





REVISIÓN

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS ASOCIADAS A LA EXENTERACIÓN PÉLVICA EN MUJERES CON CÁNCER GINECOLÓGICO: REVISIÓN INTEGRADORA*

ASPECTOS DESTACADOS

1. La exenteración pélvica (EP) es una cirugía oncológica compleja.
2. La EP debe realizarse sobre la base de criterios bien establecidos.
3. Los tumores ginecológicos en estadio avanzado pueden abordarse por medio de EP.
4. Las infecciones se destacan entre las complicaciones asociadas a la EP.

Isis Ataide da Silva¹ 
Irna Carla do Rosario Souza Carneiro¹ 
Mary Elizabeth de Santana² 
Ilma Pastana Ferreira³ 

RESUMEN

Objetivo: identificar las principales complicaciones derivadas de la cirugía de exenteración pélvica en tumores ginecológicos y el desenlace de fallecimiento intrahospitalario después del procedimiento quirúrgico. **Método:** revisión integradora de la literatura en la que se consideraron 23 artículos publicados en las bases de datos LILACS e IBICS entre 2012 y 2020. Se utilizaron los siguientes descriptores: *genital cancer, gynecological cancer, pelvic exenteration, exenteration, postoperative complications, surgical complications* y *death* (idioma inglés), combinados por medio de conectores booleanos AND u OR. **Resultados:** se detectó lo siguiente: aplicabilidad quirúrgica para cáncer de cuello uterino, útero, ovario, vagina y vulva; edad asociada a comorbilidades (diabetes e hipertensión); predominio de exenteración pélvica total; elevado tiempo promedio de cirugía; e internación por infecciones. **Aportes al área:** este trabajo de investigación permite mejorar la atención de la salud provista en los períodos pre-, peri- y post-operatorios de la EP, puesto que deja en claro los principales problemas derivados de esta cirugía, sus estratificaciones y opciones de manejo.

DESCRIPTORES: Neoplasias en los Genitales Femeninos; Exenteración Pélvica; Complicaciones Postoperatorias; Oncología; Comorbilidad.

CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Silva IA da, Carneiro IC do RS, Santana ME de, Ferreira IP. Postoperative complications associated with pelvic exenteration in women with gynecological cancer: an integrative review. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2023 [cited "insert year, month, day"]; 28. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.91239>.

¹Universidade Federal do Pará, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, PA, Brasil.

²Universidade Federal do Pará, Faculdade de Enfermagem, Belém, PA, Brasil.

³Universidade do Estado do Pará, Escola de Enfermagem Magalhães Barata, Belém, PA, Brasil.

INTRODUCCIÓN

Las medidas terapéuticas para abordar el cáncer ginecológico pueden variar y combinarse de diversas maneras conforme al estadio de la enfermedad y a la condición clínica de la paciente¹. En 1948, Brunschwig describió a la exenteración pélvica (EP) como un procedimiento paliativo para los síntomas causados por tumores ginecológicos localmente avanzados. Con el avance de las técnicas quirúrgicas, la EP dejó de ser un procedimiento paliativo para convertirse en curativo².

Las exenteraciones requieren reconstrucción extensa y recuperación quirúrgica con significativos niveles de morbilidad y mortalidad asociados, lo que requiere atención durante el proceso de selección de la paciente para equilibrar el objetivo de cura o paliación de los síntomas²⁻³. También requieren que la paciente permanezca en la Unidad de Cuidados Intensivos inmediatamente después de la cirugía, además de un riguroso monitoreo. La mortalidad es del 1% al 16% y sus causas incluyen sepsis, tromboembolia, enfermedad renal e insuficiencia cardiopulmonar. Entre las morbilidades más frecuentes se pueden mencionar infecciones (19%-86%), pérdidas anastomóticas, fístulas (8%-36%), y obstrucciones intestinales y uretrales (5%-10%)²⁻⁴.

Evaluar las complicaciones postoperatorias asociadas a la EP en tumores ginecológicos es indispensable para los profesionales que atienden a las pacientes, además de favorecer una práctica fundamentada en instrumentos validados. El método utilizado por Clavien-Dindo para clasificar las complicaciones postquirúrgicas fue formulado en 2004 y se ha utilizado en diversos estudios para evaluar complicaciones en pacientes sometidos a diferentes tipos de cirugías⁵.

El objetivo de este estudio fue identificar las principales complicaciones derivadas de la cirugía de EP en tumores ginecológicos y el desenlace de fallecimiento intrahospitalario después del procedimiento quirúrgico.

MÉTODO

Revisión Integradora de la Literatura (RIL) que reúne, evalúa y sintetiza los resultados de trabajos de investigación sobre una temática específica. Las etapas que se siguieron al elaborar el estudio fueron las siguientes: identificación del tema y selección de la pregunta de investigación; definición de los criterios de inclusión y exclusión; e identificación, categorización, análisis, interpretación y presentación de los resultados⁶.

La pregunta orientadora de la investigación (En mujeres con cáncer ginecológico, ¿cómo influye la cirugía de EP en la incidencia de complicaciones postquirúrgicas con fallecimiento intrahospitalario como desenlace?) se definió mediante la regla nemotécnica PICOT (*Population, Intervention, Control, Outcome and Time*) (Población, Intervención, Control, Desenlace y Tiempo), lo que garantizó mejor trazabilidad de las publicaciones.

La búsqueda de los estudios tuvo lugar entre enero y marzo de 2020 en las siguientes bases de datos: Biblioteca Nacional de Medicina de los Institutos Nacionales de Salud (PubMed), Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) e Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS). Se utilizaron los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y de la base de datos MeSH: *genital cancer, gynecological cancer, pelvic exenteration, exenteration, postoperative complications, surgical complications* y *death* (idioma inglés), combinados por medio de conectores booleanos AND u OR.

Se adoptaron los siguientes criterios de inclusión: estudios primarios publicados en su

totalidad en inglés, español y portugués; entre 2012 y 2020, cuya temática abordara la EP con fines curativos o paliativos, exclusivamente para diagnósticos de neoplasias malignas oncoginecológicas; y que evaluaran complicaciones postquirúrgicas y fallecimiento intrahospitalario postquirúrgico.

Los criterios de exclusión correspondieron a producciones secundarias y estudios de casos, además de trabajos que abordasen la realización de cirugías de EP solo enfocándose en la exposición de técnicas quirúrgicas. En consecuencia, se seleccionaron 23 trabajos de investigación inéditos para la revisión, que cumplieron los criterios de inclusión.

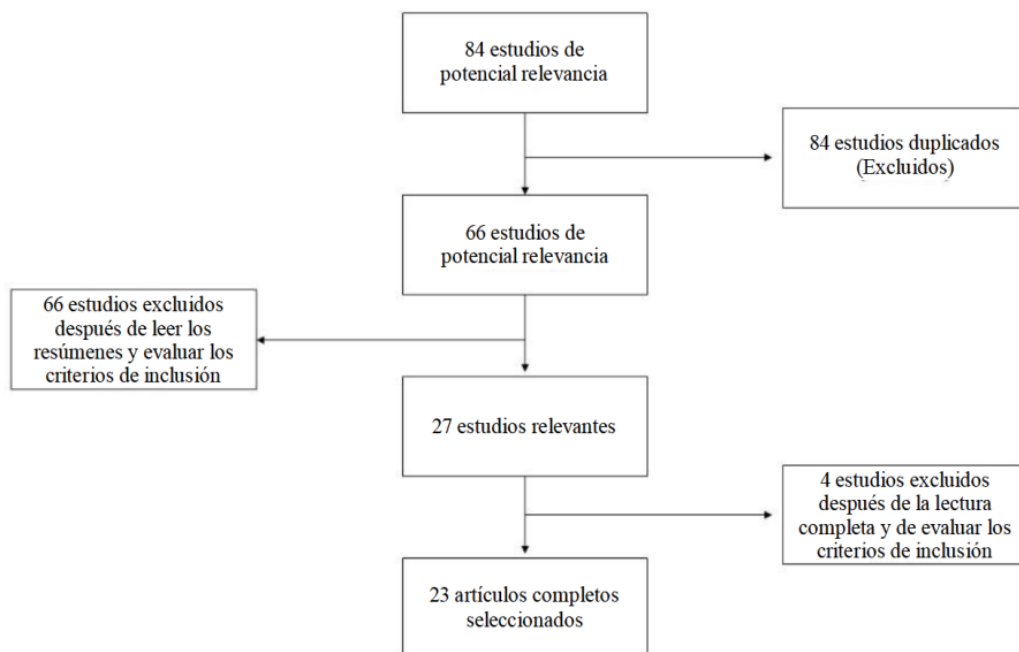


Figura 1 - Diagrama de flujo correspondiente al proceso de selección de los artículos para la Revisión Integradora de la Literatura.

Fuente: Silva IA; Carneiro ICRS; Santana ME; Ferreira IP. 2020⁽⁷⁾.

Se consideraron las presunciones establecidas en trabajos de investigación nacionales al extraer los datos y evaluar el nivel de evidencia de las producciones^{6,8}. Los artículos se identificaron por título, año, país, base de datos, nivel de evidencia, objetivos y principales resultados.

Los resultados y la discusión se presentan en forma descriptiva, agrupados en categorías semánticas originadas a partir de la saturación de los siguientes datos: caracterización clínica; caracterización del procedimiento quirúrgico; caracterización de las complicaciones postquirúrgicas; y fallecimiento intrahospitalario después de la EP como desenlace.

RESULTADOS

En el Cuadro 1 se presentan los estudios seleccionados.

Las búsquedas demuestran ausencia de publicaciones en revistas académicas brasileñas, aunque dos trabajos de investigación (9%) se produjeron a nivel nacional, seis (26%) se publicaron en la *International Journal of Gynecological Cancer* y cinco (22%)

en la revista *Gynecologic Oncology* (Cuadro 1).

Con respecto al lugar, cinco (22%) provienen de Estados Unidos; dos (9%) de Berlín y Jena (Alemania) y de Bologna y Campobasso (Italia); dos (9%) son de Brasil y otros dos (9%) de Japón. En relación con los años de publicación, siete (30%) son de 2012; seis (26%) de 2014; tres (13%) de 2019; dos (9%) de 2013; y otros dos (9%) de 2017. En 2015, 2016 y 2018 hubo una (4%) publicación en cada año.

En términos del diseño de los trabajos de investigación, 23 (100%) eran estudios retrospectivos, con solo dos (9%) estudios de cohorte entre ellos. En cuanto a la duración de los estudios, cuatro (17%) requirieron nueve años para completarse; otros cuatro (17%), tres años; tres (13%) se extendieron durante 11 años; dos (9%) emplearon un recorte temporal de 17 años y otros dos (9%), de 13 años.

En relación a la muestra, la mayor cantidad de participantes fue 282 mujeres⁸ y la muestra más pequeña estuvo conformada por 10 participantes⁹. La suma total de las participantes fue 1552, con una media de 67,47 en cada trabajo de investigación.

Cuadro 1 - Evidencias de las producciones científicas. Belém, Pará, Brasil. 2021.

Base de datos/ País/Año/ NE	Título de la publicación/ Revista académica	Objetivo	Principales resultados				
			Part. (n)/ Edad (x)/ EP (n)	Diagnósticos de cáncer (n)	Duración de la cirugía (min) (x)/ Duración de la int. (d) (x)	Evaluación de las complicaciones (n)	Complicaciones más frecuentes (n)/ Fallecimiento (n)
PubMed/ Estados Unidos/ 2012/4	Anterior pelvic exenteration with total vaginectomy for recurrent or persistent genitourinary malignancies: review of surgical technique, complications, and outcome. <i>Gynecologic Oncology</i> ⁽¹⁶⁾	Describir la técnica quirúrgica, las complicaciones y los resultados después de EP anterior con vaginectomía total (EPAVT) por neoplasias malignas genitourinarias recurrentes o persistentes.	11/55/ EPAVT: 11	Cervical: 6; De útero: 3; Vaginal: 1	648/10	Complicación temprana: 3; Complicación tardía: 1. Clavien-Dindo (G3-G4: 4)	Infección: 4/0
PubMed/ Brasil/ 2012/4	Prognostic factors in pelvic exenteration for gynecological malignancies. <i>EJSO the Journal of Cancer Surgery</i> ⁽¹⁷⁾	Analizar la morbilidad, la mortalidad y los factores de pronóstico después de EP.	107/56,4/ EPT: 56; EPA: 31; EPP: 10	Cervical: 73; De útero: 17; Vaginal: 10; De vulva: 7	---/0	Complicación temprana: 70; Complicación tardía: 58. Solo listadas	Infección: 40; Reintervención quirúrgica: 33/0

PubMed/ Estados Unidos/ 2012/4	The effect of body mass index on surgical outcomes and survival following pelvic exenteration. Gynecologic Oncology ⁽¹⁸⁾	Evaluar los índices preoperatorios del Índice de Masa Corporal, desenlaces quirúrgicos, índices de complicaciones y/o de recurrencia de EP.	161/54,4/ EPT: 110; EPA: 35; EPP: 16	Cervical: 86; De útero: 15; Vaginal: 38; De vulva: 21	568/19	Complicación temprana: 210; Complicación tardía: 105. Solo listadas	Complicación relacionada con la reconstrucción vaginal: 63; Complicación urinaria: 60/0
PubMed/ Bélgica/ 2012/4	Pelvic exenterations for gynecological malignancies: a study of 36 cases. International Journal of Gynecological Cancer ⁽⁹⁾	Evaluar los desenlaces quirúrgicos, la sobrevida y la morbilidad asociada a EP.	36/57/EPT: 27; EPA: 5; EPP: 3	Cervical: 18; De útero: 9; De ovario: 1; Vaginal: 8	390/25	Complicación temprana: 28; Complicación tardía: 18. CTCAE (G1-G2: 12; G3-G4: 27)	Infección: 18; Complicación urinaria: 17/0
PubMed/ Francia/ 2012/4	Comparison of morbidity and survival between primary and interval cytoreductive surgery in patients after modified posterior pelvic exenteration for advanced ovarian cancer. International Journal of Gynecological Cancer ⁽⁸⁾	Evaluar la morbilidad de EP posterior modificada (EPPM) al momento de la cirugía citorrreductora primaria y de intervalo después de quimioterapia neoadyuvante.	63/58/ EPPM: 63	De ovario: 63	447/14	Clavien-Dindo y MSKCC (G1-G2: 51; G3-G4: 41)	Infección: 60; Complicación intestinal: 9; Reinternación: 9/0
PubMed/ Suiza/ 2012/4	Indications and long-term clinical outcomes in 282 patients with pelvic exenteration for advanced or recurrent cervical cancer. Gynecologic Oncology ⁽¹³⁾	Resumir la experiencia clínica con la EP como tratamiento para el cáncer de cuello de útero, con especial atención en las indicaciones y los resultados de pacientes en grupos específicos.	282/50/EPT: 262; EPA: 14; EPP: 6	Cervical: 282	---/---	Solo listadas	Fístulas: 42; Infección: 20 Problemas relacionados con anastomosis: 21/14
PubMed/ Corea/ 2012/4	Pelvic exenteration for recurrent cervical cancer: ten-year experience at National Cancer Center in Korea. Journal of Gynecological Oncology ⁽¹⁹⁾	Evaluar la sobrevida y morbilidad después de EP para el tratamiento curativo de cáncer cervical recurrente.	61/61/EPT: 42; EPA: 17; EPP: 2	Cervical: 61	600/34,3	Complicación temprana: 13; Complicación tardía: 25. Solo listadas	Fístula: 15; Infección: 6; Complicación intestinal: 6; Complicación relacionada con la reconstrucción vaginal: 6/0

PubMed/ Suecia/ 2013/4	Pelvic exenteration for recurrent gynecologic malignancy: a study of 28 consecutive patients at a single institution. International Journal of Gynecological Cancer ⁽⁴⁾	Evaluar los resultados de pacientes sometidas a cirugías de EP para tumores ginecológicos recurrentes.	28/61/EPT: 11; EPA: 2; EPP: 15	Cervical: 10; De útero: 4; De ovario: 5; Vaginal: 5; De vulva: 1	455/22	Complicación temprana: 41; Complicación tardía: 24. Clavien-Dindo (G1-G2: 45; G3-G4: 18; G5: 2)	Infección: 28; Complicación intestinal: 4/2
PubMed/ Tailandia/ 2013/4	Characteristics of gynecologic oncology patients in King Chulalongkorn Memorial Hospital - complications and outcome of pelvic exenteration. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention ⁽²⁰⁾	Evaluar las características de las pacientes, el procedimiento quirúrgico, los desenlaces y las complicaciones.	13/52/EPT: 9; EPA: 1; EPP: 3	Cervical: 5; De ovario: 7; De vulva: 1	532/35	Solo listadas	Infección: 8; Fístula: 2/0
PubMed/ Alemania e Italia/ 2014/4	Morbidity after pelvic exenteration for gynecological malignancies: a retrospective multicentric study of 230 patients. International Journal of Gynecological Cancer ⁽⁷⁾	Evaluar la morbimortalidad postoperatoria en pacientes sometidas a EP para tumores ginecológicos primarios o recurrentes.	230/54/EPT: 131; EPA: 68; EPP: 31	Cervical: 177; De útero: 28; Vaginal: 9; De vulva: 16	446/24	MSKCC (G1-G2: 146; G3-G4: 49; G5: 7)	Infección: 66; Dehiscencia: 60/7
PubMed/ Alemania e Italia/ 2014/4	Pelvic exenteration for recurrent endometrial adenocarcinoma: a retrospective multi-institutional study about 21 patients. /International Journal of Gynecological Cancer ⁽²¹⁾	Evaluar la morbimortalidad a largo plazo y la supervivencia de pacientes sometidas a EP con intención curativa para adenocarcinoma endometrial recurrente durante diez años.	21/66/EPT: 10; EPA: 6; EPP: 5	De útero: 21	382/22	Solo listadas	Infección: 7; Dehiscencia: 5/0
PubMed/ Estados Unidos/ 2014/4	Pelvic exenteration: impact of age on surgical and oncologic outcomes. Gynecologic Oncology ⁽¹⁵⁾	Evaluar si la edad preoperatoria afecta los resultados quirúrgicos, los índices de complicaciones y/o la recurrencia en mujeres sometidas a EP.	161/55/EPT: 103; EPA: 35; EPP: 23	Cervical: 86; De útero: 15; Vaginal: 38; De vulva: 21	562/19	Complicación temprana: 210; Complicación tardía: 105. Solo listadas	Complicación relacionada con la reconstrucción vaginal: 63; Complicación urinaria: 60/0

PubMed/ Estados Unidos/ 2014/4	Should pelvic exenteration for symptomatic relief in gynaecology malignancies be offered? Archives of Gynecology and Obstetrics ⁽²²⁾	Revisar el tratamiento exenterativo y la cirugía realizada con intención paliativa, y evaluar su rol en neoplasias ginecológicas recidivantes.	18/54/EPT: 9; EPA: 5; EPP: 4	Cervical: 12; De útero: 1; De vulva: 5	570/24	Complicación transoperatoria: 1; Complicación temprana: 15. Clavien-Dindo (G1-G2: 6; G3-G4: 10)	Reintervención quirúrgica: 10; Infección: 4/0
PubMed/ Brasil/ 2014/4	Surgical results of pelvic exenteration in the treatment of gynecologic cancer. World Journal of Surgical Oncology ⁽²³⁾	Evaluar los resultados quirúrgicos y las complicaciones de la EP en el tratamiento de tumores ginecológicos y comparar las complicaciones relacionadas con la cirugía asociadas con diferentes tipos de exenteración.	28/55/EPT: 14; EPA: 7; EPP: 7	Cervical: 18; De útero: 3; De ovario: 6; Vaginal: 1	269/9	Clavien-Dindo (G1-G2: 6; G3-G4: 6; G5: 4)	Fístula: 16; Infección: 7; Reintervención quirúrgica: 7/0
PubMed/ Japón/ 2014/4	Clinical outcome of pelvic exenteration in patients with advanced or recurrent uterine cervical cancer. International Journal of Clinical Oncology ⁽²⁴⁾	Evaluar pacientes sometidas a EP y determinar el cuadro clínico y las características asociadas al resultado y a la sobrevida.	12/46/EPT: 3; EPA: 8; EPP: 1	Cervical: 12	491/65	Solo listadas	Infección: 5; Complicación intestinal: 5; Complicación relacionada con la reconstrucción vaginal: 3/0
PubMed/ Bolivia/ 2015/4	Pelvic Exenteration in Gynecologic Cancer: La Paz University Hospital Experience. International Journal of Gynecological Cancer ⁽¹⁴⁾	Establecer cuáles son los casos más favorables para EP revisando la experiencia institucional.	10/54/EPT: 8; EPA: 1; EPP: 1	Cervical: 3; De útero: 2; De ovario: 1; Vaginal: 2; De vulva: 1	545/26	Solo listadas	Infección: 15; Reintervención quirúrgica: 8; Complicación relacionada con la reconstrucción vaginal: 8/1

PubMed/ Taiwán/ 2016/4	Posterior pelvic exenteration and retrograde total hysterectomy in patients with locally advanced ovarian cancer: Clinical and functional outcome. Journal of Obstetrics and Gynaecology ⁽²⁵⁾	Evaluar los resultados clínicos y la calidad de vida postoperatoria en pacientes localmente afectadas por cáncer de ovario avanzado y sometidas a EP posterior con radiografía de Hudson-Delle Piane e histerectomía retrógrada.	22/65/EPP: 22	De ovario: 22	520/13	Complicación transoperatoria: 14; Complicación temprana: 18. Clavien-Dindo (G1-G2: 15; G3-G4: 21)	Reintervención quirúrgica: 14; Complicación sanguínea: 9/0
PubMed/ República Checa/ 2017/4	Modified posterior pelvic exenteration for advanced ovarian malignancies: a single-institution study of 35 cases. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica ⁽²⁶⁾	Investigar los posibles beneficios de una citorreducción completa en pacientes con cáncer de ovario avanzado e invasión renal concomitante y la morbilidad asociada con la cirugía radical.	35/61/ EPPM: 35	De ovario: 35	283/---	Complicación temprana: 34; Complicación tardía: 9; Complicación transoperatoria: 10. Clavien-Dindo (G1-G2: 26; G3-G4: 13)	Complicación sanguínea: 16; Infección: 14/0
PubMed/ Argentina/ 2017/4	Exenteración pélvica para neoplasias ginecológicas: Complicaciones postoperatorias y resultados oncológicos. Actas Urológicas Españolas ⁽²⁷⁾	Evaluar complicaciones, morbilidades y resultados oncológicos de la EP como tratamiento para tumores ginecológicos.	35/53,8/ EPT: 15; EPA: 20	Cervical: 23; De útero: 5; De ovario: 1; Vaginal: 5; De vulva: 1	322/3	Complicación temprana: 29; Complicación tardía: 32. Clavien-Dindo (G1-G2: 25; G3-G4: 6)	Infección: 24; Complicación urinaria: 15/0
PubMed/ Estados Unidos/ 2018/4	Prediction of short-term surgical complications in women undergoing pelvic exenteration for gynecological malignancies. Gynecologic Oncology ⁽²⁸⁾	Evaluar los predictores postoperatorios de complicaciones quirúrgicas graves a 30 días.	138/61,9/ EPT: 45; EPA: 52; EPP: 41	Cervical: 51; De útero: 38; Vaginal: 18; De vulva: 21; Otros: 10	---/---	Complicación temprana: 137. <i>Accordion Severity Grading</i> (G1-G2: 100; G3-G4: 37)	Reintervención quirúrgica: 57; Reinternación: 25; Complicación urinaria: 15/3
PubMed/ Japón/ 2019/4	Pelvic Exenteration as Potential Cure and Symptom Relief in Advanced and Recurrent Gynaecological Cancer ⁽²⁹⁾	Evaluar la EP para determinar la validez de las evoluciones.	13/53/EPT: 7; EPA: 4; EPP: 2	Cervical: 8; De útero: 3; Vaginal: 1; De vulva: 1.	625/52,5	Clavien-Dindo (G1-G2: 6; G3: 5)	Infección: 6; Dehiscencia: 3; Íleo: 2/0

PubMed/ Alemania/ 2019/4	Pelvic exenteration as ultimate ratio for gynecologic cancers: single-center analyses of 37 cases ⁽³⁰⁾	Informar la experiencia institucional en EP del Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario de Ulm.	37/60/EPT: 10; EPA: 17; EPP: 6; RELE: 4	Cervical: 22; De útero: 6; De vulva: 9.	510/21	Solo listadas	Infección: 6; Reintervención quirúrgica: 6; Fístula: 5/0
PubMed/ Italia/ 2019/4	Minimally Invasive Pelvic Exenteration for Gynecologic Malignancies: A Multi-Institutional Case Series and Review of the Literature ⁽³¹⁾	Evaluar la viabilidad y eficacia de la EP mínimamente invasiva (EPMI) en una serie de casos multi-institucionales de mujeres italianas con cáncer ginecológico y una revisión de la literatura.	23/64/EPT: 5; EPA: 18	Cervical: 10; De útero: 9; Vaginal: 3; Urotelial: 1	540/10	Complicación temprana: 10; Complicación tardía: 13. Clavien-Dindo (G1-G2: 1; G3: 6)	Complicación urinaria: 6; Infección: 4; Complicación intestinal: 3/0

Fuente: Protocolo de investigación; NE: Nivel de Evidencia; Part. (n): Cantidad de participantes estudiadas en cada publicación; Edad (x): Media de edad de los sujetos de investigación; Diagnósticos (n): Cantidad de diagnósticos sondeados en cada trabajo de investigación; EP (n): Cantidad de exenteraciones realizadas por publicación; EPT: EP Total; EPA: EP Anterior; EPP: EP Posterior; Duración de la cirugía (min) (x): Tiempo promedio para realizar las cirugías, computado en minutos; Tiempo de int. (D) (x): Tiempo promedio de internación, computado en días; Evaluación de las complicaciones (n): Discriminación de los métodos empleados para evaluar las complicaciones; Complicaciones más frecuentes (n): Complicaciones más frecuentes en cada publicación, con su respectiva incidencia en los sujetos; Fallecimiento (n): Cantidad de fallecimientos registrados después de realizar la EP, aún durante la internación; (---): Datos no medidos; RELE: Resección Endopélvica Lateral Extendida.

DISCUSIÓN

Los estudios se categorizaron en cuatro áreas, destacando los principales hallazgos para sintetizarlos y orientando los resultados a conocer el perfil de las principales complicaciones derivadas de la cirugía de exenteración pélvica en cáncer ginecológico para una práctica fundamentada en conocimiento científico.

Caracterización clínica

Las publicaciones poseen variables en común como edad, características de los tumores, clasificación del tipo de procedimiento quirúrgico utilizado y complicaciones a raíz de la cirugía de EP. La media de edad fue 56 ± 10 años, aunque no debe considerarse individualmente como determinante para la selección. Sin embargo, el envejecimiento está asociado a comorbilidades que, de controlarse, pueden contraindicar la cirugía¹¹.

En un estudio realizado con 161 mujeres, si bien la edad es un determinante en la incidencia de comorbilidades como diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica, este factor no implica una mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias en mujeres de edad avanzada¹¹.

En cuanto a las características tumorales de 1545 participantes, se observó que la mayor frecuencia de diagnósticos corresponde a cáncer de cuello uterino con 963 (62%), seguido de cáncer de útero con 179 (12%), de ovario con 141 (9%), vaginal con 139 (9%)

y de vulva con 105 (7%). Los tipos histopatológicos se evaluaron en 744 mujeres, con prevalencia del tipo carcinoma de células escamosas en 358 (48%).

Diversos tipos de afecciones oncoginecológicas pueden tratarse mediante cirugía exenterativa, dependiendo del estadio de la enfermedad evidenciado, de la condición clínica de la paciente y del consentimiento previo para realizar la cirugía^{8,12,21}.

La EP puede ser apropiada para pacientes con tumores primarios avanzados o recurrentes que no pueden tratarse con radioterapia. La resección completa sin evidencia de enfermedad residual se ha asociado con mejores resultados con un índice de sobrevida a cinco años del 74% frente al 21% cuando no hay posibilidad de resección completa^{2,18}.

La incidencia de cáncer de vulva (105[7%]) fue realmente limitada, en comparación con los diagnósticos de cáncer cervical y de útero, siendo más frecuente en pacientes de edad avanzada. El desenlace en una conducta exenterativa proviene de la ausencia de monitoreo ginecológico ambulatorio de rutina. Con respecto a las mujeres del grupo joven, presentaron diagnósticos de cáncer de cuello de útero predominantemente¹¹.

En los casos de cáncer de cuello de útero, la EP se ha utilizado en carcinoma centralmente recurrente, al igual que en adenocarcinoma, con potencial curativo bien documentado e índices de sobrevida que varían entre el 16% y el 60%. Está directamente correlacionada con la resección completa del tumor, evidenciando que la resectabilidad se establece como un aspecto clave de la planificación preoperatoria².

La mayoría de los tumores uterinos recurrentes se diseminan más allá de la pelvis, lo que convierte a la EP en una intervención solo adecuada para un grupo selecto de pacientes con neoplasias malignas uterinas recurrentes^{2,9-10,19}. Las mujeres con cáncer de ovario son susceptibles a la diseminación de células malignas en el interior del abdomen, y rara vez son candidatas para EP^{1-2,20}.

Un estudio retrospectivo analizó 35 casos de pacientes con cáncer de ovario que fueron sometidas a EP posterior modificada con fines curativos. El análisis de la sobrevida en relación con la enfermedad residual confirmó un pronóstico optimista en pacientes con resección óptima, con sobrevida libre de enfermedad promedio de 33,6 meses en pacientes con R0, 19,6 meses en pacientes con R1 y 14,3 meses en pacientes con R2. Se registraron complicaciones post-quirúrgicas en el 83% de las pacientes, con mayor frecuencia de complicaciones tempranas (65,7%). Se evidenciaron complicaciones más graves (grados III y IV) en el 37,7% de las pacientes. No hubo casos de mortalidad asociada a la cirugía²³.

Las indicaciones de EP son recurrentes en casos de necrosis secundaria al tratamiento con radioterapia, incluyendo hemorragias por invasión tumoral y fístulas^{12,22,29-31}

Caracterización de los procedimientos quirúrgicos

El perfil de los procedimientos quirúrgicos se caracterizó en detalle, destacándose seis técnicas quirúrgicas: EP Total (EPT), EP Posterior (EPP), EP Anterior (EPA), EP Anterior con Vaginectomía Total (EPAVT), EP Posterior Modificada (EPPM) y Resección Endopélvica Lateral Extendida (RELE).

Se destaca la prevalencia de EPT, realizada en 877 (57%) pacientes y con una media de 38 por estudio⁹; seguida de EPA en 346 (22%) mujeres y con una media de 15 por estudio; y de EPP en 198 (13%) cirugías y con una media de nueve veces por estudio.

Realizar derivaciones urinarias y/o intestinales reviste urgencia para mantener la sobrevida de las pacientes con cáncer ginecológico. En los 23 estudios, 411 (51%) correspondieron al tipo incontinente, subtipo conducto ileal, con gran incidencia de

implementación de bolsas continentes para derivación urinaria, utilizando las técnicas de Indiana, Miami y Mainz, con 71 (9%). Se observaron derivaciones intestinales en 419 menciones, utilizando la técnica de Colostomía de Harttman, con una frecuencia de 235 (56%), seguida de anastomosis colorrectal con 129 (31%).

En 20 (87%) publicaciones se abordó la duración de la cirugía como un parámetro útil para el análisis de pacientes, y 18 (78%) abordaron el tiempo de internación después de realizar una EP debido a tumores ginecológicos. El tiempo promedio requerido para realizar el procedimiento quirúrgico fue de 485 minutos, con un mínimo de 269 minutos²³ y un máximo de 648¹². Los tiempos quirúrgicos extendidos se asocian a las capacidades técnicas quirúrgicas de los profesionales involucrados y al compromiso neoplástico local¹².

El tiempo de internación medio fue de 24 días²⁴, con un máximo de 65 días²⁵, justificado por las complicaciones postoperatorias relacionadas con íleo paralítico y pérdida de anastomosis intestinal, desarrolladas en tres pacientes.

Caracterización de las complicaciones post-quirúrgicas

Se utilizaron los siguientes instrumentos de clasificación: Escala de Evaluación Clavien-Dindo (10 [43%]), Sistema MSKCC (dos [9%] casos), CTCAE (uno [4%] casos) y *Accordion Severity Grading* (uno [4%] casos)⁸.

Cerca de 1233 episodios de complicaciones se clasificaron por medio del criterio de tiempo. De ellos, 818 (66%) fueron tempranos, 390 (32%) se registraron tardíamente y se notificaron 25 (2%) complicaciones el período transoperatorio. Se observaron 693 (63%) notificaciones de problemas comprendidos entre los grados G1 y G2, 240 (35%) entre G3 y G4, y las complicaciones más graves (G5) estuvieron presentes en 13 (2%) notificaciones.

Las infecciones fueron las complicaciones más incidentes que se observaron después de realizar cirugías de EP secundarias a tumores ginecológicos, destacándose los abscesos abdominales y pélvicos. Las complicaciones urinarias pueden estar relacionadas con problemas para realizar una derivación urinaria hasta incidencia de insuficiencia renal. Las complicaciones intestinales se relacionaron con la realización de derivaciones; sin embargo, también se reportaron lesiones relacionadas con permanencia de las anastomosis.

Dehiscencia de sutura se reportó 176 veces (10%), lo que puede explicar la elevada cantidad de reintervenciones quirúrgicas. Las fístulas (7%) fueron resultado del propio proceso de la enfermedad y del compromiso de múltiples órganos pélvicos, al igual que la complicación secundaria a la cirugía. Fue posible observar complicaciones respiratorias, cardíacas y sanguíneas en participantes que permanecieron muchos días en el ambiente hospitalario. Se registraron reinternaciones (complicación post-quirúrgica) en 34 (2%) casos.

El tiempo medio de las cirugías fue de 446 (95-970) minutos, 39 minutos por debajo de la media esperada, y la mediana del tiempo de internación fue de 24 (7-210) días. El índice de complicaciones correspondió a 49 (21,3%) casos. Se registraron siete (3%) fallecimientos perioperatorios a 30 días. La operación se realizó sobre márgenes limpios (R0) en 166 (72,2%) pacientes. Los índices de mortalidad general fueron 75%, 57,6%, 55,6% y 53,6% para cáncer de vulva, cervical, vaginal y de endometrio, respectivamente⁸.

Fallecimiento intrahospitalario después de EP como desenlace

En esta serie investigativa se detectaron 27 fallecimientos⁸, factor que se puede analizar a través de la amplia muestra de pacientes (n=282), así como el perfil patológico colectivo de estas pacientes; cáncer cervical avanzado o recurrente y ya sometidas a cirugía en 212 oportunidades.

Los morbilidades post-quirúrgicas son determinantes en el desenlace de fallecimiento intrahospitalario. Los autores comprueban este hecho al detectar elevada incidencia de episodios de infección post-quirúrgica (n=20), fístulas (n=42), pérdida de anastomosis (n=21) y trombosis (n=10) en su muestra⁸. Los desenlaces que no fueron fallecimiento intrahospitalario (n=13) se registraron en cuatro producciones diferentes con 379 complicaciones postquirúrgicas, entre las que se destacaron las infecciones (n=109)^{4,10,22,29}.

En consecuencia, contar con un equipo multiprofesional integrado reviste fundamental importancia para el éxito del procedimiento, contribuyendo así a reducir la cantidad de eventos adversos y fallecimientos.

CONCLUSIÓN

La técnica de EP representa un desafío al manejo clínico por parte del equipo multiprofesional debido a la complejidad inherente a las patologías elegibles para el acto quirúrgico. Por lo tanto, esta revisión alcanzó los objetivos delineados porque destaca las principales complicaciones resultantes del procedimiento y el desenlace de fallecimiento prematuro en el ambiente hospitalario. Quedó en evidencia que las complicaciones infecciosas siguen siendo las de mayor incidencia pese a los avances farmacoterapéuticos, lo que puede explicarse por la radicalidad del procedimiento. Se destaca la necesidad de realizar nuevos estudios para debatir la mortalidad después de una EP, considerando su asociación con la cantidad total de complicaciones post-quirúrgicas evidenciadas.

Observar y manejar las complicaciones posteriores a una cirugía de EP deben ser prioridades del equipo asistencial, con el objetivo de revertir rápidamente los efectos perjudiciales. Para ello, utilizar herramientas de clasificación debe ser una práctica común en el ambiente hospitalario, siempre aplicadas y repensadas en el contexto de las particularidades institucionales y de las pacientes atendidas, a fin de mejorar su diseminación y viabilidad en el ámbito profesional.

El estudio ofrece aportes al área de Enfermería, en el sentido de mejorar la atención de la salud provista en los períodos pre-, peri- y post-operatorio de una EP.

REFERENCIAS

1. Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. Manual de Condutas em Oncologia Clínica. Revista da Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. ISSN 1806-6054. 2011.
2. Diver EJ, Rauh-Hain A, Carmen MG del. Total Pelvic Exenteration for Gynecologic Malignancies. International Journal of Surgical Oncology. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2020]; 2: 1-9. Available in: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/693535>.
3. Signorini Filho RC, Colturato LF, Giacon P de P, Gebrim LH. Indicações e Complicações da Exenteração Pélvica no Câncer Ginecológico. Femina. [Internet]. 2014 [access on 05 feb 2020]; 42(2): 77-82. Available in: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-749120>.
4. Jager L, Nilsson PL, Rådestad AF. Pelvic exenteration for recurrent gynecologic malignancy: a study of 28 consecutive patients at a single institution. International Journal of Gynecological Cancer. [Internet]. 2013 [access on 05 feb 2020]; 23(4): 755-762. Available in: <https://ijgc.bmj.com/content/23/4/755>.
5. Moreira LF, Pessôa MCM, Mattana DS, Schmitz FF, Volkweis BS, Antoniazzi JL et al. Cultural adaptation and the Clavien-Dindo surgical complications classification translated to Brazilian. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 2016 [access on 12 mar 2020]; 43(3): 141-148. Available in: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-69912016003001>.

6. Ursi ES, Gavão CM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2006 [access on 07 jan 2020]; 14(1): 124-131. Available in: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7hS3VgZvTs49LNX9dd85VVb/abstract/?lang=pt>.
7. Silva IA; Carneiro ICRS; Santana ME; Ferreira IP. EXENTERAÇÃO PÉLVICA: Análise de complicações pós-cirúrgicas e óbito hospitalar para construção de cartilha educativa. 2018, 154f. Dissertação (Mestrado em Saúde na Amazônia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2018 [access on 20 dec 2022.] Available in: https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt_BR&id=1857.
8. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto- enferm*. [Internet]. 2008 [access on 07 feb 2020]; 17(4): 758-764. Available in: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.
9. Schmidt AM, Imesch P, Fink D, Egger H. Indications and long-term clinical outcomes in 282 patients with pelvic exenteration for advanced or recurrent cervical cancer. *Gynecologic Oncology*. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2020]; 125 (3): 604-609. Available in: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0090825812001722>.
10. Moreno-Palacios E, Diestro MD, Santiago JD, Henández A, Zapardiel I. Pelvic Exenteration in Gynecologic Cancer: La Paz University Hospital Experience. *International Journal of Gynecological Cancer*. [Internet]. 2015 [access on 12 mar 2020]; 25(6): 1109-1114. Available in: <https://ijgc.bmj.com/content/25/6/1109>.
11. Huang M, Iglesias DA, Westin SN, Fellman B, Urbauer D, Schmeler KM, et al. Pelvic Exenteration: Impact of age on surgical and oncologic Outcomes. *Gynecol Oncol*. [Internet]. 2014 [access on 05 feb 2020]; 132(1): 114-118. Available in: [https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258\(13\)01336-X/fulltext](https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258(13)01336-X/fulltext).
12. Andikyan V, Khoury-Collado F, Gerst SR, Talukdar S, Bochner BH, Sandhu SJ, et al. Anterior pelvic exenteration with total vaginectomy for recurrent or persistent genitourinary malignancies: review of surgical technique, complications, and outcome. *Gynecologic Oncology*. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2020]; 126: 346-350. Available in: [https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258\(12\)00322-8/fulltext](https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258(12)00322-8/fulltext).
13. Chiantera V, Rossi M, De Iaco P, Koehler C, Marnitz S, Fagotti A, et al. Morbidity after pelvic exenteration for gynecological malignancies: a retrospective multicentric study of 230 patients. *International Journal of Gynecological Cancer*. [Internet]. 2014 [access on 12 jan 2020]; 24(1): 156-164 (a). Available in: <https://ijgc.bmj.com/content/24/1/156>.
14. Revaux A, Rouzier R, Ballester M, Selle, F Darai E, Chéreau E. Comparison of morbidity and survival between primary and interval cytoreductive surgery in patients after modified posterior pelvic exenteration for advanced ovarian cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2020]; 22(8): 1349-1354. Available in: <https://ijgc.bmj.com/content/22/8/1349>.
15. Kaur M, Joniau S, D'Hoore A, Van Calster B, Van Limbergen E, Leunen K, et al. Pelvic exenterations for gynecological malignancies: a study of 36 cases. *International Journal of Gynecological Cancer*. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2020]; 22(5): 889-896. Available in: <https://ijgc.bmj.com/content/22/5/889>.
16. Strasberg SM, Linehan DC, Hawkins W. The Accordion Severity Grading System of Surgical Complications. *Ann of Surg*. [Internet]. 2009 [access on 12 mar 2020]; 250(2): 177-186. Available in: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00000658-200908000-00001>.
17. Minar L, Felsing M, Rovny I, Zlamal F, Bienertova-Vasku J, Jandakova E. Modified posterior pelvic exenteration for advanced ovarian malignancies: a single-institution study of 35 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand*. [Internet]. 2017 [access on 10 jan 2020]; 96(9): 1136-1143. Available in: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aogs.13177>.
18. Soeda S, Furukawa S, Sato T, Ueda M, Kamo N, Endo Y, et al. Pelvic Exenteration as Potential Cure and Symptom Relief in Advanced and Recurrent Gynaecological Cancer. *Anticancer Res*. [Internet]. 2019 [access on 12 mar 2020]; 39(10): 5631-5637. Available in: <https://doi.org/10.21873/anticancer.13759>.

19. Baiocchi G, Guimaraes GC, Oliveira RAR, Kumagai LY, Faloppa CC, Aguiar S, et al. Prognostic factors in pelvic exenteration for gynecological malignancies. *EJSO the Journal of Cancer Surgery*. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2017]; 38: 948-954. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22818842/>.
20. Berreta R, Marchesi F, Volpi L, Ricotta G, Monica M, Sozzi G, et al. Posterior pelvic exenteration and retrograde total hysterectomy in patients with locally advanced ovarian cancer: Clinical and functional outcome. *Asia Oceania J Obstet Gynaecol*. [Internet]. 2016 [access on 10 jan 2020]; 55 (3): 346-50. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455916300328?via%3Dihub>.
21. Oranratanaphan S, Termrungruanglert W, Sirisabya N. Characteristics of gynecologic oncology patients in King Chulalongkorn Memorial Hospital - complications and outcome of pelvic exenteration. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. [Internet]. 2013 [access on 05 jan 2020]; 14(4): 2529-2532. Available in: <http://koreascience.or.kr/article/JAKO201321251181184.page>.
22. Chiantera V, Rossi M, De Iaco P, Koehler C, Marnitz S, Gallotta V, et al. Pelvic exenteration for recurrent endometrial adenocarcinoma: a retrospective multi-institutional study about 21 patients. *International Journal of Gynecological Cancer*. [Internet]. 2014 [access on 05 feb 2020]; 24(5): 880-884 (b). Available in: <https://ijgc.bmj.com/content/24/5/880>.
23. Pathiraja P, Sandhu H, Instone M, Haldar K, Kehoe S. Should pelvic exenteration for symptomatic relief in gynaecology malignancies be offered? *Arch Gynecol Obstet*. [Internet]. 2014 [access on 12 mar 2020]; 289(3): 657-62. Available in: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00404-013-3023-5>.
24. Petruzzello A, Kondo W, Hatschback SB, Guerreiro JA, Penegalli Filho F, Vendrame C, et al. Surgical results of pelvic exenteration in the treatment of gynecologic cancer. *World Journal of Surgical Oncology*. [Internet]. 2014 [access on 12 mar 2020]; 12: 1-7. Available in: <https://wjso.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7819-12-279>.
25. Tanaka S, Nagase S, Kaiho-Sakuma M, Nagai T, Kurosawa H, Toyoshima M, et al. Clinical outcome of pelvic exenteration in patients with advanced or recurrent uterine cervical cancer. *International Journal of Clinical Oncology*. [Internet]. 2014 [access on 12 mar 2020]; 9(1): 133-138. Available in: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10147-013-0534-9>.
26. Iglesias DA, Westin SN, Rallapalli V, Huang M, Fellman B, Urbauer, et al. The Effect of Body Mass Index on Surgical Outcomes and Survival Following Pelvic Exenteration. *Gynecol Oncol*. [Internet]. 2012 [access on 12 mar 2017]; 125(2): 1-15. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3850365/>.
27. Yoo HJ, Lim MC, Seo SS, Kang S, Yoo CW, Kim JY, et al. Pelvic exenteration for recurrent cervical cancer: ten-year experience at National Cancer Center in Korea. *J Gynecol Oncol*. [Internet]. 2012 [access on 01 feb 2020]; 23(4): 242-250. Available in: <https://ejgo.org/DOIx.php?id=10.3802/jgo.2012.23.4.242>.
28. Romeo A, Gonzalez MI, Jaunarena J, Zubieta ME, Favre G, Tejerizo JC. Exenteración pélvica para neoplasias ginecológicas: complicaciones postoperatorias y resultados oncológicos. *Actas Urol Esp*. [Internet]. 2017 [access on 10 jan 2020]; 42(2): 121-125. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210480617301158>.
29. Tortorella L, Casarin J, Mara KC, Weaver AL, Multinu WF, Glaser GE, et al. Prediction of short-term surgical complications in women undergoing pelvic exenteration for gynecological malignancies. *Gynecologic Oncology*. [Internet]. 2018 [access on 05 jan 2020]; 152(1): 151-156. Available in: [https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258\(18\)31350-7/fulltext](https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258(18)31350-7/fulltext).
30. Gregorio N de, Gregoria A de, Ebner F, Friedl TWP, Huober J, Hefty R, et al. Pelvic exenteration as ultimate ratio for gynecologic cancers: single-center analyses of 37 cases. *Arch Gynecol Obstet*. [Internet]. 2019 [access on 12 mar 2020]; 300(1):161-168. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05154-4>.
31. Bizzarri N, Chiantera V, Ercoli A, Fagotti A, Tortorella L, Conte C, et al. Minimally Invasive Pelvic Exenteration for Gynecologic Malignancies: A Multi-Institutional Case Series and Review of the Literature. *Minim Invasive Gynecol*. [Internet]. 2019 [access on 10 jan 2020]; 26(7):1316-1326. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2018.12.019>.

POSTOPERATIVE COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH PELVIC EXENTERATION IN WOMEN WITH GYNECOLOGICAL CANCER: AN INTEGRATIVE REVIEW*

ABSTRACT:

Objective: to identify the main complications arising from the pelvic exenteration surgery in gynecological cancer and the in-hospital death outcome after the surgical procedure. **Method:** an integrative literature review considering 23 articles published from 2012 to 2020 in the LILACS and IBICS databases. The descriptors used were the following: *genital cancer, gynecological cancer, pelvic exenteration, exenteration, postoperative complications, surgical complications* and *death*, combined by means of the AND or OR Boolean connectors. **Results:** surgical applicability was verified for cervical, uterine, ovarian, vaginal and vulvar cancer; age was associated with comorbidities (diabetes and hypertension); total pelvic exenteration was predominant; and there were high mean surgical and hospitalization times due to infections. **Contributions to the area:** this research enables improvements in the health care provided in the PE pre-, peri- and post-operative periods, as it elucidates the main problems resulting from this surgery, their stratifications and management options.

DESCRIPTORS: Neoplasms in the Female Genitals; Pelvic Exenteration; Postoperative Complications; Oncology; Comorbidity.

*Artículo extraído de la tesis de máster/doctorado "EXENTERAÇÃO PÉLVICA: Análise de complicações pós-cirúrgicas e óbito hospitalar para construção de cartilha educativa", Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil, 2018.

Recibido en: 04/08/2021

Aprobado en: 08/02/2023

Editor asociado: Dra. Virginia Souza

Autor correspondiente:

Isis Ataíde da Silva

Universidade Federal do Pará

Instituição vinculada: Universidade Federal do Pará

E-mail: isisataide@hotmail.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Silva IA da, Carneiro IC do RS, Santana ME de, Ferreira IP**; Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Silva IA da, Carneiro IC do RS**; Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Silva IA da, Carneiro IC do RS**. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una Licencia [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).