

Embolització d'artèries uterines

AUTORS/ES

Jan Thomas De Pourcq (Servei de Farmàcia)
Josep Estadella (Servei de Ginecologia i Obstetrícia)
Ruben Guerrero (Servei de Diagnòstic per la Imatge)
Rocio Luna (Servei de Ginecologia i Obstetrícia)
Taisiia Melnychuk (Servei de Ginecologia i Obstetrícia)
Maria Magdalena Menso (Servei de Diagnòstic per la Imatge)
Josep Perelló (Servei de Ginecologia i Obstetrícia)
Miren Revuelta (Servei d'Anestesiologia i Reanimació)
Teresa Santaularia (Servei d'Anestesiologia i Reanimació)
Jordi Villalba (Servei de Diagnòstic per la Imatge)

Data creació : Desembre 2023

Data revisió : Desembre 2026

Data d'elaboració del protocol: 01/DESEMBRE/2023

ID: GO13

Títol: PROTOCOL D'EMBOLITZACIÓ D'ARTÈRIES UTERINES

Paraules clau: embolització, miomes uterins, sagnat genital

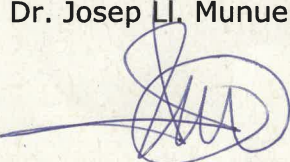
Versió núm.: 2

Elaboració

Adaptació

Actualització

COMISSIÓ / COMITÈ / GRUP DE TREBALL (si s'escau):

Autors (marcar el coordinador)	Serveis / Àrea	Directors de Servei/Unitat i signatures
Josep Estadella Tarriel Josep Perelló Capó Rocio Luna Guibourg Taisioa Melnychuk Mykhaylevska	Obstetrícia i Ginecologia	Dra. Elisa Llurba Olivé LLURBA OLIVE Digitally signed by ELISA - 46733121L 46733121L Date: 2024.01.16 15:39:40 +01'00'
Ruben Guerrero Vara Jordi Villalba Auñón Maria Magdalena Menso	Servei de Diagnòstic per la Imatge	Dr. Josep LL. Munuera del Cerro 
Miren Eli. Revuelta Rizo M. Teresa Santeulària Verges	Servei d' Anestesiologia i Reanimació	Dr. Sergi Sabaté Tenas SERGI SABATE Signat digitalment per SERGI TENAS / num:08292857 / num:08292857 Data: 2024.01.15 12:48:36 +01'00'
Jan Thomas de Pourcq	Servei de Farmàcia	Dra. Anna Feliu Ribera Anna Feliu Signat digitalment per Anna Ribera - DNI 403166695 403166695 (AUT) (AUT) Data: 2024.01.16 16:56:47 +01'00'

Àmbit d'aplicació del Protocol/GPC:

- Ambulatori
 Hospitalització
 Laboratori
 Rehabilitació
 Urgències
 Quirúrgic
 Diagnòstic per la Imatge

El protocol/guia conté:

a) Fàrmacs? Sí No




En cas de resposta afirmativa, cal contactar amb el farmacèutic consultor del servei corresponent per tal que validi la informació dels medicaments inclosos.

b) Canvis substancials en la petició de proves d'imatge? Sí No

c) Pautes analgèsiques per al control de dolor que són noves i/o modifiquen les existents? Sí No

Si les respostes b) i/o c) són afirmatives i entre els autors no hi ha cap representant de Diagnòstic per la Imatge i/o Clínica del dolor, caldrà la revisió pels serveis esmentats.

Data d'entrada del protocol al PQA: 08/01/2024 Data d'institucionalització: 17/01/2024

Dra. Xènia Acebes Direcció Assistencial 	Dr. Alfons Torrego Direcció Mèdica 	Sra. Maria Lacueva Direcció Infermera 
---	--	---

1. INTRODUCCIÓ	3
CONSIDERACIONS ANATÒMIQUES	3
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ	4
3. INDICACIONS	4
MIOMES UTERINS	4
ADENOMIOSI	4
HEMORRÀGIA OBSTÈTRICA	5
MALFORMACIÓ ARTERIO-VENOSA UTERINA.....	5
HEMORRÀGIA REFRACTÀRIA A ALTRES MESURES	6
4. CONTRAINDICACIONS.....	7
ABSOLUTES.....	7
RELATIVES.....	7
5. COMPLICACIONS.....	8
6. EFECTES SOBRE FUNCIÓ OVÀRICA	9
7. EFECTES SOBRE GESTACIÓ POSTERIOR	9
8. CIRCUIT EMBOLITZACIÓ PROGRAMADA.....	9
CONSIDERACIONS PRE-PROCEDIMENT	9
CONSIDERACIONS INTRA-PROCEDIMENT	10
CONSIDERACIONS POST-PROCEDIMENT	11
9. CIRCUIT EMBOLITZACIÓ URGENT	12
CONSIDERACIONS PRE-PROCEDIMENT	12
CONSIDERACIONS INTRA-PROCEDIMENT	12
CONSIDERACIONS POST-PROCEDIMENT	13
11. INDICADORS D'AVAUACIÓ.....	14
10. BIBLIOGRAFIA	15
11. ANNEXOS	18
Annex 1 - Full informatiu per pacients.....	18
Annex 2 - Full informatiu per pacients.....	19
Annex 3 - Pacient amb al·lèrgia al contrast iodat. Tractament antial·lèrgic.....	21
Annex 4 - Tècniques d'analgèsia en l'embolització d'artèries uterines.....	22
Annex 5 - Circuit d'embolització d'artèries uterines programada	23
Annex 6- Circuit d'embolització d'artèries uterines urgent	24

1. INTRODUCCIÓ

Entre els diferents procediments terapèutics de l'hemorràgia aguda de qualsevol etiologia es troba el tractament endovascular mitjançant l'embolització del vas sanguini responsable de la pèrdua sanguínia. En determinades circumstàncies, l'embolització de l'òrgan o zona lesionada evita intervencions quirúrgiques amb un menor risc pel pacient.

L'embolització de les artèries uterines (EAU) és un procediment no quirúrgic que bloqueja el flux vascular selectivament a l'úter o a zones concretes del mateix (p.e miomes). S'accedeix a les artèries uterines mitjançant un catèter amb guia angiogràfica i s'oclueixen les artèries mitjançant diferents agents embolitzants que redueixen l'aportació sanguínia originant infart de les zones seleccionades.

L'EAU és un procediment emprat des de fa més de 25 anys per al tractament de l'hemorràgia uterina causada per diverses patologies i actualment està consolidat com un procediment mínimament invasiu, segur i eficaç per al maneig d'aquesta situació clínica(1).

CONSIDERACIONS ANATÒMIQUES

La majoria de la vascularització de l'úter és proporcionada per les artèries uterines, existint un percentatge variable de vascularització colateral a través de les artèries ovàriques(2). Les artèries uterines s'originen de la divisió anterior de les artèries ilíacques internes en el retroperitoneu. Les artèries ovàriques s'originen de l'aorta abdominal. La vena ovàrica dreta

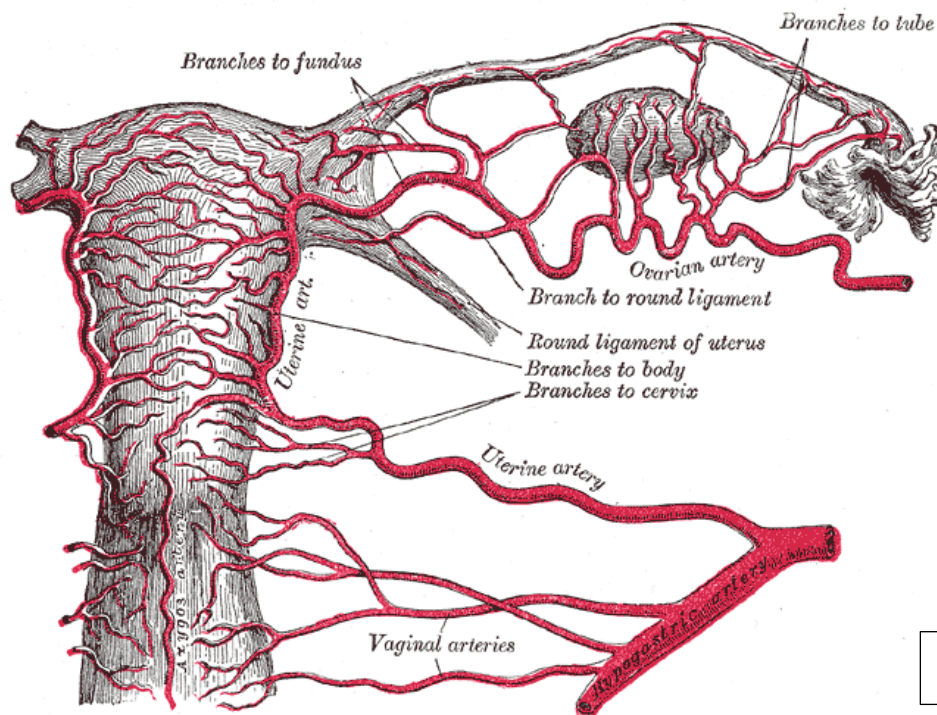


Fig 1. Irrigació uterina
(Font : Wikimedia commons)

retorna a la vena cava inferior i l'esquerra drena a la vena renal esquerra.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Pacients amb sagnat uterí d'origen ginecològic, agut o crònic.

3. INDICACIONS

MIOMES UTERINS

Els miomes són la patologia tumoral ginecològica benigna més freqüent amb una incidència acumulada entre 50-70% a l'edat de 50 anys. En funció del nombre, mida i localització dels mateixos poden ser asimptomàtics o generar sagnat menstrual abundant, dolor o subfertilitat. El tractament dels miomes està indicat quan aquests són simptomàtics i afecten la qualitat de vida de les pacients. Tot i que la histerectomia ha estat la teràpia molts anys, en l'actualitat hi ha una tendència creixent en buscar alternatives a la cirurgia per aconseguir la preservació uterina.

Fig 1. Irrigació uterina
(Font : Wikimedia commons)

L'EAU ha demostrat una gran efectivitat en la disminució de volum tumoral, assolint un 30-40% de reducció de la mida del mioma i una reducció de volum uterí de 40-50%. Al mateix temps, ofereix un excel·lent control de símptomes relacionats amb els miomes uterins proporcionant reducció dels símptomes compressius en un 88-92% i reduccions superiors al 90% en control de sagnat menstrual abundant(3,4). En referència als paràmetres de qualitat de vida, avaluats mitjançant el *UFS-QoL questionnaire*, l'EAU ha demostrat una reducció de la simptomatologia del 35,8% i una milloria de la qualitat de vida del 38,9% als 5 anys, amb estabilitat d'aquests indicadors als 10 anys de seguiment(5,6).

Tot i aquests resultats, cal tenir en compte que un percentatge no menyspreable de pacients poden presentar recidiva de la simptomatologia en un 28% i 31% als 5 i 10 anys respectivament. Pel que fa a les taxes de reintervenció, es situa entre el 14 i el 24% als 3 anys post-EAU. En seguiments a llarg termini, a 5 i 10 anys, la taxa d'histerectomia se situa entre un 9,4% i un 31-35% respectivament(5-7).

ADENOMIOSI

L'adenomiosi es defineix com el creixement, difús o localitzat, de teixit endometrial dins la capa muscular uterina. La seva prevalença oscil·la entre el 5-70% de les dones entre 30-50 anys. La clínica principal és el sagnat menstrual abundant acompanyat de dismenorrea, amb o sense clínica compressiva associada. Aquesta entitat afecta principalment la cara posterior uterina i genera un creixement de la mida de l'úter amb una mala diferenciació endometri/miometri. Molt sovint es troba associada a miomes uterins(8).

El tractament definitiu de l'adenomiosi és la histerectomia. Tot i això existeixen diferents opcions terapèutiques per el control de símptomes en pacients que desitgen la preservació de la fertilitat que inclouen tractaments hormonals (anàlegs GnRH, gestàgens, anticoncepció hormonal combinada), no hormonals (AINEs, Ac tranexàmic) o mínimament invasius. Dins d'aquests últims l'EAU és el més investigat i amb millors resultats.

Els primers estudis van demostrar una milloria de la simptomatologia a llarg termini (> 60% de pacients) i una disminució del volum uterí (20% de pacients) després del tractament amb

EAU(3,9,10). Estudis més recents demostren efectivitat del tractament a llarg termini (40 mesos) en un 67% de les pacients amb índex de satisfacció elevats (superiors al 72% de les pacients)(11,12). En una revisió sistemàtica, la milloria a curt termini es va evidenciar en el 89,6% de pacients amb adenomiosi pura i en el 94,3% de pacients afectes d'adenomiosi i miomes suterins, mentre que la milloria a llarg termini es va obtenir en el 74 i 84,5% de pacients amb adenomiosi pura i combinada amb miomes, respectivament. L'efectivitat de la tècnica sembla estar relacionada amb l'extensió i vascularització de l'adenomiosi, el grau de necrosi aconseguit a l'EAU i l'associació amb miomes(4,13)

HEMORRÀGIA OBSTÈTRICA

L'hemorràgia postpart (HPP) segueix sent una causa de morbimortalitat materna actualment, motiu pel qual el seu correcte maneig suposa un repte important en la pràctica clínica diària. Aproximadament, es calcula que gairebé el 25% de les morts de dones relacionades amb el part són secundàries a una hemorràgia(14).

Tradicionalment l'HPP s'ha definit com una pèrdua de sang >500 mL després d'un part vaginal (i si supera els 1000 mL es considera HPP greu), pèrdua de 1000mL després d'una cesària o una caiguda de l'hemoglobina superior a 4g/dL en el període peripart. Les causes descrites més freqüentment són l'atonía uterina, la retenció de restes placentàries, les lesions al canal del part, els trastorns de la coagulació i la ruptura uterina. No obstant, el 75% de les HPP descrites es vinculen a l'atonía uterina(14,15).

Quan el sagnat no s'aconsegueix controlar amb mesures conservadores, cal emprar procediments alternatius com l'EAU o la histerectomia. La histerectomia està principalment indicada en aquelles pacients en situació d'instabilitat hemodinàmica, coagulació intravascular disseminada i/o necessitat de transfusions massives (identificats com a factors de mal pronòstic en casos d'EAU)(16). No obstant, si la pacient es manté hemodinàmicament estable, l'EAU es considera una opció factible, mínimament invasiva, segura i que, a priori, ens permet conservar la fertilitat de la pacient.

L'ús d'aquesta tècnica en aquests casos es va descriure per primera vegada al 1979 (Brown) i des de llavors el seu ús ha anat en augment. L'èxit de la tècnica es defineix com l'assoliment del control del sagnat sense necessitat de procediments addicionals. Un recent metanàlisi demostra unes taxes d'èxit clínic de 58-98%, amb una mitja del 89%(17). Revisions bibliogràfiques posteriors parlen, novament, d'una taxa d'èxit del 89% i del 90%, totes elles associades a un baix índex de complicacions(18,19).

MALFORMACIÓ ARTERIO-VENOSA UTERINA

La malformació arterio-venosa (MAV) uterina es va descriure per primera vegada al 1926 (Dubreuil i Loubat) i es defineixen com una anomalia vascular estructural que implica una comunicació anormal i directa entre artèries i venes, obviant el pas de sang pels capil·lars. Es tracta d'entitats poc freqüents i potencialment greus. Cal sospitar-les en casos de sagnat uterí anormal en les que l'ecografia únicament identifica una massa uterina heterogènia i altament vascularitzada. En cas de dubte en el diagnòstic i/o la localització en la ecografia, la RMN i/o l'angiografia serien les tècniques d'imatge d'elecció(20).

Es diferencien dos tipus de MAV:

- **MAV uterina congènita:** apareix com a conseqüència d'un desenvolupament anormal dels vasos en el període embrionari que condueix a una anomalia en la diferenciació de capil·lars i en la connexió entre venes i artèries. Es tracta de lesions que poden incloure múltiples venes i artèries i arribar, fins i tot, a envair estructures adjacents.
- **MAV uterina adquirida:** tipus més freqüent. Aquestes lesions s'identifiquen típicament en dones múltiples, simptomàtiques i en edat fèrtil (una revisió sistemàtica sobre les MAV adquirides referia els 30 anys com a edat mitja al diagnòstic). Les pacients amb aquesta patologia solen tenir antecedents d'avortament, cesària o cirurgia pèlvica i també es relaciona amb retenció de restes placentàries, malaltia trofoblàstica gestacional o neoplàsies ginecològiques. L'anomalia típica de la MAV adquirida és la connexió entre una artèria i una vena, que probablement correspongui a una fístula arterio-venosa, tret diferencial de les MAV congènites.

El tractament d'elecció de les MAV depèn de l'edat de la pacient, el desig genèsic, la localització i la mida de la lesió. Històricament el tractament de les MAV simptomàtiques ha sigut la histerectomia. No obstant, des de la seva introducció, l'EAU ha proporcionat una alternativa de tractament menys invasiva i eficaç en pacients que desitgen conservar la fertilitat.

La revisió publicada per Yoon al 2016 presenta una taxa d'èxit en embolització primària del 61% i del 91% després d'embolitzacions repetides; pel que l'EAU es consolida com un tractament amb correcte control de la clínica i associat a mínimes complicacions i efectes secundaris(20,21). També al 2016 una sèrie de casos, parla d'una taxa d'èxit tant clínic com tècnic del 92%, cap complicació greu i 3 gestacions espontànies posteriors al procediment(22).

HEMORRÀGIA REFRACTÀRIA A ALTRES MESURES

Sagnat uterí anormal

El sagnat uterí anormal s'associa freqüentment a patologia diversa que inclou miomes, adenomiosi, endometriosis, patologia maligna o infecció, a més de patologies sistèmiques com l'hipotiroïdisme o la diàtesi hemorràgica. No obstant, en una proporció de casos, l'estudi exhaustiu de la pacient no ens permet identificar cap causa evident, pel que les pacients es diagnostiquen de *sagnat uterí disfuncional (DUB)*.

El tractament estàndard d'aquesta entitat es divideix en mèdic o quirúrgic. La teràpia hormonal es considera el tractament mèdic de primera línia en cas de DUB agut. Les opcions de tractament inclouen els estrògens, progestàgens i els anticonceptius orals combinats. Altres alternatives farmacològiques emprades són els antiinflamatoris no esteroïdals (AINES) i l'àcid tranexàmic. En casos refractaris al tractament mèdic convencional, existeixen diferents opcions terapèutiques com l'ablació endometrial, la histerectomia o l'EAU(23,24). Actualment, el paper de l'embolització en aquestes pacients està basat en les taxes d'èxit assolides en altres patologies, associades a una taxa baixa de complicacions.

Traumatismes i neoplàsies

Alguns trastorns ginecològics com traumatismes o neoplàsies poden presentar-se com una hemorràgia aguda greu que requereixi una resposta immediata. Moltes d'aquestes entitats s'han tractat tradicionalment amb intervencions quirúrgiques (laparotòmiques o laparoscòpiques), inclosa la histerectomia, quan altres mesures conservadores han fracassat.

No obstant, en les darreres dècades l'EAU ha aparegut com alternativa terapèutica que guanya terreny com a tècnica segura i amb elevades taxes d'èxit que, a més, permet la preservació uterina en les pacients(25).

Embolització pre-quirúrgica

Els procediments endovasculars s'han emprat des de fa temps per a l'embolització pre-quirúrgica de tumoracions hipervasculars per tal de reduir el flux sanguini a la zona desitjada, minimitzant el risc de sagnat intra-operatori. En el camp de la Ginecologia Obstetrícia s'han descrit diferents indicacions on es pot plantejar aquest abordatge.

Miomectomia

La miomectomia és una intervenció quirúrgica que s'associa a una pèrdua hemàtica important, especialment en casos de lesions grans o múltiples. L'EAU pre-quirúrgica té l'objectiu de reduir el risc d'histerectomia i la pèrdua hemàtica intraoperatoria.

Existeixen diverses series de casos a la literatura, publicades entre gener del 2000 i març del 2017, en les que es descriu la combinació de les dues intervencions: EAU i miomectomia posterior (laparoscòpica o laparotòmica) dins de les primeres 24 hores. El resultat observats indiquen que l'EAU prèvia a la intervenció podria reduir les complicacions hemorràgiques, reduir la necessitat de transfusions sanguínies i facilitar la tècnica quirúrgica(26,27). Tot i aquests resultats, la qualitat limitada dels estudis i el cost addicional que suposa aquesta tècnica, no existeixen dades que assegurin una superioritat d'aquesta tècnica enfront d'altres tècniques per reduir la pèrdua hemàtica intra-quirúrgiques (p.e. clampatge selectiu de artèries uterines).

Gestació a cicatriu de cesària

La gestació sobre la cicatriu de cesària anterior (Cesarean scar pregnancy - CSP) es defineix com la implantació del sac gestacional a l'interior de la cicatriu d'una cesària d'una gestació posterior. La CSP presenta un elevat risc de ruptura uterina, sagnats aguts greus i elevada mortalitat. El seu tractament és la finalització de la gestació però no existeix consens sobre l'abordatge òptim. S'han descrit diversos tipus de tractaments: tractament mèdic amb metotrexate (local o sistèmic), raspai i resecció histeroscòpica o laparoscòpica(28). Donat el risc hemorràgic durant aquestes intervencions, diversos autors proposen la realització d'una EAU prèvia a la cirurgia o com alternativa a la mateixa. Un meta-anàlisi recent conclou que la EAU amb rasat posterior ofereix una menor pèrdua hemàtica, reducció més ràpida dels nivells de b-HCG, una reducció de l'estada hospitalària i una reducció en efectes adversos comparat amb el grup on només es va administrar metotrexate previ a la cirurgia(29).

4. CONTRAINDICACIONS

ABSOLUTES

- Malaltia inflamatòria pèlvica activa
- Sospita de patologia ginecològica maligna
- Gestació

RELATIVES

- Desig genèsic no complert(4)

- Patologia endometrial
- Mioma submucós accessible per histeroscòpia (Lasmar <6)(30)
- Mioma tipus 7 (pediculat) (risc augmentat de fracàs de tècnica)(4,31)
- Prolapse uterí candidat a cirurgia vaginal
- Insuficiència renal greu sense diàlisi

5. COMPLICACIONS

L'EAU és un procediment segur i que s'associa a un índex baix de complicacions majors, tot i que poden presentar una major incidència de complicacions menors comparades amb altres tècniques. Les complicacions es poden classificar en(4):

- Immediates o relacionades amb la tècnica (< 24h) - 1-2% de procediments
 - Al·lèrgia al contrast
 - Lesió artèria femoral
 - Hematoma femoral
 - Flebitis venosa
 - Trombosi arterio-venosa
 - Lesió nervi femoral
 - Septicèmia
 - Embòlia pulmonar
 - Embolització no selectiva
- Síndrome post.embolització (24-72h posteriors a tècnica) - Quadre clínic caracteritzat per dolor abdominal, nàusees i vòmits, febrícula i leucocitosis, ocasionat per la reacció inflamatòria produïda per l'embolització. Sol ser un quadre lleu que habitualment cedeix en 48 hores. El diagnòstic diferencial ha de realitzar-se amb un procés sèptic. El tractament recomanat és analgèsia (AINEs) + fluidoteràpia ev .
- Agudes (<30 dies)
 - Dolor recurrent (5-10%). En algunes pacients el dolor pot persistir durant 15 dies posteriors al procediment. En casos excepcionals el dolor pot esdevenir crònic i no resoldre's espontàniament, podent requerir histerectomia.
 - Persistència sagnat (2-17%)
 - Expulsió vaginal de mioma – Posteriorment a la EAU, un 5-10% de pacients poden expulsar miomes o fragments dels mateixos, amb un major risc en aquells casos amb miomes submucosos tipus 0,1.
 - Endometritis / piometra (1-3%)

6. EFECTES SOBRE FUNCIO OVÀRICA

En les pacients sotmeses a EAU existeix un possible efecte negatiu sobre reserva ovàrica degut a l'existència d'anastomosis úter-ovàriques i la possibilitat de que partícules embolitzants produeixin una embolització no desitjada de teixit ovàric.

Diferents estudis han comparat els nivells de gonadotropines posteriorment a la realització de EAU o histerectomia evidenciant-se una elevació de nivells de FSH sense diferències estadísticament significatives entre els dos grups(32–34).

Meta-anàlisi i estudis recents conclouen que existeix una disminució no significativa de nivells de hormona antimulleriana i elevacions no significatives de nivells de FSH fins a 12 mesos després d'una EAU en pacients <40 anys(35,36). Per altra banda, en pacients >45 anys existeix un risc elevat de disminució de reserva ovàrica i de menopausa induïda pel tractament (amenorrea post-EAU – 0-3% en <45a , 20-40% en >45anys)(4,37).

7. EFECTES SOBRE GESTACIÓ POSTERIOR

Tot i que existeixen sèries de casos amb gestacions posteriors a la realització d'EAU, hi ha poca evidència sobre els efectes de l'EAU sobre la fertilitat i gestacions futures. En un estudi prospectiu aleatoritzat es conclou que la miomectomia ofereix millors objectius reproductius que la EAU i una revisió Cochrane conclou que hi ha evidència, tot i que de baixa qualitat, que la miomectomia ofereix millors resultats reproductius que la EAU(32). Per altra banda, altres estudis no comparatius troben taxes de gestació similars a les de la miomectomia. Addicionalment, s'han descrit major nombre de complicacions obstètriques (part preterme, avortaments espontanis, alteracions de placentació, malpresentacions fetals i hemorràgia postpart) en pacients sotmeses a EAU comparades amb miomectomia(38). Per tant, es considera que l'EAU no ha de ser la primera opció de tractament en pacients amb desig genèsic no complet, tot i que es pot valorar aquesta opció en pacients seleccionades després d'una adequada informació sobre riscos i beneficis del procediment(4).

8. CIRCUIT EMBOLITZACIÓ PROGRAMADA

CONSIDERACIONS PRE-PROCEDIMENT

- VALORACIÓ GINECOLÒGICA

Després de valorar les opcions de tractament disponibles i les avantatges i inconvenients de cada tècnica, si s'opta per una EAU caldrà realitzar els següents procediments a la consulta de Ginecologia:

- Verificar estudi de cavitat endometrial. En cas contrari, realitzar biòpsia endometrial.
- Verificar correcte screening citològic. En cas contrari, realitzar citologia CV +/- determinació VPH (segons necessitats)
- Realitzar sol·licituds de RMN pèlvica i EAU
- Realitzar inclusió a Llista d'espera quirúrgica.

- Sol·licitar preoperatoris (incloure FSH, Estradiol, AMH i funció renal) i sol·licitud de visita amb el Servei d'Anestesiologia.
- Facilitar tríptic informatiu (Annex 1)
- REALITZACIÓ DE RMN PÈLVICA
Es realitzarà una RMN de la zona pèlvica que abasti la totalitat de l'úter per descartar si existeix algun mioma sospitós de malignitat. Es practicaran seqüències potenciades en T2 i seqüències de difusió (valor de b de 1000sec/mm²) i coeficient de difusió a part per a la seva valoració adequada. Es realitzarà amb administració de contrast ev per valorar la mida i vascularització de la patologia i poder servir de comparador amb les RMN posteriors per avaluar l'efectivitat de la tècnica(39)
- VALORACIÓ PER SERVEI DE RADIOLOGIA
El radiòleg intervencionista realitzarà una valoració a tota pacient programada per EAU, amb els següents procediments:
 - Revisió de la història ginecològica i proves d'imatge
 - Informació de la tècnica a la pacient
 - Resolució dubtes
 - Signar Consentiment Informat d'EAU (Annex 2).
 - Programació EAU i comunicació de la data del procediment amb Servei de Ginecologia
 - Coordinació amb Clínica del Dolor

CONSIDERACIONS INTRA-PROCEDIMENT

- INGRÉS DE LA PACIENT
La pacient ingressarà el mateix dia del procediment a través de Cirurgia Sense Ingrés (CSI) i des d'allí es traslladarà a la Sala d' Intervencionisme en el moment del procediment. En el moment de l'ingrés, el personal de Ginecologia assignat aquell dia a quiròfan realitzarà la nota d'ingrés. Si la pacient presenta al·lèrgia al contrast iodat,, es realitzarà la prescripció de tractament antial·lèrgic per part del personal de Sala d'Intervencionisme (Annex 3)
- TÈCNICA
Es recomana profilaxi antibiòtica amb 1g/0,2g ev d'Amoxicil·lina/Ac Clavulànic. Es realitza punció sobre artèria femoral comú dreta i s'introdueix el catèter fins arteria uterina contralateral. Després de la confirmació de la posició mitjançant injecció de contrast es realitza una arteriografia per documentar l'àrea vascular a tractar i, posteriorment, es procedeix a injecció de material embolitzant (habitualment esferes) fins observar disminució del flux en els vasos seleccionats. Posteriorment s'accedeix a la artèria uterina ipsilateral, repetint el procediment. Finalment es realitza una arteriografia post-embolització per assegurar l'absència de flux en el territori embolitzat.

- TIPUS D'ANESTÈSIA

El procediment es realitza sota analgèsia epidural amb o sense sedació (Veure Annex 4) i posteriorment es manté una bomba de PCA durant les primeres 48h post-procediment (Annex 4)

Un dels objectius principals en el post-procediment és aconseguir un control del dolor causat per la isquèmia del teixit infartat durant l'embolització. Mentre que el 70% de les dones no tenen dolor durant la EAU, >90% refereixen dolor després del procediment.

CONSIDERACIONS POST-PROCEDIMENT

- OBSERVACIÓ

Després del procediment, la pacient estarà 6-8 hores en observació a l'àrea de reanimació post-quirúrgica. Posteriorment es traslladarà a la sala d'hospitalització amb les prescripcions d'analgèsia pautades segons protocol (Annex 4)

- INGRÉS

La pacient es mantindrà ingressada durant 72 hores per un òptim control del dolor. El Servei de Ginecologia passarà cada dia per valorar l'estat de la pacient i la Unitat de Clínica de Dolor realitzaran el control analgèsic de la pacient durant l'ingrés (es realitzarà IC a Clínica del Dolor per part de l'anestesiòleg/a responsable).

Durant l'estada hospitalària es realitzaran les següents actuacions:

- Control de constants i TA cada 6 hores (primeres 24h post-EAU)
- Control d'apòsit femoral i presència de polsos distals de EEII (primeres 24h post-EAU)
- N-acetil-cisteïna (Flumil) 600mg/12h ev si IR lleu (primeres 48h post-EAU)
- Omeprazol 40 mg/24h ev.
- Granisetron 1 mg/8h si nàusees (Si persistència, Dexametasona 4-8mg/ev)
- Analgèsia segons Protocol d'analgèsia per embolització de miomes uterins (Annex 4)

A les 24 hores post-procediment es procedirà a la retirada de l'apòsit del lloc de punció (en cas d'haver-se realitzat mitjançant dispositiu de tancament percutani s'especificarà el temps aconsellat per la retirada). En cas de sagnat en el lloc de punció, realitzar compressió digital, renovar apòsit i contactar amb radiòleg.

A les 48 hores finalitzarà l'analgèsia mitjançant bomba PCA i s'iniciarà la pauta d'analgèsia prescrita. Si a les 72 hores té un bon control del dolor, es donarà l'ALTA a la pacient.

- ALTA

Si a les 72 hores té un bon control del dolor, es donarà l'ALTA a la pacient amb la pauta d'analgèsia a domicili segons protocol (Annex 4)

- SEGUIMENT A CCEXT

El seguiment post-procediment de les pacients sotmeses a EAU serà el següent:

- 1ª Visita control (15 dies post-embolització) - Telemàtica
 - Valoració simptomatologia (metrorràgia, dolor)
 - Valorar canvi pauta analgèsica
 - Sol·licitar Visita + Eco-TV en 2-3 mesos
 - Sol·licitar RM pèlvica amb contrast en 6 mesos
- 2ª Visita control (3 mesos post-embolització) - Telemàtica
 - Valoració simptomatològica
 - Valoració ecografia
- 3ª Visita control (6 mesos post-embolització) - Telemàtica
 - Valoració simptomatologia
 - Valoració ecografia i RM
 - Si estable i asimptomàtica, sol·licitar control anual a ASSIR de zona

9. CIRCUIT EMBOLITZACIÓ URGENT

L'embolització arterial és una opció a considerar quan existeix un sagnat actiu i la pacient es manté hemodinàmicament estable i permet el seu trasllat, o bé en els casos on la cirurgia comporta riscos excessius o es tracta d'un sagnat refractari a la solució quirúrgica. L'eficàcia de la EAU en aquest pacients se situa entre 70-100%. El seu principal avantatge és la preservació de l'úter i els annexes i, per tant, la conservació de la fertilitat.

El procediment requereix un ràpid accés a les tècniques d'imatge i l'equip de radiologia intervencionista, que actualment està disponible en el nostre hospital les 24 hores del dia i 365 dies l'any.

CONSIDERACIONS PRE-PROCEDIMENT

- ESTABILITZACIÓ DE LA PACIENT
 - Canalització de vies perifèriques i estabilització hemodinàmica de la pacient
- VALORACIÓ DE REALITZACIÓ DE ANGIO-TAC
- ORGANITZACIÓ DEL PROCEDIMENT I TRASLLAT DE LA PACIENT
 - Contactar amb Servei de Radiologia Intervencionista – Ext 39359
 - Contactar amb Servei d'anestesiologia (Per part de servei de Ginecologia)
 - Laborables (8 -15h) - Anestesiologia Intervencionisme - Ext 7705
 - Laborables (15h-20h) i festius - Anestesiologia d'urgències Ext 31444/31689
 - Trasllat a quiròfan de radiologia intervencionista (Per part de Ginecologia)
 - El trasllat s'ha de realitzar en llit, amb la pacient monitoritzada i acompanyada de 2 sanitaris, metge i infermera

CONSIDERACIONS INTRA-PROCEDIMENT

- TÈCNICA

Es realitza en primera instància una angiografia per localitzar la zona sagnant o anomalies vasculars com comunicacions arteriovenoses o pseudoaneurismes. L'absència de visualització d'una anomalia no impedeix l'embolització, ja que la demostració d'extravasació requereix un flux mínim de 0'3-1 ml/seg. L'Espingostan® (esponja de gelatina) és l'agent preferit per l'embolització de les artèries hipogàstriques ja que la durada de la oclusió és temporal (2-6 setmanes), però suficient per reduir la hemorràgia i prevenir isquèmia. Segons el cas, es poden utilitzar altres materials com partícules de PVA, coils o líquids embolitzants. Després de l'embolització es repeteix l'arteriografia ilíaca per verificar l'oclusió vascular i/o detectar sagnat d'altres vasos.

- TIPUS D'ANALGÈSIA

En funció de l'estat hemodinàmic de la pacient es valorarà la possibilitat de realitzar una anestèsia epidural lumbar amb catèter i posteriorment es manté una bomba de PCA durant les primeres 48h post-procediment (Annex 4). En casos on no es disposi del temps necessari, es realitzarà una anestèsia general.

CONSIDERACIONS POST-PROCEDIMENT

- OBSERVACIÓ

La pacient es traslladarà a l'Àrea de recuperació post-anestèsica, on es monitoritzarà de forma contínua per avaluar l'estat hemodinàmic. Quan la pacient estigui hemodinàmicament estable es traslladarà a la sala d'hospitalització de Ginecologia.

- INGRÉS

La pacient es mantindrà ingressada durant 72 hores per un òptim control del dolor. El Servei de Ginecologia passarà cada dia per valorar l'estat de la pacient i el la Unitat de Clínica de Dolor realitzaran el control analgèsic de la pacient durant l'ingrés (no precisa realització de interconsulta).

Durant l'estada hospitalària es realitzaran les següents actuacions:

- Control de constants i TA cada 6 hores (primeres 24h post-EAU)
- Control d'apòsit femoral i presència de polsos distals de EEII (primeres 24h post-EAU)
- N-acetil-cisteïna (Flumil) 600mg/12h ev si IR lleu (primeres 48h post-EAU)
- Omeprazol 40 mg/24h ev.
- Granisetron 1mg/8h si nàusees (Si persistència, Dexametasona 4-8mg/ev)
- Analgèsia segons Protocol d'analgèsia per embolització de miomes uterins (Annex 4)
- Administració de ferroteràpia / transfusió d'hematies segons nivells d'hemoglobina i estat hemodinàmic

- ALTA

Si a les 72 hores té un bon control del dolor, es donarà l'ALTA a la pacient amb la pauta d'analgèsia a domicili segons protocol (Annex 4)

- SEGUIMENT A CCEXT

El seguiment post-procediment de les pacients sotmeses a EAU serà el següent:

- 1ª Visita control (15 dies post-embolització) - Telemàtica
 - Valoració simptomatologia (metrorràgia, dolor)
 - Valorar canvi pauta analgèsica
 - Sol·licitar Visita + Eco-TV en 2-3 mesos
- 2ª Visita control (3 mesos post-embolització) - Telemàtica
 - Valoració simptomatologia
 - Valoració ecografia

11. INDICADORS D'AVUACIÓ

- Nombre de procediments realitzats anualment
- Dies estada mitjana a sala d'hospitalització
- Incidència de procediments no exitosos
Pacients amb impossibilitat de embolització bilateral de arteries uterines / nombre de pacients totals sotmeses a EAU)
- Dolor posterior al procediment
Nombre de pacients amb escala de dolor EVA > 7 durant ingrés / nombre de pacients totals sotmeses a EAU
- Incidència de síndrome post-embolització
Nombre de pacients amb síndrome postembolització / nombre de pacients totals sotmeses a EAU
- Taxa de recurrència a 12 mesos
Pacients sotmeses a EAU que han requerit nous tractaments per simptomatologia de miomes uterins / nombre de pacients totals sotmeses a EAU)

10. BIBLIOGRAFIA

1. Tarriel JE, Moreno CS, Ajenjo MC, Vara RG. [Non-surgical approach for symptomatic fibroids. Physical methods: selective embolization]. *Abordaje no Quir los miomas sintomaticos Metod Fis Embolizacion Sel.* 2013;141 Suppl:17–21.
2. Kim HS, Thonse VR, Judson K, Vang R. Utero-Ovarian Anastomosis: Histopathologic Correlation after Uterine Artery Embolization with or without Ovarian Artery Embolization. *J Vasc Interv Radiol.* 2007;
3. Keung JJ, Spies JB, Caridi TM. Uterine artery embolization: A review of current concepts. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology.* 2018.
4. Kohi MP, Spies JB. Updates on Uterine Artery Embolization. *Semin Intervent Radiol.* 2018;35(1):48–55.
5. Sandberg EM, Tummers FHMP, Cohen SL, van den Haak L, Dekkers OM, Jansen FW. Reintervention risk and quality of life outcomes after uterine-sparing interventions for fibroids: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril.* 2018;109(4):698-707.e1.
6. de Bruijn AM, Ankum WM, Reekers JA, Birnie E, van der Kooij SM, Volkers NA, et al. Uterine artery embolization vs hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 10-year outcomes from the randomized EMMY trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215(6):745.e1-745.e12.
7. Taheri M, Galo L, Potts C, Sakhel K, Quinn SD. Nonresective treatments for uterine fibroids: a systematic review of uterine and fibroid volume reductions. *International Journal of Hyperthermia.* 2019.
8. Struble J, Reid S, Bedaiwy MA. Adenomyosis: A Clinical Review of a Challenging Gynecologic Condition. *Journal of Minimally Invasive Gynecology.* 2016.
9. Popovic M, Puchner S, Berzaczky D, Lammer J, Bucek RA. Uterine artery embolization for the treatment of adenomyosis: A review. *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* 2011.
10. Zhou J, He L, Liu P, Duan H, Zhang H, Li W, et al. Outcomes in adenomyosis treated with uterine artery embolization are associated with lesion vascularity: A long-term follow-up study of 252 cases. *PLoS One.* 2016;
11. Dueholm M. Minimally invasive treatment of adenomyosis. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology.* 2018.
12. de Bruijn AM, Smink M, Lohle PNM, Huirne JAF, Twisk JWR, Wong C, et al. Uterine Artery Embolization for the Treatment of Adenomyosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* 2017.
13. Dessouky R, Gamil SA, Nada MG, Mousa R, Libda Y. Management of uterine adenomyosis: current trends and uterine artery embolization as a potential alternative to hysterectomy. *Insights into Imaging.* 2019.
14. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Maggio L, Hauspurg AK, Sperling JD, Chauhan SP, et al. Prevention and management of postpartum hemorrhage: a comparison of 4 national guidelines. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;
15. Oyelese Y, Ananth C V. Postpartum hemorrhage: Epidemiology, risk factors, and causes. *Clinical Obstetrics and Gynecology.* 2010.
16. Aoki M, Tokue H, Miyazaki M, Shibuya K, Hirasawa S, Oshima K. Primary postpartum hemorrhage: Outcome of uterine artery embolization. *Br J Radiol.* 2018;
17. Sathe NA, Likis FE, Young JL, Morgans A, Carlson-Bremer D, Andrews J. Procedures and uterine-sparing surgeries for managing postpartum hemorrhage: A systematic review. *Obstetrical and Gynecological Survey.* 2016.
18. Arnold MJ, Keung JJ, McCarragher B. Interventional radiology: Indications and best practices. *Am Fam Physician.* 2019;

19. Nicholson PJ, O'Connor O, Buckley J, Spence LD, Greene RA, Tuite DJ. Prophylactic Placement of Internal Iliac Balloons in Patients with Abnormal Placental Implantation: Maternal and Foetal Outcomes. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2018;
20. Yoon D, Jones M, Taani J, Buhimschi C, Dowell J. A Systematic Review of Acquired Uterine Arteriovenous Malformations: Pathophysiology, Diagnosis, and Transcatheter Treatment. *Am J Perinatol Reports*. 2015;
21. El Agwany AS, Elshafei M. Extensive uterine arteriovenous malformation with hemodynamic instability: Embolization for whole myometrium affection. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2018.
22. Barral PA, Saeed-Kilani M, Tradi F, Dabadie A, Izaaryene J, Soussan J, et al. Transcatheter arterial embolization with ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx) for the treatment of hemorrhage due to uterine arteriovenous malformations. *Diagn Interv Imaging*. 2017;
23. Kho CL, Mathur M. Uterine artery embolisation for acute dysfunctional uterine bleeding with failed medical therapy: A novel approach to management. *BMJ Case Rep*. 2015;
24. Bowkley CW, Dubel GJ, Haas RA, Soares GM, Ahn SH. Uterine Artery Embolization for Control of Life-Threatening Hemorrhage at Menarche: Brief Report. *J Vasc Interv Radiol*. 2007;
25. Wu CC, Lee MH. Transcatheter arterial embolotherapy: A therapeutic alternative in obstetrics and gynecologic emergencies. *Seminars in Interventional Radiology*. 2006.
26. Goldman KN, Hirshfeld-Cytron JE, Pavone ME, Thomas AP, Vogelzang RL, Milad MP. Uterine artery embolization immediately preceding laparoscopic myomectomy. *Int J Gynecol Obstet*. 2012;
27. Schnapauff D, Russ M, Kröncke T, David M. Analysis of presurgical uterine artery embolization (PUAE) for very large uterus myomatosis; Patient's desire to preserve the uterus; Case series and literature review. *RoFo Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der Bildgebenden Verfahren*. 2018.
28. N. G, T. T. Cesarean Scar Pregnancy: A Systematic Review. *J Minim Invasive Gynecol*. 2017;
29. Qiao B, Zhang Z, Li Y. Uterine Artery Embolization Versus Methotrexate for Cesarean Scar Pregnancy in a Chinese Population: A Meta-analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2016;
30. Verma SK, Bergin D, Gonsalves CF, Mitchell DG, Lev-Toaff AS, Parker L. Submucosal fibroids becoming endocavitary following uterine artery embolization: Risk assessment by MRI. *Am J Roentgenol*. 2008;
31. Lacayo EA, Richman DL, Acord MR, Wolfman DJ, Caridi TM, Desale SY, et al. Leiomyoma Infarction after Uterine Artery Embolization: Influence of Embolic Agent and Leiomyoma Size and Location on Outcome. *J Vasc Interv Radiol*. 2017;
32. Mara M, Maskova J, Fucikova Z, Kuzel D, Belsan T, Sosna O. Midterm clinical and first reproductive results of a randomized controlled trial comparing uterine fibroid embolization and myomectomy. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2008;
33. Hehenkamp WJK, Volkers NA, Broekmans FJM, de Jong FH, Themmen APN, Birnie E, et al. Loss of ovarian reserve after uterine artery embolization: A randomized comparison with hysterectomy. *Hum Reprod*. 2007;
34. Rashid S, Khaund A, Murray LS, Moss JG, Cooper K, Lyons D, et al. The effects of uterine artery embolisation and surgical treatment on ovarian function in women with uterine fibroids. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2010;
35. El Shamy T, Amer SAK, Mohamed AA, James C, Jayaprakasan K. The impact of uterine artery embolization on ovarian reserve: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2020.
36. McLucas B, Voorhees WD, Snyder SA. Anti-Müllerian hormone levels before and after uterine artery embolization. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2018;
37. Kaump GR, Spies JB. The impact of uterine artery embolization on ovarian function. *Journal of*

Vascular and Interventional Radiology. 2013.

38. Goldberg J, Pereira L. Pregnancy outcomes following treatment for fibroids: Uterine fibroid embolization versus laparoscopic myomectomy. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2006.
39. Hindman N, Kang S, Fournier L, Lakhman Y, Nougaret S, Reinhold C, et al. MRI Evaluation of Uterine Masses for Risk of Leiomyosarcoma: A Consensus Statement. *Radiology*. 2023 Feb 1;306(2).

11. ANNEXOS

Annex 1 - Full informatiu per pacients

Què són els miomes uterins?

Els miomes uterins són tumors benignes que s'originen a partir de les cèl·lules de la paret uterina. Constitueixen el tumor ginecològic més freqüent. S'estima que el 70% de les dones desenvoluparan miomes en algun moment de la seva vida, amb una major prevalença a partir dels 40 anys.

Tot i que la major part no produeixen molèstia, un 25% dels miomes produiran símptomes com sagnat menstrual abundant amb anèmia associada, dolor pelvià, compressió vesical, estrenyiment o esterilitat.

Aquests símptomes s'associen a una pèrdua de la qualitat de vida de les pacients i justifiquen la instauració d'algun tipus de tractament.



© Freepik

CONSIDERACIONS ESPECIALS SOBRE FÀRMACS

• Si pren alguna medicació per prevenir la formació de coàguls a la sang (Sintrom, Plavix, Aspirina...) avisi quan li confirmin la citació, ja que pot precisar modificació del tractament.

Quins tractaments existeixen per als miomes uterins?

Existeixen múltiples opcions de tractament, que van des de tractaments conservadors fins a la cirurgia. El tractament ha d'individualitzar-se per cada pacient en funció de la mida, localització, simptomatologia i vascularització dels miomes.

Actualment diferenciem diverses opcions de tractament per als miomes:

- **Tractaments mèdics:** Els agonistes o antagonistes de GnRH són fàrmacs que poden reduir la mida dels miomes simulant una situació falsa de menopausa. Es poden emprar per reduir la dimensió dels miomes prèviament a una cirurgia o per al tractament a llarg termini si s'associen a tractaments hormonals.
- **Tractaments quirúrgics:** Histerectomia (extreure la matriu) o miomectomia (extreure només miomes, conservant la matriu). Tots dos processos impliquen ingrés hospitalari de 3-5 dies i la possibilitat de laparotomia (cirurgia oberta), a més de la pèrdua sanguínia ocasionada en la cirurgia.
- **Tractaments ablatius** (radiofreqüència i ultrasons focals d'elevada intensitat -HIFU-): Aplicació d'energia sobre el mioma aconseguint una coagulació del mateix.
- **Tractaments oclusius** (embolització artèries uterines): Consisteixen en reduir la sang que arriba als miomes.

EMBOLITZACIÓ D'ARTÈRIES UTERINES

Document informatiu per a pacients



© Freepik

Servei de Ginecologia i Obstetrícia de l'Hospital de Sant Pau



Què és l'embolització d'artèries uterines?

És una alternativa a la cirurgia per al tractament de miomes uterins. Consisteix en el bloqueig de les artèries que porten la sang als miomes per tal d'aconseguir que aquests redueixin la seva mida i disminueixi el sagnat menstrual de la pacient.

Els resultats obtinguts en diversos estudis científics són positius, amb una milloria dels símptomes del 50-90%. De mitja, els miomes redueixen d'un 50% la seva mida. Si desitja un embaràs en el futur, haurà de discutir la conveniència de realitzar l'embolització amb el seu metge, ja que poden haver-hi complicacions en gestacions després de l'embolització de miomes.

Qui realitza el procediment?

Tot i que la indicació del tractament la farà vostè conjuntament amb el seu ginecòleg, el procediment de l'embolització el realitza un metge especialitzat en aquestes tècniques (radiòleg intervencionista).

El seguiment posterior es realitzarà de forma conjunta amb la Unitat de Radiologia i el de Ginecologia i Obstetrícia.

Quina preparació he de fer abans de la prova?

Habitualment es requereix ingrés el dia previ de la intervenció. Des de les 12 h de la nit vostè no podrà menjar ni beure res.

On es realitza?

Generalment al departament de Radiologia Intervencionista, en una sala dissenyada especialment per aquest tipus de tècnica.

En què consisteix?

S'haurà de col·locar en la taula de raigs X estirada cara amunt. Se li aplicarà l'anestèsia que l'anestesiòleg li recomani (generalment una anestèsia epidural). Se li canalitzarà una via venosa al braç per tal d'administrar-li la medicació i els calmants.

El radiòleg intervencionista li realitzarà una punció a l'engonal per tal d'administrar-li anestèsia local. Després procedirà a la inserció d'una agulla a l'artèria femoral. A través d'aquesta agulla introduirà un petit tub de plàstic que, mitjançant raigs X, guiarà fins a trobar l'artèria que irriga el mioma (artèries uterines dreta i esquerra). En aquest moment s'injecta un producte anomenat contrast que permet identificar la irrigació del mioma. Després s'alliberarà a aquesta artèria un líquid que té milers de diminutes partícules que taparan les petites artèries que nodreixen el mioma. S'ha de realitzar el procediment en les dues artèries uterines.

Quant temps dura?

La situació de cada dona és diferent i no és fàcil de predir la complexitat de cada cas. Normalment dura una hora, però depenent de l'anatomia pot variar entre 30 i 120 minuts.

Què passarà després?

Se la traslladarà a una unitat de recuperació i posteriorment a la seva habitació, on l'equip d'infermeria li controlarà les constants (tensió arterial, pols, temperatura) i l'apòsit del lloc de la punció inguinal.

Haurà d'estar en repòs al llit fins a l'endemà. L'ingrés hospitalari habitualment és de 24-48 hores després del procediment. Durant aquest temps pot requerir tractament pel dolor que li administrarà el personal mèdic. Normalment es recomana un període de baixa d'una a dues setmanes.

Quines complicacions poden sorgir?


Normalment, l'embolització és un procediment segur, però poden sorgir algunes complicacions que cal conèixer. Pot aparèixer un hematoma al lloc de la punció inguinal, que habitualment no requereix tractament.

Les primeres 12-24 hores postembolització pot tenir dolor abdominal que pot arribar a ser intens. Donat que en aquest període estarà ingressada, els metges li aplicaran la medicació necessària perquè no el pateixi. Aquest dolor pot persistir a vegades durant uns dies, per tant se li pautarà la medicació adient per prendre a casa seva.

Algunes pacients poden presentar febre lleu els primers dies o pèrdua de sang per vagina durant unes dues setmanes. La complicació més greu és la infecció dels miomes, que es dona en un 1% i requereix tractament amb antibiòtics endovenosos.

@DonaSantPau

Annex 2 - Full informatiu per pacients

 <p>HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU</p> <p>FUNDACIÓ DE GESTIÓ SANITÀRIA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA</p> <p>Consentiment Informat</p>	Cognoms i nom: [REDACTED]			NHC: [REDACTED]
	ABS: [REDACTED]	CIP: [REDACTED]	DNI: [REDACTED]	
	Data de naixement: [REDACTED]	Sexe: Dona	Edat: [REDACTED]	Telèfon: [REDACTED]
	Adreça: [REDACTED]			
	[REDACTED]			

Embolització de miomes uterins

1. DESCRIPCIÓ I OBJECTIUS DE L'EMBOLITZACIÓ DE MIOMES UTERINS

L'embolització és una intervenció que serveix per tancar els vasos sanguinis (artèries uterines) que irriguen el/s mioma/es responsable/s dels seus símptomes (sagnat, dolor, etc.).

La intervenció es realitzarà amb sedació, anestèsia local i analgèsia intravenosa o epidural per minimitzar les molèsties que comporta.

Se li punxarà un vas sanguini (generalment a l'engonal) utilitzant anestèsia local. A continuació, se li introduirà un tub molt fi (catèter), pel qual s'injectarà un líquid (mitjà de contrast), que permetrà veure els vasos sanguinis en les radiografies. Un cop localitzat el lloc exacte del vas que s'ha de tancar, s'hi introduiran substàncies que interrompen la circulació de la sang.

La durada de la intervenció és, aproximadament, d'1 a 2 hores, i haurà de romandre ingressada a l'Hospital 48-72 hores.

Els resultats que s'obtenen compensen els possibles riscos que a continuació us exposem en l'apartat 3.

Ha de saber que en aquest procediment poden participar metges especialistes en formació, que actuaran sempre sota la supervisió del metge especialista responsable.

Durant el procediment, també és possible que es facin fotografies o s'obtinguin imatges amb finalitats científiques o de formació. Li garantim que la seva intimitat serà estrictament respectada, i que les imatges obtingudes d'aquest procediment mai no aniran acompanyades de dades o informacions que puguin revelar la seva identitat a tercers.

2. ALTERNATIVES RAONABLES A L'EMBOLITZACIÓ DE MIOMES UTERINS

En l'actualitat, l'alternativa és la histerectomia (treure l'úter) o intentar treure el tumor mitjançant intervenció quirúrgica.

3. RISCS GENERALS I/O ESPECÍFICS

Pel mitjà de contrast:


Reaccions al·lèrgiques, que poden ser:

- Lleus, com náusees, picors o lesions a la pell.
- Rarament greus, com alteracions dels ronyons.
- Excepcionalment, la mort (1 de cada 100.000 pacients).

Per l'exposició als raigs X:

S'utilitzen **radiacions ionitzants** que impliquen un augment del risc d'esdeveniments adversos poc freqüents i dins d'un marge acceptable de seguretat:

- Aparició de tumors, la probabilitat dels quals és remota.

 <p>HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU FUNDACIÓ DE GESTIÓ SANITÀRIA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA</p> <p>Consentiment Informat</p>	Cognoms i nom: ████████████████████			NHC: ██████
	ABS: ████████████████	CIP: ████████████████	DNI: ████████████████	
	Data de naixement: ██████████	Sexe: Dona	Edat: ██	Telèfon: ██████████
	Adreça: ██			

- Lesions a la pell: la probabilitat de les quals depèn de la seva sensibilitat a la radiació i de la dosi de radiació rebuda segons la prova. En cas necessari el personal assistencial contactarà amb vostè per fer un control i seguiment.

- En **dones embarassades** augmenta el risc d'aparició de malformacions fetals depenent de la dosi de radiació rebuda en la zona abdominal. Abans de la prova cal advertir de l'existència o la possibilitat d'un embaràs.

Per la tècnica que estem realitzant:

- Es pot produir un coàgul (trombe) en el vas que es punxa.
- Sagnat pel lloc de la punció (hematoma).
- Com a conseqüència de la intervenció (embolització), es pot presentar, en un 20-25% dels casos, malestar, febre i dolor pèlvic immediatament després de la intervenció, que persisteixen entre 3 i 5 dies i solen cedir amb tractament mèdic.
- En un 20% de les pacients, es produeix tacat vaginal sanguinolent, durant un temps després de l'embolització.
- És excepcional, però està descrit en la literatura mèdica, que es produeixi infecció i calgui treure l'úter.
- Persistència dels símptomes, cosa que obligaria a replantejar l'abordatge terapèutic.
- En un 1-2% de les dones menors de 45 anys i en un 15% de les dones majors de 45 anys es produeix amenorrea definitiva (desaparició de la regla).
- Obstrucció de vasos en òrgans no desitjats, que pot conduir a complicacions greus.
- La mort pot produir-se en 1 de cada 10.000 pacients.

De tota manera, si hi hagués qualsevol complicació, no dubti que es prendran les mesures adequades per intentar solucionar-la.

4. RISCS PERSONALITZATS

En el seu cas concret, els riscos són:

Els riscos propis de la seva patologia associada

.....

.....

.....

Annex 3 - Pacient amb al·lèrgia al contrast iodat. Tractament antial·lèrgic

TRACTAMENT ANTIAL·LÈRGIC DE 13 HORES

- Prednisona 50 mg via oral, 1 comp (13h, 7h i 1h abans del procediment)
- Ebastina 20 mg (1h abans del procediment)
- Famotidina 20 mg (1h abans del procediment)

TRACTAMENT EN CAS DE PROCEDIMENTS URGENTS

- Hidrocortisona 200 mg ev (abans del procediment)
- Dexclorfeniramina 5 mg. Im (dosi única)

Annex 4 - Tècniques d'analgèsia en l'embolització d'artèries uterines

(Extret de "Guia de valoració i tractament del Dolor intrahospitalari del pacient adult HSCSP)

7. TÈCNiques D'ANALGÈSIA EN L'EMBOLITZACIÓ DE MIOMES UTERINS

ANALGÈSIA INTRAOPERATÒRIA

PRIMERA OPCIO: <ul style="list-style-type: none"> • EPIDURAL LUMBAR amb catèter • Bolus inicial de 8 ml (ROPIVACAÏNA 0,375% + 25 µg de FENTANIL) 	+ DEXKETOPROFÈN* mg/50 ml EV, des de l'inici del procediment + PARACETAMOL 1g/50 ml EV, des de l'inici del procediment
SEGONA OPCIO: PCA MORFINA EV <ul style="list-style-type: none"> • Procediment anestèsic que l'anestesiòleg consideri adequat 	+ OMEPRAZOL 40 mg/24 h + DEXAMETASONA 4-8 mg (profilaxi nàusees i vòmits)

*Al ~~pautar~~ **DOL** al SAP-medicació comprovar que no hi hagi altre analgèsic prescrit. Si es així suspendre-ho.

*Realitzat IC a la Clínica del Dolor i Full traçabilitat de la tècnica regional

REANIMACIÓ

Inici de la PCA

Estància durant el màxim període d'isquèmia (aproximadament 8 hores)

ANALGÈSIA POSTOPERATÒRIA EN UNITAT DE HOSPITALITZACIÓ

PRIMERA OPCIO	TR3 PCA EPIDURAL o TR4 PCA EPIDURAL SENSE AINE
SEGONA OPCIO	TR1 EV MORFINA O TR2 EV MORFINA SENSE AINE

ALTA HOSPITALARIA : PAUTA DE DOLOR MODERAT

2A. DOLOR MODERAT VIA ORAL

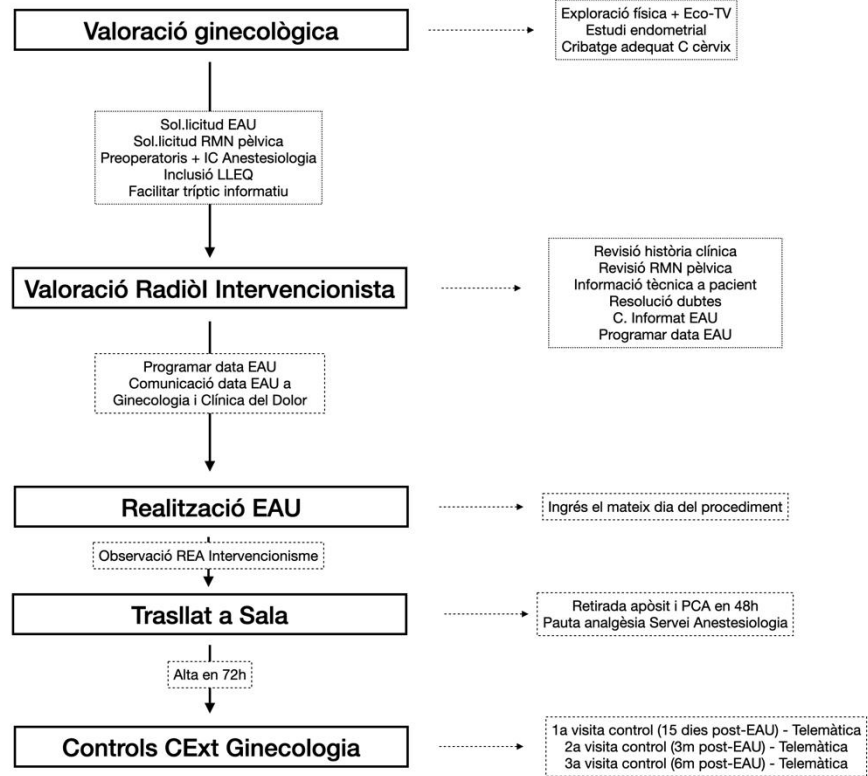
PARACETAMOL 1 g/8 h + IBUPROFÈN 600 mg/8 h
+ Rescat: TRAMADOL 50 mg/8 h

2C. DOLOR MODERAT VIA ORAL SENSE AINES I/O EDAT AVANÇADA

PARACETAMOL 1 g/8 h + METAMIZOL 575 mg /8h
+ Rescat TRAMADOL 50 mg/8 h

Annex 5 - Circuit d'embolització d'artèries uterines programada

CIRCUIT EMBOLITZACIÓ ARTÈRIES UTERINES PROGRAMADA



Annex 6- Circuit d'embolització d'artèries uterines urgent

CIRCUIT EMBOLITZACIÓ ARTÈRIES UTERINES
URGENT

