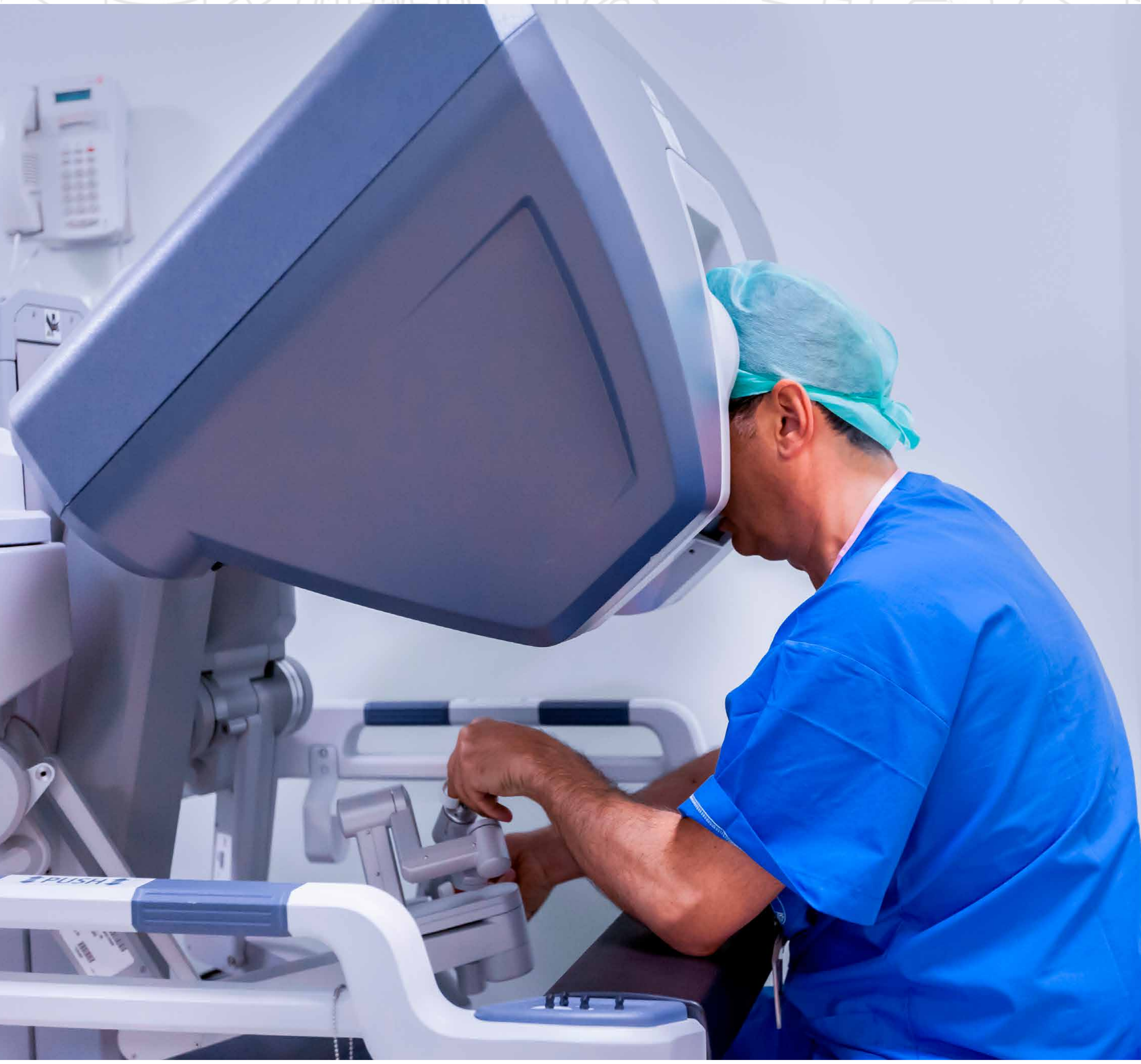
Um novo tempo na medicina cirúrgica

Vantagens e benefícios da Robótica Meridional



CBC Colégio Brasileiro de Cirurgiões

Centro Meridional Robótica

Rede Meridional

Korg Saúde

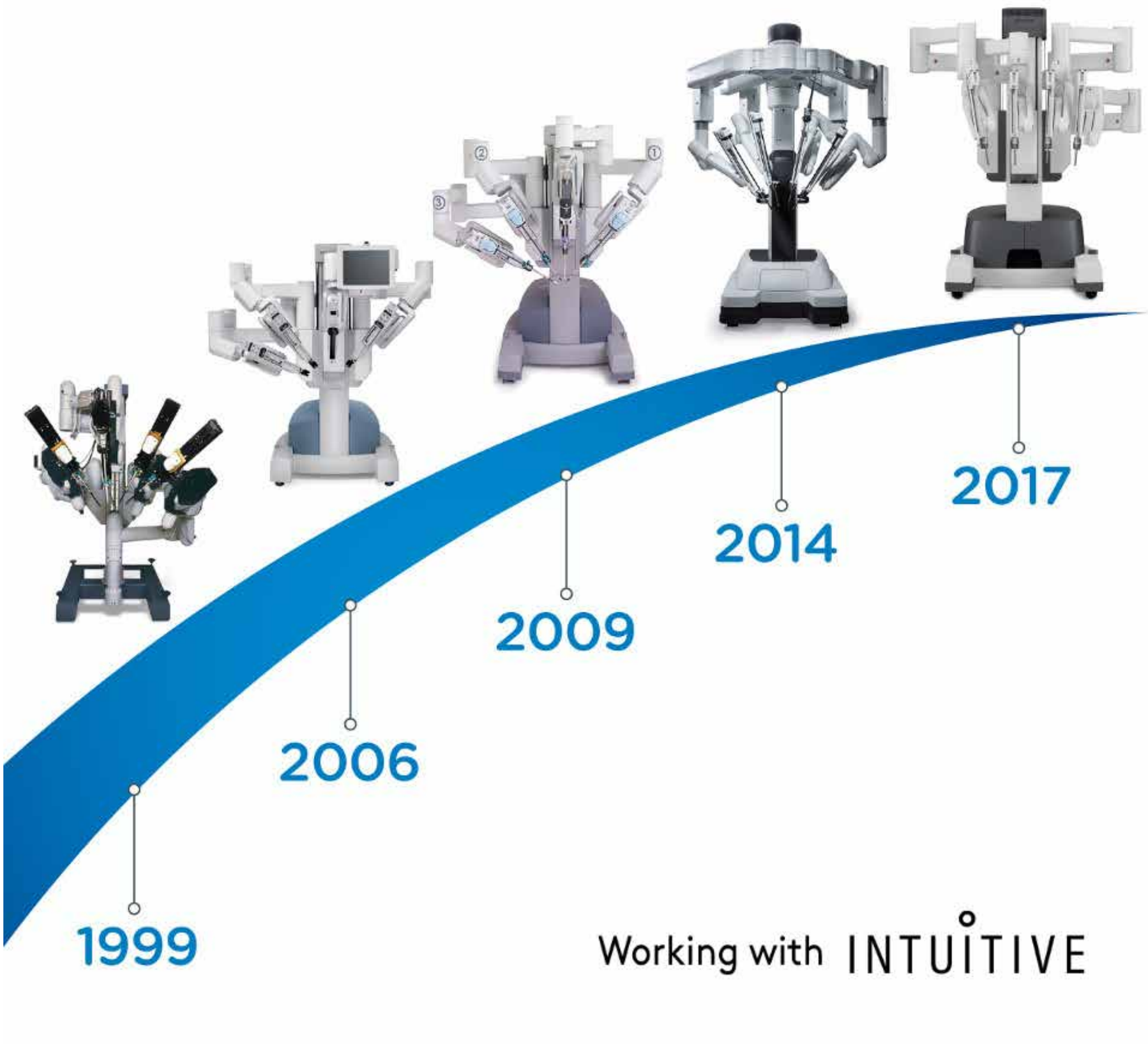
Da Vinci Surgical System

Um robô entre os melhores do mundo

A cirurgia robótica começou há mais de 30 anos e existe no Brasil desde 2008. Nesse tempo, as diversas plataformas robóticas desenvolvidas foram sendo aprimoradas, especialmente as desenvolvidas pela Intuitive Surgical, empresa que dominou o mercado mundial de robôs cirurgiões.

É ela a responsável pela criação do sistema cirúrgico **Da Vinci**, robô mais utilizado no mundo inteiro. Entretanto, desde sua criação, o robô já passou por uma série de adaptações com o objetivo de deixar essa tecnologia ainda mais precisa e superar os desafios que encontramos na prática.

Atualmente, o robô mais avançado da Intuitive Surgical é o **Da Vinci Xi**, lançado em 2014 e presente no Hospital Meridional desde 2020. Essa plataforma traz mais modernidade nos instrumentos, na tecnologia de visão, no design do carrinho, além de possuir um setup mais rápido e automatizado.



Tornando viável o que parecia impossível

Carrinho do paciente

Com arquitetura em formato de lança, possibilita encaixe em qualquer ângulo e permite o acesso ao paciente de qualquer quadrante.

Braços robóticos

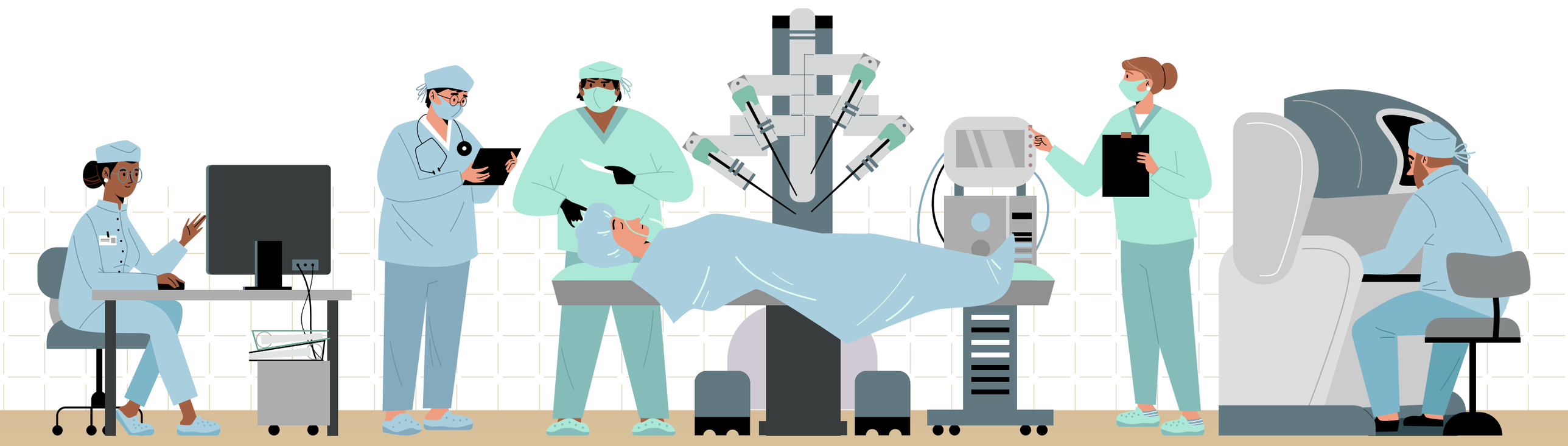
Fornecem maior amplitude de movimentos, melhorando o acesso à cavidade intraoperatória do paciente. Com essa nova tecnologia, os braços têm juntas flexíveis, mas compactadas, deixando um espaço menor entre cada braço.

Visualização

Visão em 3D e alta definição estável, imersiva e que **amplia em até 10x o campo cirúrgico**. A fluorescência conta com uma tecnologia de FireFly, que auxilia na diferenciação de perfusão dos tecidos em tempo real, melhorando a tomada de decisão da equipe cirúrgica.

Instrumentos

O Sistema **Da Vinci Xi** possui os mais tecnológicos instrumentais, contando com articulações EndoWrist (movimento de 360º).
Os movimentos do cirurgião, transmitidos aos braços robóticos, são delicados e livres de tremores naturais das mãos. Sua visão aprimorada, precisão e controle fazem desta plataforma a ferramenta ideal em muitas especialidades cirúrgicas.



O sistema mais completo do mundo

Com instrumentos, visão e recursos mais avançados, o **Da Vinci Xi** é mais versátil e flexível, com automação de configuração e orientação que promove a eficiência da sala de cirurgia. Ele fornece acesso multiquadrante e é usado para uma variedade de procedimentos complexos.
O sistema conta com os componentes: console, carro de visão e carro do paciente (o robô).

Da Vinci Xi
Surgical System

O console se ajusta de várias maneiras para obter controle total de cada um dos quatro braços do robô, com configurações personalizadas a cada cirurgião.

Campo cirúrgico em 3DHD, ampliado em até 10x com filtro de tremores para movimentos seguros, delicados e precisos.

Carrinho de visão

Abriga tecnologias avançadas de visão e energia com o gerador ERBE VIO DV integrador, fornece comunicações entre os componentes do sistema da Vinci. É o hub de integração para geração de energia, processamento de imagens e sistemas de informação. Ele também inclui um grande display HD que mostra uma transmissão ao vivo do procedimento, visível para todos na sala de cirurgia.

Programas

O software eleva as possibilidades da medicina

A cirurgia é um empreendimento profundamente humano, exigindo conhecimento, experiência e compreensão. A robótica chegou para expandir esses recursos com sistemas e instrumentos assistidos pelo "da Vinci Surgical System".

Instrumentos

Destreza de elevada confiança

Com o controle na ponta dos dedos, o joystick, o sistema inspirado na mão humana fornece uma amplitude de movimentos dos instrumentais, eliminando tremores do cirurgião e permitindo uma maior precisão cirúrgica.

Grampeamento

Controle completo, articulação total e feedback inteligente

Acesso a espaços profundos e confinados com os grampeadores **da Vinci** de punho completo - os mais modernos entre os grampeadores laparoscópicos. Transecção e a ressecção com controle, autonomia, monitoramento constante e feedback em tempo real para inspirar confiança a cada disparo.

Energia

Desempenho amplificado, controle preciso

Tudo perfeitamente integrado para permitir o fornecimento de energia controlado e desempenho otimizado para vedações fortes e seguras com dispersão térmica lateral mínima.

Visão

Mergulhe no campo cirúrgico

Juntos, o console do cirurgião **da Vinci** e a ótica do endoscópio proporcionam uma experiência cirúrgica imersiva. Com **visão 3DHD altamente ampliada e percepção de profundidade real**, você pode ver os planos dos tecidos com clareza, identificar estruturas e permanecer orientado na anatomia, muito além da capacidade do olho nu.

Fonte: https://www.intuitive.com/en-us/products-and-services/da-vinci

Benefícios, benefícios e mais benefícios

Menos dor pós-operatória

Com a tecnologia desenvolvida pela Intuitive chamada de Centro Remoto, os movimentos dos braços e instrumentos do robô têm um menor impacto na parede abdominal do paciente, resultando em menor dor no pós-operatório e aceleração da cicatrização [1].

Menor sangramento

Unindo características da ***cirurgia robótica da Vinci®*** como a visão 3D de alta definição e o controle fino dos instrumentais EndoWrist®, é possível obter movimentos de alta precisão que resultam em uma cirurgia eficiente, com menos sangramento e melhor recuperação do paciente [2, 3, 5].

Recuperação mais rápida

Por ser uma cirurgia com trauma físico diminuído, é possível obter uma recuperação mais rápida resultando em um menor impacto na qualidade de vida do paciente e retorno breve à rotina [4].

Menor tempo de internação

A ***cirurgia robótica da Vinci®*** apresenta menores taxas de complicações resultando em uma internação hospitalar mais curta e reduzindo, também, o risco de infecções [2, 3, 5].

Menores complicações intra e pós-operatórias

Menores complicações durante a cirurgia e no período pós-operatório são benefícios oferecidos pela modalidade de cirurgia minimamente invasiva e otimizados pelo ***sistema da Vinci®*** [2, 3, 5].

Benefícios para o médico

Design ergonômico

Na **Rede Meridional** os cirurgiões robóticos formam o Clube da Meia porque operam sentados, sem sapatos, tamanho é o conforto oferecido pelo sistema.

O Console do **da Vinci** permite total personalização dos ajustes da ergonomia, como altura do apoio de braços e altura do visor, diminuindo o desgaste gerado por procedimentos complexos e, por vezes, longos.

Melhor acesso

A **tecnologia da Vinci** e o design dos braços cirúrgicos, somados ao alcance dos instrumentais articulados, permitem que o cirurgião tenha melhor acesso à anatomia alvo, contribuindo para o andamento do procedimento.

Melhor visão

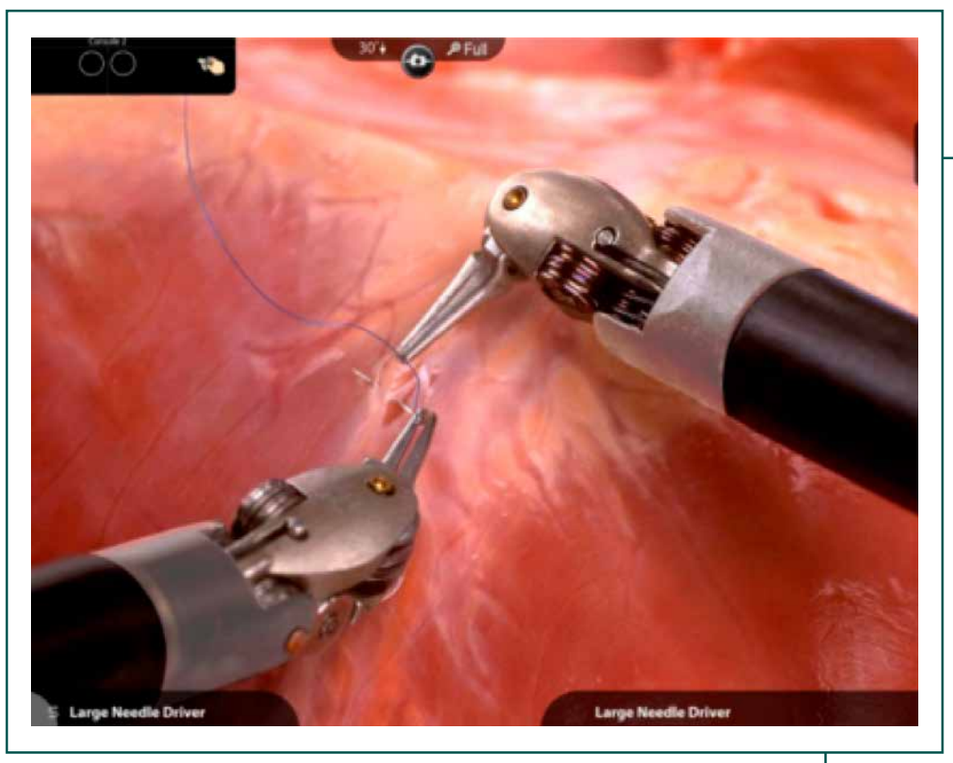
O sistema de ***visão 3D de alta definição*** imersivo possibilita uma visão altamente magnificada e definida, aproximando o cirurgião do campo cirúrgico e otimizando o andamento do procedimento.

Instrumentos

Os instrumentos robóticos do sistema cirúrgico **da Vinci** são delicados e tecnológicos, possuem articulações que permitem a realização de movimentos ainda mais amplos que os do braço humano, conferindo melhor precisão cirúrgica e eficiência.

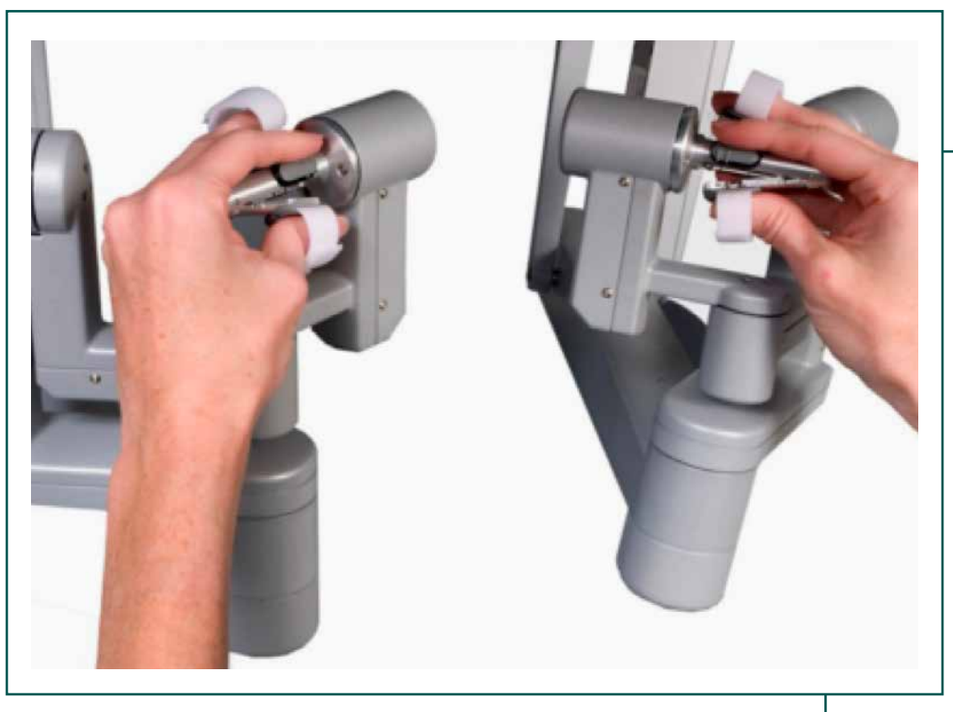
Segurança

O sistema **da Vinci** foi totalmente desenvolvido tendo a segurança do paciente como prioridade. Dessa forma, diversos mecanismos foram implantados para garantir que tudo ocorra bem.



Filtro de tremor

Os controladores do Console do Cirurgião possuem um sistema de detecção de movimentos bruscos e tremores que atua como um filtro, fazendo com que movimentos indesejados não sejam reproduzidos pelo robô, garantindo uma cirurgia mais precisa.



Regulagem de força

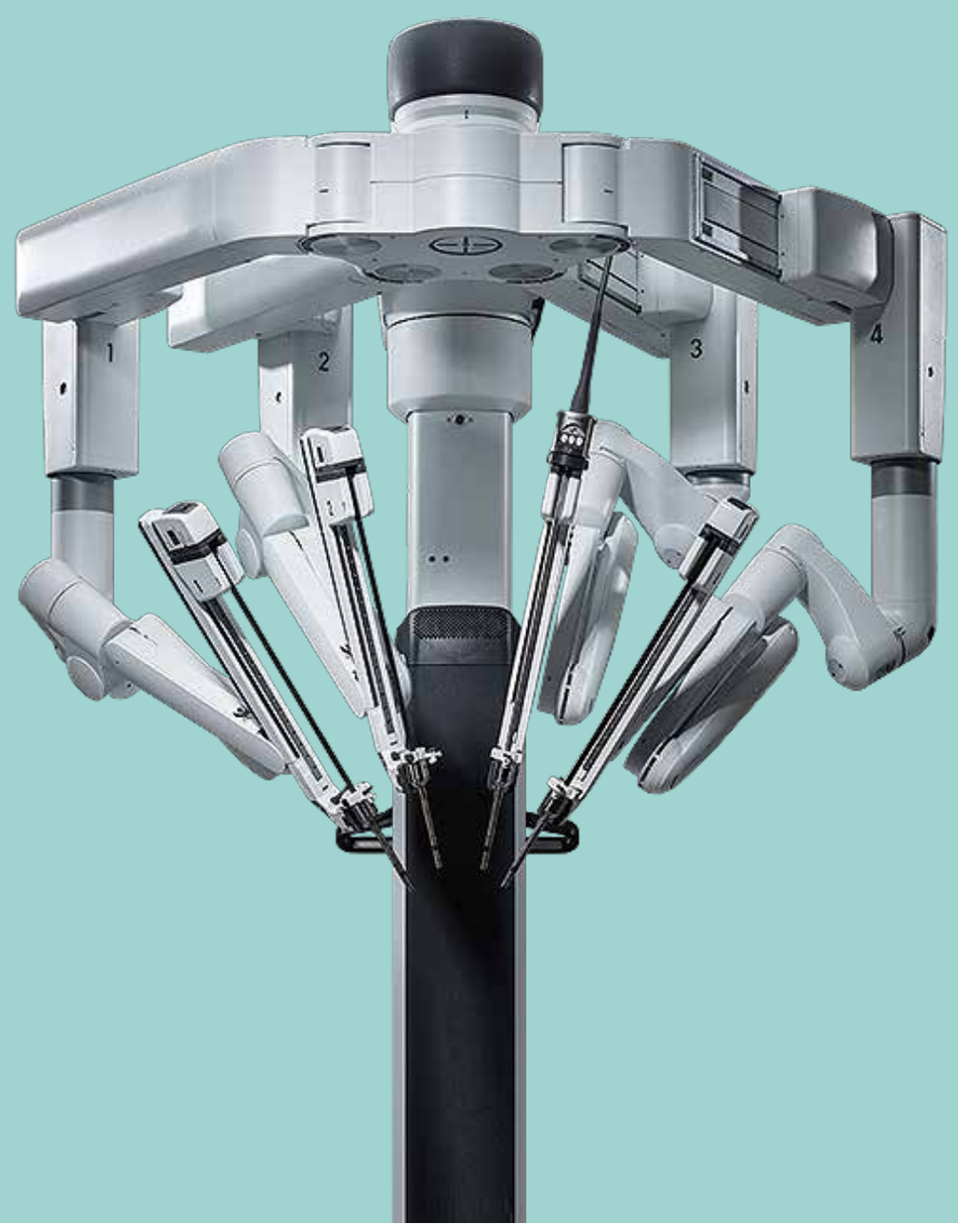
Os instrumentais são configurados com limite de força. Cada instrumento tem a sua especificação que não pode ser alterada e não depende da força aplicada pelo cirurgião no Console, resultando na proteção da integridade dos tecidos.

Sensor de presença

O visor está equipado com um sensor de presença, impedindo que os instrumentos se mexam por acidente e sem que o médico os esteja visualizando.

Centro de Treinamento em Robótica

A Rede Meridional está com inscrições abertas para capacitação em Cirurgia Robótica



Inscrições Abertas

O programa de robótica certifica o aluno com a chancela do Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC).

As inscrições podem ser feitas pelo site: www.redemeridional.com.br.

O curso tem o objetivo de capacitar o cirurgião para a realização de procedimentos robóticos.

O programa oferecerá aulas on-line e presenciais, realizadas pela equipe da Rede Meridional e por profissionais de todo o Brasil.

O **curso Capacitação em Cirurgia Robótica da Rede Meridional**, coordenado pelo Dr. Gustavo Peixoto, está dividido em treinamento teórico (on-line) e simulação (presencial e realizada apenas em Cariacica).

- ☞ Treinamento Fase Pré-clínica
- ☞ Treinamento Avançado Fase Clínica

O programa

O programa da **Rede Meridional** coloca o cirurgião em treinamento em contato direto com os cirurgiões habilitados da Rede Meridional e atende a todos os requisitos da Resolução CFM n.º 2.311/2022.

O programa consiste no ***TREINAMENTO BÁSICO*** *ou* ***FASE PRÉ-CLÍNICA*** dividida em 6 etapas que devem ser completadas no período de 3 meses. Ao final, os cirurgiões recebem certificados homologados pelo **Colégio Brasileiro de Cirurgiões - CBC**.

Fase Pré-clínica

1. Treinamento on-line pela plataforma INTUITIVE (mesma empresa que desenvolve o robô DA VINCI).
2. Treinamento on-line (em português) pela plataforma FRS (Fundamentals of Robotic Surgery), disponível no site da SOBRACIL para os seus membros e especialmente desenhada para capacitação virtual.
3. Acompanhar presencialmente 10 cirurgias robóticas nas áreas da cirurgia geral, urologia e ginecologia.
4. Utilização da plataforma de simulação dV TRAINER by Mimic permitindo ao aluno realizar 40 horas de simulações presenciais.
5. Treinamento por meio de vídeos editados com revisão dos principais conceitos estudados.
6. Treinamento em serviço (IN SERVICE) com simulação de situações reais no console do robô utilizando molde de simulação. O aluno treina com o robô a colocação dos portais, docking, triangulação, troca de pinças, sutura em modelo, entre outros. Será realizado no centro cirúrgico do Hospital Meridional Cariacica. Carga horária: 4h.

Fase Clínica

Nessa etapa, todas as cirurgias deverão, obrigatoriamente, ser acompanhadas por um preceptor (proctor) do programa de certificação em cirurgia robótica da mesma especialidade médica do aluno. Os preceptores do curso de certificação são altamente qualificados e possuem grande número de cirurgias realizadas.

O número de cirurgias que serão realizadas seguirá o definido por cada Sociedade, conforme segue:

1. **CBC** (Cirurgia Geral, Ginecologia, Coloproctologia) – *10 casos.*
2. **SBCO** (Cirurgia Oncológica) – *10 casos.*
3. **SBU** (Urologia) – *15 casos.*
4. **SBCT** (Cirurgia Torácica) – *10 casos.*

Fontes

1. Da Vinci Si Manual do Usuário. Rev. A 2014.10.

2. Comparative Outcomes and Assessment of “Trifecta” in 500 Robotic and Laparoscopic Partial Nephrectomies: A Single Surgeon Experience Ali Khalifeh, Riccardo Autorino, Shahab P. Hillyer, Humberto Laydner, Remi Eyraud, Kamol Panumatrassamee, Jean-Alexandre Long, Jihad H. Kaouk; The Journal of Urology (2012), doi:10.1016/j.juro.2012.10.021.

3. Comparative safety and effectiveness of robot-assisted laparoscopic hysterectomy versus conventional laparoscopy and laparotomy for endometrial cancer: A systematic review and meta-analysis. Park DA1, Lee DH2, Kim SW3, Lee SH4. European Journal of Surgical Oncology 2016 doi: 10.1016/j.ejso.2016.06.400.

4. Pitter M. Simmonds C. Seshadri-Kreaden U. Hubert H. The Impact of Different Surgical Modalities for Hysterectomy on Satisfaction and Patient Reported Outcomes. Interactive Journal of Medical Research 2014;3(3):e11. doi:10.2196/ijmr.3160.

5. Perioperative Outcomes of Robot-Assisted Radical Prostatectomy Compared With. Open Radical Prostatectomy: Results From the Nationwide Inpatient Sample Quoc-Dien Trinh, Jesse Sammon, Maxine Sun, Praful Ravi, Khurshid R. Ghani, Marco Bianchi, Wooju Jeong, Shahrokh F. Shariat, Jens Hansen, Jan Schmitges, Claudio Jeldres, Craig G. Rogers, James O. Peabody, Francesco Montorsi, Mani Menon, Pierre I. Karakiewicz; European Urology April 2012.

Mais informações

Centro de Cirurgia Robótica Meridional

(27) 3346-2095 / robotica@redemeridional.com.br

Hospital Meridional Cariacica

Rua Meridional, 200 - Alto Lage, Cariacica-ES / CEP: 29151-920

CBC Colégio Brasileiro de Cirurgiões

Centro Meridional Robótica

Rede Meridional

Kora Saúde