



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Epiduralanestesi under förlossning

En kartläggning av skillnader i förekomst och förlossningsutfall bland förstföderskor med respektive utan epiduralanestesi

Författare: Desirée Larsson
Sara Öhlund

Handledare: Eva Persson

Magisteruppsats

Januari 2017

Antal ord: 7543

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal
och sexuell hälsa
Box 157, 221 00 LUND

Epiduralanestesi under förlossning

En kartläggning av skillnader i förekomst och förlossningsutfall bland förstföderskor med respektive utan epiduralanestesi

Författare: Desirée Larsson
Sara Öhlund

Handledare: Eva Persson

Magisteruppsats

Januari 2017

Abstrakt

Bakgrund: Epidural anestesi (EDA) är en smärtlindringsmetod som ökat i samband med förlossning. EDA har undersökts i många studier med det råder fortsatt oenighet kring EDA's betydelse för förlossningsförlopp och förlossningsutfall.

Syfte: Syftet med föreliggande studie är att kartlägga skillnader i förekomst och förlossningsutfall bland förstföderskor med respektive utan epiduralanestesi.

Metod: Retrospektiv journalgranskning av 379 förlossningsjournaler. Granskningen omfattar förstföderskor med enkelbörd i graviditetsvecka 37+0 - 42+0 som födde barn oktober - december 2015 på två förlossningsenheter i Skåne.

Resultat: Studien visar att förstföderskor med EDA har ett totalt sett förlängt förlossningsförlopp, ökad användning av syntetiskt oxytocin samt högre frekvens av akut sectio och instrumentella förlossningar.

Slutsats: Det finns skillnader i förlossningsutfall bland förstföderskor med respektive utan EDA. Ett viktigt fynd i denna studie var också att en stor andel förstföderskor utan EDA erhåller oxytocininfusion. Framtida studier som undersöker faktorer bakom hög epiduralfrekvens och hur en förlossning med EDA optimalt ska handläggas för att minska andelen akuta sectio och instrumentella förlossningar skulle vara av värde.

Nyckelord

Epidural anestesi, förlossningsförlopp, förlossningsutfall, förstföderskor, oxytocinanvändning, sectio.

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal och sexuell hälsa
Box 157, 221 00 LUND

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Introduktion	2
Problemområde	2
Bakgrund	2
Epiduralanestesi	2
Konsekvenser för förlossningsförloppet	3
Användandet av syntetiskt oxytocin i samband med EDA	4
Förlossningsutfall och EDA	4
Kejsarsnitt och instrumentell förlossning	4
Vaginal- och perineal bristning, perineotomi och blödning	5
Neonatalt utfall efter EDA	6
Demografiska förändringar i barnafödande populationen	7
Förekomst av EDA hos förstfödelskor	7
Barnmorskan och professionen	7
Syfte	9
Specifika frågeställningar	9
Metod	9
Urval	10
Instrument	11
Validitets- och reliabilitetsprövning	11
Datansamling	12
Analys av data och statistiska metoder	13
Forskningsetiska avvägningar	14
Resultat	15
Förekomst av EDA bland förstfödelskor	15
Förlossningstidens längd	16
Oxytocinanvändning	16
Förlossningsutfall	18
Förlossningssätt	18
Bristning, blödning och barnets apgar	18
Diskussion	20
Metoddiskussion	20
Resultatdiskussion	22
Konklusion och implikation	26
Referenser	27
Författarnas arbetsfördelning	32

Introduktion

Problemområde

Epiduralanestesi (EDA) introducerades i förlossningsvården under 1970-talet. Sedan dess har användningen ökat (Socialstyrelsen, 2015), vilket gjort att EDA, näst efter lustgas, blivit den smärtlindringsmetod som används mest bland barnafödande kvinnor i Sverige. EDA är en intervention som ger god smärtlindrande effekt i samband med förlossning men den ökar också risken för blodtrycksfall, längre förlossningsförlopp, svårigheter att tömma blåsan, minskad krystkänsla och maternell feber (Childbirth connection, 2011). Studier visar också att det föreligger en ökad risk för behov av värkstimulerande infusion med syntetiskt oxytocin (Bernitz, Øian, Rolland, Sandvik, & Blix, 2014; Sandin-Bojö, & Kvist, 2008), ökad förekomst av instrumentell förlossning med sugklocka (Anim-Somuah, Smyth & Jones, 2011), vilket i sin tur kan ge upphov till ökad risk för vaginal och/eller perinatala bristningar (Hamouda et al., 2015). Den enskilda kvinnan kan ha svårt att se sambandet mellan interventioner och dess konsekvenser och kan då felaktigt uppleva att den egna kroppen inte räcker till under förlossningen (Childbirth connection, 2011). Kvinnan inser inte att den utlösande faktorn kan ha varit själva handläggningen. International Confederation of Midwives (ICM) betonar vikten av att barnmorskan värnar om barnafödande som en normal fysiologisk process som inte präglas av en sjukdomsorienterad handläggning (ICM, 2011). Det är viktigt att fortsätta kartlägga användandet av EDA och dess inflytande på förlossningsförlopp och förlossningsutfall.

Bakgrund

Epiduralanestesi

EDA anses vara den mest effektiva smärtlindringen vid förlossningsarbete och ger en god smärtlindrande effekt under öppningsskedet (Hein, 2009; Socialstyrelsen, 2015). EDA är en central nervblockad som anläggs genom injektion av ett lokalt bedövningsmedel i epiduralrummet. Epiduralanestesi (EDA) introducerades i förlossningsvården under 1970-talet. Sedan dess har användningen ökat (Socialstyrelsen, 2015), vilket gjort att EDA, näst efter

lustgas, blivit den smärtlindringsmetod som används mest bland barnafödande kvinnor i Sverige. Under 1990-talet utvecklades epiduralmetoden vilket gjorde att kvinnan kunde vara uppegående, vilket troligen bidraget till en ökning av användandet (Socialstyrelsen, 2009). EDA bidrar till att sänka maternella nivåer av stresshormon och förbättrar också placentacirkulationen (Olofsson, 2014). Biverkningar i samband med EDA kan vara blodtrycksfall, huvudvärk, klåda, skakningar, frossa, feber och miktionssvårigheter. Förlossningen kan också ta längre tid och barnets hjärtfrekvens kan sjunka (Bengtsson, 2016).

Konsekvenser för förlossningsförloppet

Flera studier har undersökt om EDA bidrar till långsam progress av förlossningen (Hasegawa et al. (2013); Kukulü & Demirok, 2008; O'Hana et al., 2008; Kjærgaard, Olsen, Ottesen, Nyberg & Dykes, 2008). Effekten av EDA i relation till förlossningstidens längd studerades i en på ett universitetssjukhus i Bologna (Hasegawa et al, 2013). De gjorde en retrospektiv studie bland kvinnor i förlossningsarbete där 350 av de som fått EDA jämfördes med 1 400 kontroller som inte fått EDA. De fann att kvinnor med EDA hade förlängt öppnings- och utdrivningsskede och således ett totalt sett 96 minuter längre förlossningsförlopp jämfört med kontrollgruppen. I en turkisk studie (Kukulü & Demirok, 2008) undersöktes EDA jämfört med icke EDA hos 102 kvinnor, 51 i respektive grupp, studien visade att EDA förlängde förlossningstiden. O'Hana et al. (2008) undersökte EDA's påverkan på förlossningsprogress och förlossningssätt hos förstfödarskor. I studien ingick 39 498 förlossningar, av dessa fick 25,2% EDA. De fann att epidural ökar risken för värksvaghet, det vill säga uteblivet eller ineffektivt värkarbete som ledde till långsam progress av förlossningen samt ökad risk att förlossningen skulle avslutas med sugklocka. Liknande resultat presenterades i en multicenterstudie av Kjærgaard et al. (2008) vars syfte var att identifiera obstetriska riskfaktorer och kliniska tecken på värksvaghet. Deras analys av 2 810 förstfödarskor i spontant förlossningsarbete visade att den starkaste riskindikatoren för att utveckla värksvaghet var användandet av EDA. Kjærgaard et al. (2008) underströk att det är bekymmersamt att det föreligger ett orsakssamband mellan användandet av EDA och risken att utveckla värksvaghet.

I en Cochrane översikt av Sng et al. (2014) summerades resultat av tillgängliga studier som undersökt effektivitet och säkerhet förenat med EDA som anlades tidigt eller sent i förlossningsförloppet. Tidigt anlagd EDA angavs föreligga vid en cervixdilatation < 4-5cm respektive sent initierad EDA vid cervixdilatation > 4-5 cm. I denna sammanställning fanns ingen kliniskt betydelsefull skillnad mellan tidig respektive sent anlagd EDA avseende krystskedets längd. Det fanns ingen signifikant skillnad avseende andelen instrumentella förlossningar, eller förlossning med kejsarsnitt, vid tidig respektive sen EDA.

Användandet av syntetiskt oxytocin i samband med EDA

Syntetiskt oxytocin används ofta inom svensk förlossningsvård och är den vanligaste interventionen barnmorskan använder i samband med förlossningsarbete (Sandin-Bojö, & Kvist, 2008). Bland förstföderskor som erhållit EDA under förlossningen finns en signifikant ökad användning av syntetiskt oxytocin (Bernitz, Øian, Rolland, Sandvik, & Blix, 2014; Anim-Somuah et al, 2011; Sandin-Bojö och Kvist, 2008). Sandin-Bojö och Kvist (2008) angav att omkring hälften (48,7%) av de kvinnor som får oxytocin i samband med förlossningen hade erhållit EDA som smärtlindring. Kvinnor som administrerats syntetiskt oxytocin utan diagnosen värksvaghet tenderar att ha högre BMI, föda tyngre barn och ha längre förlossningsförlopp om de föder vaginalt (Bernitz et al, 2014). Rahm, Hallgren, Högberg, Hurtig och Odland (2002) genomförde en prospektiv studie där de jämförde oxytocinnivån i serum hos kvinnor innan respektive efter EDA anlades. Kvinnor med EDA visade sig ha signifikant lägre nivåer av kroppseget oxytocin i plasma en timme efter anläggandet av EDA. De menade att detta kunde vara en bidragande orsak till förlängt förlossningsförlopp.

Förlossningsutfall och EDA

Kejsarsnitt och instrumentell förlossning

Bland forskare råder fortfarande viss oenighet om huruvida EDA påverkar risken för att förlossningen avslutats med kejsarsnitt. Efter genomgång av 38 studier presenterade Anim-Somuah et al. (2011) resultat som visade att den relativa riskökningen för instrumentell förlossning var 42 procent hos kvinnor med EDA. Det fanns ingen signifikant ökad risk för

kejsarsnitt överlag, däremot fanns en ökad risk för kejsarsnitt på grund av hotande fosterasfyxi i samband med EDA. Bannister-Tyrrell et al. (2014) fann att i en stor australiensisk population (n = 210 708) utan större obstetriska komplikationer ökade den absoluta risken för sectio med 11,9 procent när EDA användes som smärtlindringsmetod. Deras resultat bekräftas av Hasegawa et al. (2013) som fann att EDA bidrog till en signifikant ökad incidens av både instrumentellt avslut och akut sectio. Liknande resultat avseende risken för akut sectio presenterades av Ros et al. (2007) som under ett år inkluderade 1 452 förlossningar, varav 530 av dessa slutligen kom att ingå i studien. Studien hade ett stort bortfall vilket förklaras av mycket strikta exklusionskriterier för andra variabler som kunde påverka förlossningens utfall. Av 283 förstföderskor och 247 omföderskor fick 150 respektive 32 EDA. Ros et al. (2007) fann en signifikant ökad risk för sectio både hos förstföderskor och omföderskor med EDA. Dock, menade författarna, bör deras resultat tolkas med försiktighet eftersom EDA-gruppen hade ett längre förlopp redan före EDA administrerades och att deras förlossningsutfall kanske blivit detsamma oberoende av om de fått EDA eller inte.

Mellan år 1999-2009 studerades 169 583 förstföderskor som klassificerades som lågrisk på rikshospitalet i Oslo. Syftet med studien var att undersöka sambandet mellan mödrars ålder och akut operativ förlossning med kejsarsnitt eller sugklocka (Herstad, Sjaerven, Tanbo, Åbyholm & Vangen, 2014). Det som framkom i studien var att EDA bidrog till en ökad frekvens kejsarsnitt (5,8 vs 14,3%) och sugklocka (11,7 vs 23,4%), ökningen var mer uttalad hos äldre än hos yngre kvinnor. Användandet av instrument och sectio påverkar föräldrarnas förlossningsupplevelse negativt (Hildingsson, 2013; Waldenström, 1999; Bernitz, Øian, Sandvik & Blix, 2016) och även kvinnans tankar kring framtida reproduktion påverkas negativt vid instrumentell förlossning (Hildingsson, 2013). Den negativa upplevelsen är inte alltid kopplad till den operativa förlossningen i sig utan en följd av upplevd brist på deltagande och information om ingreppet (Spaich et al., 2013).

Vaginal- och perineal bristning, perineotomi och blödning

Den främsta och starkaste riskfaktorn för vaginal- eller perinealbristning under förlossningen är paritet, där risken är störst hos förstföderskor (Zetterström, 2014). Andra riskfaktorer som satts i samband med ökad risk för vaginala- och perineala bristningar är barnvikt >4000 gram

och användandet av instrument under förlossningen (Hamilton, Smith, Yang, Warrick, & Ciampi, 2011). Perineotomi ökade risken för bristning av III:e och IV:e graden (ibid.), i Sverige har användandet av perineotomi bland förstfödorskor minskat mellan åren 2000 till 2014, från 21,8 procent till 11,3 procent (Socialstyrelsen, 2015).

Studier visar olika resultat beträffande EDA's inverkan på perineala bristningar av grad 3 och 4. Enligt Rygh, Skjeldestad, Körner och Eggebø, (2014) minskade risken för skador på sfinktermuskulaturen med 30 % då EDA användes som smärtlindringsmetod, samtidigt angavs att användandet av oxytocin var associerat med en signifikant ökad risk för sfinkterskada. Detta resultat bekräftades av Elvander, Ahlberg, Thies-Lagergren, Cnattingius och Stephansson (2015) som också visade att användandet av oxytocin ökar risken för skador på sfinktermuskulaturen samt att ett förlängt krystskede var en oberoende riskfaktor för sådana skador. En äldre studie fann en ökad risk för sfinkterskada hos förstfödorskor som använde EDA (Poen, 1997).

Riskfaktorer för primär postpartum blödning (PPH) har undersökts av Sheiner, Sarid, Levy, Seidman och Hallak (2005). I deras kohort drabbades 0,4 procent (n=666) av PPH. Riskfaktorer som kunde sättas i samband med ökad risk för PPH var bland annat långsam progress av förlossningen, värkförstärkande infusion med syntetiskt oxytocin, instrumentell förlossning och barnets födelsevikt (>4500 gram).

Neonatal utfall efter EDA

Det är angeläget att undvika långdragna förlossningsförlopp som kan uppstå vid EDA (Kukulu & Demirok, 2008; O'Hana et al., 2008; Kjærgaard et al., 2008), då det visat sig påverka neonatal och maternell morbiditet (Socialstyrelsen, uå). Flera studier har visat ökad förekomst av maternell feber (>38,0°C) hos kvinnor med EDA (Greenwell et al. 2012; Törnell et al. 2015; Herrera-Gómez et al, 2015). Mekanismen bakom maternell feber är inte klarlagd, febern är sannolikt associerad med inflammation snarare än infektion (Riley et al., 2011). Enligt Greenwell et al. (2012) hade kvinnor med EDA högre frekvens av maternell feber, 19,2 procent jämfört med 2,4 procent hos de kvinnorna utan EDA. Studien visade att hos kvinnor med epiduralrelaterad maternell feber löpte barnet två gånger ökad risk för hypotoni och assisterad

ventilation samt tre gånger ökad risk för apgar mindre än 7 vid 1 och 5 minuters ålder. Liknande fynd beträffande epiduralrelaterad maternell feber gjordes av Törnell et al (2015) och Herrera-Gómez et al, (2015). Törnell et al (2015) fann signifikant ökad risk för apgar mindre än 7 vid 5 minuters ålder i EDA gruppen samt ökad risk för hjärnskada på barnet i jämförelse med barn till mödrar som inte haft EDA. Lägre apgar vid 1 och 5 minuters ålder observerades också av Herrera-Gómez et al, (2015) . De fann även en signifikant skillnad på barn som fick neonatal intensivvård, i EDA gruppen fick 8,2 procent av barnen intensivvård i jämförelse med 4,6 procent i icke EDA gruppen.

Demografiska förändringar i barnafödande populationen

Förekomst av EDA hos förstföderskor

I Sverige föder varje kvinna i genomsnitt ett till två barn och några större förändringar av dessa siffror har inte uppmätts mellan åren 1974-2014 (Socialstyrelsen, 2015). Användningen av EDA har varierat över tid och används oftare hos förstföderskor än hos omföderskor. År 1974 fick enbart några få procent av förstföderskor EDA under förlossningen men år 1974-84 hade användningen ökat till omkring 30 procent. Mellan 1984-1990 sågs en minskning till 20 procent, därefter har användningen ökat stadigt och år 2014 låg riksgenomsnittet för EDA vid vaginal förlossning hos förstföderskor på 52,7 procent. Det råder stor variation i landet, högst andel EDA bland förstföderskor har Västmanland, Norrbotten och Stockholm där omkring 62 procent får EDA. Lägst andel EDA anläggs i Kronoberg och Skåne där omkring 38 procent förstföderskor får EDA (ibid.).

Barnmorskan och professionen

Till barnmorskans profession hör att ansvara för den normala förlossningen (ICM, 2014). ICM (2014) definierar normal förlossning enligt följande; fullgången graviditet, där värkarbetet startar spontant, barnet framföds i huvudbjudning utan några farmakologiska eller kirurgiska interventioner. Att skapa en definition av normal förlossning är enligt Waldenström (2007) inte helt enkelt eftersom det som betraktas som normalt idag utgörs av ett mellanting mellan normalt och vanligt förekommande.

Halldorsdottir och Karlsdottir (2011) presenterade i sin ansats ett teoretiskt underlag för hur barnmorskan, genom sin professionalism, kan stärka kvinnan under graviditet och förlossning. Barnmorskans professionalism består av fem hörnstenar som bidrar till ett partnerskap mellan kvinna och barnmorska. Teorins kärna är det professionella vårdandet tillsammans med professionell kompetens, klokhet, mellanmännisklig kompetens samt personlig och professionell utveckling. Inom området professionellt vårdande belyses bland annat att barnmorskan ska respektera kvinnans rätt till självbestämmande och informerade beslut. En av hörnstenarna är barnmorskans professionella klokhet som bland annat innefattar att barnmorskan kan motivera sitt handlande utifrån evidensbaserad kunskap.

I Världshälsoorganisationens skrift "Care in normal childbirth" (WHO, 1996) diskuteras användandet av EDA som smärtlindring i samband med förlossning. WHO (1996) menar att det finns anledning att ifrågasätta användandet av EDA till kvinnor som betraktas som lågrisk och om förlossningens fortsatta handläggande, efter anlagd EDA, är att betrakta som "normal förlossning". Både WHO (1996) och organisationen Childbirth connection (2011) menar att EDA är ett exempel på hur det normala fysiologiska förlossningsförloppet medikaliseras och omvandlats till ett medicinskt ingrepp. I en studie av Mead och Kornbrot (2004) visades också att barnmorskor generellt sett har ett risktänkande i samband med normal förlossning som inte står i proportion till de faktiska riskerna. Att ge den gravida och födande kvinnan balanserad information om bland annat olika interventioners för- och nackdelar är en viktig del av barnmorskans arbete, detta benämner Halldorsdottir och Karlsdottir (2011) som barnmorskans mellanmänniskliga kompetens.

ICM (2011) betonar vikten av att barnmorskan värnar om barnafödande som en normal fysiologisk process som inte präglas av en sjukdomsorienterad handläggning. Kvinnans kropp och födandet ska inte kontrolleras utan istället ska barnmorskan hjälpa kvinnan att vara i harmoni med sin egen kropp (Halldorsdottir & Karlsdottir, 2011). Farmakologiska metoder får aldrig ersätta närvaro och god omvårdnad av den födande kvinnan (WHO, 1996). Att med närvaro, god omvårdnad och individuellt anpassad vård skapa en trygg och säker miljö för mor och barn i samband med förlossningen betraktar Halldorsdottir och Karlsdottir (2011) som barnmorskans professionella kompetens.

Syfte

Syftet med föreliggande studie är att kartlägga skillnader i förekomst och förlossningsutfall bland förstföderskor med respektive utan epiduralanestesi.

Specifika frågeställningar

1. Varierar förekomsten av EDA som smärtlindringsmetod till kvinnan beroende på BMI, ålder eller barnets vikt?
2. Finns skillnader avseende öppningsskedets längd, krystskedets längd eller efterbördsskedets längd mellan kvinnor som föder med respektive utan EDA?
3. Finns skillnader i användning av värkstimulerande oxytocininfusion mellan kvinnor som föder med respektive utan EDA?
4. Varierar förekomsten av EDA och användandet av syntetiskt oxytocin mellan de undersökta klinikerna?
5. Finns det skillnader mellan kvinnor med respektive utan EDA i relation till olika förlossningsutfall som;
 - Förlossningssätt (partus normalis, instrumentell förlossning och akut sectio)?
 - Blödningar, bristningar och perinotomi hos kvinnor som föder med eller utan EDA?
 - Barnets apgar?

Metod

Studien genomfördes som en kvantitativ retrospektiv kohortstudie och datainsamlingen genomfördes med hjälp av ett granskningsinstrument med för studien relevanta variabler, vilka inhämtades via journalgranskning. Med sådan utformning ges möjlighet att blicka tillbaka i tiden på sådant som redan skett för att undersöka en grupp individer som exponerats för en oberoende variabel och sedan jämföra denna grupp med en som inte exponerats (Polit & Beck, 2010). I föreliggande studie är förekomst av EDA eller inte i samband med förlossning den oberoende variabel som kommer undersökas i relation till en rad andra beroende variabler. De beroende variabler som studerats är kvinnans BMI, ålder och/eller barnets födelsevikt samt

skillnader i användandet av syntetiskt oxytocin och förlossningsutfall, det vill säga förlossningssätt, blödningsmängd, vaginal bristningsgrad och barnets apgar score.

Urval

Urvalet av journaler till denna undersökning skedde konsekutivt. Urvalsgruppen består av förstfödorskor från två förlossningsenheter inom region Skåne som fött barn med eller utan epiduralbedövning under tre månader 2015. På förlossningsenheterna återfanns, under perioden 25 oktober 2015 till 31 december 2015, 672 förstfödorskor, 431 uppfyllde inklusionskriterierna och var aktuella för journalgenomgång. Av de 431 journalerna fick 52 exkluderas i samband med journalgenomgång då exklusionskriterier inte framgått i förlossningsloggaren. Slutligen kom 379 journaler att ingå i studien. De förlossningsenheter som ingått i studien har olika antal förlossningar under angiven tidsperiod, vilket innebar att respektive enhet slutligen bidrog med 211 respektive 168 journalhandlingar att granska.

Följande inklusions- och exklusionskriterier valdes för att urvalet skulle bli relevant. Faktorer som antas kunna påverka förlossningsförlopp eller förlossningsutfall har valts bort. Inklusionskriterierna är utformade utifrån kriterierna för normal förlossning enligt Nordström och Viklund (2014):

- Enkelbörd
- Graviditetslängd 37+0 - 41+6
- Spontan förlossningsstart med värkarbete eller vattenavgång
- Huvudbjudning
- Kvinnor inskrivna i Svensk mödrahälsovård

Följande journaler har exkluderats

- Induktioner
- Intrauterin fosterdöd
- Elektiva och akuta sectio utan föregående värkarbete.
- Kvinnor med ofullständigt svenskt personnummer
- Kvinnor under 18 år
- Kvinnor förlösta i hemmet

- Gestationskomplikationer och allvarliga maternella grundsjukdomar som antogs kunna påverka förlossningens förlopp exempelvis blödarsjuka, missbruk, hjärt- och kärlsjukdom.

Instrument

Något validerat instrument eller granskningsprotokoll som motsvarade studiens syfte har inte påträffats, därav utformades ett granskningsprotokoll med 29 relevanta variabler.

Granskningsprotokollet (bilaga1) är indelat i tre delar, del ett innehåller uppgifter om graviditeten samt inklusions- och exklusionskriterier. Del två innehåller bakgrundsfrågor om kvinnans ålder, BMI och barnets födelsevikt. Tredje delen innehåller information om epiduralanestesi, förlossningsförlopp, förlossningsutfall som användandet av syntetiskt oxytocin, och i vilket skede av förlossningen syntetiskt oxytocin administrerades, förlossningssätt, barnets apgar score, barnets behov av neonatalvård i samband med partus, grad av vaginal och/eller perineal bristning och maternell blödningsmängd.

Validitets- och reliabilitetsprövning

Då granskningsprotokollet inte tidigare använts gjordes en "testomgång" där journaler genomgick en inledande granskning för att prova granskningsprotokollets användarvänlighet och ytvaliditet, som innebär genomgång av ett test i syfte att undersöka om de uppgifter och frågor som ingår är relevanta (Jakobsson, 2011). Jämfört med det granskningsprotokoll som presenterades i projektplanen som innehöll 22 variabler har det efter testgenomgång kompletterats. Del 1 kompletterades med ytterligare ett antal exklusionskriterier då det blev uppenbart att en del kvinnor inte kunde inkluderas exempelvis kvinnor med ofullständigt svenskt personnummer, kvinnor under 18 år samt kvinnor förlösta i hemmet. Dessutom ändrades del 3 punkt 2-5 i granskningsprotokollet från angiven längd i minuter till exakta klockslag. Detta gjordes för att kunna använda funktionen "date arithmetic" i The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) som räknade ut exakt längd i minuter och därmed förbättra reliabiliteten. Variabeln för perineotomi lades till i granskningsprotokollet del 3 då det uppmärksammades att detta förekom och angavs inte som graderad vaginal- eller perinealbristning i journalen. Det upptäcktes även att många journalhandlingar var

ofullständiga avseende tidsangivelser för etablerade värkar, krystvärkar samt gradering av bristningsgrad. Eftersom andra relevanta variabler fanns tillgängliga i dess journaler inkluderades de ändå

Datainsamling

För att studien skulle kunna genomföras utformades ett informationsbrev som skickades till ansvarig verksamhetschef för godkännande. Efter att tillstånd inhämtats för att genomföra studien kontaktades ansvarig administratör på förlossningsenheterna för att få tillgång till journalsystemet Obstetrix. Information om studien skickades därefter till berörda enhetschefer som var behjälpliga med tillgång till lokal, dator och förlossningsliggare, en loggbok där uppgifter där kvinnors personnummer och förlossningssätt antecknas i kronologisk ordning.

Utefter granskningsinstrumentet utarbetades en matris i IBM SPSS Statistics 24.0 med 22 variabler varav 5 st binära variabler (användning av EDA, Perineotomi, syntetisk oxytocininfusion, neonatalvård och fullständig journal). I förlossningsliggaren från 2015 räknade författarna antalet förstföderskor under den givna perioden, därefter gjordes ytterligare en genomgång för att identifiera vilka journaler som kunde vara aktuella för granskning. De förstföderskor som föll inom ramen för inklusionskriterierna noterades med personnummer på en handskriven lista, vid genomgång av journalen fick några personnummer strykas på grund av att felaktiga uppgifter förekom i förlossningsliggaren. Hos journaler som slutligen granskades överfördes relevanta variabler med hjälp av granskningsprotokollet direkt till en matris i statistikbearbetningsprogrammet SPSS. Därefter tilldelades varje personnummer på listan en kod, samma kod som återfinns i SPSS. Kodlistan förvarades under arbetets gång inlåst och separerad från datamängden.

Önskade variabler hämtades från Mödrahälsovårds blad 1, Förlossningsvård blad 1 och 2. För uppgift om när EDA anlades samt när syntetiskt oxytocin administrerades lästes i första hand löpande texten och därefter kontrollerades partogrammet. I samband med att bristning inte diagnostiserats med diagnoskod eftersöktes gradering i fritext i löpande journal.

Variablerna BMI, kvinnans ålder, blödningsmängd och barnets vikt kategoriserades vilket kan ge en systematisk överblick av insamlat material (Olsson och Sörensen, 2011). Kategoriseringen skedde enligt beräknade medelvärde för respektive variabel samt rekommendationer från Världshälsoorganisation (WHO) och Socialstyrelsen. BMI

kategoriserades enligt WHO's (2006) rekommendation för undervikt ($<18.5 \text{ kg/m}^2$), normalvikt ($18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$), övervikt ($25,0\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$), fetma ($30,0\text{-}34,9 \text{ kg/m}^2$) och grav fetma ($>35,0 \text{ kg/m}^2$). Maternell ålder kategoriserades efter medelåldern på förstföderskor enligt Socialstyrelsens rapport (2014) som < 25 år, $25\text{-}29$ år, $30\text{-}35$ år, >35 år. Blödningsmängden kategoriserades efter blödningens medelvärde och vad som bedöms vara normal blödningsmängd i samband med förlossning: $<500 \text{ ml}$, $500\text{-}1000 \text{ ml}$, $>1000 \text{ ml}$ (Holmgren, 2014). Barnets födelsevikt kategoriserades efter genomsnittlig födelsevikt i urvalet vilken överensstämmer med vad som anges i Socialstyrelsens (2015) där den genomsnittliga födelsevikten var 3500 g .

Analys av data och statistiska metoder

För att bearbeta insamlad journaldata från de 379 journaler som slutligen inkluderades behövdes både nominala, ordinala och kontinuerliga variabler utformas i SPSS. Nominala variabler (förlossningssätt och maternella bristningar) från granskningsprotokollet omkodades till siffror eller dikotomiserades i två svarsalternativ. Parametriska test som t-test förutsätter att data är normalfördelad. För att kontrollera om data var normalfördelad gjordes histogram, vilket även avslöjade ett antal extremvärden i variablerna tid för öppningsskede (1 st), krystskede (7 st) och efterbördsskede (5 st). Dessa extremvärden påverkade medelvärdet i denna studie i sådan utsträckning att de framstod som mest rimligt att utesluta dessa ur analysen (personlig kommunikation med statistiker 2016-09-07).

För att analysera om förekomsten av EDA som smärtlindringsmetod varierade beroende på kvinnans ålder, BMI eller barnets vikt samt för att analysera tidsskillnader i förlossningsförloppens olika skeden användes ett independent sample t-test. Detta test används för variabler på skalnivå för att jämföra medelvärden mellan två grupper på nominalnivå och signifikanstesta skillnaderna mellan grupperna (Polit & Beck, 2010).

För att analysera skillnader mellan kvinnor med respektive utan EDA avseende oxytocininfusion, förlossningssätt, grad av vaginal och eller perineal bristningar, perineotomi, blödning och barnets apgar användes Chi-2 test. Chi -2 test användes även för att kartlägga skillnader i förekomst av EDA i relation till kvinnans ålder, BMI och barnets vikt efter att variablerna kategoriserats. Chi-2 mäter proportionen av en variabel inom två eller fler kategorier (Polit & Beck, 2010). Signifikansnivån vid samtliga analyser sattes till $p < 0,05$,

vilket innebär att det enbart föreligger en 5 procentig risk att förkasta en sann nollhypotes (personlig kommunikation med statistiker 2016-09-07).

Forskningsetiska avvägningar

Vissa etiska svårigheter fanns enligt informationskravet eftersom berörda deltagare inte kunde lämna godkännande för att deras patientjournal skulle ingå i kartläggningen. Deltagande i en undersökning ska vara frivilligt och deltagare ska vara informerade om detta för att kunna värna rätten till sin integritet, vilket ska respekteras av forskarna (Vetenskapsrådet, 2012). Under studiens gång togs hänsyn till de grundläggande individskyddskraven informations-, konfidentialitets- samt nyttjandekravet som framställts av Vetenskapsrådet (2012). En ansökan om rådgivande yttrande skickades och behandlades av Vårdvetenskapliga etiknämnden (VEN) innan studien påbörjades, diarienummer VEN 35-16. Vetenskapsrådet (2012) gör dock gällande att då studiedeltagaren inte medverkar aktivt och om uppgifter om dem som är intressanta för ett forskningsprojekt inhämtas från redan existerande register bör en bedömning om och hur information lämnas bedömas från fall till fall. Ett krav är dock att tillstånd inhämtas från berörd myndighet. Tillstånd och intyg för studien och dess genomförande skickades brevlades till verksamhetschef på berörda förlossningsenheter. Författarna har också vidtagit åtgärder för att, enligt principen om konfidentialitet, värna om att den information som inhämtas inte offentliggörs på ett sådant sätt att deltagarnas identitet avslöjas (Polit & Beck, 2010). I samband med överföring av uppgifter från journalen till granskningsprotokoll krypterades personuppgifter och insamlad data kodades för att skydda deltagarnas integritet och rätt till insyn i deras privatliv. I samband med studien hade enbart författarna själva tillgång till upprättad kodnyckel. Inga journalhandlingar där kvinnans identitet kan röjas har lämnat kliniken. Kodnyckeln förvarades på en säker och inlåst plats och efter studiens genomförande kommer kodnyckeln och rådata från SPSS att överlämnas till verksamheten. Representanter därifrån avgör därefter hur länge materialet ska bevaras och var det ska förvaras (Lunds Universitet, 2015). Studien kommer att vara ett led i klinikernas systematiska förbättringsarbete och i sådant arbete ingår journalgranskning (SOSF 2008:355).

Resultat

Förekomst av EDA bland förstföderskor

I studien ingår 379 förstföderskor med fullgången graviditet där förlossningen startat spontant med värkar eller vattenavgång. EDA användes i 35,6 procent (n=135) av förlossningarna under den undersökta perioden. Kvinnorna hade en genomsnittsålder på 28,6 år (n=379, SD= 4,6), deras genomsnittliga BMI var 23,9 (n=370, SD= 4,1) och barnen vägde i genomsnitt 3536 gram (n=379, SD= 424).

Beträffande användandet av EDA fanns ingen signifikant skillnad beroende på kvinnans ålder ($p = 0,57$), BMI ($p=0,71$) eller avseende barnets vikt ($p= 0,30$). Den procentuella fördelningen av EDA inom olika ålderskategorier varierade något i detta urval, förstföderskor mellan 30-35 år valde EDA i 37,0 % (n=50) av fallen medan förstföderskor under 25 år använde EDA i 23,7% (n= 32) av fallen. De flesta förstföderskor, 64,1% (n=237), återfanns inom gränsen för normalt BMI och 22,7% (n=84) klassificerades som överviktiga. I detta urval födde förstföderskor utan EDA i större utsträckning barn som vägde <3500 gram än kvinnor med EDA, dock utan signifikans. Förekomsten av EDA varierade mellan de olika sjukhusen men skillnaden var inte signifikant (Tabell 1).

Tabell 1: Skillnader i förekomst av EDA hos förstföderskor beroende på ålder, BMI och barnets vikt.

Bakgrundsvariabler	% (n)	EDA % (n)	Icke-EDA % (n)	P*
Ålder (antal år) n=379				0,71
< 25	25,6 (97)	23,7 (32)	26,6 (65)	
25-29	34,0 (129)	32,6 (44)	34,8 (85)	
30-35	33,2 (126)	37,0 (50)	31,1 (76)	
>35	7,1 (27)	6,7 (9)	7,4 (18)	
BMI (kg/m²) n= 370				0,57
<18.5	4,1 (15)	3,0 (4)	4,6 (11)	
18,5-24,9	64,1 (237)	66,7 (88)	62,6 (149)	
25,0-29,9	22,7 (84)	19,7 (26)	24,4 (58)	
30,0-34,9	7,8 (29)	8,3 (11)	7,6 (18)	
>35,0	1,4 (7)	2,3 (3)	0,8 (2)	
Barnets vikt (gram) n= 379				0,30
>3499	48,5 (184)	43,7 (59)	51,2 (125)	
3500-4000	37,2 (141)	42,2 (57)	34,4 (84)	
>4000	14,2 (54)	14,1 (19)	14,3 (35)	
Sjukhus n = 379				0,21
A	55,7 (211)	38,4 (81)	61,6 (130)	
B	44,3 (168)	32,1 (54)	67,9 (114)	

*Chi-square test

Förlossningstidens längd

I studien framkom att kvinnor med EDA hade ett totalt sett längre förlossningsförlopp än kvinnor utan EDA (tabell 2). Avseende öppningsskedet har kvinnor med EDA (n= 97) ett signifikant förlängt sådant ($p= <0,001$) jämfört med kvinnor utan har EDA (n= 210). Kvinnor med EDA (n= 116) hade något längre krystskede än kvinnor utan EDA (n = 227) men resultatet av krystskedet visade inga signifikanta ($p= 0,76$) skillnader. Kvinnor med EDA (n= 133) hade signifikant kortare efterbördsskede än kvinnor utan EDA (n= 236) ($p= 0,02$) (Tabell 2).

Tabell 2: Visar skillnaden i förlossningstidens längd i total tid för förlossningsförlopp samt uppdelat i öppningsskede, krystskede och efterbördsskede för kvinnor med respektive utan EDA.

Förlossningsförlopp	N (missing)	Mean \pm SD EDA (n)	Mean \pm SD Icke-EDA(n)	P^*
Total tid förlossningsförlopp (min)	324 (55)	700 \pm 340 (111)	449 \pm 237 (213)	<0,001
Öppningsskede (min)	307 (72)	632 \pm 311 (97)	399 \pm 232 (210)	<0,001
Krystskede (min)	343 (36)	37 \pm 21 (116)	36 \pm 21 (227)	0,76
Efterbördsskede (min)	369 (10)	10 \pm 7 (133)	12 \pm 6 (236)	0,02

*Independent sample T-test

Oxytocinanvändning

Det totala oxytocinanvändandet, oavsett om EDA användes eller inte, uppgick i denna studie till 54,6 procent (Tabell 3). Analys beträffande värkstimulerande syntetiskt oxytocin hos kvinnor som föder med EDA (n= 135) respektive utan EDA (n=244) visade att förstföderskor utan EDA får syntetisk oxytocininfusion i 40,6 procent (n= 99) av fallen, medan kvinnor med EDA erhöll oxytocin i 80 procent (n=108) av fallen ($p= <0,001$). Av förstföderskor med EDA erhöll 51,9 procent (n=70) oxytocininfusion under öppningsskedet ($p= <0,001$) vilket enbart var fallet hos 10,2 procent (n=25) bland dem utan EDA. Som tabell 3 visar var användandet av syntetiskt oxytocin relativt jämnt fördelat under övergångs- och krystskede oavsett om kvinnan hade fått EDA eller inte. Det fanns signifikant skillnad i användandet av oxytocin mellan sjukhusen. Sjukhus A använde oxytocin i 59,1 respektive 40,9 procent vid EDA respektive icke EDA. Sjukhus B använde oxytocin i 44,3 respektive 55,7 procent vid EDA respektive utan EDA.

Tabell 3: Visar skillnaden i användandet av syntetiskt oxytocin hos kvinnor med respektive utan EDA, i vilket skede av förlossningen oxytocin administrerades samt fördelningen på sjukhus A och B.

Syntetiskt oxytocin	% (n)	EDA % (n)	Icke-EDA % (n)	P*
Oxytocininfusion				<0,001
Ja	54,6(207)	80(108)	40,6(99)	
Nej	45,4(172)	20(27)	59,4(145)	
Oxytocininfusion				<0,001
Öppningsskede	25,1(95)	51,9(70)	10,2(25)	
Övergångsskede	18,5(70)	17,8(24)	18,9(46)	
Krystskede	11,3(43)	11,1(15)	11,5(28)	
Inget Oxytocin	45,1 (171)	19,3(26)	59,4(145)	
Oxytocinanvändande n=207				<0,001
Sjukhus A	53,1 (110)	59,1 (65)	40,9 (45)	
Sjukhus B	46,9 (97)	44,3 (43)	55,7 (54)	

*Chi-square test

Som bifynd kan nämnas att det förelåg signifikanta skillnader ($p= 0,042$) på bristningar i samband med oxytocininfusion. Bristningar av andra graden förekom oftare vid oxytocinanvändande (Tabell 4). Vid oxytocinanvändning fick 55 procent av förstföderskorna en grad-II bristning i jämförelse med 45 procent bland förstföderskor utan oxytocininfusion. Få kvinnor i denna studie hade en bristning grad IV. Av de som hade en bristning av fjärde graden återfanns 75 procent i gruppen som erhållit syntetiskt oxytocin.

Tabell 4: Visar grad av vaginal/perinal bristning i förhållande till användande av syntetiskt oxytocin.

Bristningar	% (n)	Syntetiskt Oxytocin % (n)	Utan syntetiskt Oxytocin % (n)	P*
Vaginal/perineal bristning n= 280				0,042
Grad-I	28,2(79)	20,4 (30)	36,8 (49)	
Grad-II	50,7 (142)	55,1 (81)	45,9 (61)	
Grad-III	8,8 (22)	8,8 (13)	6,8 (9)	
Grad-IV	2,0 (4)	2,0 (3)	0,8 (1)	
Ingen bristning	11,8 (33)	13,6 (20)	9,8 (13)	

*Chi-square test

Förlossningsutfall

Förlossningssätt

Det förelåg signifikanta skillnader avseende förlossningssätt mellan förstföderskor med respektive utan EDA ($p = <0,001$) (Tabell 5). Oavsett EDA eller inte födde 80,7 procent ($n=306$) vaginalt utan instrument. Av de 379 förstföderskor som ingick i studien blev 4,7 procent förlösta med akut sectio. Av de kvinnor som hade EDA ($n= 135$) genomgick 11,9 procent ($n= 16$) akut sectio jämfört med kvinnor 0,8 procent ($n= 2$, $p = <0,001$) hos kvinnor utan EDA ($n=244$). Förstföderskor utan EDA förlöstes instrumentellt i 11,7 procent ($n= 27$) av fallen jämfört med 20,7 procent av de med EDA ($n= 28$, $p = <0,001$) (Tabell 5).

Bristning, blödning och barnets apgar

De flesta hade en vaginal och/eller perineal bristning av grad I (28,2 %) eller grad II (50,7%) medan grad III och IV stod för 7,9 respektive 1,4 procent. Inga signifikanta skillnader kunde påvisas mellan förstföderskor med eller utan EDA gällande vaginal- och/eller perineal bristningsgrad, perineotomi, maternell blödning eller barnets apgar score (Tabell 5).

Tabell 5: Visar skillnader i förlossningsutfall hos förstföderskor med EDA respektive utan EDA fördelat på förlossningsätt, bristning, perineotomi, blödningsmängd och barnets apgar.

Förlossningsutfall	% (n)	EDA % (n)	Icke-EDA % (n)	P*
Förlossningsätt, n=379				<0,001
Partus normalis	80,7(306)	67,4 (91)	88,1 (215)	
Instrumentell (VE/tång)	14,5(55)	20,7(28)	11,1(27)	
Sectio	4,7(18)	11,9 (16)	0,8 (2)	
Bristning n =280				0,26
Ingen bristning	11,8(33)	15,4 (14)	10,1 (19)	
Grad 1	28,2(79)	22,0 (20)	31,2 (59)	
Grad 2	50,7(142)	54,9 (50)	48,7 (92)	
Grad 3	7,9(22)	5,5 (5)	9,0 (17)	
Grad 4	1,4(4)	2,2 (2)	1,1 (2)	
Perineotomi, n = 379				0,93
Ja	10,6(40)	10,4 (14)	10,7 (26)	
Nej	89,4(339)	89,6 (121)	89,3 (218)	
Blödningsmängd (ml) n=374				0,83
<500	67,9 (254)	66,4 (89)	68,8 (165)	
500-1000	24,9 (93)	25,4 (34)	24,6 (59)	
>1000	7,2 (27)	8,2 (11)	6,7 (16)	
Barnets APGAR, n=379				
1 minut				0,28
≤7	9(34)	11,1(15)	7,8(19)	
≥8	91(345)	88,9(120)	92,2(225)	
5 minuter				0,59**
≤7	2,1(8)	2,2(3)	2,0(5)	
≥8	97,9(371)	97,8(132)	98(239)	
10 minuter				0,71**
≤7	0,8(3)	0,7(1)	0,8(2)	
≥8	99,2(376)	99,3(134)	99,2(242)	

*Chi-2 square test

**Fischers exact test

Diskussion

Metoddiskussion

Denna studie utgjordes av en kvantitativ retrospektiv journalgranskning utefter studiens syfte och frågeställningar. Kvantitativ forskning är ett samlingsnamn för strategier ämnade att analysera numerisk data och utförs med olika statistiska analysmetoder för att exempelvis identifiera samband och skillnader mellan variabler (Jakobsson, 2011). Valet att göra datainsamlingen retrospektivt gjordes då tidsramen för denna studie inte tillät en prospektiv insamling av data. Att samla in data retrospektivt kan ha fördelar sett ur ett kvalitetsperspektiv då sättet att dokumentera avspeglar verkligheten och inte påverkas av personalens medvetenhet om att en studie pågår, vilket skulle kunna vara fallet i en prospektiv studie. Syftet med studien var dock inte att genomföra en regelrätt kvalitetsgranskning av barnmorskors journalföring. Under datainsamlingen upptäcktes dock att flera journaler var ofullständigt ifyllda avseende de variabler som eftersöktes, vilket bidrog till bortfall. Därför hade en prospektiv datainsamling möjligtvis varit fördelaktig. Om medvetenhet om studien funnits på förhand hade detta kanske detta bidragit till fler fullständigt ifyllda journaler.

En patientjournal, eller i detta fall mödrahälsovårds- och förlossningsjournal, innehåller uppgifter som anges med stor noggrannhet (Olsson & Sörensen, 2011), det vill säga hög validitet. Det är dock viktigt att vara medveten om att enbart för att informationen kommer från ett register är det inte givet att informationen är sann, det vill säga valid eller reliabel. Det är dessvärre vanligt med ofullständig data, en del data kan vara direkt felaktig eller spegla slumpmässiga händelser (ibid.). När det gäller exakta tider som finns angivna i förlossningsjournalen och de beräkningar som gjordes avseende tidsskillnader är resultatet det mest noggranna som finns att tillgå. Självklart kan en del av dessa tider vara approximativt angivna i samband med att journalen skrevs. Detta gäller även dokumentation vid bedömning av öppningsgrad vilket är en uppskattning som kan skilja sig från barnmorska till barnmorska. Det är inte heller givet att avsaknad av dokumentation, exempelvis om bristningsklassificering och åtgärd, skulle innebära att barnmorskan inte gjort en gradering, observation eller åtgärdat

den aktuella bristningen (Ehrenberg & Ehnfors, 2001). I många fall fanns en förklaring av bristningens lokalisation och suturering utan dokumentation av bristningsgrad. Det förefaller inte finnas någon enhetlig strategi för hur bristningar bör dokumenteras i löpnade journal och aktuellt sökord användes i liten utsträckning i de granskade journalerna.

Urvalet inför denna studie skedde konsekutivt, det vill säga att de individer som ingick uppfyllde bestämda inklusionskriterier under en given tidsperiod. En sådan urvalsmetod lämpar sig enligt Olsson och Sörensen (2011) väl när det enbart föreligger en liten variation i populationen för de förhållanden undersökningen avser att studera. Möjligtvis hade ett slumpmässigt urval varit fördelaktigt då alla förstföderskor under året haft samma sannolikhet att ingå i studien (Eliasson, 2013). Det konsekutiva urvalet kan dock motiveras eftersom populationen var väl avgränsad och därmed inte utgjorde någon skillnad från ett slumpmässigt urval.

Det går inte att helt bortse ifrån att urvalsfel kan ha förekommit i denna studie. Det kan exempelvis ha förekommit felaktiga uppgifter i förlossningsloggaren som medförde att patienter som kunde ingått uteslöts. När data överförs manuellt är det även möjligt att så kallade registreringsfel uppstått (Dahmström, 2000).

Antalet variabler valdes efter vad som framkommit i tidigare studier i förhållande till kvinnor som erhållit EDA respektive icke EDA. Efter tidigare studier gjordes också en powerberäkning avseende vacuumextraktion hos kvinnor med EDA respektive utan EDA. En powerberäkning görs för att förvissa sig om att tillräckligt många analysenheter finns med i experiment och kontrollgrupp för att ett test ska kunna förkasta nollhypotesen (Ejlertsson, 2012). Uträkningen visade att för tillräcklig statistisk power behövdes 233 analysenheter i varje grupp vid ett två-sidigt test och 184 analysenheter vid ett ensidigt test. Tidsramen tillät inte att granska så många journaler som uträkningen för två-sidigt test visade. Dock kan ett en-sidigt test motiveras då flera studier påpekat risken för instrumentell förlossning ökar vid EDA. Urvalets storlek vållade ändå vissa problem på grund av att studien avsåg att undersöka många variabler med stor variation sinsemellan. För vissa variabler, exempelvis barnets apgar, blödning, vaginal- och perineal bristningsgrad samt perineotomi, hade urvalet behövt vara större för att kunna förkasta nollhypotesen. I statistiska sammanhang kan detta benämnas som ett typ-II fel, det vill säga att en effekt som faktiskt finns missas (ibid.). Därför borde antalet undersökta variabler reducerats, något som skulle tagits hänsyn till innan studien påbörjades. Inom variabeln vaginal/perineal bristningsgrad fanns även ett internt bortfall på 26 procent på grund av ofullständiga journaler.

Eftersom personer vars journal granskats inte lämnat samtycke till att delta i studien förekom inget externt bortfall. Internt bortfall har uppstått då vissa variabler saknas i journalerna vilket kan ha medfört en snedvridning av resultatet.

Resultatdiskussion

De viktigaste fynd som gjordes i denna studie var att EDA visade sig ha ett samband med ökad frekvens av akut sectio samt ökad frekvens instrumentell förlossning. EDA bidrog också till ett totalt sett förlängt förlossningsförlopp och ökad användning av syntetiskt oxytocin i värförstärkande syfte.

Vad gäller förlossningssätt framkom att bland kvinnor med EDA var sectiofrekvensen uttalat högre än i jämförelsegruppen. Tidigare forskning presenterar motstridiga resultat avseende sambandet mellan EDA och sectio. Anim-Somuah et al. (2011) uppgav att risken för sectio inte påverkades av EDA medan andra författare (Bannister-Tyrrell et al., 2014, Hasegawa et al., 2013, Ros et al., 2007) hävdar motsatsen. Olika resultat kan bero på att studierna utförts i länder med varierande sectiofrekvens. Att dra slutsatser från internationella studier kan vara problematiskt då bland annat skillnader i vårdens organisation och det medicinska omhändertagandet kan påverka. Kejsarsnitt kan i många situationer vara livräddande för mor och barn under förlossning, men det finns goda argument att undvika ett första kejsarsnitt. Korttidskomplikationer som ökad risk för sårinfektioner, blödning >1000ml och trombos (Andolf et al., 2010a) samt långtidskomplikationer med ökad risk för kronisk buksmärta, abnormal placentation, uterusruptur, nedsatt fertilitet och extrauterin graviditet rapporteras av Andolf et al. (2010b). Flera studier har undersökt kvinnans upplevelse av en operativ förlossning (Bernitz et al., 2016; Spaich et al., 2013; Waldenström, 1999). Hur en situation upplevs är individberoende och mångfacetterad och skulle kunna influeras av bland annat personlighet, vilka förväntningar kvinnan hade och personalens bemötande.

Även vacuumextraktion genomförs i ökad omfattning bland kvinnorna med EDA, ett resultat som styrks av tidigare studier (Hasegawa et al, 2013; Anim-Somuah et al, 2011; O'Hana et al, 2008). Då det förhåller sig så, att EDA ger upphov till en värksvaghet (Kjærgaard et al., 2008), som leder till att kvinnan inte kan föda på egen hand, borde det anses vara problematiskt. En

reflektion i detta sammanhang är att kvinnan berövas möjligheten att självständigt föda fram sitt barn, vilket skulle kunna påverka kvinnans tilltro till kroppens förmåga. Detta skulle i sin tur kunna bidra till att kvinnan känner sig misslyckad med en känsla av att kroppen svikit henne. I överensstämmelse med tidigare resultat (Hildingsson et al., 2013) är en möjlig konsekvens av instrumentell förlossning att kvinnan bär med sig sin upplevelse och att hennes tankar på framtida reproduktion påverkas negativt. Dessutom har det framkommit att kvinnor som förlöses instrumentellt i större utsträckning har en negativ upplevelse av förlossningssmärta, trots ökad användning av EDA, än kvinnor som förlöses vaginalt utan instrument.

I tidigare studier har perineal bristningar grad III och IV setts i ökad utsträckning vid instrumentell förlossning (Hamilton et al., 2011) och användandet av instrument är vanligare då kvinna erhållit EDA. Det är troligen instrumentet som är huvudorsaken till den svårare bristningen men det kan också finnas anledning att diskutera handläggningen av förlossningen och analysera varför behov av instrument uppstod till att börja med.

I studien framkom vidare att kvinnor med EDA hade ett totalt sett längre förlossningsförlopp. Analogt med vad som påpekades av Ros et al. (2007) kan det inte uteslutas att kvinnor med EDA hade ett förlängt förlossningsförlopp redan innan EDA administrerades. Kvinnor med EDA har längre öppningsskede. De hade även ett längre, dock inte signifikant längre krystskede och ett kortare efterbördsskede än kvinnor utan EDA. Även tidigare studier har kommit fram till resultat som indikerar längre förlossningsförlopp vid EDA (Hasegawa et al, 2013; Kukulku & Demirok, 2008; O'Hana et al., 2008; Kjærgaard et al., 2008). Eftersom andra möjliga förklaringsvariabler, till exempel BMI, ålder och barnets vikt, är relativt jämt fördelade mellan kvinnorna som använt respektive inte använt EDA indikerar detta att skillnaderna som ses mellan grupperna kan bero på EDA i sig själv. Däremot är det alltid vanskligt att fastslå orsakssammanhang i denna typ av studie.

Rosaeg, Campbell och Crossan (2002) kom fram till att det inte förelåg någon skillnad i efterbördsskedets längd hos kvinnor med respektive utan EDA. Resultatet i vår studie visade ett kortare efterbördsskede hos kvinnor med EDA. Orsaken till detta resultat är oklar, men det skulle kunna finnas ett samband med ökad frekvens av syntetisk oxytocinanvändande i EDA gruppen. Ytterligare en möjlig förklaring skulle kunna vara att på undersöka kliniker ges rutinmässigt en intramuskulär injektion med oxytocin direkt efter partus, som en del i ett aktivt handläggande av efterbördsskedet. Denna handling skulle möjligen kunna förstärka den, i de flesta fall, redan pågående oxytocininfusionen och förkorta efterbördsskedet.

I barnmorskans mellanmännsliga kompetens ingår att ge kvinnan relevant information anpassad för att möta den individuella kvinnans behov (Halldorsdottir och Karlsdottir, 2011). Det är viktigt att kvinnan får balanserad information om för- och nackdelar med EDA under graviditeten. Detta för att hon ska kunna bilda sig en uppfattning och eventuellt ta ställning innan förlossning. Att under ett intensivt värkarbete ta till sig stora mängder information och fatta beslut är inte optimalt. Kanske hade det varit önskvärt att mödrahälsovården tar ett utökat ansvar att upplysa kvinnorna om för- och nackdelar med EDA innan förlossningen. Detta innebär att barnmorskan bör hålla sig uppdaterad med aktuell evidens inom området.

De undersökta klinikerna ligger under riksgenomsnittet när det gäller användandet av EDA. Nationellt syns en ökande trend i användandet av EDA (Socialstyrelsen, 2015) och anledningen till detta bör diskuteras. EDA är en effektiv smärtlindring vid förlossning men med tanke på resultat av denna studie med längre förlossningsförlopp, ökad frekvens av sectio och instrumentell förlossning, samt ökat användande av syntetiskt oxytocin är EDA en smärtlindringsmetod som bör föranleda eftertanke och anpassas efter kvinnans önskan, men även efter kliniska/obstetriska situationen. Barnmorskans arbetsområde innefattar den normala förlossningen och det kan ifrågasättas om ett förlossningsförlopp är normalt trots förekomst av EDA. Kanske behöver diskussion föras på klinikerna kring begreppet normalitet. Waldenström (2007) menar att det finns behov av att definiera en standard kring normalitet i samband med förlossning. I en sådan standard bör enligt Waldenström (2007) betoningen ligga mer åt *normalt* än *vanligt förekommande*, detta för att göra det mer uppenbart vilken definition olika interventioner ska jämföras med. Barnmorskans ansvar är att se det normala hos varje kvinna och stärka detta samt ge hopp om att födandet kommer gå bra, samtidigt som barnmorskan ska bemöta och respektera kvinnans önskan (Halldorsdottir och Karlsdottir, 2011). På förlossningsenheter med hög arbetsbelastning och brist på barnmorskor påverkas barnmorskans möjlighet att närvara och möjligheten att stödja den födande kvinnan minskar, vilket skulle kunna leda till ökat behov av smärtlindring. SBU (2013) har rapporterat att kvinnor som under förlossningen erhåller kontinuerligt stöd, utöver medicinska åtgärder, har högre chans för spontan vaginal födsel, minskat behov av smärtlindring samt lägre sannolikhet för en negativ förlossningsupplevelse.

De undersökta klinikerna hade en total syntetisk oxytocinanvändning som uppgick till 54,6 procent bland förstföderskor. En större andel av kvinnorna med EDA erhåller syntetiskt oxytocin vilket är helt i linje med vad tidigare forskning kommit fram till (Anim-Somuah et al,

2011; Bernitz, Øian, Rolland, Sandvik, & Blix, 2014). Kritik har framförts beträffande den utbredda användningen av oxytocin inom förlossningsvården och Selin, Almström, Wallin och Berg (2009) menar att oxytocin används på ett ostrukturerat sätt och att många kvinnor behandlas i onödan eller på felaktiga grunder. Detta är något som kan ha sin grund i att många kliniker saknar en enhetlig policy för när oxytocin ska tillföras. Genomgång av vårdprogram från olika kliniker visar att tidpunkten då oxytocin rekommenderas samt vilket doshöjningschema som ska följas varierar mellan olika kliniker (Nationella medicinska indikationer, 2011). I denna studie hade sjukhus A ett högre oxytocinanvändande till förstföderskor med EDA jämfört med sjukhus B. Till kvinnor som inte erhöll EDA hade sjukhus B ett högre oxytocinanvändande än sjukhus A. Dessa skillnader skulle kunna tyda på att sjukhus A har ett mer aktivt förhållningssätt när kvinnan fått EDA i förhållande till sjukhus B. Av förstföderskor på sjukhus B utan EDA erhöll hela 55,7 procent syntetiskt oxytocin, vilket är anmärkningsvärt. Det ter sig osannolikt att över hälften av alla förstföderskor skulle vara i behov av att få värkarbetet stimulerat på syntetisk väg. I detta sammanhang är kontinuerlig översyn av rutiner och interventioner under förlossning fortsatt viktigt.

Då resultatet från denna studie jämförs med resultatet från Selin et al (2009), där 75 procent av förstföderskorna fick oxytocin, är användandet bland förstföderskor lägre i denna studie. Detta skulle kunna indikera att införandet av nationella riktlinjer bidragit till att förtydliga i vilka situationer det är adekvat att använda syntetiskt oxytocin. Det är dock anmärkningsvärt att sammantaget 40 procent av förstföderskor utan EDA på berörda kliniker behöver få värkarbetet stimulerat med syntetiskt oxytocin. Vad detta beror på och vilka konsekvenser detta får på lång sikt kan vara föremål för fortsatt forskning. Höga nivåer av syntetiskt oxytocin har satts i samband med signifikant minskad sannolikhet att det nyfödda barnet som ligger hud mot hud börjar amma under sin första levnadstimme (Brimdyr et al., 2015). Högt oxytocinanvändande har kanske att göra med organisatoriska faktorer, som fullbelagda avdelningar där platsbrist är ständigt närvarande problem och underbemanning som leder till stress och press att skynda på förlossningar utan medicinsk indikation.

Konklusion och implikation

Denna undersökning visade liknande resultat som tidigare forskning beträffande EDA och hur denna smärtlindringsmetod kan bidra till ett förlängt förlossningsförlopp, ett ökat behov av värkstimulerande syntetiskt oxytocin samt en ökad frekvens av akut sectio och instrumentella förlossningar. Ett viktigt fynd är att användandet av syntetiskt oxytocin är högt även hos kvinnor utan EDA. Framtida studier som undersöker faktorer bakom hög epiduralfrekvens och hur en förlossning med EDA optimalt ska handläggas för att minska antalet akuta sectio och instrumentella förlossningar skulle vara av värde. Även studier som ger insikter om långtidseffekter av högt oxytocinanvändande är viktiga då sådana endast genomförts i begränsad omfattning. Kommande studier borde också koncentreras kring hur förlossningsvården skulle kunna organiseras för att barnmorskans närvaro och stödjande funktion kan öka under förlossningen. Viktiga slutsatser för framtida tillämpning är att anläggandet av EDA föregås av en noggrann nytta- kontra riskbedömning, en bedömning som bör delges den födande kvinnan.

Referenser

Andolf, E., Bottinga, R., Larsson, C., Lilja, H., Vlado-Stjernholm, Y., Wennerholm, U-B. (2010a). *Maternella korttidseffekter av kejsarsnitt* SFOG nr 2010:6 Umeå: Elanders AB.

Andolf, E., Bottinga, R., Larsson, C., Lilja, H., Vlado-Stjernholm, Y., Wennerholm, U-B. (2010b). *Maternella långtidseffekter av kejsarsnitt* SFOG nr 2010:6 Umeå: Elanders AB.

Anim-Somuah, M., Smyth, RMD., & Jones, L. (2011). Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour (Review). /Elektronisk version/. *The Cochrane Library*, (12). doi:10.1002/14651858.CD000331.pub3.

Bannister-Tyrrell, M., Ford, J.B., Morris, JM., & Roberts, CL. (2014). Epidural analgesia in labour and the risk of caesarean delivery. /Elektronisk version/. *Pediatric and perinatal epidemiology*, 28, 400-411. doi:10.1111/ppe.12139.

Bengtsson, K. (2016). *Ryggbedövning* Hämtad den 14 december 2016 från 1177 Vårdguiden, <http://www.1177.se/Skane/Fakta-och-rad/Behandlingar/Ryggbedovning-vid-forlossning/>

Bernitz, S., Øian, P., Rolland, R., Sandvik, L., & Blix, E. (2016). Evaluation of satisfaction with care in a midwifery unit and an obstetric unit: a randomized controlled trial of low-risk women. /Elektronisk version/. *BMC Pregnancy and childbirth* 16 (143) doi:10.1186/s12884-016-0932-x.

Bernitz, S., Øian, P., Rolland, R., Sandvik, L., & Blix, E. (2014). Oxytocin and dystocia as risk factors for adverse birth outcomes: A cohort of low-risk nulliparous women. /Elektronisk version/. *Midwifery*, 30(3), 364-370. doi:dx.doi.org/10.1016/j.midw.2013.03.010

Brimdyr, K., Cadwell, K., Widström, A. M., Svensson, K., Neumann, M., Hart, E. A., Phillips, R. (2015). The Association Between Common Labor Drugs and Suckling When Skin-to-Skin During the First Hour After Birth. /Elektronisk version/. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 42(4), 319-328. doi:10.1111/birt.12186

Childbirth connection. (2011). Hämtad den 24 oktober 2016 från <http://www.childbirthconnection.org/maternity-care/cascade-of-intervention/>

Dahmström, K. (2000). *Från datainsamling till rapport – att göra en statistisk undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Ehrenberg, A., & Ehnfors, M. (2001). The accuracy of patient records in Swedish nursing homes: congruence of record content and nurses' and patients' descriptions. /Elektronisk version/. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 15(4), 303-310. doi:10.1046/j.1471-6712.2001.00044.x

Eliasson, A. (2013). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur.

Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsovetenskaperna* Lund: Studentlitteratur.

Elvander, C., Ahlberg, M., Thies-Lagergren, L., Cnattingius, S., & Stephansson, O. (2015). Birth position and obstetric anal sphincter injury: a population-based study of 113 000

- spontaneous births. /Elektronisk version/. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15, 252. doi:10.1186/s12884-015-0689-7
- Greenwell, EA., Wyshak, G., Ringer, SA., Johnson, LC., Rivkin, MJ., Lieberman, E. (2012). Intrapartum temperature elevation, epidural use and adverse outcome in term infants. /Elektronisk version/. *Pediatrics*, 129(2), 447-454. doi:10.1542/peds.2010-2301.
- Halldorsdottir, S., & Karlsdottir, S. (2011). The primacy of the good midwife in midwifery services: an evolving theory of professionalism in midwifery. /Elektronisk version/. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25(4), 806-817. doi: 10.1111/j.1471-6712.2011.00886.x.
- Hamilton, E. F., Smith, S., Yang, L., Warrick, P., & Ciampi, A. (2011). Third- and fourth-degree perineal lacerations: defining high-risk clinical clusters. /Elektronisk version/. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 204(4), 309.e301-309.e306. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2010.12.048
- Hamouda, S., Mancinl, J., Marchand F., Bretelle, F., Boubli, L., Ercole, C, D., Carcopino, X. (2015). Severe perineal morbidity of instrumental deliveries using Thierry's spatulas and vacuum extraction: A prospective observational cohort study. /Elektronisk version/. *Journal de Gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*. doi : 10.1016/j.jgyn.2015.11.003.
- Hasegawa, J., Farina, A., Turchi, G., Hasegawa, Y., Zanello, M., & Baroncini, S. (2013). Effects of epidural analgesia on labor length, instrumental delivery, and neonatal short-term outcome. /Elektronisk version/. *Journal of Anesthesia* 27, 43-47. doi:10.1007/s00540-012-1480-9
- Herrera-Gomez, A., Garcia-Martinez, O., Ramos-Torrecillas, J., De LLuna.Bertos, E., Ruiz, C., Ocana-Peinado, F.M. (2015). Retrospective study of the association between epidural analgesia during labour and complications for the newborn. /Elektronisk version/. *Midwifery* 31, 613-616. doi:10.1016/j.midw.2015.02.013.
- Hein, A. (2009). Obstetrisk smärtlindring: Farmkologiska smärtlindringsmetoder. Kaplan, A., Hogg, B., Hildingsson, I., Lundgren, I (Red.), *Lärobok för barnmorskor* (s.391-396). Lund: Studentlitteratur.
- Herstad, L., Sjaerven, R., Tanbo, T., Åbyholm, T., Vangen, S. (2014). Maternal age and emergency operative deliveries at term: A population-based registry study among low-risk primiparous women. /Elektronisk version/. *An international journal of obstetrics and gynaecologi*, 122(12), 1642-51. doi: 10.1111/1474-0528.12962.
- Hildingsson, I., Karlström, A., Nystedt, A. (2013). Parents' experiences of an instrumental vaginal birth findings from a regional survey in Sweden. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 4(1), 3-8. doi:dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2012.12.002
- Holmgren, P-Å. (2014). Postpartumblödningar. I H. Hagberg, K. Marsal, M. Westgren (Red.). *Obstetrik* (s. 519-527). Lund: Studentlitteratur.
- International Confederation of Midwives, ICM. (2011). Appropriate use of intervention in childbirth. Hämtad den 24 oktober 2016 från

http://www.internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/Position%20Statements%20%20English/PS2011_003%20ENG%20Appropriate%20use%20of%20intervention%20in%20childbirth.pdf

International Confederation of Midwives, ICM. (2014). Keeping birth normal . Hämtad den 24 oktober 2016 från

http://www.internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/Position%20Statements%20%20English/Reviewed%20PS%20in%202014/PS2008_007%20V2014%20Keeping%20Birth%20Normal%20ENG.pdf

Jakobsson, U. (2011). *Forskningens termer och begrepp, en ordbok*. Lund: Studentlitteratur.

Kjærgaard, H., Olsen, J., Ottesen, B., Nyberg, P., & Dykes A-K. (2008). Obstetric risk indicators for labour dystocia in nulliparous women: a multi-centre cohort study. /Elektronisk version/. *BMC Pregnancy Childbirth*, 8 (45). doi: 10.1186/1471-2393-8-45.

Kukulu, K., & Demirok, H. (2008). Effects of epidural anesthesia on labour progress./Elektronisk version/. *Pain Management Nursing*, 9 (1), 10-16. doi: 10.1016/j.pmn.2007.09.003.

Lunds universitet. (2015). Medicinska fakulteten institutionen för hälsovetenskap. Ansökan till ven.

Mead, M.M., & Kornbrot, D. (2004). The influence of maternity units' intrapartum intervention rates and midwives' risk perception for women suitable for midwifery-led care. /Elektronisk version/. *Midwifery*, 20(1), 61-71. doi: dx.doi.org/10.1016/S0266-6138(03)00054-8

Nationella medicinska indikationer. (2011). Indikation för värkstimulering med oxytocin under aktiv förlossning (Rapport 2011:08). Hämtad den 31 oktober 2016 från <http://www.socialstyrelsen.se/SiteCollectionDocuments/nationella-indikationer-varkestimulering-oxytocin.pdf>

Nordström, L., & Viklund, I. (2014). Förlossningens fysiologi och handläggning. Hagberg, H., Marsal, K. & Westergren, M (Red), *Obstetrik* (s107-122). Lund: Studentlitteratur.

O'Hana, HP., Levy, A., Rozen, A., Greemberg, L., Shapira, Y., & Sheiner, E. (2008). The effect of epidural analgesia on labor progress and outcome in nulliparous women. /Elektronisk version/. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 21(8), 517-21. doi: 10.1080/14767050802040864.

Olofsson, N. (2014). Förlossningsanalgesi: Regionala blockader. Hagberg, H., Marsál, K., Westgren, M. (Red.), *Obstetrik* (s.256-263). Lund: Studentlitteratur.

Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen Kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Stockholm: Liber.

Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen: Kvalitativa och kvantitativa*. Stockholm: Liber.

- Poen, A. C., Felt-Bersma, R. J., Dekker, G. A., Devillé, W., Cuesta, M. A., & Meuwissen, S. G. (1997). Third degree obstetric perineal tears: risk factors and the preventive role of mediolateral episiotomy. /Elektronisk version/. *British Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 104(5), 563-566.
- Polit, D., Beck, CT. (2010). *Essentials of Nursing Research Appraising evidence for nursing practice* (7th ed). Wolters Kluwer health/ Lippincott Williams & Wilkins.
- Rahm, V.-A., Hallgren, A., Högberg, H., Hurtig, I. and Od lind, V. (2002). Plasma oxytocin levels in women during labor with or without epidural analgesia: a prospective study. /Elektronisk version/. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 81, 1033–1039. doi: 10.1034/j.1600-0412.2002.811107.x.
- Riley, LE., Celi, AC., Onderdonk AB., Roberts, DJ., Johnson, LC., Tsen, LC., Leffert, L., Pian-Smith, MC., Heffner, LJ., Haas, ST., Lieberman, ES. (2011). Association of epidural-related fever and noninfectious inflammation in term labor. /Elektronisk version/. *Obstetric Gynecol*, 117(3), 588-595. .doi: 10.1097/AOG.0b013e31820b0503
- Ros, A., Felberbaum, R., Jahnke, I., Diedrich, K., Schumucker, P & Hüppe, M. (2007). Epidural anaesthesia for labour: does it influence the mode of delivery. /Elektronisk version/. *Archives of gynecology and obstetrics*, 275(4), 269-74. doi: 10.1007/s00404-006-0248-6.
- Rosaeg, O. P., Campbell, N., & Crossan, M. L. (2002). Epidural analgesia does not prolong the third stage of labour. /Elektronisk version/. *Canadian Journal of Anesthesia*, 49(5), 490-492. doi:10.1007/bf03017927
- Rygh, A. B., Skjeldestad, F. E., Körner, H., & Eggebø, T. M. (2014). Assessing the association of oxytocin augmentation with obstetric anal sphincter injury in nulliparous women: a population-based, case–control study. /Elektronisk version/. *BMJ Open*, 4(7), e004592. doi:10.1136/bmjopen-2013-004592.
- Sandin-Bojö, A. K., & Kvist, L. J. (2008). Care in labor: a Swedish survey using the Bologna Score. /Elektronisk version/. *Birth: Issues in Perinatal Care*, 35(4), 321-328.
- SBU. (2013). *Kontinuerligt stöd till kvinnor under förlossning*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering från:
http://www.sbu.se/contentassets/3e1d254a780349e3882c5064c9565142/sbuk_kontinuerl_stod_forlossn.pdf
- Selin, L., Almström, E., Wallin, G., & Berg, M. (2009). Use and abuse of oxytocin for augmentation of labor. /Elektronisk version/. *Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica*, 88(12), 1352-1357. doi:10.3109/00016340903358812
- Sheiner, E., Sarid, L., Levy, A., Seidman, D. S., & Hallak, M. (2005). Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: A population-based study. /Elektronisk version/. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 18(3), 149-154. doi:10.1080/14767050500170088
- Sng, BL., Leong, WL., Zeng, Y., Siddiqui FJ, Assam PN, Lim Y, Chan ESY, Sia AT. (2014). Early versus late initiation of epidural analgesia for labour (Review)./Elektronisk version/. *The Cochrane library*, (10). doi: 10.1002/14651858.CD007238.pub2.

- Socialstyrelsen. (2015). *Graviditeter, förlossningar och nyfödda barn, medicinska födelseregistret 1973-2014*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 2016-02-25 från www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20009/2015-12-27.pdf
- Socialstyrelsen. (2014). *Graviditeter, förlossningar och nyfödda barn – Medicinska födelseregistret 1973–2013 – Assisterad befruktning 1991–2012*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 2016-10-14 från www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19627/2014-12-19.pdf.
- Socialstyrelsen. (2009). *Hälso- och sjukvårdsrapport – vård vid förlossning och gynekologiska sjukdomar*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 2017-01-05 från <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-126-72/Documents/Utveckling%20V%C3%A5rd%20vid%20f%C3%B6rlossning%20och%20gynekologiska%20sjukdomar.pdf>
- Socialstyrelsen. (u.å.). *Handläggning av normal förlossning - State of the art*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 2016-03-04 från www.sfog.se/media/66770/state_of_the_art_pn.pdf
- SOSF 2008:355 patientdatalagen. *SFS 2008:355. Patientdatalag. Hämtad 2016-10-17 från: www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientdatalag-2008355_sfs-2008-355
- Spaich, S., Welzel, G., Berlit, S., Temerinac, D., Tuschy, B., Sütterlin, M., & Kehl, S. (2013). Mode of delivery and its influence on women's satisfaction with childbirth. /Elektronisk version/. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 170(2), 401-406. doi:dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.07.040
- Törnell, S., Ekeus, C., Hultin, M., Håkansson, S., Thunberg, J., & Högberg, U. (2015). Low apgar score, neonatal encephalopathy and epidural analgesia during labor: a swedish registry-based study. /Elektronisk version/. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 59, 486-495. doi: 10.1111/aas.12477.
- Vetenskapsrådet. (2012). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad 2016-03-29 från www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf
- Waldenström, U. (2007). Normal childbirth and evidence based practice. /Elektronisk version/. *Woman and birth*, 20, 175-180. doi:10.1016/j.wombi.2007.08.004.
- Waldenström, U. (1999). Experience of labor and birth in 1111 women. /Elektronisk version/. *Journal of psychosomatic research*, 47 (5), 471-782. doi.org/10.1016/S0022-3999(99)00043-4
- WHO. (1996). *Care in normal childbirth: a practical guide*. Genève: WHO. Hämtad 2016-04-03 från http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63167/1/WHO_FRH_MSM_96.24.pdf.
- WHO. (2006). *Global database on body mass index*. Hämtad 2016-10-14 från www.apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
- Zetterström, J. (2014). *Perinealbristningar*. I H. Hagberg, K Marsal & M. Westgren (Red.), *Obstetrik* (s.529-541). Lund: Studentlitteratur.

Författarnas arbetsfördelning

Författarna har gemensamt arbetat med färdigställandet av denna uppsats. Under journalgranskningens gång hade författarna olika uppgifter i samband med att information inhämtades, vilket var det mest effektiva sättet för att hämta data från ett stort antal journaler. Sammanställning av statistik och text är bearbetad tillsammans med olika fokus på arbetsuppgifter. Urkund 7 %.

DEL 1: Uppgifter om graviditeten samt inklusions- och exklusionkriterier.

1	Förstföderska	Ja	
		Nej	
2	Enkelbörd	Ja	
		Nej	
3	Graviditetslängd 37+0 – 41+6	Ja	
		Nej	
4	Spontan förlossningsstart (värkarbete/vattenavgång)	Ja	
		Nej	
5	Huvudbjudning	Ja	
		Nej	
6	Kvinnor inskrivna i svensk mödrahälsovård	Ja	
		Nej	
7	Induktion	Ja	
		Nej	
8	Intrauterin fosterdöd	Ja	
		Nej	
9	Elektiva och akuta sectio utan föregående värkarbete	Ja	
		Nej	
10	Kvinnor med ofullständigt svenskt personnummer	Ja	
		Nej	
11	Kvinnor < 18 år.	Ja	
		Nej	
12	Kvinnor förlösta i hemmet	Ja	
		Nej	
13	Medicinska komplikationer och allvarlig maternell sjukdom som antogs kunna påverka förlossningsförloppet	Ja	
		Nej	

DEL 2: Bakgrundsvariabler**Bilaga1**

1	Maternell ålder	
2	Maternellt BMI	
3	Barnets vikt i gram	

DEL 3: Smärtlindring, förlossningsförlopp och förlossningsutfall

1a	Epiduralanestesi	Ja
		Nej
1b	Om ja, öppningsgrad vid anläggandet av EDA (cm)	
2	Klockslag för etablerade värkar	
3	Klockslag då krystskedet påbörjas	
4	Klockslag för partus	
5	Klockslag placentaavgång	
6a	Användes oxytocininfusion	Ja
		Nej
6b	Om ja för oxytocin, under vilket skede	Öppningsskede
		Utdrivningsskede
7	Förlossningenssätt	PN
		VE
		Tång
		Akut sectio
8	Barnets APGAR-score vid 1, 5 och 10 min	1 min
		5 min
		10 min
9	Barnet i behov av neonatalvård	Ja
		Nej
10	Maternella bristningar	Grad 1
		Grad 2
		Grad 3
		Grad 4
11	Perineotomi	Ja
		Nej
12	Maternell blödning (ml)	