

# Postpartumblödning

---

## Expertgruppsdokument Säker Förlossningsvård

### Råd för utfärdande av klinikrutiner/PM

*Författare: Hanna Östling, Agneta Svärd, Lars Thurn och Charlotte Elvander*

Detta dokument ska ses som en sammanställning och värdering av idag kända bästa praxis inom det beskrivna området. Syftet är att dokumentet ska kunna tjäna som förlaga vid framtagande av klinikvisa rutiner/PM. Innehållet kommer att revideras och uppdateras fortlöpande. Dokumentet har ingen föreskrivande funktion, och författarna kan inte i juridisk mening hållas ansvariga för innehållet.



## Innehåll

|  |    |
|--|----|
| 1. Övergripande strategier.....                                  | 3  |
| 2. Beredskap .....   | 5  |
| 3. Upptäcka och förebygga.....                                   | 5  |
| 4. Respons vid akut postpartumblödning.....                      | 7  |
| Steg 1. Blödning >500 ml .....                                   | 8  |
| Steg 2. Fortsatt blödning men under 1 000 ml .....               | 8  |
| Steg 3. Blödning >1 000 ml eller kliniskt påverkad patient ..... | 9  |
| Steg 4. Blödning >1 500ml .....                                  | 9  |
| Kirurgisk intervention.....                                      | 10 |
| Stödinsatser till kvinnan, eventuell partner och personal .....  | 12 |
| 5. Uppföljning och systeminlärning .....                         | 14 |
| 6. Sammanfattning .....  | 14 |
| Referenser.....  | 14 |

## 1. Övergripande strategier

Att förebygga och behandla postpartumblödning (>1 000 ml) innefattar ett systematiskt arbete på individ- och systemnivå. Det krävs god beredskap på kliniken, rutiner för att upptäcka och förebygga blödningar, likväl som snabb och korrekt respons då blödning uppstår. För ett långsiktigt hållbart kvalitetsarbete är också uppföljning och lärande viktigt.

## Beredskap

### Varje klinik

- Uppdaterade klinikriktlinjer.
- Blödningsvagn med nödvändig medicinsk utrustning, läkemedel samt blödningsprotokoll.
- Tydliga larmrutiner och kommunikationsvägar (exv. operation, blodcentral, IVA).
- Återkommande teamträning.

## Upptäcka och förebygga

### Varje födande

- Preoptimering av Hb under graviditet, målvärde 100 – 110 g/L.
- Bedöm den gravidas risk för postpartumblödning.
- Väg all blödning kontinuerlig.
- Följ rekommendationer för handläggning av efterbördsskedet.

## Respons

### Varje blödning

- Följ rekommendationer för respons vid postpartumblödning.
- Stödinsatser till patienten, familjen och personal vid signifikanta stora blödningar.

## Uppföljning och inläring

### Varje klinik

- Etablera en rutin för strukturerad uppföljning och lärande efter stora Postpartumblödningar.
- Följ resultat och målvärden för att utvärdera förbättringsåtgärder, förslagsvis i Graviditetsregistret.

## 2. Beredskap

- Säkerställ att det finns uppdaterade, lättillgängliga riktlinjer för respons vid blödning.
- Ha gärna en blödningsvagn innehållande nödvändig medicinsk utrustning, läkemedel samt blödningsprotokoll. Då vissa läkemedel kräver förvaring i kylskåp kan blödningsvagnen behöva kompletteras med en extra behållare i kylskåpet vilken hämtas i samband med blödning. Rutiner krävs för påfyllnad och underhåll av blödningsvagnen. Innehållet i blödningsvagnen bestäms i samråd mellan barnmorskor, läkare, undersköterska samt eventuell annan inblandad personal.
- Säkerställ att larmrutiner och kommunikationsvägar (ex operation, blodcentral, IVA) är tydliga.
- Återkommande teamträning bör erbjudas alla medarbetare. Teamträning gör att kommunikationen förbättras och det akuta omhändertagandet blir effektivare och säkrare.

## 3. Upptäcka och förebygga

För varje födande är det viktigt att arbeta förebyggande samt att tidigt identifiera pågående blödning.

- Preoptimera Hb under graviditet, målvärde 100 – 110 g/L
- Identifiera riskfaktorer. Gör en individuell behandlingsplan utefter behov.
- Vid barnets framfödande bör kvinnans egna oxytocinsystem främjas genom oavbruten hud-mot-hud mellan mor och barn, lugn och ro på rummet och värme. Nedkylning påverkar koagulationsförmågan negativt.
- Rekommendera oxytocin 8,3µg im eller långsamt iv över 2 min.
- Väg blödning kontinuerligt för att tidigt upptäcka behov av ytterligare insatser.
- Regelbunden palpation av livmodern för att säkerställa att den är kontraherad.

### Handläggning av efterbördsskedet:

Traditionellt sett har efterbördsskedet handlagts "aktivt" eller "avvaktande/fysiologiskt". Det som ofta praktiseras idag är en kombination av ovanstående och man har på engelska valt att kalla detta för "mixed management".

Aktiv handläggning introducerades i syfte att minska andelen stora blödningar och innebär att uterotonika ges profylaktiskt, avnavling sker tidigt och traktion av navelsträngen utförs till dess att placenta avgått. Då tidig avnavling inte längre rekommenderas och evidensen för rutinmässig traktion av navelsträngen inte är övertygande, utförs ofta en kombination av ovanstående. Exempel, om uterotonika



ges rutinmässigt, avnavling sker då pulsationerna i navelsträngen upphört och placenta leds ut vid tecken på placentaavlossning blir det då en blandning av aktiv och avvaktande handläggning. Den viktigaste komponenten i aktiv handläggning är uterotonika. Det finns dock låg evidens för att rutinmässig profylaktisk uterotonika till födande med låg risk för blödning minskar andelen stora blödningar.

Genomsnittstiden från födsel till avgång av placenta (moderkakan) är vanligtvis mellan 5 och 30 minuter efter att barnet har fötts. I de flesta fall sker den inom 10–20 minuter.

|   |  |
|---|--|
| <b>Fysiologisk/avvaktande handläggning</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profylaktisk uterotonika administreras ej.</li> <li>• Avnavling sker då placenta avgått alternativt då pulsationer upphört.</li> <li>• Placenta leds ut med lätt drag efter tecken på avlossning.</li> </ul>  |
| <b>Aktiv handläggning</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profylaktisk uterotonika administreras rutinmässigt.</li> <li>• Tidig avnavling.</li> <li>• Traktion av navelsträngen.</li> </ul>   |
| <b>”Mixed management”<br/>(en kombination av ovanstående)</b> | <p>Ex 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profylaktisk uterotonika administreras.</li> <li>• Sen avnavling.</li> <li>• Placenta leds ut med lätt drag efter tecken på avlossning.</li> </ul> <p>Ex 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profylaktiskt uterotonika administreras ej rutinmässigt.</li> <li>• Sen avnavling.</li> <li>• Traktion av navelsträngen.</li> </ul> |

| <b>Riskfaktorer för blödning vid vaginal förlossning</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <b>Maternella</b>   | <b>Graviditetsrelaterade</b>  | <b>Förlossningsrelaterade</b>   |
| Multipara >5<br>Ålder ≥35 år<br>BMI >40<br>Tidigare PPH<br>Äggdonation<br><br>Större myom<br>Tidigare sectio<br><br>Anemi<br>Trombofili<br>SSRI<br>Antikoagulantia<br>SSRI behandling | Flerbörd<br>Makrosomi >4,5 kg<br>Polyhydramnios<br><br>Lågt sittande placenta<br><br>Preeklampsi<br>HELLP | Induktion<br>Förlängt utdrivningsskede<br>Instrumentell förlossning<br><br>Kvarsittande placenta<br>Perinealbristning/episiotomi<br><br>Feber<br>Chorioamnionit<br>Hypotermi<br>Ablatio placenta<br>Anemi och<br>koagulationspåverkan<br>relaterad till blodförlust |

#### 4. Respons vid akut postpartumblödning

Om blödningen uppskattas eller vägs till att överskrida 500 ml initieras responsåtgärder. Påbörja gärna åtgärder tidigare än vid 500 ml om du bedömer att den pågående blödningen inte kommer avstanna under 500 ml. Åtgärderna som beskrivs nedan innefattar framför allt en utökad medicinsk handläggning men vid signifikanta blödningar även ett omhändertagande av patient, familj och personal.

| <b>Estimering av blodvolym hos gravid &gt;34 veckor</b> |                    |                        |
|---|--------------------|------------------------|
| <b>BMI-klass</b>  | <b>Aktuell BMI</b> | <b>Blodvolym mL/kg</b> |
| Normal  | 18.5-24.9          | 95                     |
| Övervikt  | 25.0-29.9          | 85                     |
| Fetma   | 30.0-39.9          | 75                     |
| Svår fetma  | ≥40                | 70                     |

Tabellen är baserad på publikation av Kennedy et al. Maternal body weight and estimated circulating blood volume, 2022.

Tabellen är en estimering och kan ej appliceras vid BMI >50



**Aortakompression och uteruskompression** är två åtgärder som alltid ska övervägas vid pågående blödning efter samtycke från föderskan. De kan med fördel utföras under tiden som andra åtgärder vidtas, ex medan urinblåsan tappas eller läkemedel görs i ordning.

### Målvärden vid pågående blödning

Målvärdena nedan bör eftersträvas i akutskedet för att upprätthålla optimalt hemostas. Provtagning för monitorering av blödning och hemostas bör tas så tidigt som möjligt i förloppet vid stor postpartumblödning, samt upprepas utifrån klinisk situation men minst var 2 – 4 timme vid fortsatt blödning.

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Hb         | >100 g/l                 |
| TPK        | >75 x 10 <sup>9</sup> /l |
| PK(INR)    | <1,6                     |
| APTT       | Normal                   |
| Fibrinogen | >2,5 g/l                 |
| S-Ca       | >1,0 mmol/l              |
| pH         | >7,2                     |
| Temp       | >36,5°C                  |

### Steg 1. Blödning >500 ml

- Tillkalla extra barnmorska och undersköterska samt läkare.
- Lös placenta
- Ta in blödningsvagn och blödningsprotokoll
- Sätt en grov venös infart och ta bastest.
- Säkerställ att totalt 16,6 µg oxytocin administrerats.
- Tappa urinblåsan.
- Identifiera blödningsorsak (4 T) och påbörja åtgärd
  - Tone-atonni.
  - Tissue-placenta.
  - Trauma-ristning.
  - Thrombin-koagulation.

### Steg 2. Fortsatt blödning men under 1000 ml

Säkerställ att åtgärder på steg 1 är utförda.



- Säkerställ att det finns två grova venösa infarter.
- Tranexamsyra 1 g administreras under 10 min iv oavsett genes till blödning.
- Vid atoni:
  - Administrera metylergometrine 0,2 mg im alt långsamt iv
    - Kan upprepas efter 2 timmar, max 4 ggr.
    - Cave preeklampsi, svår hypertoni.
  - Starta förstärkt oxytocindropp (8,3µg/ml; 6 ml i 500 ml NaCl).
    - Initial infusionstakt 120 ml/tim men kan justeras utifrån situation.
  - Karboprost 0,25 mg im
    - Kan upprepas 8 ggr med 15 min intervall.
    - Cave astma, hjärtsjukdom.

### Steg 3. Blödning >1000 ml eller kliniskt påverkad patient

Säkerställ att åtgärder på steg 1 – 2 är utförda.

- Utför kontroller enligt ONEWS2
- Administrera syrgas 10 L/min
- Lägg patienten i planläge med höjda ben
- Koppla kroppstempererad Ringer-Acetat 1 – 2 L
- Undvik nedkylning
- Sätt KAD
- Upprepa tranexamsyra 1 g under 10 min iv oavsett genes till blödning.
  - Kontraindicerat vid blödning i urinvägarna.
- Vid atoni kan övervägas
  - Misopristol 0,2 mg, 3 tabl. subl. som engångsdos (olämpligt vid nedsatt medvetande).

### Steg 4. Blödning >1500ml

Överväganden och åtgärder:

- Time-out för att utvärdera situationen, orsak till blödning och planera vidare åtgärder.
- Resursförstärkning (ex anestesilog, bakjour).
- Fortsatt handläggning på operationsavdelning.
- Transfusion av blodprodukter. Vid blodförlust understigande en halv blodvolym ges i första hand erytrocytkoncentrat, vid blodförlust därutöver rekommenderas i



första hand balanserad transfusion med erytrocytkoncentrat 4 – 8 E, färskfrusen plasma 4 E och trombocyt koncentrat 1 E.

- Administration av fibrinogen 2 – 4 g iv.
- Följ blodprover med 4 – 6 timmars intervall: Hb, TPK, PK, APTT, S-Ca, P-Fibrinogen, Tromboelastografi (TEG/ROTEM).

### Lokal hemostatika vid diffus blödning

Diffus blödning i förlossningskanalen, inklusive blödning från bristning eller cervixrift, kan påverkas av en ökad lokal fibrinolys. Enligt klinisk erfarenhet kan tamponad indränkt med tranexamsyra och/eller adrenalinlösning ha effekt. Det finns även specifika medel för ändamålet, t.ex. oxiderad cellulosaväv (Surgicel®), koagulationsfaktorbaserade preparat (Tisseel®, Floseal®) eller en kombination av koagulationsfaktorer och koagulationsaktiverande gelatin (Tachoseal®).

### Kirurgisk intervention (Modifierat från Arg Rapport nr 79)

Vid fortsatt onormal blödning postpartum trots initial handläggning och adekvat medicinsk behandling är nästa steg kirurgiska åtgärder. Metodernas genomsnittliga framgång att häva blödningen och undvika hysterektomi varierar i studier mellan 84 och 92 %.

Ballongtamponad är den minst invasiva metoden och kräver mindre resurser än de övriga och bör av den anledningen utgöra förstahandsval vid blödning efter vaginal förlossning.

### Ballongtamponad

Vid atoni och utebliven effekt av medicinsk behandling och manuell uteruskompression kan hemostas uppnås genom att uterus tamponeras. Evakuera uterus från eventuella koagler eller placentarester. Med en intrauterin kateterballong kan uterus snabbt tamponeras även utan narkos. Flera olika modeller har använts med rapporterat goda resultat och en genomsnittlig lyckandefrekvens på 84 % (78 – 89 %) har rapporterats. Ballongen fylls med kroppstempererad koksaltlösning till den volym som anges av tillverkaren. Katetern kan sitta intrauterint upp till 24 timmar. Samtidig uterotonika och antibiotikaproylax rekommenderas. En kateter med fylld ballong döljer inte fortsatt blödning. Vid fortsatt blödning trots adekvat medicinsk behandling och intrauterin ballongkateter bör laparotomi utföras.

Ballongkateter kan också, vid laparotomi, kombineras med kompressionssutur, och ballongen fylls då till 100 – 200 ml och katetern kan sitta i 10 – 12 timmar.



Det finns på marknaden blodstillande förband (Celox®) för intrauterin blödningstamponad, som beskrivits kunna ge god effekt. Det vetenskapliga underlaget är begränsat varför vi i detta dokument inte har med det som en rekommenderad åtgärd.

### **Radiologisk intervention**

Selektiv embolisering av arteria uterina kan stoppa blödning med en rapporterad lyckandefrekvens på 91 % (86 – 94 %). Detta ingrepp förutsätter tillgång till radiologisk interventionist. Risk för ischemisk skada på urinblåsa och glutealmuskulatur har beskrivits. Uppföljning av patienter som genomgått arteriell embolisering postpartum, har visat efterföljande lyckade graviditeter.

### **Ballongocklusion av aorta**

Ballongocklusion av aorta, REBOA, är en temporär åtgärd för att undvika större blodförlust samtidigt som annan behandling kan utföras.

### **Laparotomi**

Nedanstående interventioner kräver laparotomi för direkt åtkomst till uterus och dess blodförsörjning. Aortakompression utförs med fördel för att temporärt minska blodförlusten under pågående operativ åtgärd.

### **Kompressionssuturer**

Det finns ett antal beskrivna varianter av fortlöpande sutur på uterus för att erhålla kontinuerlig kompression. Genomsnittlig lyckandefrekvens har rapporterats i 92 % (85 – 96 %) av fallen. Jämförande studier mellan val av suturteknik och typ av suturmaterial saknas.

Risk för nekros, suturerosion, pyometra, synekier och Asherman´s syndrom har rapporterats. Uppföljning av patienter som behandlats med kompressionssuturer har kunnat visa efterföljande lyckade graviditeter.

### **Kärlligaturer**

Kärlligaturer kan övervägas vid utebliven effekt av kompressionssuturer och om radiologisk intervention inte är möjlig. Lyckandefrekvensen rapporteras till 85 % (81 – 88 %). Ligering av arteria uterina och eventuellt arteria ovarica bilateralt ger ofta mycket god blödningskontroll jämfört med ligering av arteria iliaca interna, som uppges ge blödningskontroll i enbart 40 – 60 % och är ett mer komplicerat ingrepp.



## Hysterektomi

Hysterektomi ska övervägas när övriga medicinska och kirurgiska åtgärder inte haft effekt. Det är viktigt att optimera hemostasen innan hysterektomin påbörjas. Vid blödning pga. atoni utförs subtotal hysterektomi, medan man vid placenta accreta eller placenta previa måste överväga total hysterektomi även om detta i sig innebär en större komplikationsrisk.

## Buckpackning och chockbyxa

Buckpackning görs när inga andra åtgärder haft effekt på blödningen eller inför transport till röntgen för embolisering. Vid behov av längre transport till annat sjukhus kan chockbyxa användas.

## Trombosprofylax

Postpartumblödning som föranleder blodtransfusion ger ökad risk för trombos, vilket bör beaktas i efterförloppet. Individuell riskbedömning ska göras i enlighet med Hem-ARGs riskscore och vid 2 eller fler riskpoäng rekommenderas trombosprofylax med LMH när blödningen är under kontroll. Trombosprofylax kan oftast påbörjas efter 4 timmar när den akuta blödningssituationen är under kontroll.

## Kejsarsnitt riskbedömning och operationsplanering

På samma vis som vid vaginal förlossning bör man göra en riskbedömning och åtgärdsplan avseende blödningssrisk inför kejsarsnitt. Högriskfall såsom placenta accreta spektrum (PAS) kräver individuell och specifik planering och berörs inte närmare i detta dokument.

Riskbedömning bör göras i samband med planering av kejsarsnitt samt i samband med operationsstart och bör beakta risken för atoni, kirurgisk blödning samt koagulationsstörning.

I fall med identifierad ökad risk för blödning bör en plan innefatta antal operatörer samt vem som tillkallas vid behov som ytterligare kirurgisk resurs. Man bör även ta ställning till vilka läkemedel och blodprodukter som ska finnas tillgängligt.



| <b>Riskfaktorer för blödning vid kejsarsnitt</b>   |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Maternella</b>  | <b>Graviditets-<br/>relaterade</b>   | <b>Förlossnings-<br/>relaterade</b>  | <b>Kejsarsnitts-<br/>relaterade</b>  |
| Multipara >5<br>Ålder ≥35 år<br>BMI >40<br>Tidigare PPH<br>Äggdonation<br><br>Större myom<br>Tidigare sectio<br><br>Anemi<br>Trombofili<br>SSRI<br>Antikoagulantia | Flerbörd<br>Makrosomi >4,5 kg<br>Polyhydramnios<br><br>Placenta previa<br><br>Preeklampsi<br>HELLP | Induktion<br>Förlängt<br>utdrivningsskede<br>Misslyckad<br>instrumentell<br>förlossning<br><br>Uterusruptur<br><br>Feber<br>Chorioamnionit<br>Ablatio placenta | Generell anestesi<br><br>Utvidgad<br>hysterotomi eller<br>rift<br><br>Hypotermi<br>Anemi och<br>koagulationspåver<br>kan relaterad till<br>blodförlust |

Vid onormal blödning under kejsarsnitt hänvisas till de åtgärder som finns tidigare beskrivna i detta dokument.

Profylaktisk tranexamsyra vid operationsstart har i vissa studier rapporterats ha en positiv effekt på minskad blodförlust och kan övervägas vid identifierat ökad blödningsrisk, men någon generell rekommendation för detta läkemedel kan i nuläget inte ges.

Viktigt är att kontinuerligt väga blödning under operation i syfte att identifiera onormal blödning samt att tidigt i förloppet utföra aortakompression för att minimera ytterligare blodförlust.

## **Stödinsatser till den födande, partner/stödperson och personal**

Stor postpartumblödning kan påverka kvinnors förlossningsupplevelse negativt. Känslor av utsatthet, chock och dödsångest i efterförloppet kan förekomma. Även partner/stödperson kan påverkas starkt av händelsen.

Man bör eftersträva att ge fortlöpande information till både kvinnan och partner under det akuta skedet. Upprepad information behöver också ges senare under eftervårdsperioden.

Akuta allvarliga obstetriska händelser, såsom stor postpartumblödning kan påverka personalen. Det är av stor vikt att alla förlossningskliniker har en utarbetad rutin gällande stöd till personal vid dylika händelser. Obearbetade eller obesvarade tankar runt sitt eget agerande och självkritik blandat med rädsla och avsaknad av stöd kan leda till sjukskrivningar, PTSD och att personen lämnar yrket

## 5. Uppföljning och systeminlärning

Tvärprofessionella genomgångar vid signifikant stora blödningar där både medverkande personal, chefer och patientsäkerhetsansvariga deltar uppmuntras. Syftet med dessa genomgångar är att identifiera systemfel eller andra faktorer som påverkat utfallet samt att identifiera förbättringsförslag.

Systematisk uppföljning av blödningsrelaterade utfall bör genomföras på varje förlossningsklinik på årlig basis.

## 6. Sammanfattning

Denna riktlinje har till målsättning att minska andelen stora blödningar samt förbättra maternellt utfall vid blödning. Rekommendationerna ska främja det tvärprofessionella arbetet och ligga som grund för ett strukturerat kvalitetsarbete på individ- och systemnivå. För att underlätta implementering i kliniken finns hjälpmedel så som förslag på blödningsvagn, blödningsprotokoll samt behandlingstrappa.

## Referenser

1. WHO recommendations on the assessment of postpartum blood loss and use of a treatment bundle for postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2023.
2. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018
3. SFOG. Hemostasrubbnings inom obstetrik och gynekologi. ARG rapport nr 79 2018
4. Consensus Statement. National Partnership for Maternal Safety. Obstet Gynecol 2015;126:155–62
5. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network metaanalysis. Gallos ID, et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 12.
6. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. Begley CM, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Feb 13;2(2):CD007412.



7. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. Salati JA, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Apr 29;4(4):CD001808.
8. Controlled cord traction for the third stage of labour. Hofmeyr GJ, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jan 29;1(1):CD008020.
9. Posttraumatic stress disorder related to postpartum haemorrhage: A systematic review. Zaat TR, et al *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018 Jun;225:214-220.
10. Post-traumatic stress symptoms in Swedish obstetricians and midwives after severe obstetric events: a cross-sectional retrospective survey. Wahlberg Å, et al. *BJOG.* 2017 Jul;124(8):1264-1271
11. Information-hungry and disempowered: A qualitative study of women and their partners' experiences of severe postpartum haemorrhage. Snowdon C, et al. *Midwifery*, 2012 28(6), 791-799.
12. Maternal body weight and estimated circulating blood volume: a review and practical nonlinear approach. Kennedy H, Haynes SL, Shelton CL. *Br J Anaesth.* 2022 Nov;129(5):716-725. doi: 10.1016/j.bja.2022.08.011. Epub 2022 Sep 24. PMID: 36167682.
13. Escobar et al. FIGO Safe Motherhood and Newborn Health Committee. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynaecol Obstet.* 2022 Mar;157 Suppl 1(Suppl 1):3-50. doi: 10.1002/ijgo.14116. PMID: 35297039; PMCID: PMC9313855.
14. Prophylactic tranexamic acid in Cesarean delivery: an updated meta-analysis with a trial sequential analysis. Provinciatto H, Barbalho ME, da Câmara PM, et al. *Can J Anaesth.* 2024 Apr;71(4):465-478. English. doi: 10.1007/s12630-024-02715-3. Epub 2024 Mar 7. PMID: 38453797.