

Mako® SmartRobotics™

Saiba mais. Corte menos.*

Resumo

O software de planejamento do Mako, baseado em tomografia computadorizada 3D, permite que os cirurgiões saibam mais sobre a anatomia de seus pacientes permitindo criar um plano operatório de artroplastia personalizado. Ao guiar os cirurgiões durante a cirurgia, a tecnologia Accustop™ do Mako permite que os cirurgiões cortem menos osso, removendo apenas o planejado, preservando tecidos moles e o osso saudável do paciente.^{1,2,6}

O braço robótico do Mako permite que os cirurgiões tenham uma experiência cirúrgica mais previsível. O sistema Mako oferece três recursos exclusivos: planejamento aprimorado, balanço articular dinâmico e orientação háptica. O sistema demonstrou facilitar um posicionamento mais preciso para planejar^{1,2,6} e tem mostrado resultados aprimorados nos pacientes.^{3,4,5,10}

Saiba mais.

Tudo começa com uma tomografia computadorizada que cria uma imagem 3D da anatomia única do paciente. Esta informação que o cirurgião nunca teve antes permite que ele crie o plano do paciente e avalie e faça o balanço da articulação.

Corte menos.

Usando tudo o que a tomografia computadorizada permite que os cirurgiões saibam sobre o paciente, a tecnologia háptica AccuStop™ do Mako os orienta para cortar o que planejaram... precisamente para cada paciente.^{1,2,6} Para alguns pacientes, isso significa preservar o tecido mole; para outros, isso significa salvar ossos saudáveis.^{7-9,11*}

Tecnologia Háptica AccuStop™



Mako
Artroplastia Total
do Joelho



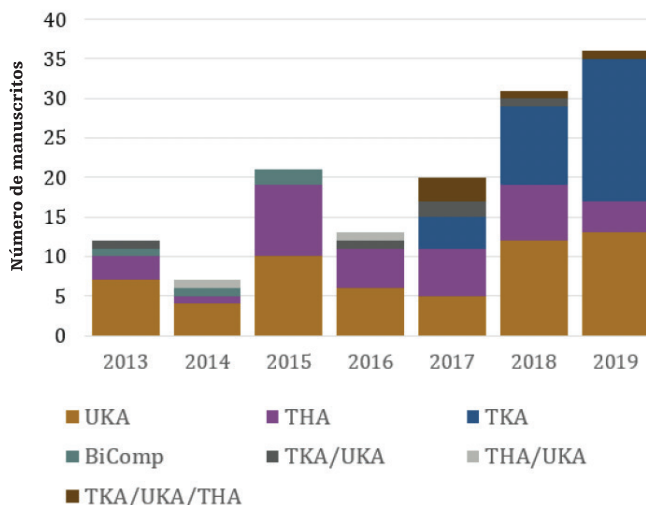
Mako
Artroplastia Total
do Quadril



Mako
Artroplastia
Parcial do Joelho

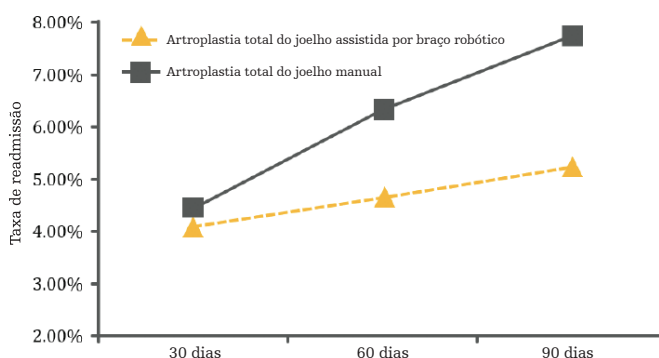
Dados publicados do Mako

145+ artigos científicos publicados



Mako Total Knee Economics

Utilização do plano de saúde e análise do custo para o pagador de uma artroplastia total assistida por braço robótico em 30, 60 e 90 dias.



Investigador primário

• Dr. Michael Mont, Christina Cool, MPH, et al.

Resultado

- Pacientes da artroplastia de joelho assistida por braço robótico demonstraram menores períodos de estadia em ambulatórios especializados em 30 dias (12,04 contra 14,19, $p=0,0385$); Essa tendência se mostrou contínua em 60 e 90 dias.
- Pacientes da artroplastia de joelho assistida por braço robótico utilizaram menos visitas de saúde doméstica em 30 dias (11,65 contra 14,04, $p<0,0001$); Essa tendência continuou com significância em 60 e 90 dias.
- 31,3% menos pacientes utilizaram uma sala de emergência em 30 dias pós indexado.
- O resultados desse estudo mostram que a artroplastia total do joelho assistida por braço robótico é atribuída a uma significativa diminuição em 30, 60, e 90 dias de episódios de custo pós-operatório. Esses menores custos podem ser associados com menores períodos de estadia no hospital, maiores taxas de alta hospitalar, redução de uso de recursos pós-operatórios e menos readmissões.



"A adição do sistema Mako foi um divisor de águas em termos de como eu executo as cirurgias de substituição de joelho e quadril. Essa é uma área a qual eu tenho que ir para sala de cirurgia e realmente fazer a diferença na vida de pessoas. Eu tenho visto menor uso de narcóticos e fisioterapia com os meus pacientes que passaram pela cirurgia com o Mako comparados com os que passaram pela cirurgia manual."

- Dr. K. David Moore
Cirurgião de substituição de articulações
Andrews Sports Medicine & Orthopaedic Centre

14+
anos

Mais de 14 anos de experiência em cirurgia assistida por braço robótico

145+

estudos publicados e revisados



1,000+
Sistemas

foram instalados em 27 países e todos os estados dos EUA*



1,000+

patentes e pedidos de patentes dos EUA e estrangeiros foram estabelecidos



300K+

procedimentos Mako foram realizados*



*Dados de vendas Stryker 2019

A demografia está impulsionando a demanda de artroplastia

Em 2030, espera-se que os procedimentos totais do joelho aumentem em 673% e os procedimentos primários para o quadril aumentem 174%.¹⁴

Envelhecimento populacional

Entre 2015 e 2035, projeta-se que a população com mais de 65 anos aumente em 62%, impulsionando a demanda por artroplastia total.¹⁵

Taxas crescentes de obesidade

A população dos Estados Unidos deve continuar a ficar mais obesa. Em 2030, projeta-se que mais de 50% da população seja obesa.¹⁶

Opções para pacientes mais jovens

O aumento da demanda por artroplastia parcial do joelho é esperado entre os pacientes mais jovens que buscam a função restaurada e um retorno mais rápido ao trabalho. A artroplastia parcial do joelho geralmente requer menos reabilitação, resulta em menos complicações pós-operatórias e pode oferecer aos pacientes uma melhor função do joelho e qualidade de vida.¹⁷

O Programa Mako



Tecnologia Mako baseada em evidências

+



Implantes clinicamente bem-sucedidos¹⁸⁻²¹

+



Especialista de Produto Mako

+



Paciente | plataforma de resultados relatados por hospitais **

**O acesso à oferta do Mako Program Analytics requer a execução de um contrato separado do Mako Program Analytics.

+



Marketing colaborativo e educação

* Para a aplicação Mako Total Knee, "cortar menos" refere-se a menos danos aos tecidos moles e maior preservação óssea em comparação com a cirurgia manual.^{9,10} Para as aplicações Mako Total Hip e Parcial Knee, "cortar menos" refere-se a uma maior preservação óssea em comparação com a cirurgia manual.^{7,12}

Referências

- Bell SW, Anthony J, Jones B, MacLean A, Rowe P, Blyth M. Improved accuracy of component positioning with robotic-assisted unicompartmental knee arthroplasty: data from a prospective, randomized controlled study. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(8):627-635. doi:10.2106/JBJS.15.00664
- Ilgen RL, Bukowski BR, Abiola R, et al. Robotic-assisted total hip arthroplasty: outcomes at minimum two year follow up. *Surg Technol Int.* 2017;30:365-372.
- Blyth MJG, Anthony I, Rowe P, Banger MS, MacLean A, Jones B. Robotic-arm assisted versus conventional unicompartmental knee arthroplasty: exploratory secondary analysis of a randomised controlled trial. *Bone Joint Res.* 2017;6(11):631-639. doi:10.1302/2046-3758.6.11.BJR-2017-0060.R1
- Bukowski BR, Anderson P, Khlopas J, Chugtai M, Mont MA, Ilgen RL. Improved functional outcomes with robotic compared with manual total hip arthroplasty. *Surg Technol Int.* 2016;29:303-308.
- Kleebad LJ, Borus T, Coon TM, Douchis J, Nguyen JT, Pearle AD. Midterm survivorship and patient satisfaction of robotic-arm-assisted medial unicompartmental knee arthroplasty: a multicenter study. *J Arthroplasty.* 2018;33(6):1719-1726. doi:10.1016/j.arth.2018.01.036
- Mahoney O, Kinsey T, Mont M, Hozack W, Orozco F, Chen A. Can computer generated 3D bone models improve the accuracy of total knee component placement compared to manual instrumentation? A prospective multi-center evaluation. Poster presented at: 32nd Annual Congress of the International Society for Technology in Arthroplasty; October 2-5, 2019; Toronto, Canada.
- Banks SA. Haptic robotics enable a systems approach to design of a minimally invasive modular knee arthroplasty. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2009;38(2 Suppl):23-27.
- Suarez-Ahedo C, Gui C, Martin TJ, Chandrasekaran S, Lodhia P, Domb BG. Robotic-arm assisted total hip arthroplasty results in smaller acetabular cup size in relation to the femoral head size: a matched-pair controlled study. *Hip Int.* 2017;27(2):147-152. doi:10.5301/hipint.5000418
- Kayani B, Konan S, Pietrzak JRT, Haddad FS. Iatrogenic bone and soft tissue trauma in robotic-arm assisted total knee arthroplasty compared with conventional jig-based total knee arthroplasty: a prospective cohort study and validation of a new classification system. *J Arthroplasty.* 2018;33(8):2496-2501. doi:10.1016/j.arth.2018.03.042
- Hozack WJ. Multicentre analysis of outcomes after robotic-arm assisted total knee arthroplasty. *Bone Joint J: Orthop Proc.* 2018;100-B(Suppl_12):38.
- Hampel EL, Chughtai M, Scholl LY, et al. Robotic-arm assisted total knee arthroplasty demonstrated greater accuracy and precision to plan compared with manual techniques. *J Knee Surg.* 2019;32(3):239-250. doi:10.1055/s-0038-1641729
- Hampel E, Chang TC, Pearle A. Robotic partial knee arthroplasty demonstrated greater bone preservation compared to robotic total knee arthroplasty. Poster presented at: Orthopaedic Research Society Annual Meeting; February 2-5, 2019; Austin, TX.
- Data on file. Stryker sales data.
- Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat E, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(4):780-785. doi:10.2106/JBJS.E00222
- United States Census Bureau. 2012 National Population Projections Tables. Table 2. Projection of the Population by Selected Age Groups and Sex for the United States: 2015 to 2060. Accessed July 21, 2014. <https://www.census.gov/data/tables/2012/demo/popproj/2012-summary-tables.html>
- Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet.* 2011;378(9793):815-825. doi:10.1016/S0140-6736(11)60814-3
- Swank ML, Alkire M, Condit M, Lonner JH. Technology and cost-effectiveness in knee arthroplasty: computer navigation and robotics. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2009;38(2 Suppl):32-36.
- Cohen RG, Bhowmik-Stoker M, Davignon R, Raja LK, Westrich G. Early clinical and radiographic outcomes with a new additive manufactured porous acetabular cup. Presented at: Western Orthopaedic Association 82nd Annual Meeting; August 1-4, 2018; Snowmass, CO.
- Rowan FE, Salvatore AJ, Lange JK, Westrich GH. Dual-mobility vs fixed-bearing total hip arthroplasty in patients under 55 years of age: a single-institution, matched-cohort analysis. *J Arthroplasty.* 2017;32(10):3076-3081. doi:10.1016/j.arth.2017.05.004
- Kolisek FR, Chughtai M, Mistry JB, et al. Outcomes of second-generation tapered wedge femoral stem. *Surg Technol Int.* 2016;28:275-279.
- Cohen RG, Sherman NC, James SL. Early clinical outcomes of a new cementless total knee arthroplasty design. *Orthopedics.* 2018;41(6):e765-e771. doi:10.3928/01477447-20180828-05
- Kayani B, Konan S, Tahmassebi J, Pietrzak JRT, Haddad FS. Robotic-arm assisted total knee arthroplasty is associated with improved early functional recovery and reduced time to hospital discharge compared with conventional jig-based total knee arthroplasty: a prospective cohort study. *Bone Joint J.* 2018;100-B(7):930-937. doi:10.1302/0301-620X.100B7.BJJ-2017-1449.R1
- Mont MA, Cool C, Gregory D, Coppolichia A, Sodini N, Jacofsky DJ. Health care utilization and payer cost analysis of robotic arm assisted total knee arthroplasty at 30, 60, and 90 days. *J Knee Surg.* Accepted manuscript. Published online September 2, 2019. doi:10.1055/s-0039-1695741

Um cirurgião deve sempre confiar em seu próprio julgamento clínico profissional ao decidir se deve usar um produto específico no tratamento de um paciente específico. A Stryker não dispensa aconselhamento médico e recomenda que os cirurgiões sejam treinados no uso de qualquer produto específico antes de usá-lo em cirurgia.

As informações apresentadas têm como objetivo demonstrar a amplitude das ofertas de produtos da Stryker. Um cirurgião deve sempre consultar o folheto informativo, o rótulo do produto e / ou as instruções de uso antes de usar qualquer um dos produtos Stryker. Os produtos podem não estar disponíveis em todos os mercados porque a disponibilidade do produto está sujeita às práticas regulamentares e / ou médicas em mercados individuais. Entre em contato com seu representante de vendas se tiver dúvidas sobre a disponibilidade de produtos em sua área.

A Stryker Corporation ou suas divisões ou outras entidades corporativas afiliadas possuem, usam ou solicitaram as seguintes marcas comerciais ou marcas de serviço: AccuStop, Mako, SmartRobotics, Stryker. Todas as outras marcas comerciais são marcas comerciais de seus respectivos proprietários ou proprietários.