

## INCIDÊNCIA DE HÉRNIA INGUINAL APÓS PROSTATECTOMIA RADICAL: ANÁLISE NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

INCIDENCE OF INGUINAL HERNIA AFTER RADICAL PROSTATECTOMY: ANALYSIS  
OVER THE LAST 10 YEARS

INCIDENCIA DE HERNIA INGUINAL DESPUÉS DE PROSTATECTOMÍA RADICAL:  
ANÁLISIS DE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Maria Eduarda de Miranda Oliveira Lima<sup>1</sup>

Beatriz Altoe Tomazini<sup>2</sup>

Iuri Duque de Souza Flor<sup>3</sup>

Gabriel Viveiros da Glória<sup>4</sup>

Marcella Vieira dos Santos de Sá<sup>5</sup>

Paulo de Souza Ornellas<sup>6</sup>

**RESUMO:** Sabe-se que o câncer de próstata é a segunda neoplasia maligna mais comum entre homens, tendo assim a hérnia inguinal como uma complicação comum após a prostatectomia radical, com uma incidência de 13,7% a 23,9%. Fatores como idade, sarcopenia e a técnica cirúrgica utilizada, além de danos à fáscia transversal durante a cirurgia, demonstraram ter alguma influência sobre o risco de desenvolvimento dessa complicação. Dessa forma, foram utilizados, para esse estudo, as bases de dados BVS e PUBMED, sendo selecionados ao final um total de 24 artigos, onde ficou evidenciado que a técnica intra operatória, como a preservação do espaço de Retzus realizada por meio da prostatectomia radical assistida por robô é a forma mais promissora para a prevenção dessa complicação. No entanto, é necessário mais estudos acerca do tema para um melhor entendimento sobre as medidas preventivas a serem utilizadas para evitar tal complicação.

5431

**Palavras-chaves:** Inguinal hernia. risk. Prostatectomy.

**ABSTRACT:** It is known that prostate cancer is the second most common malignant neoplasm among men. Inguinal hernia is a common complication after radical prostatectomy, with an incidence ranging from 13.7% to 23.9%. Factors such as age, sarcopenia, and the surgical technique used, as well as damage to the transversalis fascia during surgery, have been shown to influence the risk of developing this complication. For this study, the BVS and PUBMED databases were used, resulting in a total of 24 selected articles. The findings demonstrated that the intraoperative technique specifically, the preservation of the Retzius space performed through robot-assisted radical prostatectomy is the most promising approach for preventing this complication. However, further studies are needed to better understand the preventive measures that should be adopted to avoid such a complication.

**Keywords:** Inguinal hernia. Risk. Prostatectomy.

<sup>1</sup>Discente da universidade de vassouras- Vassouras/RJ-Brasil.

<sup>2</sup>Discente da universidade de vassouras- Vassouras/RJ-Brasil.

<sup>3</sup>Discente da universidade de vassouras- Vassouras/RJ-Brasil.

<sup>4</sup>Discente da universidade de vassouras- Vassouras/RJ-Brasil.

<sup>5</sup>Discente da universidade de vassouras- Vassouras/RJ-Brasil.

<sup>6</sup>Docente da universidade de vassouras-Vassouras/RJ- Brasil.

**RESUMEN:** Se sabe que el cáncer de próstata es la segunda neoplasia maligna más común entre los hombres. La hernia inguinal es una complicación frecuente después de la prostatectomía radical, con una incidencia que varía entre el 13,7% y el 23,9%. Factores como la edad, la sarcopenia y la técnica quirúrgica utilizada, además de los daños a la fascia transversalis durante la cirugía, han demostrado influir en el riesgo de desarrollar esta complicación. Para este estudio se utilizaron las bases de datos BVS y PUBMED, seleccionando un total de 24 artículos. Los resultados evidenciaron que la técnica intraoperatoria específicamente, la preservación del espacio de Retzius realizada mediante la prostatectomía radical asistida por robot es el enfoque más prometedor para la prevención de esta complicación. Sin embargo, se requieren más estudios sobre el tema para una mejor comprensión de las medidas preventivas que deben adoptarse para evitar dicha complicación.

**Palabras clave:** Inguinal hernia. Risk. Prostatectomy.

## INTRODUÇÃO

É entendido que o câncer de próstata é a segunda neoplasia maligna mais comum no sexo masculino em todo o mundo com 164.690 novos casos, ficando atrás somente do câncer de pele. Sua incidência vem aumentando cada vez mais com a maior aplicabilidade do rastreamento pelo antígeno específico da próstata (PSA)(15). A prostatectomia radical, cirurgia para a retirada de próstata, com intenção curativa é um dos tratamentos padrão ouro principalmente em casos de câncer de próstata em estágio inicial apresentando métodos como a prostatectomia laparoscópica (LRP), prostatectomia radical retropúbica (RRP) e a prostatectomia laparoscópica assistida por robô (RALP)(15). Assim como qualquer outro procedimento cirúrgico, a mesma pode gerar complicações e as mais comuns são a incontinência urinária em até 20% dos pacientes e disfunção erétil em até 67% (23). Entretanto, a hérnia inguinal também é reconhecida como uma complicação pós operatória(2).

5432

Os estudos relataram que fatores como idade, sarcopenia medida através do volume do músculo ileopsoas e a abordagem cirúrgica empregada durante a retirada da próstata (19 e 15), podem ser considerados fatores de risco para o desenvolvimento da hérnia inguinal.

A hérnia é definida como uma protrusão anormal de um órgão ou tecido mole por defeito de suas paredes circundantes, embora ela possa ocorrer em vários lugares do corpo, esses defeitos mais comumente envolvem a parede abdominal, mais especificamente na região inguinal (7). Durante a vida, o risco de desenvolver hérnia foi estimado em 27% para homens e 3% para mulheres. O reparo de hérnia inguinal está entre as operações mais frequentes realizadas pela

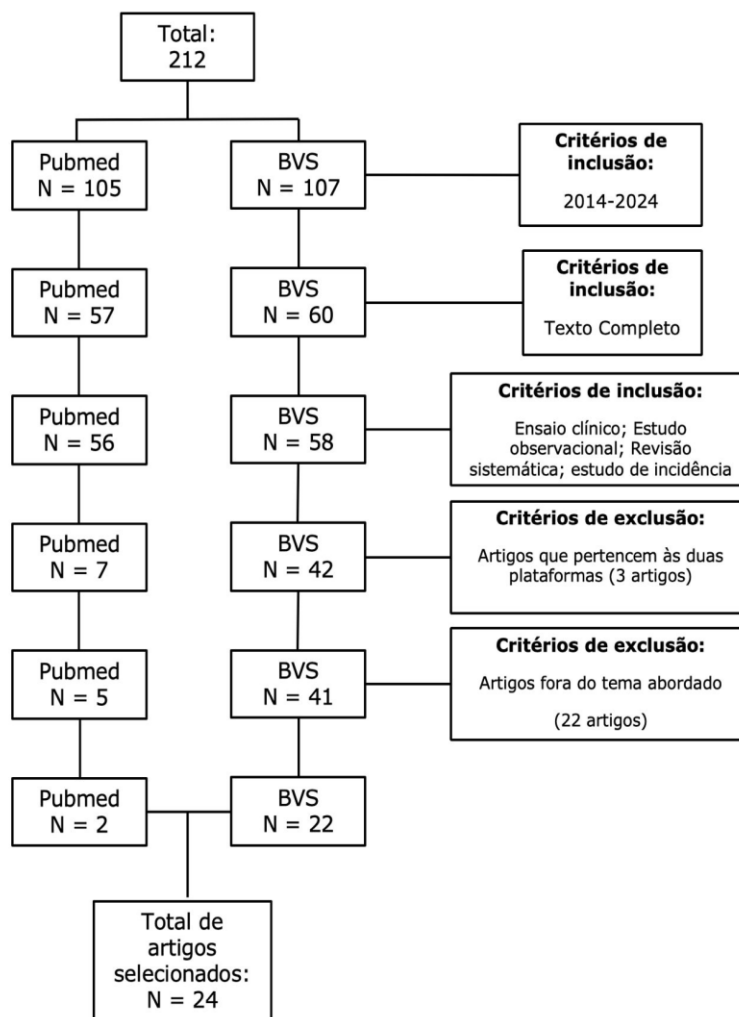
cirurgia geral. A prostatectomia radical para câncer de próstata aumenta o risco de hérnia inguinal pós-operatória, com uma incidência relatada de 13,7%-23,9% (2). Os estudos relataram que fatores como idade, sarcopenia, o volume do músculo ileopsoas podem contribuir para o surgimento dessa patologia. Além disso, danos à fáscia transversal durante a prostatectomia radical levam ao desenvolvimento de hérnia inguinal, portanto a cirurgia radical de próstata é um fator de risco para hérnia (10).

Diante disso, uma maior compreensão sobre esse tema pode levar ao desenvolvimento de recomendações que poderiam ajudar os urologistas na utilização de técnicas que sejam benéficas para prevenção das complicações causadas pela cirurgia. O objetivo deste artigo foi investigar a incidência de hérnias inguinais após prostatectomias.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa e qualitativa com objetivo de demonstrar a incidência da patologia em estudo. As bases de dados utilizadas foram o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS) e a *National Library of Medicine* (PubMed). A busca pelos artigos foi realizada considerando os descritores “Inguinal Hernia”, “risk”, “prostatectomy”, utilizando o operador booleano “AND”. A revisão de literatura foi realizada seguindo as seguintes etapas: estabelecimento do tema; definição dos parâmetros de elegibilidade; definição dos critérios de inclusão e de exclusão; verificação da publicação na base de dados; exame das informações encontradas; análise dos estudos encontrados e exposição dos resultados. Foram incluídos no estudo, artigos com texto completo, publicados nos últimos 10 anos (2014-2024) cujos estudos eram do tipo ensaio clínico controlado, estudo observacionais, revisão sistemática e estudo de incidência. Foram excluídos artigos repetidos e artigos fora do tema proposto.

## RESULTADOS



**Figura 1:** Fluxograma de identificação e seleção dos artigos através das bases de dados Pubmed e Bvs

A busca resultou num total de 212 artigos. Ao realizar a busca de artigos pela base de dados PubMed, foi utilizada a combinação “Inguinal Hernia”, “risk”, “prostatectomy”, utilizando o operador booleano “AND”, resultando em 105 artigos. Após a primeira fase, foi instituída a avaliação temporal de 10 anos, resultando em 57 artigos. Na terceira fase, foram admitidos artigos do tipo ensaio clínico controlado e estudos observacionais, com textos completos reduzindo a 56 artigos. Por último, foram aplicados os critérios de exclusão manualmente, que consistem em: artigos incompletos, repetidos, artigos sem resultados e artigos fora do tema proposto, dessa forma, foram utilizados, ao final, 02 artigos. Foi utilizada também a base de dados BVS, em que foram instituídos os mesmos descritores (“Inguinal Hernia”, “risk”, “prostatectomy”), utilizando o operador booleano “AND”, resultando em 107

artigos, e a mesma análise temporal de 10 anos, onde obteve-se 60 artigos. Incluindo-se os artigos do tipo ensaio clínico controlado e estudos observacionais que possuem textos completos na base, resultaram 58 artigos. Foi aplicado o mesmo critério de exclusão manual para artigos incompletos, artigos sem resultados, repetidos e artigos fora do tema proposto, chegando a um N de 22 artigos. Ao total, foram utilizados 24 artigos (figura 1).

## DISCUSSÃO

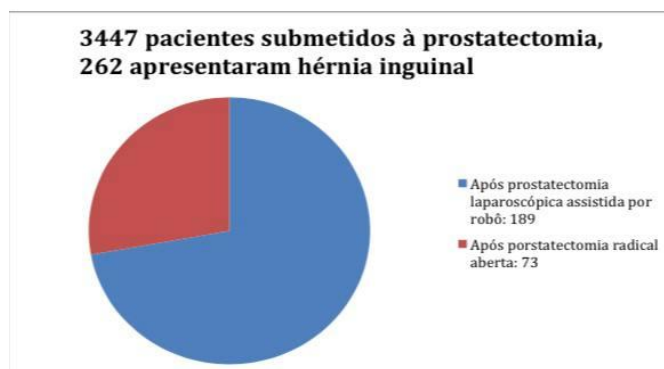
Ao analisar os 24 artigos, pôde-se constatar a incidência da hérnia inguinal, intimamente relacionada a pacientes submetidos a prostatectomia total retropúbica aberta (PRA) com uma incidência variando 12,2% a 23,9% durante os primeiros anos do pós operatório(26). Desses, um artigo revelou a maior incidência em pacientes que tiveram como tratamento primário a radioterapia, justificada pelo seu potencial destrutivo da radiação ionizante, mas deixando evidente que mesmo com uma incidência significativa em pacientes que foram submetidos a radioterapia, o risco foi maior em pacientes tratados com prostatectomia(1). Outro estudo realizado no Hospital da Universidade Tóquio, incluiu 307 pacientes consecutivos submetidos a prostatectomia radical assistida por robô (RARP), as cirurgias foram realizadas usando o da Vinci-S (Intuitive Surgical Incorporation, Sunnyvale, CA). Com isso foram gerados resultados que expuseram que a incidência de HI em pacientes submetidos à (RARP) foi de 11,3, 14,0 e 15,4% em 1, 2 e 3 anos após o prostatectomia, respectivamente, diretamente proporcional ao tempo. Além disso, expuseram os fatores de risco pré-operatórios, idade, IMC, histórico de tabagismo, histórico de reparo prévio, não foram fatores significativos associados à Hérnia Inguinal(26). Em contrapartida outro estudo realizado no período de junho de 2009 a setembro de 2016 com o objetivo de determinar os fatores de risco predisponentes a incidência de hérnia inguinal após a prostatectomia chegou a conclusão em que a técnica e a idade avançada especialmente em pacientes com mais de 80 anos, estão associados a um maior risco de desenvolvimento da patologia(15). Das 3 (três) alternativas cirúrgicas, PRA, Prostatectomia Radical Videolaparoscópica (PTRVL) e RARP, a primeira apontou pela grande parte dos artigos com a maior relação de incidência de HI. Dois artigos afirmaram que a espessura do músculo oblíquo externo e a largura do músculo reto abdominal, <7,3 mm eram fatores de risco significativos, o que se implica na maior necessidade de uma manipulação cirúrgica mais cuidadosa (11 e 23). Outro artigo definiu como uma relevância a sarcopenia, síndrome caracterizada pela perda de massa muscular, utilizando o volume do músculo psoas(PMV)

como um indicador de sarcopenia, quantificado a partir da tomografia computadorizada, chegando a conclusão que o  $PMV < 350 \text{ cm}^3$  foi um fator de risco reduzido para incidência de hérnia inguinal, mas que não deve ser negligenciada(19). Assim como outros dois definiram o fator de risco ligado à quantidade de gordura no tecido subcutâneo, o qual correlaciona-se diretamente proporcional à quantidade de tecido adiposo ao acometimento da hérnia inguinal. (20 e 23). Ademais, IMC, hipertensão, diabetes, valor de PSA, operações abdominais prévias, método de operação e abordagem operatória não se mostraram estatisticamente significativos como fatores de risco (25). Um estudo realizado durante 3 anos na Suécia, analisou 3.447 pacientes, em 24 meses, 262 pacientes desenvolveram hérnia inguinal, 189 (7,3%) após prostatectomia laparoscópica assistida por robô e 73 (8,4%) após prostatectomia radical aberta, demonstrado no gráfico abaixo(gráfico 1)(17).

Por fim, dentre as condutas intra-operatórias, a dissecação do linfonodo pélvico predispõe ao aparecimento da hérnia inguinal, o estudo em questão acredita que a dissecação de linfonodos pélvicos durante a ressecção radical do câncer causará contração da cicatriz pós-operatória na região inguinal, aumentando a pressão abdominal para fora e para baixo, favorecendo o aparecimento da complicação(25) e a transecção do processo vaginal é superior ao procedimento profilático simples para a prevenção de hérnia inguinal após prostatectomia radical, onde incidência de hérnia após o procedimento profilático simples foi de 24,8% enquanto com a transecção do processo vaginal foi de 18,5% (10). A saber, a técnica de Retzus Sparing, que consiste na prostatectomia total assistida por robô, em que há a preservação da fáscia endopélvica ventral à próstata, sendo a técnica mais promissora, de acordo com o estudo multicêntrico (23) em detrimento da técnica robótica convencional. Esse método tem como premissa a preservação da função erétil, além da recuperação mais rápida da função urinária e, principalmente, a diminuição das sequelas da hérnia inguinal

5436

**Gráfico 1:** Estudo realizado na Suécia, demonstrando a incidência de hérnia inguinal, por diferentes abordagens cirúrgicas



## CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que a prostatectomia com intenção curativa é padrão ouro para o tratamento do câncer de próstata em estágio inicial. A partir desse procedimento, pode-se gerar complicações, sendo uma delas destacada, a hérnia inguinal, mostrando que há uma relação entre ambas patologias. Por meio de comparações entre as diferentes técnicas cirúrgicas, foi observado que a prostatectomia laparoscópica assistida por robô com espaço de Retzius demonstrou redução na incidência de hérnia inguinal, em relação a prostatectomia laparoscópica assistida por robô padrão. Diante disso, nota-se que ainda são necessários mais estudos acerca de medidas preventivas durante o procedimento, para se obter o melhor resultado possível para o paciente, sendo esse com as mínimas complicações possíveis.

## REFERÊNCIAS

- 1- AHTINEN, Mikko; Vironen, Jaana; Murtola, Teemu J. The risk of inguinal hernia repair after radical prostatectomy - a population-based cohort study. *Scand J Urol* ; 56(3): 191-196, junho 2022.
- 2- ALDER, Rasmus; Zetner, Dennis; Rosenberg, Jacob. Incidence of Inguinal Hernia after Radical Prostatectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Urol* ; 203(2): 265-274, 2020 02;
- 3- CALVO de la Barra, Carlos Ignacio; Bravo Izurieta, Juan Cristobal; Navarro Capone, Renato; Cañas Ramirez, Rodrigo; Pasten Alcaína, Felipe; San Francisco Reyes, Ignacio. Perioperative Outcomes of Inguinal Hernioplasty along with Holmium Laser Enucleation of the Prostate (HoLEP). *Urol J* ; 20(3): 187-190, 21 Maio 2023
- 4- CHANG, K D; Abdel Raheem, A; Santok, G D R; Kim, L H C; Lum, T G H; Lee, S H; Ham, W S; Choi, Y D; Rha, K H. Anatomical Retzius-space preservation is associated with lower incidence of postoperative inguinal hernia development after robot-assisted radical prostatectomy. *Hernia* ; 21(4): 555-561, 2017 08;
- 5- CHEN HR, Ting HK, Kao CC, Tsao CW, Meng E, Sun GH, Yu DS, Wu ST. Robot-assisted radical prostatectomy may induce inguinal hernia within the first 2 years: An 11-year single-surgeon experience of >400 cases. *Medicine (Baltimore)*. Set 2018;97(37):e12208
- 6- CHIACCHIO, Giuseppe; Beltrami, Mattia; Cicconofri, Andrea; Nedbal, Carlotta; Pitoni, Lucia; Fuligni, Demetra; Maggi, Martina; Milanese, Giulio; Galosi, Andrea Benedetto; Castellani, Daniele; Giulioni, Carlo; Simultaneous Inguinal Hernia Repair with Monofilament Polypropylene Mesh during Robot-Assisted Radical Prostatectomy: Results from a Single Institute Series. *Medicina (Kaunas)* ; 59(5), 22 abril 2023.



7-COURTNEY M. Townsend Jr,R.Daniel.Beuchamp, B.MarkEves; Kennety.L.Mattox; Sabiston Tratado de Cirurgia: A base biológica de prática cirúrgica moderna,20<sup>0</sup> edição; Elsevier Editora

8-FERNANDO, Hilary; Garcia, Cindy; Hossack, Tania; Ahmadi, Nariman; Thanigasalam, Ruban; Gillatt, David; Leslie, Scott; Doeuk, Norbert; Smith, Ian; Woo, Henry H. Incidence, Predictive Factors and Preventive Measures for Inguinal Hernia following Robotic and Laparoscopic Radical Prostatectomy: A Systematic Review.J Urol ; 201(6): 1072-1079, 2019 06

9-J ROBOT Surg ; Inguinal hernia leads to worse immediate urinary continence after robot-assisted radical prostatectomy. 18(1): 25, 13 Jan 2024.

10-Kanda, Toshihiro; Fukuda, Syohei; Kohno, Yusuke; Fukui, Naotaka; Kageyama, Yukio. The processus vaginalis transection method is superior to the simple prophylactic procedure for prevention of inguinal hernia after radical prostatectomy. Int J Clin Oncol ; 21(2): 384-388, abril 2016;

11-KU, JA Yoon; Lee, Chan Ho; Park, Won Young; Lee, Nam Kyung; Baek, Seung Hyun; Ha, Hong Koo. The cumulative incidence and risk factors of postoperative inguinal hernia in patients undergoing radical prostatectomy Int J Clin Oncol ; 23(4): 742-748, Agosto 2018;

12-LA REGINA D, Gaffuri P, Ceppi M, Saporito A, Ferrari M, Di Giuseppe M, Mongelli F. Safety, feasibility and clinical outcome of minimally invasive inguinal hernia repair in patients with previous radical prostatectomy: A systematic review of the literature. J Minim Access Surg. 2019 Oct-Dec;15(4):281-286.

5438

13- LEE, Sung Ryul; Byun, Geon Young.Laparoscopic Iliopubic Tract Repair with Transabdominal Preperitoneal Hernioplasty after Radical Prostatectomy. CRSLS ; 8(1)2021.

14-LEE, Sung Ryul. Efficacy of Laparoscopic Iliopubic Tract Repair Plus Transabdominal Preperitoneal Hernioplasty for Treating Inguinal Hernia After Robot-assisted Radical Prostatectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech ; 33(3): 276-281, 01 junho 2023

15- LIU, Lijia; Xu, Haoxiang; Qi, Feng; Wang, Shangqian; Shadhu, Kamlesh Singh; Ramlagun-Mungur, Dadhija; Wang, Shui. Incidence and risk factors of inguinal hernia occurred after radical prostatectomy-comparisons of different approaches BMC Surg ; 20(1): 218, 2 outubro 2020

16- MATSUNAGA, R; Negishi, M; Higashi, H; Shida, H; Akakura, K.Prophylactic procedure for inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy. Hernia 19(5): 785-8, outubro 2015

17- NILSSON, H; Stranne, J; Hugosson, J; Wessman, C; Steineck, G; Bjartell, A; Carlsson, S; Thorsteinsdottir, T; Tyritzis, S I; Lantz, A; Wiklund, P; Haglind, E. Hernia ; Risk of hernia formation after radical prostatectomy: a comparison between open and robot-assisted laparoscopic radical prostatectomywithin the prospectively controlled LAPPRO trial 26(1): 157-164, 2022 02.



18- NILSSON, Hanna ; Strane, Johan ; Stattin, Par ; Nordin, Par .Incidência de reparo de hérnia inguinal após prostatectomia radical: um estudo populacional nacional Ann Surg ; 259(6): 1223-7, 2014 junho.

19-OTAKI, Tatsuya; Hasegawa, Masanori; Yuzuriha, Soichiro; Hanada, Izumi; Nagao, Kentaro; Umemoto, Tatsuya; Shimizu, Yuki; Kawakami, Masayoshi; Nakajima, Nobuyuki; Kim, Hakushi; Nitta,Masahiro; Hanai, Kazuya; Kawamura, Yoshiaki; Shoji, Sunao; Miyajima, Akira. Clinical impact of psoas muscle volume on the development of inguinal hernia after robot-assisted radical prostatectomy Surg Endosc ; 35(7): 3320-3328, 2021 07.

20- SHIMBO, Masaki; Endo, Fumiyasu; Matsubara, Taketo; Shimada, Gen; Hattori, Kazunori. Long-term results after robot-assisted radical prostatectomy of a simplified inguinal hernia prevention technique without artificial substance use. Int J Urol ; 29(11): 1315-1321, 11 2022.

21-SHIMBO, Masaki; Endo, Fumiyasu; Matsushita, Kazuhito; Iwabuchi, Toshihisa; Fujisaki, Akiko; Kyono, Yoko; Hishiki, Kohsuke; Muraishi, Osamu; Hattori, Kazunori. Incidence, Risk Factors and a Novel Prevention Technique for Inguinal Hernia after Robot-Assisted Radical Prostatectomy. Urol Int ; 98(1): 54-60, 2017.

22-SOMA, Takahiko; Fukuda, Shohei; Matsuyama, Yusuke; Ikeda, Riko; Inoue, Masaharu; Waseda, Yuma; Tanaka, Hajime; Yoshida, Soichiro; Yokoyama, Minato; Matsuoka, Yoh; Fujiwara, Takeo; Kageyama, Yukio; Fujii, Yasuhisa. Peritoneal closure and the processus vaginalis transection method to prevent inguinal hernia after robot-assisted radical prostatectomy. Int J Urol ; 30(6): 532-538, 06 2023

5439

23-STANGL-Kremser, Judith; Kowalczyk, Keith; Schaeffer, Edward M; Allaf, Mohamad; Scherr, Douglas; Yang, Ximing; Matoso, Andres; Azumi, Norio; Robinson, Brian; Vickers, Andrew; Hu, Jim C. Study protocol for a prospective, multi-centered randomized controlled trial comparing pelvic fascia-sparing radical prostatectomy with conventional robotic-assisted prostatectomy: The PARTIAL trial Contemp Clin Trials ; 128: 107168, 2023 05.

24- UMEDA , Kota , Toshikazu , Kyohei ; A low subcutaneous fat mass is a risk factor for the development of inguinal hernia after radical prostatectomy. Arco Surg de Langenbeck ; 407(7): 3107-3112, 2022 novembro

25-XIANG, AP., Shen, YF., Shen, XF. et al. Correlation between the incidence of inguinal hernia and risk factors after radical prostatic cancer surgery: a case control study. BMC Urol 24, 131 (2024).

26- YAMADA, Yuta; Fujimura, Tetsuya; Fukuhara, Hiroshi; Sugihara, Toru; Takemura, Kotaro; Kakutani, Shigenori; Suzuki, Motofumi; Nakagawa, Tohru; Kume, Haruki; Igawa, Yasuhiko; Homma, Yukio. Incidence and risk factors of inguinal hernia after robot-assisted radical prostatectomy. World J Surg Oncol ; 15(1): 61, 16 março 2017;