

¹ANA MIȘINA, ^{2,3}CORINA ȘCERBATIUC-CONDUR, ^{2,3}I. MIȘIN

SARCINA ECTOPICĂ POSTHISTERECTOMIE

¹Secția Ginecologie Chirurgicală, Institutul Mamei și Copilului,

²Laboratorul Chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,

³IMSP Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT

SARCINA ECTOPICĂ POSTHISTERECTOMIE

Cuvinte-cheie: histerectomie, sarcină ectopică, ectopie.

Sarcina ectopică posthisterectomie este o variantă foarte rar întâlnită de ectopie, în literatură fiind raportate un număr limitat de cazuri. În dependență de timpul de la intervenție la stabilirea diagnosticului este divizată în două tipuri: precoce și tardivă. Nu are simptomată patognomonică și foarte des acest diagnostic diferențial este omis. Examenul imagistic oferă date suficiente pentru posibilitatea de stabilire a diagnosticului preoperator, dar cel mai frecvent diagnosticul este întârziat, motiv din care rezolvarea este predominant chirurgicală.

SUMMARY

ECTOPIC PREGNANCY AFTER HYSTERECTOMY

Keywords: hysterectomy, ectopic pregnancy, ectopy

Post-hysterectomy ectopic pregnancy is a very rare variant of ectopia, with a limited number of cases reported in the literature. Depending on the time from intervention to diagnosis is divided into two types: early and late. It has no pathognomonic symptoms, and very often this differential diagnosis is omitted. The imaging examination provides sufficient data for the possibility of establishing the preoperative diagnosis, but still the most frequent diagnosis is delayed, which is why the treatment is predominantly surgical.

Introducere. Sarcina ectopică (SE) este un fenomen des întâlnit la femeile de vârstă reproductivă și este definită drept implantarea ovulului fertilizat în afara cavității uterine. Conform datelor literaturii de specialitate, prevalența SE variază de la 1 la 2% [1]. Uterul nu este imperativ necesar pentru dezvoltarea unei sarcini ectopice, în așa mod, SE, foarte rar constatată, trebuie luată în considerație la paciențele cu un tablou sugestiv, în pofida anamnezei de histerectomie [2].

Generalități. Pentru prima dată SE la pacientă cu anamneză de histerectomie, a fost raportată de către Wendler P. în 1895 [3]. Actualmente, sunt date contradictorii referitor la numărul de cazuri raportate în literatura internațională de specialitate. Conform datelor publicate de către Fylstra D.L. (2015) [4] și Pivarnik K. și coaut. (2020) [5] sunt raportate 73 cazuri de SE după histerectomie. În 2020, în articolul său Onwugbenu N.M. și coaut. raportează un număr de minim 81 cazuri descrise în literatură până la acel moment [6]. În review-ul publicat de către Shao E.X. și coaut. (2018) în literatura engleză de profil sunt evaluate 57 cazuri de SE

raportate până în anul 2016, cu excluderea celor care nu au corespuns criteriilor (disponibilitatea textului, limba engleză, lipsa dublării) [7].

În studiul efectuat, cu analiza resurselor disponibile în PubMed, cu utilizarea cuvintelor-cheie: „ectopic”, „pregnancy”, „hysterectomy” am reușit să identificăm 76 cazuri de SE [2-78]. dintre care 15 în perioada de timp aa. 2010-2020 (**Tabel 1**) [2, 4-6, 45, 48, 69, 70-77]. Nu este caracteristic o prevalență a unui grup de vârstă anumit, vârsta medie a pacientelor fiind de 35 ani.

În dependență de timpul dezvoltării sarcinii ectopice după intervenție, aceasta poate fi catalogată drept precoce sau tardivă. SE precoce este definită drept sarcina care este diagnosticată imediat postoperator, de la 29 la 96 zile [6]. Prezentările precoce sunt constate atunci când sarcina sau potențialul de dezvoltare a unei sarcini extrauterine există la momentul efectuării histerectomiei. Spermatozoizii viabili sau ovulul fertilizat poate fi prezent în anexe uterine, cu o ulterioară implantare posthisterectomie [4, 7]. Din considerentul tabloului clinic care poate mima evoluția postoperatorie complicată, acest diagnostic poate fi ușor omis, un test de sarcină în multe cazuri

ar putea fi irelevant. În acest context, este necesar de a exclude posibilitatea unei sarcini preoperator. Conform recomandărilor, histerectomia, cât și sterilizările tubare nu trebuie efectuate în faza luteală a ciclului menstrual, anume din acest considerent [4, 6]. Femeile care au un tablou clinic suspect postoperator, nu au avut sterilizări tubare în anamneză și nu au utilizat contracepția în perioada preoperatorie, necesită diagnostic diferențial cu o SE precoce [4]. În pofida acestui fapt, riscul de dezvoltare a acestui tip de sarcină există și în grupul pacienților care se includ în criteriile profilactice, fiind

descriș în literatura de profil, de către Pivarnik K. (2020) cazul pacientei cu test de sarcină preoperator negativ, cu dispozitiv intrauterin *in situ* la momentul histerectomiei, dar care 4 săptămâni postoperator s-a prezentat cu sarcină tubară eruptă, acest fapt denotă că histerectomia efectuată în faza luteală, cât și contracepția preoperatorie nu exclude riscul de apariție a unei SE, fapt elucidat și în raportul lui Cook S. și coaut. (2014) despre pacienta cu sterilizare prin ligaturare tubară cu 4 ani anterior de histerectomie [5, 48].

Tabel 1.

Cazuri de SE posthisterectomie raportate în perioada aa. 2010-2020

nr. d/o	Autor/an	Vârsta	Perioada după HE (luni)	Tipul HE	Evoluție	Localizare	Abord	β-hCG (mIU/mL)	Hemoperitoneum (ml)
#1	Ramos D.B. (2010) ^[69]	38	5	HET	în progres	tubară	deschis (vaginal)	NR	NR
#2	Hitti E. (2010) ^[70]	36	84	HESC	erupere	tubară	laparotomie	8140	NR
#3	Bansal S. (2010) ^[45]	37	48	HESC	în progres	tubară	laparotomie	NR	NR
#4	Anupama R. (2012) ^[71]	37	-	HESC	erupere	ovariană	laparotomie	43.62	100
#5	McCool R.A. (2012) ^[76]	38	21	HESC	în progres	NR	doză unică Metrotrexat	NR	NR
#6	Friedman A.M. (2013) ^[72]	41	60	HET	erupere	tubară	laparotomie	NR	1200
#7	Rajoria L. (2013) ^[77]	33	120	HET	erupere	tubo-ovarian	laparotomie	NR	NR
#8	Anis M. (2013) ^[74]	36	72	HESC	erupere	tubo-ovarian	laparoscopic	10.587	NR
#9	Yesilyurt H. (2014) ^[75]	28	36	HESC	erupere	tubară	laparotomie	74.502	500
#10	Villegas E. (2014) ^[73]	41	36	HESC	erupere	tubară	laparoscopic	10.259	500
#11	Cook S. (2014) ^[48]	34	24	HET	în progres	tubară	laparotomie	634	NR
#12	Fylstra D.L. (2015) ^[4]	32	24	HESC	erupere	tubară	laparotomie	2279	2000
#13	Ahmed D.M. (2019) ^[2]	32	72	HESC	erupere	tubară	laparotomie	NR	4500
#14	Onwugbenu N.M. (2020) ^[6]	32	84	HET	în progres	tubară	laparoscopic	21.000	NR
#15	Pivarnik K. (2020) ^[5]	30	1	HESC	erupere	tubară	laparotomie	14,028	2000
	M±m	35.1±0.9	49.1±9.1	-	-	-	-	1247±896.4	1543±567.7

Notă: HE – histerectomie; HET – histerectomie totală; HESC – histerectomie supracervicală; NR – nu este raportat.

Sarcina tardivă este definită drept sarcină diagnosticată luni sau ani după intervenția de ablație uterină, fiind raportat caz clinic despre dezvoltarea SE la 12 ani după histerectomie [8]. În acest caz, mecanismul care ar putea explica apariția SE este unul mai complex, o potențială teorie care ar explica ar fi crearea unui traiect fistulos între vagin și cavitatea peritoneală, care ar permite pasajul spermei [4, 9]. Nu este semnalizată diferență relevantă între tipul de intervenție și abord ales pentru înlăturarea uterului, dar metoda de închidere a bontului vaginal pare a fi un factor de risc pentru dezvoltarea unei SE tardive. În momentul sigilării bontului vaginal, anexele uterine sunt trase în proximitatea bontului, cu existența unei posibilități de încorporare în sutură sau prolaps ulterior, ceea ce crește semnificativ riscul de formare a unei fistule între cavitatea peritoneală și vagin [7]. Abordul abdominal scade acest risc din perspectiva

posibilității aplicării de suturi adecvate în comparații cu HE vaginală [7].

Histerectomia supracervicală la fel impune unele riscuri de persistare a comunicării dintre cavitatea peritoneală și vagin. Conform afirmației lui Fylstra D. L (2015) nu este posibil de a preveni o SE tardivă, pe când prevenția ei constă anume în profilaxia formării de canal fistular [4]. Modalitățile cel mai frecvent asociate cu dezvoltarea unei SE tardive sunt histerectomie vaginală, urmată de supracervicală, celelalte tehnici permițând de a menține vaginul și bontul uterin izolate [4, 6]. Alte cauze care duc la formare la astfel de fistule sunt infecția, dezvoltarea țesutului granular excesiv, prolapsul anexelor uterine sau bont cervical care nu a fost peritonizat [6, 7]. Este necesară implementarea tacticilor de reducere a riscurilor de SE posthisterectomie și anume prin micșorarea riscurilor de dezvoltare a hematoamelor, infecțiilor, abceselor

postoperatorii, dar și a dehiscentelor. Evitarea comunicării cu cavitatea peritoneală trebuie să devină prioritară [6]. O eventuală salpingectomie bilaterală nu protejează de posibilitatea sarcinii ovariene sau abdominale. Nu este de neglijat efectuarea histerectomiei totale preferențial celei supracericale, cu elaborarea unor standarde de suturare a bontului vaginal [4, 6].

Din cele 76 cazuri de SE posthisterectomie elucidate în literatură la momentul actual, în 31 cazuri a fost raportat SE precoce [5, 10-39], în 45 cazuri – SE tardive [2, 3, 4, 6, 8, 9, 39-77]. În perioada 2010-2020 a fost publicat doar un singur caz de SE precoce, restul 14 fiind tardive [5]. În cazul SE precoce, în 15 cazuri a fost efectuată histerectomie vaginală [15-21, 25, 26, 29-31, 33, 37, 39], abord abdominal – 14 cazuri [10-14, 22-24, 27, 28, 32, 34, 36, 38], în 2 cazuri histerectomie totală prin abord laparoscopic [5, 35] și un singur caz de histerectomie supracericală prin abord laparoscopic. În mediu, pacientele au fost diagnosticate cu SE precoce la 55.2 zile posthisterectomie. Cel mai scurt interval de timp între intervenție și stabilirea diagnosticului de SE este raportat de către Reese W.A. și coaut. (1989) la o pacientă de 26 de ani, care anterior prezentării cu SE a suportat histerectomie vaginală pentru cancer de col uterin. Pacienta a relatat despre act sexual neprotejat anterior intervenției, de altfel ca și în alte cazuri de SE precoce atestate în literatură [19, 23, 30, 48]. Nu este stabilită diferență în dependență de tipul intervenției, în cazul SE precoce, practic acest fapt este neglijabil.

În grupul pacientelor diagnosticate tardiv: HE vaginală – 21 cazuri [3, 9, 41, 46, 49, 52-61, 64, 66, 68, 69, 72, 77]; HE subtotală transabdominală – 12 cazuri [4, 40, 42, 43, 45, 47, 65, 70, 71, 73, 74]; histerectomie cezariană – 4 [2, 8, 67, 75], în 2 cazuri prin abord laparoscopic: histerectomie vaginală [62] și supracericală [63]. Astfel, în 46.5% cazuri SE a survenit după histerectomie vaginală, care conform datelor din literatură reprezintă un factor de risc pentru dezvoltarea SE. Canalul cervical dilatat păstrat în cazul ablațiilor asociate operației cezariene la fel reprezintă un factor de risc de dezvoltare a comunicării cu cavitatea peritoneală [4].

Tablou clinic și diagnostic. SE posthisterectomie nu are un tablou clinic patognomonic, și frecvent diagnosticarea este tergiversată din diverse motive: în cazul celor precoce neapărat intuirea unei complicații postoperatorii, pe când în cazul celor tardive acest diagnostic diferențial nu se ia în calcul din considerentul incidenței reduse, lipsa de cunoaștere și simptome nespecifice.

Majoritatea pacientelor sunt examinate din perspectiva unei patologii chirurgicale acute, în special în cazul celor cu SE tardivă, fiind necesar diagnostic diferențial cu apendicită acută, ocluzie intestinală, maladie aderențială, diverticulită, cistită, torsiune de ovar, chist ovarian erupt, endometrioză, tumoare ovariană, colecistită, colică renală [6, 8, 52-54, 64]. De regulă pacientele acuză durere abdominală sau pelviană severă asociată, în unele

cazuri, cu greață, vomă, sângerări vaginale, dispareunie și mastalgii [6]. Faptul întârzierii diagnosticului corect crește semnificativ rata de morbiditate și mortalitate. În cazul SE cu erupere pacientele dezvoltă tablou clinic de hemoragie intraabdominală, volumul hemoperitoneului variază, probabil în dependență de timpul intervenției. Astfel în cazul pacientei raportate de către Ahmed DM. și coaut. (2019), din considerentul întârzierii diagnosticului și intervenției chirurgicale, volumul hemoperitoneului a constituit 4500 ml, fapt care deja pune în pericol viața pacientei [2].

Onwugbenu N.M. (2020) în articolul publicat relatează cazul pacientei de 32 ani, cu anamnezic de histerectomie, care a prezentat durere pe flancul drept pentru mai multe săptămâni, dar care cedau la analgezie și repaus, dar care s-a adresat în mod urgent pentru durere acută după act sexual. Ultrasonografic a fost stabilit diagnosticul de sarcină tubară și pacienta a fost supusă intervenției chirurgicale [6]. În cazul dat diagnosticul de sarcină nu a fost considerat la internare. Fader A.N. și coaut. (2007) raportează studiul de caz al pacientei care a suportat histerectomie și după 9 săptămâni de la intervenție este diagnosticată cu hematom. Durerea persistentă a dus la readresarea pacientei către unitatea medicală încă peste 3 săptămâni. În cadrul examinării tomografice a fost stabilit diagnosticul de SE [38].

Un instrument util în stabilirea timpurie a diagnosticului este determinarea beta-gonotropinei corionice (β -hCG), care este practic neglijată în caz de SE, din considerentul anamnezicului, iar dacă este prelevată, atunci la un stadiu tardiv, când sunt epuizate alte instrumente de diagnostic sau potențiale diagnostice [6]. Conform datelor din literatură aceasta a fost prelevată doar în 49% cazuri [7]. În intervalul de timp aa. 2010-2020, nivelul de β -hCG a fost raportat în 9 cazuri din 14, valoarea medie fiind de 1247 mIU/mL [4-6, 48, 70, 71, 73, 74, 75].

Examinarea imagistică este relevantă pentru stabilirea activității fetale, frecvent fiind suficientă examinarea ultrasonografică. Shao E.X. și coaut. relatează despre eficiența diagnosticării ultrasonografice corecte în 21% cazuri, prin determinarea sacului gestațional, activității cardiace fetale, sau structuri fetale [7]. În cazurile dubioase se recurge la tomografie computerizată sau imagistică prin rezonanță magnetică. Imaginea IRM sugestivă pentru SE este formațiune heterogenă, cu pereți de intensitate diminuată și conținut lichidian. Structura cistică bine delimitată, cu vascularizare slabă circulară – semnul “inelului de foc” [74]. Fiind o provocare, diagnosticul de SE posthisterectomie a fost stabilit preoperator în toate cazurile raportate în perioada aa. 2010-2020.

Evoluție. În 1980, Jackson P. raportează cazul pacientei de 23 de ani, care 3 săptămâni posthisterectomie prezintă durere persistentă în fosa iliacă dreaptă, care apărea episodic pe durată a 23 săptămâni după intervenție. Ultrasonografic este stabilit diagnosticul de SE. Pacienta a fost monitorizată săptămânal. La 36. 2 săptămâni pacienta a fost supusă laparotomiei din cauza dezvoltării

preeclampsiei, fiind extras un făt sănătos, fără abateri de dezvoltare, fiind externați la 17 zi postnatal [23]. În 1920 Grigg W.E. raportează despre cazul copilului născut la un an după histerectomie [40], iar Connors D. A. și coaut. (1943) raportează despre nașterea unui făt viu (termen de gestație – 6 luni) la 4 ani după histerectomie supravaginală [47].

Paradoxal, dar McMillan W.A. și coaut. (1921) și Hitti E. și coaut. (2010) au raportat cazuri recidivante de SE posthisterectomie [43, 70]. În cazul raportat de către Hitti E. și coaut., ambele SE au fost înregistrate tardiv: la 5 ani după histerectomie și la 7 ani. Prima sarcină a fost rezolvată cu administrarea de Metotrexate, pe când la 2 ani după a fost nevoie de efectuarea laparotomiei pentru SE eruptă [70]. Cazul clinic raportat de către McMillan W.A. și coaut. relevă despre pacientă de 18 ani, cu histerectomie subtotală în anamneză, care la 17 luni după este supusă intervenției cu extragerea unui făt mort din sacul amniotic intact. Încă peste 18 luni, pacienta este diagnosticată cu sarcină ectopică abdominală și decedează din cauza hemoragiei masive [43].

Aceste cazuri sunt unice, și SE posthisterectomie, de regulă se termină prin întrerupere spontană și necesitatea intervenției chirurgicale în mod urgent, fie sunt indicate din perspectiva diagnosticului diferențial cu o tumoră la acest nivel. Predominarea rezolvării chirurgicale denotă rezervele în stabilirea la timp a diagnosticului de SE [6]. Actualmente este raportat un singur caz de rezolvare conservativă a unui astfel de caz clinic, cu utilizarea Metotrexatului, în mare parte datorat suspiciunii pacientei de o eventuală sarcină conform stării ei subiective [76]. Intraoperator fiind determinat țesut trofoblastic rezidual, datorat probabil tratamentului conservativ aplicat. În acest caz, nivelul β -hCG a diminuat esențial după administrarea de Metotrexat, de la 634 mIU/mL la 7 mIU/mL peste 2 săptămâni și la 2 mIU/mL peste 4 săptămâni [48].

Conform localizării, SE posthisterectomie, ca și în cazul celor fără această anamneză, cel mai frecvent sunt localizate la nivel tubar, în cca 52% din cazuri [4, 2, 5-7, 8, 9, 17, 21, 23, 25, 26, 28-31, 34, 35, 37, 44-48, 52, 55, 59, 61, 63-66, 68-70, 72, 73, 75, 77]. Conform afirmației lui Saad Aldin E. și coaut. (2012) în cazul SE tardive, cea mai frecventă localizare (62% cazuri) este tubară [78]. Shao E.X. și coaut. la fel raportează cea mai frecventă localizare la nivel tubar – 67%, urmată de ovariană – 8%, ligamentul rotund, peretele abdominal, țesutul granular – 4%, anexe pe dreapta și peretele pelvian inferior pe dreapta [7].

În majoritatea cazurilor de SE cu erupere este constatat hemoperitoneum, conform afirmației lui Shao E.X. și coaut. – în 51% dintre cazuri, iar 17 dintre acestea au necesitat transfuzii sanguine [7]. Volumul hemoperitoneului variază, fiind raportate cazuri cu volum minor – până la 500 ml [29, 31, 64, 65, 68, 71, 73, 75], dar și hemoperitoneum masiv – 500 - 3000 ml [4, 5, 22, 25-27, 28, 33, 38, 47, 52, 55, 56, 62, 66, 72] și cel

mai mare volum raportat - 4500 ml [2]. Este înregistrat un caz finalizat cu deces cauzat de sepsis, pierderi sangvine masive [7]. În cazurile raportate în literatură în perioada 2010-2020, volumul mediu de hemoperitoneum raportat este de 1543 ml. Rata de mortalitate în caz de SE posthisterectomie ajunge la 7.4%, comparativ 0.9% în caz de sarcina ectopică cu uter intact [78].

Concluzii. SE după intervențiile de ablație uterină, indiferent de abord și tip, sunt foarte rare, dar nu sunt de neglijat, trebuie luat în considerație drept diagnostic diferențial la pacientele cu anexe uterine intacte, indiferent de timpul de la histerectomie. Necesitatea implementării unui protocol de prevenție este suficient argumentată, și ar cuprinde contracepția perioperatorie pentru evitarea unei SE precoce, dar și metodelor de profilaxie a formării de canal fistular între cavitatea peritoneală și vagin, sau bontul uterin în cazul histerectomiilor subtotale. Acest tip de SE nu are un tablou patognomic, și devine neglijabilă din momentul constatării anamnesticii de histerectomie, moment care întârzie stabilirea diagnosticului corect, respectiv exclude șansa de rezolvare non chirurgicală, dar crește morbiditatea și mortalitatea. Pacientele de vârstă reproductivă, în pofida antecedentelor de histerectomie necesită determinarea nivelului de β -hCG.

BIBLIOGRAFIE

1. Hendriks E, Rosenberg R, Prine L. Ectopic pregnancy: Diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2020;101(10):599-606.
2. Ahmed DM, Fetene AA, Asres EM, Mekonnen AW, Mamuye HG. Cervical stump pregnancy 6 years after subtotal hysterectomy: a case report. *J Med Case Rep*. 2019 3(1):135.
3. Wendler P. Ein fall con tubenschwangerschaft nach extirpatio uteri vaginalis. *Monatsschr Geburtshilfe Gynakol* 1895(Suppl.):210. (*in German*)
4. Fylstra DL. Ectopic pregnancy after hysterectomy may not be so uncommon: A case report and review of the literature. *Case Rep Womens Health*. 2015;7:8-11.
5. Pivarnik K, Syeda H. Ruptured ectopic pregnancy after hysterectomy with copper intrauterine device in place: A case report. *Case Rep Womens Health*. 2020;27:e00223.
6. Onwugbenu NM. Ectopic pregnancy after hysterectomy: A case report of ectopic pregnancy 7 years after postpartum hysterectomy. *R I Med J* (2013). 2020;103(8):50-52.
7. Shao EX, Hopper K, McKnoulty M, Kothari A. A systematic review of ectopic pregnancy after hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2018;141(2):159-165.
8. Brown WD, Burrows L, Todd CS. Ectopic pregnancy after cesarean hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2002;99(5 Pt 2):933-4.
9. Salmi T, Punnonen R, Grönroos M. Tubal pregnancy

- after vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1984;64(6):826-8
10. Gomez-Marquez Girones J. Un caso de embarazo extrauterino en una histerectomizada [Extrauterine pregnancy following hysterectomy]. *Rev Med Hondur.* 1952;20(163):261-3.
 11. Adams Jq, Schreier Pc. Abdominal pregnancy subsequent to total hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1957;73(3):680-2.
 12. Claus J. Zewi seltene verlaufsformen von extrauteringraviditat. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1959;19:185. (*in German*)
 13. Smythe HJ. Ectopic pregnancy following hysterectomy. *J Obstet Gynaecol Br Emp.* 1961;68:861.
 14. Ledger WJ, Daly MJ. Posthysterectomy tubal pregnancy. Report of a case. *Obstet Gynecol.* 1963;22:514-5.
 15. Graffagnino P.C. Ectopic pregnancy following vaginal hysterectomy. *Bull Muscogee Col Med Soc.* 1963;10:21.
 16. Moayer M. Extrauteringraviditat nach hysterektomie. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1965;25(7):641-644. (*in German*)
 17. Wells L.A. Ectopic pregnancy following hysterectomy. *Can Med Assoc J.* 1970;103(12):1301.
 18. Grünberger V. Seltene Komplikation nach vaginaler Uterusexstirpation [Rare complications following vaginal uterus extirpation]. *Wien Klin Wochenschr.* 1971;83(50):909-11. (*in German*)
 19. McDaniel JB Jr, Gullo TV. Pregnancies after hysterectomies. A case report and review. *J Natl Med Assoc.* 1968;60(5):366-72.
 20. Bruder ML, Vigilante M. Ectopic pregnancy after total hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1973;41(6):891-3.
 21. Niebyl JR. Pregnancy following total hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1974;119(4):512-5.
 22. Buchan PC. Ectopic pregnancy following total hysterectomy. *Br J Clin Pract.* 1980;34(7):227-8.
 23. Jackson P, Barrowclough IW, France JT, Phillips LI. A successful pregnancy following total hysterectomy. *Br J Obstet Gynaecol.* 1980;87(5):353-5.
 24. Zdravkovic M. Ekstrauterin graviditet 5 uger efter total hysterektomi [Extrauterine pregnancy 5 weeks after total hysterectomy]. *Ugeskr Laeger.* 1980;142(26):1682. Danish
 25. Cocks PS. Early ectopic pregnancy after vaginal hysterectomy. Two case reports. *Br J Obstet Gynaecol.* 1980;87(5):363-5.
 26. Alexander AR, Everidge GJ. Ectopic pregnancy following total vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1979;53(3 Suppl):7S-8S.
 27. Zolli A, Rocko JM. Ectopic pregnancy months and years after hysterectomy. *Arch Surg.* 1982;117(7):962-4..
 28. Williams RM. Ectopic pregnancy after total abdominal hysterectomy. *J R Coll Surg Edinb.* 1981;26(1):46.
 29. Nehra PC, Loginsky SJ. Pregnancy after vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1984;64(5):735-8.
 30. Reese WA, O'Connor R, Bouzoukakis JK, Sutherland SF. Tubal pregnancy after total vaginal hysterectomy. *Ann Emerg Med.* 1989;18(10):1107-10
 31. Marut EL, Zucker AJ. Tubal pregnancy following late luteal vaginal hysterectomy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1984;24(1):59-60.
 32. Meizner I, Glezerman M, Ben Harroch D, Leventhal H. Abdominal pregnancy following hysterectomy. *Isr J Med Sci.* 1983;19(3):283-5.
 33. Arora VK. Abdominal pregnancy following total hysterectomy. *Int Surg.* 1983 ;68(3):253-5.
 34. Gaeta TJ, Radeos M, Izquierdo I. Atypical ectopic pregnancy. *Am J Emerg Med.* 1993;11(3):233-4.
 35. Allen B, East M. Ectopic pregnancy after a laparoscopically-assisted vaginal hysterectomy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1998;38(1):112-3. .
 36. Wiesenfeld HC, Guido RS. Images in clinical medicine. Intraabdominal pregnancy after hysterectomy. *N Engl J Med.* 2003;349(16):1534.
 37. Binder DS. Thirteen-week abdominal pregnancy after hysterectomy. *J Emerg Med.* 2003;25(2):159-61.
 38. Fader AN, Mansuria S, Guido RS, Wiesenfeld HC. A 14-week abdominal pregnancy after total abdominal hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2007;109(2 Pt2):519-21.
 39. Knaus H. Die bedeutung der salpingektomie bie der abdominalen und vaginalen extirpation des uterus. *Klin Wochenschr.* 1937;50:838-840. (*in German*)
 40. Grigg W.E. Pregnancy following hysterectomy. *Va Med Mon.* 1919-1920;46:9.
 41. Weil A.M. A resume of one hundred consecutive cases of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1938;35(4):602-608.
 42. Brown M.S., Shields F.E. Supracervical pregnancy following supravaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1944;48(5):714-716.
 43. McMillan W.A., Dunn R.H. Abdominal pregnancy following hysterectomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1921;330:199.
 44. Tagore KR, Krishna R, Charyulu PA, Latha PP, Narayana KL. A case of post-hysterectomy ectopic tubal pregnancy. *Indian J Pathol Microbiol.* 2007;50(3):558-9.
 45. Bansal S, Saini M, Harsh M, Kaur A, Chaturvedi J. Is ectopic pregnancy possible after hysterectomy? *Fertil Steril.* 2010;94(1):350.e5-7.
 46. Frech HC. Ruptured tubal pregnancy following previous vaginal hysterectomy. *J Med Assoc Ga.* 1948;37(12):451
 47. Connors D.A., Cresci J.V., Glass M. Vaginal delivery of a six month living child four years after supravaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1943;45(2):309-314.
 48. Cook S, Davies N. Ectopic pregnancy after total abdominal hysterectomy. *J Obstet Gynaecol.* 2014;34(1):90.

49. Beuthe D, Wemken K. Tubargravidität nach vorangegangener Tubenligatur und Hysterektomie [Tubal pregnancy after a previous tubal ligation and hysterectomy]. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1985;45(3):188. (*in German*)
50. Grody MH, Otis RD. Ectopic pregnancy after total hysterectomy. Report of a case. *Obstet Gynecol.* 1961;17:96-8.
51. Zaczek T. Ovarian function after hysterectomy with report of a case of pregnancy following hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1963;85(1):102-3.
52. Hanes MV. Ectopic pregnancy following total hysterectomy. Report of a case. *Obstet Gynecol.* 1964;23:882-4.
53. Lyle FM, Christianson OO. Ectopic pregnancy in an ovarian cyst eleven years after vaginal hysterectomy; case presentation. *Northwest Med.* 1955;54(12):1425-6.
54. Altinger H.P. Ectopic pregnancy after previous vaginal hysterectomy. *St Joseph Hosp Med Surg.* 1973;8:33.
55. Sims HS, Letts HW. Delayed ectopic pregnancy following vaginal hysterectomy. *Can Med Assoc J.* 1974;111(8):812.
56. Kornblatt MB. Abdominal pregnancy following a total hysterectomy. Report of a case. *Obstet Gynecol.* 1968;32(4):488-9.
57. Schnell KH, Sinn V. Tubargravidität als seltene Komplikation nach vaginaler Uterusexstirpation [Tubal gravidity--rare complication following vaginal uterus extirpation (author's transl)]. *Zentralbl Gynakol.* 1982;104(5):309-12. (*in German*)
58. Heidenreich W, Hartge R, Burkert W. Tubargravidität nach Hysterektomie [Tubal pregnancy following hysterectomy]. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1983;43(4):245-7. (*in German*)
59. Culpepper JP 3rd. Ruptured tubal pregnancy six years after total vaginal hysterectomy. *J Miss State Med Assoc.* 1985;26(12):341-2.
60. Casco M, Anonini E, Battigelli G, Patat D, Scavazza MG. Gravidanza tubarica in progressa colpoisterectomia [Tubal pregnancy after vaginal hysterectomy]. *Minerva Ginecol.* 1992;44(3):129-31. (*in Italian*)
61. Isaacs JD Jr, Cesare CD Sr, Cowan BD. Ectopic pregnancy following hysterectomy: an update for the 1990s. *Obstet Gynecol.* 1996;88(4 Pt 2):732.
62. Adeyemo D, Qureshi M, Butler C. Tubal ectopic pregnancy-cause of acute abdomen following hysterectomy. *J Obstet Gynaecol.* 1999;19(3):328.
63. Pasic R, Scobee J, Tolar B. Ectopic pregnancy months after laparoscopic supracervical hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2004;11(1):94-5.
64. Nnochiri A, Warwick AP. Tubal pregnancy four months after cauterisation of the vaginal vault: one year following a vaginal hysterectomy. *J Obstet Gynaecol.* 2007;27(8):863.
65. Babikian S, Thoma DC, Berkey BD. Ruptured ectopic pregnancy presenting 3 years after supracervical hysterectomy. *J Ultrasound Med.* 2008;27(7):1087-90.
66. Rosa M, Mohammadi A, Monteiro C. Ectopic tubal pregnancy after hysterectomy and tubal ligation. *Arch Gynecol Obstet.* 2009;279(1):83-5.
67. Fylstra DL. Ovarian ectopic pregnancy 6 years after supracervical cesarean hysterectomy: a case report. *J Reprod Med.* 2009;54(10):649-51.
68. Barhate KP, Domkundwar S, Patil N, Pai B. Sonographic diagnosis of ectopic pregnancy 2 years after total hysterectomy. *J Clin Ultrasound.* 2009;37(6):347-9.
69. Ramos D.B., Busso N.E., Busso C.E. Vaginal management of a "late" ectopic pregnancy after vaginal hysterectomy. *Fertil Steril.* 2010;94(352):e1-e3.
70. Hitti E, Ghulmiyyah L, Pipkin M. Rare case of recurrent late post-hysterectomy ectopic pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2010;50(3):303-4.
71. Anupama R, Beegum TR, Indu RN. Ruptured ectopic pregnancy 11 years after supracervical hysterectomy: a case report. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012;162(1):116-7.
72. Friedman AM, Martin B, Matteson KA. Ectopic pregnancy after hysterectomy: a case report. *J Reprod Med.* 2013;58(1-2):75-6.
73. Villegas E., Benetez M.J., Luna S., Gomez C., Marsac A., Gonzales-Mesa E. Tubal ectopic pregnancy two years after supracervical hysterectomy. *BMC Womens Health.* 2014;14:69.
74. Anis M., Irshad A., Ackerman S. Late occurring ectopic pregnancy in post-hysterectomy patient. *Case Rep Obstet Gynecol.* 2013; 975196.
75. Yeşilyurt H, Özyer Ş, Uzunlar Ö, Mollamahmutoğlu L. Abdominal pregnancy after hysterectomy: a rare cause of hemoperitoneum. *J Emerg Med.* 2014;47(4):e99-e101.
76. McCool R.A. Successful medical management of ectopic pregnancy after prior hysterectomy: A case report. *Journal of Reproductive Medicine.* 2012;57(11-12):510-512.
77. Rajoria L., Hooja N., Verma A., Jindal A., Mita P., Mulchandani R., Ectopic pregnancy following caesarian hysterectomy - A rare case. *Sch. J. App. Med. Sci.* 2013;1(5):568-569.
78. Saad Aldin E, Saadeh J, Ghulmiyyah L, Hitti E. Review article: late post-hysterectomy ectopic pregnancy. *Emerg Med Australas.* 2012;24(3):239-43.