



Karolinska Institutet

KAROLINSKA INSTITUTET

Institutionen för kvinnor och barns hälsa
Enheten för reproduktiv hälsa
Kurs: VK 14

Induktion av förlossning – Indikation och förlossningsutfall

Kartläggning av induktioner på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge

Induction of labour - Indication and birth outcomes

Description of inductions at the Karolinska University Hospital Huddinge

Examensarbete i sexuell, reproduktiv och perinatal hälsa, 15 hp
(Avancerad nivå), 2015

Författare:
Lina Widén
Leg. Sjuksköterska
Barnmorskestuderande

Mikaela Johansson
Leg. Sjuksköterska
Barnmorskestuderande

Handledare:
Helena Lindgren
Leg. Barnmorska
Docent

Karin Burén
Leg. Barnmorska
Adjungerad klinisk adjunkt

Examinator:
Cecilia Ekéus
Leg. Barnmorska
Docent

Sammanfattning

Bakgrund: Andelen elektiva inductioner ökar världen över och i Sverige har andelen inductioner ökat med mer än 60 %. Det saknas för mer än hälften av inductionerna mellan åren 1999-2012 en dokumenterad indikation för inductionen. Viss forskning indikerar att induction av förlossning är förknippat med ökad risk för kejsarsnitt (CS) och instrumentell förlossning.

Syfte: Syftet med studien var att kartlägga förlossningar som inducerats avseende indikation till inductionen, förlossningsutfall samt kvinnans förlossningsupplevelse.

Metod: Detta är en deskriptiv tvärsnittsstudie som baseras på journaldata. Samtliga inductioner som genomförts på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge under perioden 1 augusti till och med 31 oktober 2014 granskades och data matades in i en mall. Materialet analyserades med hjälp av deskriptiv statistik.

Resultat: Resultatet visade att det saknades dokumentation av indikation för induction i induktionsmallen i 21,5 % av journalerna. De vanligaste indikationerna för induction var överburenhet (20,5 %) samt långvarig vattenavgång utan värkar (19,6 %). De humanitära indikationerna stod för 7,9 % av journalerna. Förlossningarna avslutades med CS för 18,7% och med VE för 8,4 % av kvinnorna. För de kvinnor som hade ett Bishopscore på <5 avslutades förlossningen dubbelt så ofta med kejsarsnitt. Majoriteten av kvinnorna (64,5%) skattade sin förlossning med VAS 5-10. I 26,6% av journalerna saknades dokumentation av VAS-skattning.

Slutsats: Risken för CS och VE i samband med induction av förlossning är relaterat till en omogen cervix. Dokumentationen gällande indikation för induction samt VAS-skattning av förlossningsupplevelsen är bristfällig och behöver förbättras.

Nyckelord: Induction av förlossning, indikation för induction, förlossningsupplevelse, förlossningsutfall

Abstract

Background: The proportion of elective inductions is increasing worldwide and in Sweden the percentage of inductions increased by more than 60%. For more than half of the inductions, between the years 1999-2012, a documented indication for induction is missing. Some research indicates that induction of labor is associated with increased risk of caesarean section (CS) and instrumental delivery.

Aim: The purpose of this study was to identify induced births, regarding indication for the induction, childbirth outcomes and the woman's birth experience.

Method: This is a descriptive cross-sectional study based on medical record data. All inductions performed at Karolinska University Hospital Huddinge during the period 1 augusti to and including October 31, 2014 were reviewed and data were inserted into a template. The material was analyzed using descriptive statistics.

Results: The results showed that there was no documentation of indication for induction in the induction template in 21.5% of the records. The most common indications for induction were delayed parturition (20.5%) and prolonged rupture of membranes (19.6 %). The humanitarian indications accounted for 7.9% of the records. Birthing ended with CS for 18.7 % and VE for 8.4 % of women. The cesarean section rate was doubled for those women who had a bishop score of <5. The majority of women (64.5 %) rated their birth with VAS 5-10. In 26.6% of the records the documentation of VAS estimation were missing.

Conclusion: The risk of CS and VE in conjunction with induction of labor is related to an unripe cervix. The documentation regarding indication for induction and VAS estimation of the birth experience is flawed and needs to be improved.

Keywords: Induction of labor, indication for induction, birth experience, childbirth outcomes

Innehållsförteckning

1. BAKGRUND	1
1.1 Cervix mognadsgrad	2
1.2 Metoder för induktion	2
1.3 Utfall vid induktion	3
1.4 Kvinnans upplevelse av förlossningen efter induktion	5
1.5 Problemformulering	6
2. SYFTE	6
3. MATERIAL OCH METOD	6
3.1 Urval och datainsamlingsmetod	6
3.2 Dataanalys	7
3.3 Etiska överväganden	7
4. RESULTAT	8
4.1 Sociodemografiska variabler	8
4.2 Indikation för induktion	9
4.3 Beskrivning av de inducerade förlossningarna	11
4.4 Utfall av förlossningarna	11
5. DISKUSSION	14
5.1 Resultatdiskussion	14
5.1.1 Dokumentation av induktion	14
5.1.2 Humanitär indikation	15
5.1.3 Bishop scores betydelse för förlossningsutfall	16
5.1.4 Kvinnans förlossningsupplevelse	17
5.2 Metoddiskussion	18
6. SLUTSATS	18
6.1 Framtida forskning	19
7. REFERENSER	20

1. BAKGRUND

Induktion av förlossning innebär att på medicinsk eller mekanisk väg starta en förlossning innan den startar spontant med vattenavgång och/eller värkar. Frekvensen för inductioner har legat relativt lågt i Sverige (8-10%) i förhållande till andra europeiska länder (15-30%) (Ekman, 2008). I de skandinaviska länderna är orsakerna till induction i de flesta fall medicinska. Det kan till exempel bero på överburenhet, preeklampsi, diabetes, duplexgraviditet eller tillväxthämning hos fostret. En förlossning kan även induceras på grund av humanitär indikation. Det kan exempelvis vara förlossningsrädsla, bäcken- och ländryggsbesvär och tidigare komplicerad obstetrisk anamnes. Vid förlossningsrädsla har det visats sig att induction kan vara ett bra alternativ till planerat kejsarsnitt (CS) då tidpunkten för förlossningen kan planeras (Ekman-Ordeberg, 2009). Förlossningsrädsla hos kvinnor beror i många fall på en rädsla för smärta samt för att tappa kontrollen och inte bli sedd under sin förlossning. Genom en planerad induction av förlossning blir kvinnan och hennes partner delaktiga och har möjlighet att påverka förlossningen med exempelvis en tidigt lagd epiduralbedövning (Ekman, 2008). Förlossningsrädsla som orsak till induction blir allt mer vanligt (Ekman-Ordeberg, 2009)

Tabell 1. Riktlinjer för induction Karolinska sjukhuset. Dessa riktlinjer är utarbetade av samtliga överläkare på alla förlossningskliniker i Stockholms läns landsting (Grunewald, 2014).

Graviditet	Induktion
Okomplicerad graviditet hos frisk föderska < 40 år Frisk omföderska oavsett ålder Okomplicerad IVF-graviditet	42+0 v
Normal graviditet efter äggdonation (OD) Äldre förstföderska ≥ 40 år	41+0 v
Duplex-graviditet dichoriotisk	38+0 v
Duplex-graviditet monochoriotisk	37+0 v

Riskgraviditeter som essentiell hypertoni, preeklampsi, intrauterin tillväxthämning, hepatos m.fl. Interkurrenta sjukdomar som diabetes mellitus, SLE m.fl.	Individuell bedömning
--	-----------------------

1.1 Cervix mognadsgrad

För att förlossningen skall starta på ett normalt sätt krävs det att cervixmognad och myometriekontraktioner koordineras. Vid en induktion är det viktigt med en bedömning av cervix mognadsgrad då det är avgörande för val av induktionsmetod samt utfallet av induktionen. Den behandling som ges vid induktion ska i så stor utsträckning som möjligt likna den normala starten av en förlossning. Det innebär att en omogen cervix genom behandling ska bli mjuk och eftergivlig innan värkarbetet kan sättas igång. Cervix bedöms vid en vaginal undersökning beträffande öppningsgrad, konsistens, längd, position och på vilken nivå i bäckenet fosterhuvudet ligger, detta benämns Bishopscore och kan ge 1-10 poäng. Ett omoget cervixstatus får fem poäng eller mindre medan 6-10 poäng talar för ett moget status. Det är framförallt strukturen i den inre delen av cervix som ska bedömas på grund av att den yttre delen mognar redan tidigt under graviditeten. Vid en omogen cervix måste indikationerna för induktion väga tyngre än vid en mogen cervix. (Ekman, 2008).

För samtliga induktioner oavsett orsak skall beslut om induktion och val av metod fattas av läkare, vid icke medicinsk indikation skall beslut fattas av överläkare. Samråd om val av metod kan ske mellan barnmorska (BM) och läkare om BM har bedömt status på cervixmognad. En induktionsmall med indikation skall fyllas i för samtliga patienter av läkare alternativt BM (Grunewald, 2014). Enligt Världshälsoorganisationens (WHO) rekommendationer skall induktion av förlossning endast ske om medicinsk indikation föreligger och om de förväntade fördelarna med induktionen överväger de eventuella riskerna (World Health Organization, 2011).

1.2 Metoder för induktion

Sedan 60-talet är det känt att Prostaglandin har effekt på cervix utmognad. Läkemedlet gavs initialt intravenöst eller peroralt i hög dos men var då förknippat med ett flertal gastrointestinala biverkningar. För att undvika dessa biverkningar utvecklades en metod som innebär att Prostaglandin appliceras vaginalt eller intracervikalt i form av en gel. Metoden används vid ett omoget cervixstatus och meningen med denna behandling är att cervix ska mogna innan värkar

induceras. I 30-40 procent av fallen sätter ett spontant värkarbete igång enbart av denna behandling, för den resterande andelen kvinnor ses i cirka hälften av fallen en utmognad av cervix efter 24 timmar och i 15-20 procent av fallen krävs ytterligare applicering av gel (Ekman-Ordeberg, 2009). Förlossningen kan även induceras med hjälp av läkemedlet Cytotec (Misoprostol) där 25 microgram ges oralt varannan timme tills dess att etablerade värkar startat, upp till åtta gånger. Även detta är en form av Prostaglandin (Grunewald, 2014).

Hos kvinnor med Bishopscore på fyra eller mer, det vill säga med en relativt mogen cervix kan en dilatation av cervix utföras med hjälp av en ballong, så kallad mekanisk metod. Denna metod kan enbart användas om cervix börjat vidga sig. Vid ett moget status av cervix kan amniotomi vara ett alternativ till induktion och metoden kan kompletteras med ett värkstimulerande dropp, oxytocininfusion (Ekman, 2008). Enligt KS lokalt styrande dokument (Grunewald, 2014) kan ballongkateter ofta appliceras även vid omoget cervixstatus. Denna metod eftersträvas som förstahandsval på kvinnor som tidigare genomgått CS. Vid en så kallad hinnsvepning, som innebär att vid vaginal undersökning palpera med cirkulatoriska rörelser mellan fosterhinnor och uterusvägg i fullgången tid, behöver färre kvinnor induceras på grund av överburenhet. Hinnsvepning räknas dock inte till induktionsmetoder (Grunewald, 2014). Val av induktionsmetod beslutas utifrån kvinnans anamnes och cervixstatus (Ekman, 2008).

1.3 Utfall vid induktion

Mekaniska metoder för induktion har studerats i ett flertal studier. I en sammanställning av dessa studier sågs ingen skillnad i antalet CS vid användandet av mekanisk metod jämfört med Prostaglandin, däremot sågs en minskad risk för överstimulering av uterus. Det genomsnittliga antalet kvinnor som hade en förlossning som varade mer än 24 timmar ökade inte vid mekanisk metod, men andelen omföderskor som inte födde inom 24 timmar var större än vid användning av vaginal applicering av Prostaglandin. Vid jämförelse med oxytocin minskade risken för CS med mekanisk metod (Jozwiak, Bloemenkamp, Kelly, Mol, Irion & Boulvain, 2012)

I Sverige har induktionerna ökat med mer än 60 procent mellan åren 1999-2012 och i 55-60 procent av fallen finns ej någon journalförd diagnos som förklaring till induktionen, visar en ännu opublicerad studie av Ekeus och Lindgren (2015). Studien baseras på data hämtade från Medicinska födelseregistret och innefattar alla förlossningar i gestationsvecka (GV) 37+0 - 41+6 i Sverige mellan 1999-2012 (med undantag för planerat CS), totalt 1 044 009 förlossningar. Den visar även

att risken för CS och vacuum extraktion (VE) ökar betydligt hos förstföderskor oberoende av GV samt hos omföderskor som har passerat GV 40. Denna ökade risk ses även hos de som inte har en medicinsk indikation till induktionen. Faktorer som troligen påverkar detta är att andelen överviktiga 2012 var 35 procent av förstföderskorna och 40 procent av omföderskorna samt att 12,5 procent av förstföderskorna var 35 år eller äldre. Den enskilt vanligaste orsaken till induktion hos förstföderskor var preeklampsi. För att ta reda på om graviditetskomplikationer var orsak till det ökade antal instrumentella förlossningar som sågs bland de som inducerades gjordes separata analyser av kvinnor utan komplikationer i graviditeten. Detta visade att även de utan graviditetskomplikationer löpte en ökad risk för CS vid induktion. Studien har även undersökt sannolikheten för akut CS och VE vid induktion i jämförelse med spontan värkstart. Det framkommer att odds ratio (OR) för akut CS efter induktion är två gånger högre i GV 37-38 och tre gånger så hög i GV 39-41, detta efter att ha korrigerat för graviditetskomplikationer och andra riskfaktorer hos kvinnan. Sannolikheten för VE ökade med 40 procent hos förstföderskor oavsett GV. För omföderskor minskade sannolikheten signifikant för CS i GV 37-38 men i GV 39-41 var sannolikheten 2,5 gånger högre för CS vid induktion än vid spontan start av förlossningen. OR för VE hos omföderskor var i GV 37-38 1.26 och i GV 39-41 1.46 (Ekeus & Lindgren, 2015).

Cervix mognadsgrad vid tiden för induktion med ett Biscop score på fem eller mindre ökar risken för CS i samband med induktion enligt Rijal (2014). Studien fann även att behovet av tre doser misoprostol för värkstart, förlängd latens- och aktiv fas, mekoniumfärgat fostervatten samt barnets födelsevikt tillsammans var riskfaktorer för CS. Den största riskfaktorn var en förlängd latensfas. Däremot visade resultatet att partitet, hypertoni, kvinnans ålder och längd samt själva indikationen till induktion inte kunde förknippas med en ökad risk för CS. De barn som förlöstes med CS hade i genomsnitt lägre Apgarpoäng efter 5 minuter i jämförelse med de som förlöstes vaginalt och fler barn i den gruppen var i behov av vård på neonatalavdelning (Rijal, 2014). Vid jämförelse av spontan start av förlossning med induktion var risken för CS dubbelt så stor vid amniotomi och tre gånger så stor vid behandling för utmognad av cervix. Riskfaktorer för CS i båda grupperna var ålder över 35 år, födelsevikt över 3990 g samt användning av epiduralbedövning (Jonsson, Cnattingius & Wikström, 2012) De faktorer som i sig skulle kunna leda till en ökad risk för CS i samband med förlossning är exkluderade i dessa studier, exempelvis preeklampsi, tidigare CS, och duplexgraviditet (Rijal, 2014 & Jonsson et al, 2012).

Till skillnad från ovan nämnd studie gjord av Rijal (2014) fann en studie från Israel att indikationen för induktion kan påverka utfallet av förlossningen. Syftet med studien var primärt att ta reda på sambandet mellan indikation till igångsättning av förlossning och utfallet av förlossningen beträffande CS och vaginal förlossning. Kvinnor med obstetrisk anamnes som ökade risken för CS exkluderades från studien, exempelvis de som tidigare förlösts med CS. De indikationer som inkluderades i studien var fetala, maternella (diabetes, hypertoni, preeklampsi) samt förtidig vattenavgång utan värkarbete. Sekundärt undersökte forskarna hur kvinnans ålder, paritet, GV, cervixstatus vid induktion, användning av epiduralbedövning, barnets kön samt födelsevikt skulle kunna påverka utfallet av förlossningen. Av 6071 födselar som studerades uppfyllde 796 st inklusionskriterierna, 82,9 procent av dessa födde vaginalt och 17,1 procent med CS. Hos förstföderskor framkom det att de indikationer som påverkade risken för CS mest var fetal indikation (inkluderat: intrauterin tillväxthämning, oligohydraminos, placenta ablatio, stort barn och överburenhet) och förlossning efter GV 40. Hos omföderskor fanns ingen signifikant ökad risk för CS vad gäller de tidigare nämnda indikationerna till induktion. Kvinnor som blev inducerade efter GV 40 hade större risk att förlösas med CS i jämförelse med de innan GV 40. I de fall där CS utfördes på grund av fetal stress kunde det i högre utsträckning kopplas till de förlossningar som inducerats på grund av fetal indikation. Detta sågs hos både förstföderskor och omföderskor. Något som förvånade forskarna var att användning av epiduralbedövning under förlossning ledde till en minskad risk för CS för både förstföderskor och omföderskor (Parkes, Kabiri, Hants & Ezra, 2014).

1.4 Kvinnans upplevelse av förlossning efter induktion

På eftervården tillfrågas kvinnan att skatta sin förlossningsupplevelse på en skala mellan 1 - 10, visuell analog skala (VAS), något som sedan skall dokumenteras i journalen av ansvarig barnmorska. Höga poäng innebär mycket positiv förlossningsupplevelse, låga poäng innebär en mycket negativ upplevelse (Waldenström, Hildingsson, Rubertsson & Rådestad 2004). Kvinnors förlossningsupplevelse efter induktion blir mer positiv vid ett bra omhändertagande och bemötande trots att omständigheterna runt dem varit svåra, exempelvis ett mycket långt förlopp, många skiftbyten, undersökningar och interventioner. I de fall där induktionen blivit en negativ upplevelse beskriver kvinnor att de blivit lämnade ensamma och utlämnade. Kvinnor nämner att barnmorskan var väldigt upptagen med annat och att de inte fick den hjälp de behövde, de kände sig negligerade och bortprioriterade av personalen på avdelningen. Då en induktion misslyckades och avslutades med CS upplevde flera kvinnor en frustration. De upplevde att klinikens rutiner hade styrt deras förlossning och att den inte var individanpassad. Flera var utmattade efter ett långt förlopp och

ifrågasatte varför kliniken avvaktat så länge med att fatta beslut om CS (Henderson & Redshaw, 2013).

1.5 Problemformulering

Vissa studier tyder på att risken för akut CS och VE ökar vid induktion av förlossning, i synnerhet om induktionen sker på icke-medicinsk grund. Det är därför viktigt att det finns en tydlig medicinsk indikation till att inducera en förlossning. Enligt en kartläggning av induktioner i Sverige 1999-2012 saknas det vid nära hälften av förlossningarna en journalförd diagnos som förklaring till induktionen på förlossningskliniker i Sverige. Det saknas forskning om orsaken till att förlossningar induceras och om förlossningssätt efter induktion av förlossning är relaterat till indikation.

2. SYFTE

Att kartlägga induktioner som genomförts på Karolinska sjukhuset (KS) Huddinge under perioden 1 augusti till och med 31 oktober 2014.

De huvudsakliga frågeställningarna är:

- Vad var indikationen till induktionen?
- Hur avslutades förlossningarna?
- Hur upplevde kvinnan förlossningen?

3. MATERIAL OCH METOD

3.1 Urval och datainsamlingsmetod

Detta är en kvantitativ deskriptiv tvärsnittsstudie. KS Huddinge är ett statligt finansierat sjukhus och hade år 2014 totalt 4 578 förlossningar, utav dessa var 928 inducerade förlossningar (20,3%). Under perioden 1 augusti - 31 oktober stod induktioner för 19,8 procent av alla förlossningar.

Samtliga inducerade förlossningar mellan perioden 1 augusti - 31 oktober 2014 togs fram av klinikens AKA, (akademisk kliniks adjunt) genom en sökning på ordet induktion i journalsystemet Obstetrix. En lista med personnummer samt datum för partus skrevs ut med totalt 222 inducerade förlossningar. Granskningen av journalerna genomfördes under åtta dagar på förlossningskliniken

KS Huddinge. Efter granskning av dessa journaler inkluderades 214 i studien. De journaler som exkluderades var de förlossningar som inducerades på grund av intrauterin fosterdöd samt journaler som felaktigt dokumenterats som induktioner. För att kunna besvara syftet med studien har följande variabler granskats;

Sociodemografiska variabler: *Nationalitet, ålder, BMI, tobak, paritet, gestationslängd, medicinsk samt obstetrix anamnes.*

Studerade variabler: *Intagnings-CTG, Bishop score, indikation för induktion, initial induktionsmetod, förlossningssätt, EDA, amniotomi under förlossning, oxytocininfusion under förlossning, fostervatten, episiotomi, blödning, sfinkterruptur samt VAS-skattning av förlossningsupplevelsen.*

Data hämtades från MHV 1 och MHV 3 i mödravårdsjournalen samt ur FV 1, FV 2, partogram, induktionsmall och ur löpande journaltext i förlossningsjournalen. Under datainsamlingen fördes variablerna in i Excel.

3.2 Dataanalys

Materialet analyserades statistiskt med hjälp av dataprogrammet SPSS, Statistical Package for Social Science Release. Denna statistik presenteras i tabeller samt i löpande text.

3.3 Etiska överväganden

Klinikens verksamhetschef har godkänt att denna uppsats görs som en kvalitetssäkring, något etiskt tillstånd krävs därför inte (Etikprövning av studentarbeten, 2015). Samtliga förlossningsjournaler oidentifierades och ersattes med löpnummer då data fördes in i Excel. Dokumenten med personnummer och löpnummer förvarades inlåsta på förlossningskliniken, där journalgranskningen genomfördes. Inga personer kan komma till skada på grund av journalgranskningen då ingen aktivt behövt delta i datainsamlingen. Det kan möjligtvis uppfattas som obehagligt att någon utomstående har läst och granskat ens förlossningsjournal.

4. RESULTAT

4.1 Sociodemografiska variabler

Totalt identifierades 214 inducerade förlossningar under perioden 1 augusti - 31 oktober 2014. Fördelningen mellan förstföderskor och omföderskor var jämn, 48, 6 procent respektive 51,4 procent. Ungefär hälften av kvinnorna som ingick i urvalsgruppen var födda i Sverige, de resterande var utlandsfödda och medelåldern var 31,7 år. Hälften av kvinnorna var normalviktiga (47,9%), cirka en fjärdedel var överviktiga (21,4%) och en lika stor andel hade fetma (22,8%). Andelen tobaksanvändare var låg, 3,7 procent av kvinnorna rökte vid inskrivning på mödravården. Endast 4,3 procent av kvinnorna hade tidigare genomgått CS och 55,1 procent var friska sedan tidigare enligt mödravårdsjournalen. De vanligast förekommande sjukdomarna var gynekologisk sjukdom (14,4%) samt psykisk sjukdom/besvär (9,3 %). Bland de dokumenterade graviditetsrelaterade komplikationerna var oligohydraminos den vanligaste komplikationen (9,8 %), följt av måttlig preeklampsi (7,4 %). Hos cirka hälften av kvinnorna fanns ingen dokumenterad graviditetskomplikation. Fem duplexgraviditeter inkluderades (2,3 %). (Tabell 1)

Tabell 1: Sociodemografiska variabler

	Antal	Procent
BMI		
<20	1	0,5
20-25	103	47,9
26-30	46	21,4
>30	49	22,8
Dokumentation saknas	16	7,4
Röker		
Ja	8	3,7
Nej	202	94,4
Dokumentation saknas	4	1,9
Snusar		
Ja	0	0
Nej	210	98,1
Dokumentation saknas	4	1,9
Etnicitet		
Sverige	104	48,6
Utlandsfödda	110	51,4
Ålder		
20-25	28	13,0
26-30	65	30,3
31-35	66	30,8
>35	54	25,2
Dokumentation saknas	1	0,5

Tidigare kejsarsnitt		
Ja	9	4,2
Nej	205	95,8
Tidigare sjukdom		
Nej	118	55,1
Psykisk sjukdom	20	9,3
Endokrin sjukdom	17	7,9
Diabetes	5	2,3
Upprepade UVI:er	16	7,4
Gynekologisk sjukdom	31	14,4
Lungsjukdom/Astma	13	6,0
Kronisk hypertoni	4	1,8
Trombos	2	0,9
Epilepsi	2	0,9
Morbus Chron	1	0,5
Graviditetskomplikationer		
Nej	99	46,3
Hypothyreos	6	2,8
Lätt/måttlig preeklampsi	16	7,4
Svår preeklampsi	6	2,8
Oligohydraminos	21	9,8
Polyhydraminos	3	1,4
Överdriven fetal tillväxt	8	3,7
Leverrubbingar	6	2,8
Symfysiolys	9	4,2
Immunisering hos fostret	7	3,2
GBS	8	3,7
Tillväxthämning	11	5,1
Övrigt	10	4,6
Paritet		
Första barnet	104	48,6
Andra barnet	61	28,5
Tredje barnet	38	17,8
Fjärde barnet	9	4,2
Femte barnet	2	0,9
Duplex		
Ja	5	2,3
Nej	209	97,7

4.2 Indikation för induktion

Indikationen till de 214 inducerade förlossningarna varierade. Den vanligaste indikationen för induktion var överburenhet, en femtedel av kvinnorna inducerades på grund av detta. Långvarig vattenavgång utan värkar var den näst vanligaste orsaken till induktion (19,6%). Preeklampsi och oligohydraminos var också indikationer som förekom relativt ofta, 9,8 procent respektive 9,3

procent. På grund av det stora antalet olika indikationer till induktion av förlossningarna kategoriserades dessa i grupper. De humanitära indikationerna sågs i 7,9 procent av induktionerna och till den gruppen inkluderas: oro relaterat till tidigare förlossningsupplevelse, graviditetsrelaterad smärtproblematik samt förlossningsrädsla. I gruppen annan maternell indikation inkluderas: amnionit, olika leverrubbingar, primär och sekundär värksvaghet, EP samt polyhydraminos. Till de fetala indikationerna inkluderas: duplexgraviditeter, fetal anemi, minskade fosterrörelser, immunisering samt patologiskt CTG. Annan maternell och fetal indikation stod för 6 procent vardera av indikationerna. I totalt 73,8 procent av journalerna fanns det en indikation till induktionen dokumenterad i induktionsmallen men i 21,5 procent saknades detta. I 10 journaler (4,7 %) saknades det helt induktionsmall. I de flesta fall där indikation saknades i induktionsmallen gick det ändå att finna en förklaring i löpande journaltext i förlossningsjournalen. Endast fyra av de granskade journalerna saknade helt dokumenterad indikation till induktionen, dessa benämns som indikation oklar. (Diagram 1 och tabell 2.a)

Tabell 2.a: Indikation för induktion.

	Antal	Procent
Indikation för induktion		
Överburenhet	44	20,5
Preeklampsi	21	9,8
Hypertoni	11	5,1
Suspekt tillväxthämning	10	4,6
Diabetes	7	3,2
Långvarig vattenavgång utan värkar	42	19,6
Oligohydraminos	20	9,3
Instabilt fosterläge	4	1,8
Stort barn	8	3,7
Annan maternell indikation	13	6,0
Annan fetal indikation	13	6,0
Oklar indikation	4	1,8
Humanitär indikation		
- förlossningsrädsla	3	1,4
- oro r/t tidigare förlossningsupplevelse	8	3,7
- smärta	6	2,8
Totalt humanitär indikation	17	7,9

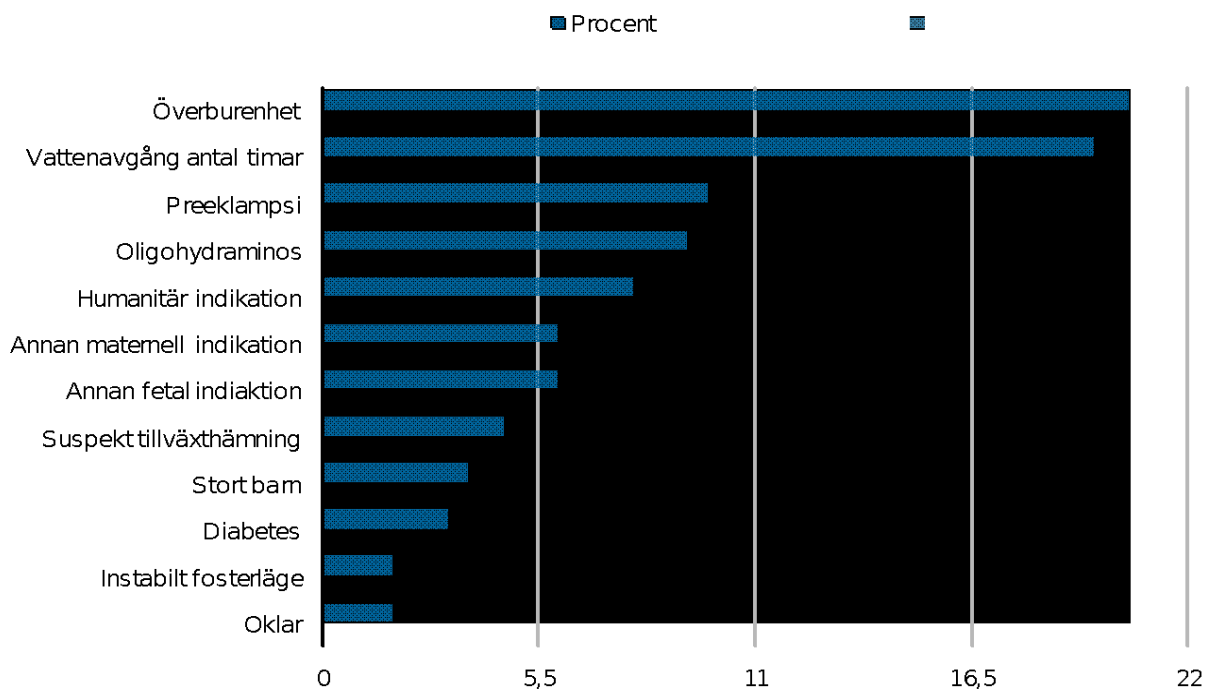


Diagram 1: Indikation för induktion i andel procent.

4.3 Beskrivning av de inducerade förlossningarna

Sammanlagt var 92 procent av urvalsgruppens intagnings-CTG normala, 5,6 procent var avvikande och 1,9 procent bedömdes som patologiska. Den vanligaste metoden för induktion var Prostaglandin (73,8%), i form av oralt intag av Cytotec. För 7,9 procent av kvinnorna inducerades förlossningen genom cervixdilatation med bardkateter. Totalt 14,1 procent inducerades med amniotomi och 4,2 procent inducerades med oxytocininfusion. Initialt eller under förlossningen amniotomerades drygt 60 procent av kvinnorna och en knapp tredjedel fick värkstimulerande dropp. Majoriteten av kvinnorna hade klart fostervatten (75,2%) och i 15,4 procent av förlossningarna var fostervattnet mekoniumfärgat. Blodblandat fostervatten sågs i 4,2 procent och en lika stor andel hade icke synligt fostervatten. Smärtlindring i form av epiduralbedövning användes av mer än hälften av kvinnorna, 52,8 procent. (Tabell 2.b)

4.4 Utfall av förlossningen

Majoriteten av förlossningar avslutades vaginalt, 72,9 procent. Andelen CS var 18,7 procent och andelen förlossningar som avslutades med VE var 8,4 procent. Drygt hälften av kvinnorna (54,7 %) hade ett Bishop score på fyra eller mindre vid induktionsstart. För dessa kvinnor avslutades förlossningen med CS i 22,2 procent av fallen jämfört med 10 procent för de kvinnor som hade ett

Bishop score på fem eller mer. I 17 av journalerna (7,9 %) fanns det inte något Bishop score dokumenterat. Förlossningen avslutades med VE i 11,1 procent av fallen med Bishop score på fyra eller mindre jämfört med 6,3 procent vid Bishop score på fem eller mer. (Tabell 2.c)

Totalt fick 4,6 procent av kvinnorna en sfinkterruptur i samband med förlossning och det utfördes episiotomi på endast två kvinnor. För 33 av kvinnorna blev blödningsmängden postpartum mer än 1000 ml (15,4%). Totalt hade 121 kvinnor, det vill säga den största andelen, en blödning på mindre än 500 ml. Dokumentation om VAS-skattning av kvinnans förlossningsupplevelse saknades för 26,6 procent av journalerna. Av de journaler där dokumentation fanns hade 64,5 procent av kvinnorna uppgett en VAS-skattning på fem eller mer och 8,9 procent skattade sin förlossning med VAS under fem. (Tabell 2.b)

Tabell 2.b: Beskrivning av de inducerade förlossningarna.

	Antal	Procent
Intagnings-CTG		
Normalt	197	92,0
Avvikande	12	5,6
Patologiskt	4	1,9
Dokumentation saknas	1	0,5
Bishopscore		
0-4	117	54,7
5-10	80	37,4
Dokumentation saknas	17	7,9
Initial induktionsmetod		
Prostaglandin	158	73,8
Cervixdilatation	17	7,9
Amniotomi	30	14,1
Oxytocininfusion	9	4,2
Amniotomi under förlossning		
Ja	133	62,1
Nej	81	37,9
Oxytocininfusion under förlossning		
Ja	148	69,2
Nej	66	30,8
Fostervatten		
Klart	161	75,2
Mekoniumfärgat	33	15,4
Blodblandat	9	4,2
Ej synligt	9	4,2
Dokumentation saknas	2	0,9

EDA		
Ja	113	52,8
Nej	101	47,2
Förlossningssätt		
Vaginal	156	72,9
VE	18	8,4
Akut CS	40	18,7
Sfinkterruptur		
Nej	204	95,3
Grad 3	8	3,7
Grad 4	2	0,9
Blödning		
<500 ml	121	56,5
500-1000 ml	59	27,6
>1000 ml	33	15,4
Episiotomi		
Ja	2	0,9
Nej	212	99,1
VAS-skattning av kvinnans förlossningsupplevelse		
0-4	19	8,9
5-10	138	64,5
Dokumentation saknas	57	26,6

Tabell 2.c Bishop score och förlossningssätt

Bishopgrupp	Vag	CS	VE	Totalt
0 - 4	78 66,7%	26 22,2%	13 11,1%	117 100 %
5 och uppåt	67 83,8%	8 10,0%	5 6,3 %	80 100 %
Totalt	145 73,6%	34 17,3%	18 9,1 %	197 100 %

5. DISKUSSION

5.1 Resultatdiskussion

Av de 214 journaler som granskats fann vi att 10 journaler helt saknade induktionsmall och i 46 av journalerna var inte indikationen till induktionen ifylld i induktionsmallen. Däremot kunde vi finna indikationen hos alla kvinnor utom fyra vid noggrann granskning av journaltext. De vanligaste indikationerna till induktion var överburenhet (20,5%) samt långvarig vattenavgång utan värkar (19,6%). Humanitära indikationer stod för 7,9 procent av induktionerna. Mer än hälften av kvinnorna hade en omogen cervix med ett Bishopscore på <5 vid induktionsstart. Beträffande VAS-skattning av kvinnans förlossningsupplevelse skattade majoriteten sin förlossning med VAS 5-10. Det saknades dock dokumentation gällande VAS-skattning av förlossningsupplevelsen hos 57 kvinnor, vilket är mer än en fjärdedel av kvinnorna.

5.1.1 Dokumentation av induktion

Resultatet visade att 26,2 procent av journalerna saknade indikation till induktionen i induktionsmallen eller helt saknade induktionsmall. Vid granskning av dessa journaler gick de i de flesta fall ändå att finna en indikation till induktionen i löpande journaltext. I endast fyra fall förblev indikationen oklar efter granskning.

Ekeus och Lindgrens studie (2015) visade att 55-60 procent av induktionerna saknade en dokumenterad indikation efter analys av data inhämtad från det Medicinska födelseregistret. Uppgifter som hämtas i födelsecertifikat är populationsbaserade och därmed generaliserbara enligt Bailit (2010). För att se om födelsecertifikat ger en korrekt bild av antalet induktioner som görs utan medicinsk indikation genomfördes en studie i Ohio, USA, från augusti 2008 till och med juni 2009. Studien har jämfört data insamlad från födelsecertifikat med data insamlad från medicinska journaler. Resultatet visar att data som samlas in från födelsecertifikat överskattar andelen induktioner som görs utan medicinsk indikation med elva gånger. Det visade sig också att skillnaden är stor i rapporteringen mellan olika kliniker. Vid kontroll månadsvis var den genomsnittliga skillnaden mellan de två datainsamlingsmetoderna 10,1 procent, med en variation på 0-34,6 procent på individuella kliniker. Bara två av sjukhusen hade en diskrepans mellan födelsecertifikat och datajournal på mindre än fem procent (Bailit, 2010).

Varför det saknas dokumentation i induktionsmallen är svårt att svara på, det kan möjligtvis förklaras av den höga arbetsbelastning som råder för läkarna och att de då enbart dokumenterar i

journaltext. Skillnaden i vårt resultat jämfört med det som Ekeus och Lindgren (2015) fann i sin studie gällande dokumentation av indikation för induktion talar för att statistiken i det Medicinska födelseregistret blir missvisande.

5.1.2 Humanitär indikation

I resultatet framkom det att totalt 17 förlossningar hade inducerats på grund av humanitär indikation, 7,9 procent. Detta resultat är jämförbart med en studie genomförd i USA där 7,9 procent av kvinnorna inducerades trots att det inte fanns någon dokumenterad indikation till induktionen. Detta var tre gånger så vanligt för förstföderskor som för omföderskor. I sammanlagt 6,4 procent av fallen inducerades förlossningen på grund av "icke standardiserad" indikation, till dessa räknades elektiv induktion, induktion på kvinnans begäran eller inaktiv herpesinfektion (Lydon-Rochelle, Cárdenas, Nelson, Holt, Gardella & Easterling, 2007) Majoriteten av förlossningarna som inducerades i Sverige mellan åren 1999-2012 saknade dokumenterad indikation till induktionen (Ekeus & Lindgren 2015). Elektiv induktion är även en intervention som blir allt mer vanligt i Latin Amerika (Guerra, Cecatti, Souza, Faúndes, Morais, Gulmezogul, Passini, Parpinelli & Carroli, 2011). I en annan studie fann forskare däremot inte några humanitära indikationer för induktion (Rayamajhi Karki, Shrestha & Padhye., 2009).

I en sammanställning av flera studier vill Grobman (2007) undersöka när elektiv induktion av förlossning är ett rimligt alternativ, genom att besvara frågan om en elektiv induktion ökar de negativa utfallen vid jämförelse med spontan start av förlossningen. Slutsatsen blir att elektiva induktioner enbart borde utföras på omföderskor med en mogen cervix. För förstföderskor samt samtliga med omogen cervix är riskerna med induktion större än fördelarna och därför borde induktion undvikas i dessa fall.

Vårt resultat visar att de humanitära indikationerna för induktion inte stod för en stor del av de inducerade förlossningarna men att totalt 11 kvinnor inducerades på grund av primär eller sekundär förlossningsrädsla. Med tanke på att humanitär indikation för induktion blir allt mer vanligt är det viktigt att se till de maternella och fetala riskerna som är förknippade med induktion, att känna till hur ofta de förekommer samt att ge gravida kvinnor korrekt information inför ställningstagande till induktion.

5.1.3 Bishop scores betydelse för förlossningsutfall

Det framgick i resultatet att en omogen cervix vid induktionsstart innebär en ökad risk för både CS och VE. Av de kvinnor som inducerades med en Bishop score på <5 slutade 22,2 procent med CS, jämfört med 10 procent för de kvinnorna med ett Bishops score på fem eller mer. Detta resultat stärks av ett flertal studier som även de kommit fram till detta (Yogev, Hiersch, Yariv, Peled, Wiznitzer & Melamed, 2013, Vrouenraets, Roumen, Dehing, van den Akker, Aarts & Scheve, 2005, Guerra et al., 2011). I en studie från Israel jämfördes induktion av förlossning med prostaglandin och spontanstart av förlossning. En signifikant högre risk för CS sågs hos de kvinnor som inducerats jämfört med kontrollgruppen. Det sågs ingen skillnad mellan grupperna beträffande instrumentell vaginal förlossning. Risken för CS i samband med induktion med prostaglandin ökar med ett Bishop score under fyra. Denna ökade risk var fortsatt signifikant efter kontroll av confounding faktorer (Yogev et al., 2013). Vid jämförelse mellan induktioner med medicinsk indikation, elektiv induktion och spontanstart av förlossning hos förstföderskor framkom det att dubbelt så många förlossningar avslutades med CS för de inducerade förlossningarna. Dock var risken för CS lika stor oavsett om förlossning startat spontant eller genom induktion då Bishop score var fem eller lägre hos kvinnan vid förlossningsstart. Det framkom även att antalet instrumentella förlossningar var likvärdigt mellan grupperna. Den vanligaste orsaken till CS var utebliven progress av förlossningen (58 %) följt av fetal indikation (26,3%) (Vrouenraets et al., 2005). I en studie har det studerats skillnader i förlossningsutfall mellan kvinnor som inducerats på grund av medicinsk indikation och kvinnor som inducerats utan medicinsk indikation (indikation på kvinnans begäran). Andelen CS var högre hos de medicinska induktionerna, 21,8 procent medan andelen CS för de elektiva induktionerna låg på 12,2 procent (Bircher et al., 2014). Induktion ökar risken för CS övervägande relaterat till en omogen cervix (Vrouenraets et al., 2005).

Forskning visar entydigt på att en omogen cervix innebär ökad risk för ett utdraget förlossningsförlopp och CS. Mer än hälften av kvinnorna i vår uppsats hade ett Bishop score på fyra eller mindre vid induktionsstart (54,7 %). Detta skulle dock kunna förklaras med att en stor andel av kvinnorna inducerades på grund av medicinska orsaker och att det i dessa fall inte är möjligt att ta hänsyn till cervix mognadsgrad. Vi har dessutom inte valt att jämföra Bishop score med indikation för induktion och kan därmed inte avgöra om det fanns möjlighet att avvakta med induktionen på grund av en omogen cervix. Vi har valt att beskriva samtliga induktioner oavsett indikation och inte valt att jämföra elektiva/humanitära induktioner med de medicinska.

5.1.4 Kvinnans förlossningsupplevelse

Resultatet visade att en stor andel av kvinnorna skattade sin förlossningsupplevelse mellan 5-10 på VAS-skalan, medan 19 av kvinnorna skattade VAS fyra eller mindre. Det framkom även att det i mer än en fjärdedel av fallen inte fanns någon dokumentation av VAS-skattning av kvinnans förlossningsupplevelse. Ett flertal studier har studerat förväntningar hos kvinnor som genomgått induktion av förlossning. Forskare har då undersökt kvinnors faktiska upplevelse av förlossningsprocessen och jämfört deras tillfredsställelse, upplevelse av smärta samt längd på förlossning med de kvinnor vars förlossning startat spontant. Kvinnor med inducerad förlossning har generellt sämre förlossningsupplevelse jämfört med kvinnor vars förlossning startar spontant (Hildingsson, Karlström, Nystedt 2011 & Shetty, Burt, Rice, Templeton 2005). En studie från Skottland visar att kvinnor oroar sig för att det skulle bli ett långt förlossningsförlopp och att risken för CS ska öka i och med induktionen. De oroar sig även för att barnet ska bli stressat och påverkas på grund av den inducerade förlossningen. Många kvinnor i den skotska studien (40 %) upplevde att förlossningen pågick längre och att de upplevde förloppet svårare/mer påfrestande än förväntat. De önskade en större rörelsefrihet under sin förlossning, de upplevde det besvärligt att vara "bundna" till sängen och rummet. Totalt 73,5 procent av kvinnorna var dock generellt nöjda med sin förlossning men 26 procent ansåg att deras förlossning blev värre än förväntat (Shetty et al., 2005). En svensk studie visar att medicinska tillvägagångssätt så som induktion, akut CS, instrumentell förlossning samt förlängt förlossningsförlopp tillsammans är riskfaktorer för en negativ förlossningsupplevelse (Waldenström et al., 2004).

Studier visar att inducerade förlossningar generellt leder till ett längre förlopp och i många fall har en förlängd latensfas. Då barnmorskor inom dagens förlossningsvård ansvarar för fler kvinnor samtidigt tvingas de ofta prioritera den som är i aktivt förlossningsarbete, vilket skulle kunna leda till att den inducerade kvinnan blir lämnad ensam längre stunder. Detta skulle i slutändan kunna bidra till en mer negativ förlossningsupplevelse. En svensk studie har studerat om en traumatisk förlossningsupplevelse avskräcker kvinnors från att föda fler barn i framtiden eller inte. Resultatet visar att kvinnor som hade skattat sin förlossningsupplevelse mellan 1-2 på en sjugradig skala, totalt sätt hade färre efterföljande förlossningar i jämförelse med de kvinnor som skattade sin förlossning 3-7. Siffrorna 1-2 räknas som en negativ förlossningsupplevelse och 3-7 som positiv (Gottvall & Waldenström, 2002).

5.2 Metoddiskussion

Datainsamling genom journalgranskning var en lämplig metod för att finna de variabler som var relevanta för uppsatsens syfte. Det var dock tidskrävande och på grund av detta begränsades mängden data. Genom att ha utfört en noggrann journalgranskning, där vi har läst och granskat löpande text samt hämtat data ifrån förifyllda mallar, har vi kunnat besvara uppsatsens frågeställningar och syfte. Med tanke på den korta perioden för datainsamling går det dock inte att få ett generaliserbart resultat. Vi har valt att kartlägga och inte tolka de inducerade förlossningarna och det finns därmed inga yttre faktorer som har kunnat påverka uppsatsens resultat. Under perioden 1 augusti till och med 31 oktober 2014 var det totalt 222 journaler som registrerades som inductioner. Under journalgranskningen framkom det att sex av dessa inte var inducerade förlossningar samt att två journaler var inductioner på grund av intrauterin fosterdöd. Dessa två journaler exkluderades då vi ansåg att de ej var jämförbara med de övriga inductionerna.

I vissa journaler fanns ett bortfall av relevant data vilket kan ha bidragit till att uppsatsens trovärdighet har minskat. Det största bortfallet var journaldata gällande kvinnans VAS-skattning av förlossningsupplevelsen, vilket saknades i drygt en fjärdedel av journalerna. På grund av detta blev det svårt att få en tydlig bild över hur kvinnorna upplever sin inducerade förlossning. Det kan möjligen vara så att barnmorskor upplever att det är svårare att be kvinnor med en komplicerad förlossning att skatta sin förlossningsupplevelse än de kvinnor som haft en komplikationsfri förlossning. Alternativt avstår barnmorskor ifrån att fråga om VAS där kvinnan varit nöjd med sin förlossning då det i dessa fall inte behövs någon uppföljning/bearbetning av förlossningsupplevelsen. I resultatet har vi delat upp kvinnors VAS-skattning i två olika grupper, VAS 1-4 samt 5-10. Det går inte att anta att de kvinnor som skattar sin förlossning med fem eller mer har en positiv förlossningsupplevelse. Lika lite som det går att säga att de som skattar sin upplevelse med fyra eller mindre har en negativ förlossningsupplevelse. För att analysera datamaterialet har vi valt att använda oss av SPSS, Statistical Package for Social Science release, vilket är ett välbeprövat program för att ta fram statistisk data.

6. SLUTSATS

De vanligaste indikationerna till induction var överburenhet och långvarig vattenavgång utan värkar. De humanitära indikationerna stod för knappt en tiondel av inductionerna. Drygt en fjärdedel av journalerna saknade dokumentation om indikation i induktionsmallen eller saknade helt

en induktionsmall. Majoriteten av kvinnorna skattade sin förlossningsupplevelse mellan 5-10 på VAS-skalan men för mer än en fjärdedel av journalerna saknas dokumentation om detta.

Med tanke på bristerna i dokumentationen beträffande induktionsmall bör kliniken arbeta med att förbättra detta. Dels på grund av de ökade risker som föreligger vid induktion av förlossning samt med anledning av att induktioner av förlossning successivt ökar. Detta för att i framtiden kunna utröna vad som är anledningen till att fler och fler kvinnor induceras och eventuellt kunna arbeta preventivt för att minska antalet induktioner. Om dokumentationen blir korrekt i induktionsmallen borde statistiken i medicinska födelseregistret bli tillförlitlig. I enlighet med tidigare studier sågs en klar koppling mellan cervixmognad och utfall av förlossning, med en ökad risk för både CS och VE vid ett omoget cervixstatus. Det bör med tanke på detta finnas en tydlig indikation till induktionen vid ett Bishopscore under fem. Även beträffande kvinnors upplevelse av förlossningen behöver dokumentationen förbättras för att kunna följa upp de kvinnor vars förlossning varit en negativ upplevelse.

6.1 Framtida forskning

I framtiden vore det intressant att studera vilken information kvinnor i Sverige får angående maternella och fetala risker inför induktion av förlossning, framförallt de utan medicinsk indikation till induktionen. Forskning beträffande kvinnors upplevelse av förlossning i samband med induktion har studerats men är bristfällig, hur bör vården av dessa kvinnor utformas för att öka förutsättningarna för en positiv förlossningsupplevelse. Då en stor andel av journalerna saknade dokumentation om VAS-skattning av förlossningsupplevelsen skulle det även vara intressant för framtida forskning att studera barnmorskors upplevelse av postpartumsamtal. Anser barnmorskor att det är svårt att be kvinnor med en svår/traumatisk förlossning att skatta sin förlossningsupplevelse med hjälp av VAS-skalan och skulle detta kunna leda till att dessa kvinnor inte får den uppföljning de behöver.

Vår förhoppning är att mer forskning inom detta område i framtiden skall leda till en minskning av induktioner som utförs på humanitär indikation. Det finns riktlinjer och internationella rekommendationer som säger att induktion av förlossning endast bör ske på medicinsk indikation, trots detta ökar förekomsten av elektiva induktioner. Fokus för framtida forskning bör kanske därför ligga på implementering av dessa riktlinjer i praktiken.

7. REFERENSER

Bailit, JL. (2010). Rates of labor induction without medical indication are overestimated when derived from birth certificate data. *Am J Obstet Gynecol*. 203(3):269.e1-3.
doi: 10.1016/j.ajog.2010.07.004.

Bircher, C., Shepstone, L., Yushchenko, I. & Rashid, M. (2014). Induction of Labour for Maternal Request: An Observational Study of Maternal and Fetal Outcomes. *Reviews on Recent Clinical Trials*. 9(2):91-95.

Ekeus, C. & Lindgren, L. (2015). Induced labours in Sweden 1999-2012 - Incidence, indications and mode of delivery. (inte publicerad)

Ekman, G. (2008). Förlossningsinduktion. I Hagberg, H., Marsal, K. & Westgren, M. (red). *Obstetrik*. Lund: Studentlitteratur.

Ekman-Ordeberg, G. (2009). Överburenhet. I Kaplan, A., Hogg, B., Hildingsson, I. & Lundgren I. (red). *Lärobok för barnmorskor*. Lund: Studentlitteratur.

Etikprovning av studentarbeten, Karolinska Institutet (2015).
<https://internwebben.ki.se/sv/etikprovning-av-studentarbeten>

Gottval, K. & Waldenström, U. (2002). Does a traumatic birth experience have an impact on future reproduction? *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 109:254-60

Grobman, WA. (2007). Elective induction: When? Ever? *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 50(2):537-46.

Grunewald, C. (2014). Induktion vid överburenhet och riskgraviditet i stockholmsregionen (G). Karolinska sjukhusets lokalt styrande dokument/pm.

Grunewald, C. (2014). Induktion av förlossning. Karolinska sjukhusets lokalt styrande dokument/pm.

Guerra, GV., Cecatti JG., Souza JP., Faúndes A., Morais SS., Gulmezogul AM., Passini R., Parpinelli MA. & Carroli G. (2011) Elective induction versus spontaneous labour in Latin America. *Bulletin of the World Health Organization*. 89(9):657.

Henderson, J. & Redshaw, M. (2013) Women's experience of induction of labor: a mixed methods study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 92:1159–1167. doi: 10.1111/aogs.12211

Hildingsson, I., Karlström, A. & Nystedt, A. (2011). Women's experience of induction of labour - findings from a regional Swedish study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 51:151–157. doi: 10.1111/j.1479-828X.2010.01262.x

Jonsson, M., Cnattingius, S. & Wikström, A-K. (2012). Elective induction of labor and the risk of cesarean CSn in low-risk parous women: a cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 92:198-203. doi: 10.1111/aogs.12043

Jozwiak, M., Bloemenkamp, KW., Kelly, AJ., Mol, BW., Irion O. & Boulvain M. (2012) Mechanical methods for induction of labour. *The cochrane library*. 14;3:CD001233. doi: 10.1002/14651858.CD001233.pub2.

Lindholm, ES. & Altman, D. (2013). Risk of obstetric anal sphincter lacerations among obese women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 120(9):1110-5. doi: 10.1111/1471-0528.12228.

Lydon-Rochelle, MT., Cárdenas, V., Nelson, JC., Holt, VL., Gardella, C. & Easterling, TR. (2007). Induction of Labor in the Absence of Standard Medical Indications: Incidence and Correlates. *Medical care*. 45(6):505-12.

Parkes, I., Kabiri, D., Hants, Y. & Ezra, Y. (2014). The indication for induction of labor impacts the risk of cesarean delivery. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*. 23:1-5. doi:10.3109/14767058.2014.993965)

Rayamajhi, R., Karki, C., Shrestha, N., Padhye, SM. (2009). Indication for labour induction and predictors for failed induction at KMCTH. *Kathmandu Univ Med J*. 7(25):21-5.

Rijal, P. (2014). Identification of Risk Factors for Cesarean Delivery Following Induction of Labour. *Nepal Health Res Counc.* 12(27):73-7

Shetty, A., Burt, R., Rice, P. & Templeton, A. (2005). Women's perceptions, expectations and satisfaction with induced labour - a questionnaire-based study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* 123(1):56–61. doi:10.1016/j.ejogrb.2005.03.004

Vrouenraets, FP., Roumen, FJ., Dehing, CJ., van den Akker, ES., Aarts, MJ. & Scheve, EJ. (2005). Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstetrics and gynecology.* 105(4):690-7.

Waldenström, U., Hildingsson, I., Rubertsson, C. & Rådestad, I. (2004). A Negative Birth Experience: Prevalence and Risk Factors in a National Sample. *Birth.* 31(1):17-27.

WHO (2011). Recommendation for induction of labour.

http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501156_eng.pdf?ua=1

Yogev, Y., Hirsch, L., Yariv, O., Peled, Y., Wiznitzer, A. & Melamed, N. (2013). Association and risk factors between induction of labor and cesarean section. *Journal of Maternal - Fetal & Neonatal Medicine.* 26(17):1733-6. doi:10.3109/14767058.2013.799661