

**INDUKTIONENS PÅVERKAN PÅ MATERNELLA MEDICINSKA  
FÖRLOSSNINGSAUTFALL**  
**En litteraturstudie**

**IMPACT OF INDUCTION ON MATERNAL MEDICAL DELIVERY  
OUTCOMES**  
**A literature review**

Barnmorskeprogrammet, 90 högskolepoäng

Självständigt arbete, 15 högskolepoäng

Avancerad nivå

Examensdatum: 2023-06-09

Kurs: Examensarbete i reproduktiv, perinatal och sexuell hälsa

Författare:

Donna Eljammal

Hedda Allback

Handledare:

Anna Akselsson

Examinator:

Margareta Westerbotn

## **SAMMANFATTNING**

**Bakgrund:** En normal graviditet räknas från det att befruktningen skett tills barnet föds, upp till graviditetsvecka 40. Risker för fetala komplikationer ökar när graviditeten fortskrider efter 40 fullgångna graviditetsveckor. Förekomsten av inducerade förlossningar har ökat under de senaste decennierna både i Sverige och resten av världen. Enligt de nya nationella riktlinjerna i Sverige bör kvinnan vara i värkarbete, eller ha fött sitt barn innan graviditetsvecka 42+0. Målet med induktion är att minimera riskerna och sträva efter barnets och moderns hälsofrämjande.

**Syfte:** Syftet var att undersöka hur induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 påverkar maternella medicinska förlossningsutfall.

**Metod:** En litteraturöversikt med ett systematiskt tillvägagångssätt genomfördes. Databassökning skedde i databaserna PubMed och CINAHL, vilket genererade 15 kvantitativa artiklar till studiens resultat.

**Resultat:** Studiens huvudfynd sammanfattades med tre huvudkategorier. Den första kategorin var: Induktionens påverkan på akut kejsarsnitt. Den andra kategorin: Induktions påverkan på operativa förlossningar. Den tredje kategorin var: Induktionens påverkan på övriga maternella medicinska komplikationer.

**Slutsats:** Studien fann motstridiga fynd gällande hur induktion under prolongerad graviditet påverkade maternella medicinska förlossningsutfall. Resultaten gällande hur induktion påverkade andelen av akuta kejsarsnitt samt operativa förlossningar var inte entydiga. Påverkan på övriga maternella medicinska komplikationer visade inte någon statistisk signifikant skillnad.

**Nyckelord:** Förlossningssätt, Induktion, Maternella utfall, Prolongerad Graviditet

## **ABSTRACT**

**Background:** A normal pregnancy is counted from the time fertilization took place until the child is born, up to week 40 of pregnancy. Risks for fetal complications increase as the pregnancy progresses after 40 weeks. The labor inductions have increased in recent decades both in Sweden and the rest of the world. According to the new national guidelines in Sweden, the woman should be in labor, or have given birth to her child before pregnancy week 42+0. The goal of induction is to minimize the risks and strive to promote the health of the child and the mother.

**Aim:** to evaluate how induction of labor at 41 weeks affects maternal medical delivery outcomes.

**Method:** A general literature review with a systematic approach was performed. The data was collected via the databases PubMed and CINAHL. 15 articles with quantitative method were included in the study.

**Result:** The main findings of the study were summarized in three main categories: 1. The impact of induction on emergency caesarean section; 2. The impact of induction on operative deliveries; 3. The impact of the induction on other maternal medical complications.

**Conclusion:** The study found inconsistent findings regarding how induction during prolonged pregnancy affected maternal medical delivery outcomes. The results regarding how induction affected the proportion of emergency cesarean sections and operative deliveries were not clear-cut. The impact on other maternal medical complications did not show any statistically significant difference.

**Keywords:** Labor induced, Maternal outcome, Mode of Delivery, Pregnancy Prolonged

## **BEGREPPSLISTA**

*Prolongerad graviditet* - graviditet som varar 287–293 dagar, dvs 41+0 – 41+6 graviditetsveckor

*Överburen graviditet* - graviditet som varar 294 dagar eller mer, dvs  $\geq 42+0$  graviditetsveckor

*IPG* – induktion under prolongerad graviditet

*IUFD* – intrauterin fosterdöd

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INLEDNING</b> .....	1
<b>BAKGRUND</b> .....	1
<b>Graviditetslängd</b> .....	1
<b>Normal förlossning</b> .....	2
<b>Komplikationer</b> .....	2
<b>Fetal påverkan vid prolongerad graviditet och överburenhet</b> .....	3
<b>Induktion</b> .....	3
<b>Teoretisk utgångspunkt</b> .....	7
<b>Problemformulering</b> .....	8
<b>SYFTE</b> .....	8
<b>METOD</b> .....	8
<b>Design</b> .....	8
<b>Urval</b> .....	8
<b>Datainsamling</b> .....	9
<b>Dataanalys</b> .....	10
<b>Forskningsetiska överväganden</b> .....	11
<b>RESULTAT</b> .....	12
<b>Induktionens påverkan på akuta kejsarsnitt</b> .....	12
<b>Induktionens påverkan på operativa förlossningar</b> .....	14
<b>Induktionens påverkan på övriga maternella medicinska komplikationer</b> .....	16
<b>DISKUSSION</b> .....	17
<b>Resultatdiskussion</b> .....	17
<b>Metoddiskussion</b> .....	20
<b>Slutsats</b> .....	22
<b>Klinisk tillämpbarhet</b> .....	23
<b>REFERENSER</b> .....	24

**Bilaga A-** Kvalitetsgranskningsmall

**Bilaga B-** Artikelmatris

## INLEDNING

Riskerna för perinatal mortalitet eller neonatal dödlighet ökar när graviditeten passerar 41 graviditetsveckor. Efter graviditetsvecka 42+0 ökar riskerna ytterligare (Alkmark et al., 2020; Middleton et al., 2020). Enligt Souter et al. (2019) visade flera observationsstudier och systematiska översikter att induktion efter 40 fullgångna graviditetsveckor kan minska perinatal mortalitet och sjuklighet.

Globalt sker det över 130 miljoner födselar varav cirka tio procent av graviditeterna induceras (Levine et al., 2020). Detta motsvarar mer än 13 miljoner kvinnor som induceras varje år och antalet fortsätter att öka. Andelsmässiga variationer förekommer mellan länder beroende på inkomststatus, tillgång på resurser, närvaro och följsamhet till riktlinjer för induktionsmetoder och indikationer för induktion. I höginkomstländer som USA och Storbritannien är prevalensen av inducerade förlossningar cirka 20 procent. I låginkomstländer i Afrika varierar det från 1,4 procent till 6,8 procent. Asiatiska och latinamerikanska länder har en liknande övergripande prevalens mellan 12,1 procent respektive 11,4 procent. Faktorer som kan minska antalet induktioner är utbildning av personal och förbättrad följsamhet till gemensamma riktlinjer.

Frekvensen av induktioner har ökat i Sverige. År 2022 inducerades 26,5 procent av alla förlossningar i Sverige jämfört med år 1991 då endast sju procent blev inducerade. Lägst andel hade Lycksele med 13,9 procent och högst andel induktioner var det i Visby med 35 procent år 2022 (Graviditetsregistret, 2023; svenska föreningen för obstetrik och gynekologi [SFOG], 2022).

Svenska studien SWEpis, som avbröts i förtid på grund etiska skäl, jämförde induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 med avvaktad handläggning och induktion vid v.42+0. Resultatet visade att perinatal dödlighet var lägre i induktionsgruppen (inga dödsfall) än i gruppen som avvaktade handläggning (fem intrauterina fosterdöd (IUFD), en neonatal död;  $p=0,03$ ) (Wennerholm et al., 2019). Studien till ledde att nationella riktlinjer gällande överburenhet ändrades från att inducera i graviditetsvecka 42+0 till att i stället erbjuda kvinnor induktion i graviditetsvecka 41 för att minimera fetala risker. Då antalet kvinnor som väljer att genomgå induktion i graviditetsvecka 41 börjar öka avsevärt har ett intresse av att undersöka kunskapsluckan avseende maternella förlossningsutfall växt fram.

## BAKGRUND

### Graviditetslängd

En normal graviditet räknas från det att befruktningen skett tills barnet föds, i genomsnitt 265 dagar eller 38 veckor. Det kan vara svårt att veta exakt när befruktningen skett, därför räknas graviditetens längd med hjälp av Naegeles regel som ger en graviditetslängd cirka 280 dagar det vill säga 40 veckor. Naegels regel bestämmer graviditetens längd och räknar ut förlossningsdatum enligt följande: Sista mensens första dag + sju dagar - tre månader + ett år. Denna metod utgår från att alla kvinnor har en menstruationscykel på 28 dagar samt att alla månader är lika långa. Idag bestäms graviditetens längd med ultraljud, för en mest tillförlitlig bestämning av beräknat förlossningsdatum ska ultraljudet ske under första trimestern (Risberg, 2022).

## Normal förlossning

De absoluta och exakta sekvenser av mekanismer och händelser som utlöser en förlossning är ännu inte helt klarlagda (Thies – Lagergren & Wiklund, 2022a; Ravanos et al., 2015). Vanligtvis startas en förlossning med värkar, vattenavgång eller blödning (Endler, 2014; Ravanos et al., 2015; Thies – Lagergren & Wiklund, 2022b). Gimovsky (2021) menar att en normal förlossning identifieras som regelbundna livmoderssammandragningar samt vidgning och utplåning av cervix. Det är ett komplext antal faktorer och kaskadmekanismer som initierar en förlossning på grund av maternella samt fetala signaler, som i sin tur beror på förändringar i cervixkanalen, decidua och myometrium. Hormonella samt inflammatoriska processer leder till en ökad uteruskontraktilitet, deciduell membranaktivering samt utmognad av cervix (Endler, 2014; Ravanos et al., 2015; Thies – Lagergren & Wiklund, 2022b).

Förlossningen delas in i tre skeden: *öppningsskede*, *utdrivningsskede*, *efterbördsskede* (Hutchison et al., 2023). Öppningsskedet består av latensfas och aktiv fas. Latensfasen börjar när kvinnan upplever att förlossningen startat men värkarna är oregelbundna och modermunnens öppningsgrad är mindre än fem centimeter. Under den aktiva fasen är värkarna regelbundna och modermunnen är öppen minst fem centimeter. Utdrivningsskedet delas i sin tur in i två faser: nedträngningsfas och utdrivningsfas. Nedträngningsfasen börjar när modermunnen är fullvidgad och pågår tills att fostrets föregående del står mot bäckenbotten. Utdrivningsfasen startar när fostrets föregående del står mot bäckenbotten och kvinnan börjar krysta tills att barnet är fött. Efterbördsskedet börjar när barnet är fött till dess att placentan och fosterhinnorna är framfödda (Thies-Lagergren & Wiklund, 2022b).

International Confederation of Midwives (ICM) (2018) beskriver en normal förlossning som en unik och dynamisk process som påverkas av fetala samt maternella fysiologiska och psykologiska kontext. Förlossningen startar spontant och avslutas med att barnet framföds spontant i framstupa kronbjudning utan instrumentella, farmakologiska eller kirurgiska ingrepp.

## Komplikationer

### Akut kejsarsnitt

När komplikationer såsom långdraget förlossningsförlopp, blödning, navelsträngsprolaps, ablatio placentae, hotande fosterasfyxi, placenta praevia eller utebliven progress genomförs akuta kejsarsnitt. Akuta kejsarsnitt delas ofta in i akuta samt omedelbara. Skillnaden är att de omedelbara ska utföras omgående medan de akuta kan utföras inom en tidsintervall mellan en kvart upp till några timmar (Wiklund, 2022). Enligt WHO har 15 % av förlossningar klar indikation för kejsarsnitt, där komplikationer i samband med förlossningen hotar kvinnans och fostrets hälsa (Sharma & Dhakal, 2018).

### Operativa förlossningar

En operativ vaginal förlossning är en procedur som utförs med hjälp av tång eller vacuumextraktion [VE] för att ta ut barnet från förlossningskanalen (Abbas et al., 2021). VE och tång är hjälpmedel inom obstetrik som kommer till användning när förlossningen behöver avslutas snabbt. Tångförlossningar är sällsynta och bör undvikas på grund av kraftig ökad risk för sfinkterskador, levatorskador samt extrem smärta

(Bäckenbottenutbildning, u.å.). Indikationer för VE kan vara hotande fosterasfyxi, långdraget förlossningsförlopp, värksvaghet, lägeskorrigering, värksvaghet eller när kvinnan inte kan krysta. VE kan endast användas om modermunnen är retraherad och om fosterhuvudet har passerat spinae. I jämförelse med andra länder är användningen av VE i Sverige relativt högt (Ekéus, 2022; Muraca et al., 2022). VE kan leda till olika neonatala och maternella komplikationer (Abbas et al., 2021). Vid förlossning med VE uppstår en fostersvulst, som återbildas oftast inom timmar eller dagar. VE ger ökad risk för lacerationer på barnets huvud, kefalhematom, subgalealhematom. Risken för hjärnblödning är förhöjd om ingreppet pågår längre än 15 minuter och många dragningar. Vanligaste maternella komplikationer i samband med VE förlossning är sfinkterruptur, smärta och blödning (Ekéus, 2022).

### Postpartumblödning

Postpartumblödning definieras som totala blödningen 24 timmar efter förlossningen. Blödningen upp till 400 milliliter 2 timmar efter förlossningen betraktas som normal. Blödningen över 1000 milliliter bedöms som patologisk inom obstetiken i Sverige. Bakomliggande orsaker kan vara atonisk blödning, bristningar i cervix, perineum eller vagina samt placentavävnader eller hinnor som är kvar i uterus (Nordström, 2022).

### Placentaretention

Placentaretention uppstår när placenta inte lossnar från uterusväggen efter partus. Orsaker till detta kan vara att placentavävnader har växt in i myometriet, svaga eller avstannade uteruskontraktioner, att placenta inte kan komma ut då cervix dragit ihop sig. Exspektans upp till en timma är acceptabel om kvinnan inte blöder. Om placenta inte avgår förs kvinnan till operationsavdelning, där placenta avlägsnas manuellt (Nordström, 2022).

### **Fetal påverkan vid prolongerad graviditet och överburenhet**

Rahman et al. (2017) menar i sin studie att placentan förlorar sin funktion i att svara på fostrets behov och tillväxt vid en prolongerad graviditet, vilket kan leda till hypoxi hos fostret. Vidare menar Rahman et al. (2017) att graviditetsåldern är en riskfaktor för dödsfödelse före förlossning med en stor ökning av antalet dödsfödselar efter graviditetsvecka 40. Rainaldi och Perlman (2016) menar att vid en normal fostercirkulation får fostret syre och näring från modern via placentan genom navelvenen. Placentans dysfunktion leder till minskat blodflöde till fostret, vilket innebär minskad näring och syre hos fostret. Störning av placentablodflöde kan utveckla asfyxi hos fostret. Försämrat utbyte av syre och koldioxid mellan modern och fostret bidrar till acidosis hos fostret. När cerebralt blodflöde inte är tillräckligt kan det inträffa acidosis och i slutändan celldöd hos fostret. För att minska risken för neonatala komplikationer i form av mekoniumaspirationssyndrom och asfyxi så erbjuds flera gravida kvinnor induktion vid prolongerad graviditet [IPG] (Rahman et al., 2017).

### **Induktion**

Målet med induktion är att minimera riskerna och sträva efter barnets och moderns hälsofrämjande (Middleton et al., 2018; Penfield & Wing, 2017; Wheeler et al., 2022). När fetala eller maternella risker ökar i takt med att graviditeten fortskrider bör induktion av förlossning att övervägas (Wheeler et al., 2022). Induktion av förlossning innebär att ett förlossningsarbete startas med hjälp av medicinska och/eller mekaniska



metoder innan det har hunnit starta spontant (Socialstyrelsen, 2021). Carlson et al. (2021) definierar en förlossningsinduktion som en konstgjord stimulering av cervixutmognad samt som progressiva uterussammandragningar för att sätta igång en förlossning. Levine et al. (2020) beskriver induktion som ett av de vanligaste obstetriska ingrepp som inträffar under graviditet. Induktion av förlossning introducerades inom obstetrik av Thomas Denman, en ledande barnmorska i London på 1780-talet. Han förespråkade amniotomi och beskrev det in sin lärobok som senare utgavs i New York. Hans metod etablerades i Storbritannien långt innan den accepterades i andra länder. Oproportionella förhållanden det vill säga för trångt bäcken och risken för att fostret blir för stort var ledande indikationer för induktion fram till 1950. Då bedömdes detta tillstånd som potentiellt dödligt (Drife, 2021).

### Indikationer för induktion

Indikationer kan vara maternella eller fetala. Hypertoni, diabetes, PROM (Prelabour Rupture Of the Membranes), preeklampsi, symfyiolys och heptos räknas som maternella indikationer. Fetala indikationer är exempelvis överburenhet, diabetes, oligohydramnion, tillväxthämning eller flerbörd (Holzmann & Nordström, 2022). Överburenhet är en av de vanligaste orsakerna till induktion (Diguisto et al., 2021). Enligt de nya nationella riktlinjerna i Sverige bör kvinnan vara i värkarbete, eller ha fött sitt barn innan graviditetsvecka 42+0. I början av graviditetsvecka 41 ska den gravida kvinnan erbjudas induktion eller undersökning samt bedömning av barnets och moderns välbefinnande för vidare individuell planering (Socialstyrelsen, 2021).

Världshälsoorganisationen [WHO] rekommenderar induktion från och med graviditetsvecka 41+0 (WHO, 2022). Cirka fem till sex procent av alla graviditeter i Sverige når upp till graviditetsvecka 42+0 och cirka 20 procent når upp till graviditetsvecka 41+0 (Socialstyrelsen, 2021). I flera andra länder induceras kvinnorna i vecka 41+0 på grund av oro för fetala komplikationer (Holzmann & Nordström, 2022). I en systematisk analys av Coates et al. (2020) jämfördes 49 kliniska riktlinjer för indikationer för induktion av förlossning som publicerades mellan 2008–2018 i bland annat Australien, USA, Kanada och Storbritannien. Indikationerna de flesta riktlinjer var konsekventa och eniga om var prolongerad graviditet, PROM, preeklampsi, minskade fosterrörelser samt oligohydramnios. Majoriteten rekommenderade induktion mellan graviditetsvecka 41+0 och 41+2.

### Cervix

En förutsättning för att förlossningen ska kunna starta är en mogen cervix, som är mjuk och eftergivlig. Cervix består i huvudsak av 85 procent bindväv, vilket gör att den är hård före utmognaden (Sennström, 2014). I slutet av graviditet är cervix tre–fyra centimeter lång, fast, slutet och sakralt riktad. När cervix är omogen känns den fast som nästippen och mogen cervix är mjuk som läpparna (Thies – Lagergren & Wiklund, 2022). I slutet av graviditeten startar en inflammatorisk process som beror på ökad syntes av kollagen, proteoglykaner, proinflammatoriska cytokiner och även vissa enzymer. Denna process leder till cervixutmognad. De centrala substanserna i denna process är prostaglandin E<sub>1</sub> och E<sub>2</sub> (Holzmann & Nordström, 2022).

### *Bishop Score*

Cervixstatus är en avgörande faktor när det kommer till val av induktionsmetod (Dadashaliha et al., 2021; Penfield & Wing, 2017). Om kvinnan är först- eller

omfödelska har ofta också en betydelse. Utmognaden av cervix bedöms vid vaginalundersökning med hjälp av Bishop-poäng (Holzmann & Nordström, 2022).

Under 1960-talet utvecklade Dr Edward Bishop ett poängsystem som skulle uppskatta sannolikheten för en spontan förlossning. Det poängsystemet kallas idag för Bishop score och bedömer cervix öppenhetsgrad, utplåning, riktning, konsistens samt station för föregående fosterdel. Bishop score poängsystemet används idag som hjälpmedel för att kunna göra en individuell bedömning om cervikal utmognad inför en induktion. Bishop score  $\leq$  sex är ogynnsamt och en förbehandling av omogen cervix bör därför övervägas. Bishop score  $>$  åtta förutsäger hög sannolikhet för ett gynnsamt förlossningsutfall. Utmognaden av cervix är av avgörande betydelse för en lyckad induktion (Levine, 2020; SFOG, 2022).

### Induktionsmetoder

#### *Mekaniska metoder*

Mekaniska metoder stimulerar kroppens egen prostaglandinfrisättning (Gupta et al., 2022). Mekaniska metoder var de första metoderna som utvecklades för att mogna cervix och framkalla förlossning. Under de senaste decennierna har de ersatts av farmakologiska metoder. Potentiella fördelar med mekaniska metoder är att det inte är en hormonell behandling, ger lägre kostnader och mindre biverkningar samt även lägre risk för överstimulering av uterus (Boulvain et al., 2023; Mozurkewich et al., 2011). Hinnsvepning, ballongkateter, amniotomi (vid mogen cervix) är enligt SFOG (2022) exempel på mekaniska metoder som kan användas för induktion av förlossning. Huvudmekanismen bakom mekaniska metoder är att kroppens egna ämnen frigörs vid separation av hinnorna samt vid direktkontakt med vävnaden.

#### Hinnsvepning- enkel intervention

Heilman och Sushereba (2015) beskriver svepningsmetoden som en förlossningsinduktion som har minimala risker. Membransvepning utförs under en vaginalundersökning, ett finger placeras i livmoderhalsen och används för att separera slemhinnorna från det nedre livmodersegmentet genom att svepa fingret ett varv av livmodermunnen. Carlson et al. (2021) beskriver i sin studie hinnsvepning som en enkel och säker metod, som stimulerar frisättning av prostaglandiner som är viktiga för cervixutmognad. En Cochraneöversikt av Finucane et al. (2020) kom fram till att hinnsvepning är en metod med tveksam effekt och har låg evidens.

#### Ballongkateter

Ballongkateterinläggning är ett alternativ till prostaglandinbehandling för induktion om cervix är omogen (bishop score [BSH]  $<$ 6) (SFOG, 2022). Cervix behöver ej vara utplånad eller öppen för ett finger vid inläggning av ballongkateter (Holzmann & Nordström, 2022). Katetern förs in genom cervix och ballongen fylls med sterilt vatten när kuffen placeras innanför inre modermunnen. Detta leder till en mekanisk dilatation vilket utövar ett tryck mot cervix. Resultatet blir en ökad frisättning av prostaglandiner samt oxytocin lokalt och även inre modermunnen får hinnpolslösande effekt av ballongen (SFOG, 2022). När cervix öppnat sig tre centimeter faller katetern ut, därefter utförs amniotomi följt av eventuellt oxytocininfusion som nästa steg i induktionen. Ballongkateter har samma effekt som prostaglandinbehandling samt ger mindre risk för överstimulering av uterus (Bulvain et al., 2023; Mozurkewich et al., 2011; SFOG, 2022).

## Amniotomi

I en studie skriven av Carlson et al. (2021) beskrivs amniotomi som en induktion av förlossningen. Denna metod innebär punktering eller rivning av fosterslemhinnorna (amnion och chorion) för att på det sättet få ut fostervattnet som i sin tur kan stimulera livmoderkontraktioner. Denna metod används ofta som första hands induktion av förlossning efter cervix mognad. Amniotomi frigör ackumulerade endogena prostaglandiner i fosterhinnan till uterus decidualvävnad, frisättning av lokala prostaglandiner och kontraktionsassocierade proteiner stimuleras. Därmed ökar kontraktiliteten samt förlossningsförloppet påskyndas.

## *Farmakologiska metoder*

Farmakologiska metoder är prostaglandiner och oxytocin som förbehandlar omogen cervix respektive stimulerar uteruskontraktilitet (Gilstrap & Sciscione, 2015; SFOG, 2022). Hos kvinnor med ärr på uterus efter tidigare kejsarsnitt eller myomoperation bör enligt SFOG (2022) prostaglandinbehandling för induktion i enlighet med försiktighetsprincip undvikas på grund av risk för uterusruptur. Cervikal mognad med prostaglandiner efter tidigare kejsarsnitt har en framgångsfrekvens på 56 procent, med 1,3 procent risk för uterusruptur, särskilt när prostaglandin kombineras med oxytocin skriver Bouchghoul et al. (2020) i resultatet.

## Prostaglandiner

Prostaglandiner är en grupp av cykliska omättade fettsyraföreningar som förekommer naturligt i kroppen som PGE<sub>2</sub>, PGD<sub>2</sub>, PGF<sub>2</sub>, PHI<sub>2</sub> (prostacyclin) och TXA<sub>2</sub> (tromboxan A<sub>2</sub>). Prostaglandiner verkar på en mängd olika receptortyper och har därför varierande effekt i olika målorgan. Prostaglandiner ökar både kontraktiliteten i uterus glatta muskulatur och har effekt på ruptur av fosterhinnor samt mognad av cervix. Misoprostol PGE<sub>1</sub> samt Dinoprostol PGE<sub>2</sub> är aktuella läkemedel som används vid induktion av förlossning i tredje trimestern för utmognad av cervix. Vanliga biverkningar vid användning av prostaglandiner kan hänföras till deras roll i andra vävnader som innehåller prostaglandinreceptorer. Biverkningar i form av övergående blodtrycksfall, illamående, kräkningar samt feber kan förekomma (Gilstrap & Sciscione, 2015; SFOG, 2022).

## Misoprostol (PGE<sub>1</sub>)- prostaglandin E<sub>1</sub>-analog

Misoprostol användes först för att inducera en förlossning med ett levande foster år 1991. Misoprostol har god effektivitet, låg kostnad och stabilitet vid rumstemperatur (Brusati et al., 2017). Sverige har två registrerade misoprostolpreparat, Cytotec® 200 µg samt Angusta® 25 µg i tablettform (FASS, 2023a). Läkemedelsverket har godkänt Angusta som preparat för induktion av förlossning. Cytotec däremot registrerades på 1980 - talet för peroral förebyggande behandling av magsår och har därmed en off-labelanvändning (utanför godkänt användningsområde) inom obstetrik och gynekologi. Misoprostol kan administreras oralt, sublinguallt, buccalt, vaginalt och rektalt (Gemzell Danielsson, 2022; SFOG, 2022). Läkemedlet binder till glatta muskelceller i livmodern och ökar styrkan och frekvensen av sammandragningar. Den främjar nedbrytningen av kollagen i bindväven samt minskar cervixtonus (Kumar et al., 2021). Misoprostoldos tas varannan timme upp till maximalt åtta doser. Därefter vidareplanering enligt rutiner och riktlinjer som kan variera mellan sjukhus (Holzmann & Nordström, 2022). Med kvarvarande omogen cervix efter prostaglandinbehandling behöver en annan metod övervägas, till exempel ballongkateter med fortsatt prostaglandinbehandling (SFOG, 2022).

## Dinoproston (PGE<sub>2</sub>) - prostaglandin E<sub>2</sub>- analog

Registrerade preparat i Sverige är Minprostin® 1mg/2mg vaginalgel (FASS, 2023b) och Propess® (FASS, 2021) 10 mg vaginalinlägg. Dinoproston är också ett prostaglandinpreparat som administreras vaginalt (i bakre fornix) i form av en tablett, gel eller som ett depåpreparat som vaginalinlägg. Dinoproston gör cervix mer eftergivlig och mjuk (SFOG, 2022). Vid behandling med Minprostin görs bedömning av cervix cirka var sjätte timme, maximal dos är tre doser (Holzmann & Nordström, 2022). Dinoproston spelar en nyckelroll i cervikal mognad och förlossning. Under graviditet produceras PGE<sub>2</sub> i cervix, uterus samt placenta och utsöndras kontinuerligt från fosterhinnorna (Shirley, 2018). Dinoproston ger en ökad risk för överstimulering av uterus med påverkan av fosterhjärtfrekvens i jämförelse med ballongkateter och Misoprostol (Crane et al., 2006; SFOG, 2022; Shirley, 2018; Wang et al., 2016).

## Oxytocininfusion

Vid induktion av förlossning är syntetiskt oxytocin en effektiv metod för att öka frekvensen, varaktighet samt intensitet av livmoderkontraktioner under den latent fasen (Carlson et al., 2021). Syntetiskt oxytocin administreras intravenöst vid en induktion. Enligt Carlson et al. (2021) kan infusionen avbrytas när kvinnan kommer in i aktiva fasen eftersom kroppen ofta producerar mer endogent oxytocin under den aktiva fasen. Infusionen påbörjas med låg dos och ökas allt eftersom enligt riktlinjer, tills önskad effekt är uppnådd.

## Teoretisk utgångspunkt

### Individualiserad vård

Enligt kompetensbeskrivning för legitimerad barnmorska som bland annat utgår från den internationella etiska koden för barnmorskor har barnmorskan ett självständigt arbete inom ett brett verksamhetsområde och möter människor i olika åldrar. Barnmorskan har kompetens inom reproduktiv, perinatal och sexuell hälsa. Den svenska barnmorskan har även ansvar för den normala graviditeten, förlossning och postnatalperioden samt att kunna bedöma avvikande från det normala för att därefter kunna erbjuda lämplig vård och behandling (Svenska Barnmorskeförbundet, 2018). Barnmorskan ska tillgodose individanpassad och jämlik patientvård samt respektera patientens rätt till självbestämmande och medverkan i vården. Genom tillit, trygghet, delaktighet och jämlikhet ska barnmorskan stödja patientens självbild, värdighet, integritet och autonomi (Svenska Barnmorskeförbundet, 2018). Vården bör individanpassas efter kvinnan och barnets behov (Byrskog, 2022). Enligt Svenska Barnmorskeförbundet (2018) har barnmorskan ansvar att kunna leda, prioritera och ge individanpassad vård efter behov samt utgå från lagar, författningar, föreskrifter och allmänna råd inom hälso- och sjukvård. En individualiserad vård byggd på respekt utifrån den gravidas önskemål bidrar till att hon känner sig sedd och lyssnad på (Socialstyrelsen, 2022a). Det krävs en grundlig anamnes tillsammans med den gravidas behov och önskan för individanpassad vård, som leder till en säkrare och tryggare vård för både henne själv och det väntade barnet. Ett multidisciplinärt samarbete mellan vården och den gravida är viktigt för att vårdkedjan ska fungera på bästa sättet (Socialstyrelsen, 2022a).

### Säker vård

Svenska Barnmorskeförbundet (2018) beskriver att säker vård ingår i barnmorskans profession och kompetens. Barnmorskan ska ge god och säker vård och säkerställer att tillgångarna fördelas rättvist med hänsyn till tillgänglighet och prioritering. Även

Sveriges Kommuner och Landsting (2019) tar upp säker vård som ett viktigt delmål i nationella satsning. Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har gjort en nationell satsning på kvinnosjukvård inom flera nationella överenskommelser mellan Staten och SKL. Överenskommelserna består av flertal olika mål- och resultatområden. Utifrån behov i kvinnosjukvården innehåller målen utveckling i kompetensförsörjning, tillgänglighet, vårdkedjan kring graviditet, förlossning och eftervård samt neonatalvård. Mål tre syftar på att kvinnosjukvården ska innehålla en mer säker vård i satsningen, tidigare kartläggningar för förlossningsskador ska uppmärksammas samt förbättra arbetet med att förebygga, diagnosticera och behandla förlossningsskador. Vidare beskriver SKL (2019) att arbetet med patientsäkerhet och kartläggning av vårdskador inom neonatalvården är ett viktigt förbättringsområde. Färre kvinnor och barn ska drabbas av vårdskador under förlossning, neonatalvården är vald som delmål inom målet om en mer säker vård.

## **Problemformulering**

Riskerna för fetala komplikationer ökar när graviditeten fortskrider efter 40 fullgångna graviditetsveckor. Förekomsten av inducerade förlossningar har ökat under de senaste decennierna både i Sverige och resten av världen. Med anledning av den uppmärksammade studien SWEPIS (SWEdish postinduction study) har nya nationella riktlinjer för handläggning av prolongerad graviditet införts i Sverige. SWEPIS påvisar att en induktion vid graviditetsvecka 41+0 i stället för 42+0 ger säkrare förutsättningar för barnets överlevnad. Antalet kvinnor som väljer induktion i graviditetsvecka 41 ökar markant. Med anledning av detta kan det vara av intresse att belysa aktuell forskning kring induktion i graviditetsvecka 41 och hur den påverkar maternella medicinska förlossningsutfall.

## **SYFTE**

Syftet var att undersöka hur induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 påverkar maternella medicinska förlossningsutfall.

## **METOD**

### **Design**

Syftet med denna studie besvarades med hjälp av allmän litteraturöversikt med ett systematiskt tillvägagångssätt. En litteraturöversikt är mest relevant för att kunna få en överblick och grundlig genomgång av aktuell forskning och kunskapsläget inom ett specifikt problemområde. Den kvantitativa forskningen som Kristensson (2014) beskriver är en metod som ger en uppfattning om en mätbar och kvantifierbar verklighet, där undersökningen av problemområdet sker på ett objektivt sätt. Till skillnad från kvalitativ forskning används ett stort urval för att kunna få ett resultat som är generaliserbart. Vetenskapliga artiklar med kvantitativ ansats valdes i denna studie för att kunna besvara syftet utifrån en så stor population som möjligt för ett mer trovärdigt resultat (Kristensson, 2014; Polit & Beck, 2021). En litteraturöversikt ska sammanfatta originalartiklar (Polit & Beck, 2021) vilket författarna av denna studie har gjort.

### **Urval**

Enligt Polit och Beck (2021) och Kristensson (2014) påbörjas en litteraturoversikt med att identifiera ett problem och bygga en sökstrategi vilket är en förutsättning för att kunna identifiera lämpliga data. För att kunna tydligt avgränsa, specificera samt göra syftet sökbart använde författarna sig av akronymen PICO som beskrivs i Kristensson (2014).

**Tabell 1.** PICO akronym (Kristensson, 2014).

(P)	population	Kvinnor med prolongerad graviditet (v. 41+0-v.41+6)
(I)	intervention	Induktion
(C)	comparison	Exspektans fram till v. 42+0/ Induktion i v.42+0/Induktion i v.37-v.40
(O)	outcome	Maternella medicinska förlossningsutfall

Därefter påbörjades urvalsprocessen genom att tillämpa inklusionskriterier vid sökning av artiklar och selektering i enlighet med Polit och Beck (2021) för att säkerställa att det insamlade data gav tillförlitlig grund för att kunna besvara studiens syfte. Inklusions- och exklusionskriterier baserades på Polit och Beck (2021) samt Forsberg och Wengströms (2016) rekommendationer. För att värdera samtliga artiklar som ansågs vara relevanta för studien kvalitetsgranskades dessa artiklar enligt mall av Caldwell et al. (2011). Inklusionskriterierna var att artiklarna ska vara skrivna på engelska och/eller på svenska, de språk som författarna behärskar. Artiklarna ska vara originalartiklar och ska ha genomgått kvalitetsgranskning av expertgrupp “*peer reviewed*”, före publicering. En tidsbegränsning på 11 år tillämpades för att säkerställa god aktualitet, då forskning är “färskvare” i enlighet med Forsberg och Wengström (2016). Ålder på kvinnorna som ingick i studierna bestämdes till 18 år och uppåt. Ingen geografisk avgränsning tillämpades i denna studie för att möjliggöra data från ett globalt perspektiv.

## Datainsamling

Författarna till föreliggande studie gjorde artikelsökningar i de vetenskapliga databaserna Public Medline (PubMed) och The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), som är relevanta för forskning inom medicin samt omvårdnad (Polit & Beck, 2021). Initial databassökning resulterade i för stort antal träffar. Ett gemensamt beslut om att få handledning på Sophiahemmets bibliotek fattades av studiens författare. Detta resulterade i att författarna byggde upp bättre sökstrategi och kunde identifiera lämpliga data. I enlighet med Polit och Beck (2021) användes ämnesbeskrivande termer för att underlätta och begränsa kategoriseringen av artiklarnas innehåll. I CINAHL användes Subject Headings och i PubMed Medical Subject Headings [MeSH]. För att hitta relevanta samt korrekta sökord och för att kunna säkerställa en korrekt översättning av termer och begrepp vid databassökning användes Svensk MeSH, Karolinska Institutets sökfunktion. MeSH termer som lades till grund vid artikelsökning i PubMed var enligt följande: “*Labor induced*” och “*Pregnancy prolonged*”. Subject Headings i CINAHL var: “*Pregnancy prolonged*”, “*Labor induced*”, “*Vaginal Birth*”, “*Cesarean Section*”, “*Vacuum Extraction, Obstetrical*”. Vidare tillämpade författarna blocksökning i enlighet med Forsberg och Wengström (2016) i både PubMed och CINAHL genom att kombinera med de booleiska operatorerna “*AND*” och “*OR*” för att kunna bredda ut sökningen ytterligare samt öka sensitiviteten för sökningen i enlighet med (Kristensson, 2014). MeSH termer samt Subject Headings kombinerades fritextsökningar i respektive databas för att vidga sökningen. Tabell 2 “Presentation av databassökning” visar endast

kombinationssökningar till valda artiklar som ingick i föreliggande studie. Databasinsamlingen från aktuella databaser resulterade i 15 vetenskapliga artiklar som inkluderades i studiens resultat.

**Tabell 2.** Presentation av databassökning

Databas datum	Sökord	Begränsningar	Antal Sökträffar	Antal Lästas abstrakt	Antal Lästas artiklar	Antal Inkluderade artiklar
PubMed260423	(((((pregnancy, prolonged[MeSH Terms]) OR (prolonged pregnanc*[Title/Abstract])) OR (late-term pregnanc*[Title/Abstract])) OR (postterm pregnanc*[Title/Abstract])) OR (post-term pregnanc*[Title/Abstract])) OR (41 week*[Title/Abstract])) AND (((labor, induced[MeSH Terms]) OR (labor induction*[Title/Abstract])) OR (labour induction*[Title/Abstract])) OR (induced labor[Title/Abstract])) OR (induced labour[Title/Abstract])) AND (((delivery, obstetric[MeSH Terms]) OR (delivery outcome*[Title/Abstract])) OR (mode of delivery[Title/Abstract])) OR (vaginal delivery[Title/Abstract])) OR (cesarean section[MeSH Terms])) OR (extraction, obstetrical[MeSH Terms])) OR (vacuum extraction, obstetrical[MeSH Terms]))	Engelska, 11 år.	239	61	36	12
CINAHL 260423	(MH "Labor, Induced+") AND (MH "Pregnancy, Prolonged") AND (MH "Vaginal Birth+") OR (MH "Cesarean Section+") OR (MH "Vacuum Extraction, Obstetrical") AND (41 week*)	Peer-reviewed Engelska Research Article 11 år	8	8	5	3
<b>Totalt</b>			<b>247</b>	<b>69</b>	<b>41</b>	<b>15</b>

## Dataanalys

### Kvalitetsgranskning

De framkomna artiklarna från databassökningen lästes av författarna var för sig för att säkerställa att de svarade på studiens syfte i enlighet med Polit och Beck (2021). Om artikeln bedömdes att svara på studiens syfte gick den vidare till kvalitetsgranskning. Enligt Kristensson (2014) för att kunna genomföra en bra och systematisk granskning av artiklar bör speciella granskningsmallar användas. Sophiahemmets Högskolas modifierade kvalitetsgransknings- och klassificeringsmall baserat på Caldwell et al. (2011) och Polit och Beck (2016/2017) (bilaga A) användes för att kvalitetsgranska artiklarna. I enlighet med Kristensson (2014) genomfördes kvalitetsgranskningen gemensamt. Granskningsmallen innehöll 18 frågor relaterade till artikelns innehåll. Beroende på artikelns innehåll blev svaren antingen "JA", "NEJ" eller "DELVIS" och fick ett visst antal poäng för varje. Maximalt antal poäng för 18 frågor var 36 poäng.

Kvalitetsgranskningen genomfördes av författarna först var för sig och därefter gemensamt, vilket gjorde att författarna kunde föra en diskussion och samsyn kring frågorna och svaren för artikelgranskningen. Efter genomförd granskning valdes 15 till studiens analys. Samtliga artiklar bedömdes vara av hög kvalitet och finns beskrivna i artikelmatrisen (bilaga B).

### Analys

I enlighet med Polit och Beck (2021) bearbetades och tolkades färdiggranskade artiklar för att kunna identifiera kategorier. Forsberg och Wengström (2016) menar att analys av en stor mängd data möjliggör en ny sammanställning av resultat för att kunna se ett mönster. En integrerad analys med induktiv ansats valdes för att analysera och utforma resultat i denna studie i enlighet med Kristensson (2014). Analysprocessen bestod av tre steg, där första steget var genomläsning av all data av båda författarna för att få överblick av innehållet och se likheter och olikheter mellan artiklarna. Nästa steg var att identifiera kategorierna som speglade de inkluderade artiklarnas huvudresultat. Avslutningsvis sammanfattades artiklarnas resultat i huvudkategorier och subkategorier. Författarna gjorde en grundlig genomläsning av selekterade artiklar, utöver detta gjordes även en kort sammanfattning med huvudresultat för respektive artikel. Steg två innefattade en genomgång av artikelsammanfattningar samt diskussion kring artiklarnas likheter och olikheter avseende huvudresultat som var relevanta för den föreliggande studiens syfte. Utifrån huvudresultatens likheter och olikheter identifierades tre kategorier.

### **Forskningsetiska överväganden**

Det finns föreskrifter och regler som ska följas när forskning utförs, vilket innebär att forskningsetisk reflektion samt diskussion ska vara en självklar och viktig del av forskningen. Forskaren har ansvaret för att säkerställa att forskningen har en god kvalitet samt att människans lika värde, autonomi och integritet inte kommer till skada (Codex, 2022; Kjellström, 2017).

Enligt Codex (2022) har författarna ansvar att genomföra en kontroll för att säkerställa att den litteratur som används i en studie är etiskt beprövad. Val av litteratur och underlag ska ske på ett objektivt sätt, för att möjliggöra detta bör författarna ha ett kritiskt förhållningssätt där resultatet inte präglas av författarnas egna värderingar och önskemål. Ett kritiskt förhållningssätt har stor vikt för forskningens moraliska acceptans (Codex, 2022).

Helgesson (2015) menar att en god forskningsetik handlar om reflektioner och analyser av etiska dilemman som kan uppstå i samband med forskningsprocessen. Eftersom de inkluderade artiklars studier var utförda på människor och berörde känslig information från sjukhusjournaler var det viktigt att sträva efter människors rättigheter och friheter. Helsingforsdeklarationen (2013) understryker att syftet med medicinsk forskning är att eftersträva en ny kunskap, vilket aldrig får prioriteras genom att studiedeltagarnas rättigheter och intressen kommer till skada. Informerat samtycke ska lämnas frivilligt, detta är en grundläggande princip i forskningsetiken, som skyddar individens självbestämmande. Förtegenhet samt sekretess i enlighet med Helsingforsdeklarationen (2013) bör beaktas så att individens privatliv samt sekretessen avseende personuppgifter inte kommer till skada. I föreliggande studie var majoriteten av studierna retrospektiva kohortstudier och påverkade inte deltagarnas behandlingar. Artiklarna hade etisk godkännande och anonymiserade de berörda deltagarnas personuppgifter. Författarna



till föreliggande studie eftersträvade att inkludera artiklar som hade beaktat forskningsetik.

## RESULTAT

Resultatet till föreliggande studie inkluderade 15 artiklar från 13 länder: Australien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Israel, Kanada, Kina, Nederländerna, Spanien, Sverige, USA. Utifrån den integrerade analysen av studiens artiklar framkom tre huvudkategorier. Huvudkategorierna presenterades strukturerat i Tabell 3. Alla artiklar förutom en, analyserade kejsarsnittsfrekvens som den dominerande beroende variabeln vid IPG. Utöver kejsarsnittsfrekvens analyserade artiklarna operativa förlossningar och andra maternella medicinska komplikationer i samband med en IPG.

**Tabell 3.** Resultat

Kategorier
<i>Induktionens påverkan på akut kejsarsnitt</i>
<i>Induktionens påverkan på operativa förlossningar</i>
<i>Induktionens påverkan på övriga maternella medicinska komplikationer</i>

### Induktionens påverkan på akuta kejsarsnitt

De inkluderade artiklarna hade varierande resultat på hur induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 påverkade frekvensen av akuta kejsarsnitt (se Tabell 4 och 5). Åtta av 15 selekterade artiklar resulterade i att induktion i graviditetsvecka 41 ökade risken för akuta kejsarsnitt (Bruinsma et al., 2022; Burgos et al., 2012; Daskalakis et al., 2014; Kruit et al., 2015; Lindegren et al., 2020; McCoy et al., 2019; Meyer et al., 2022 Teo & Kumar, 2017).

Kruit et al. (2015) uppgav i sin studie att IPG med ballongkateter ökade risken för kejsarsnittsförlossning jämfört med spontana förlossningar efter graviditetsvecka 41, speciellt hos förstföderskor. Vidare beskrev studien att andelen akuta kejsarsnitt hos inducerade kvinnor var 30,7 procent, och 4,8 procent hos kvinnor med spontan förlossningsstart. Meyer et al. (2022) menade att risken för akut kejsarsnitt fördubblades vid inducerad förlossning samt att antal akuta kejsarsnitt ökade efter de nya rekommendationerna om att bli igångsatt innan graviditetsvecka 42. Burgos et al. (2012) jämförde inducerade kvinnor i graviditetsvecka 41 med inducerade kvinnor i graviditetsvecka 42 och kom fram till att kvinnor som väljer att bli inducerad i graviditetsvecka 41 har en ökad risk för akut kejsarsnitt.

I studie från USA av McCoy et al. (2018) visade resultatet att kvinnor i graviditetsvecka 41 som genomgick en induktion med ogynnsam cervix löper en statistiskt signifikant ökad risk för akut kejsarsnitt jämfört med kvinnor som inducerades under graviditetsvecka 37–40. Lindegren et al. (2020) påvisade ett statistiskt signifikant samband mellan induktion av förlossning bland omföderskor och akut kejsarsnitt. Sannolikheten för en vaginal förlossning påverkades av kvinnans tidigare förlossnings sätt (vaginal/kejsarsnitt) samt medicinska tillstånd. Resultatet påvisade en signifikant ökad risk för akut kejsarsnitt vid inducerade förlossningar i graviditetsvecka 41 jämfört med förlossningar (induktion/spontan) i graviditetsvecka 42. Den australienska studien av Teo och Kumar (2017) visade att inducerade förlossningar hade högre risk för akuta kejsarsnitt jämfört med exspektansgruppen (avvaktade

handläggning fram till v. 42+0). Bruinsma et al. (2022) beskrev att risken för akuta kejsarsnitt hos inducerade kvinnor var lite högre än hos spontant födande kvinnor (10,5 procent respektive 8,9 procent). Daskalakis et al. (2014) visade i sin studie att IPG ökade risken för akut kejsarsnitt med två procent samt att 74 procent av kvinnor över 41 veckor kommer att starta förlossningen spontant.

**Tabell 4.** Översikt av artiklar med slutsats om att induktion i graviditetsvecka 41 ökade risk för akut kejsarsnitt

Artikel	Antal induktionsgrupp IPG	Antal kontrollgrupp	Andel i procent induktionsgrupp IPG	Andel i procent kontrollgrupp	p-värde*
Bruinsma et al. (2022)	187	177	10.5	8.9	<0.05*
Burgos et al. (2012)	533	260	14.1	11.4	0.01*
Daskalakis et al. (2014)	211	227	36.5	34.4	>0.05
Kruit et al. (2015)	303	250	30.7	4.8	<0.001*
Lindegren et al. (2020)	13 330	45 634	14.4	10.0	<0.05*
McCoy et al. (2019)	154	700 induktion i v.37+0–40+6	46.8	26	<0.001*
Meyer et al. (2021)	166	103	41	20.4	<0.01*
Teo & Kumar (2016)	3588	2913	29.4	18.5	<0.001*

\*statistisk signifikans

Tre studier visade att induktion ledde till minskad frekvens av akuta kejsarsnitt. Bleicher et al. (2017) jämförde i sin studie maternella och neonatala resultat innan och efter de nya rekommendationerna för induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 i stället för graviditetsvecka 42+0. Resultatet visade att antal induktioner hade ökat efter implementeringen av de nya rekommendationerna om induktion innan v.42. Frekvensen av kejsarsnitt hade däremot sjunkit från 19,5 procent till 15 procent efter de nya rekommendationerna. Dessutom var graden av akut kejsarsnitt lägre hos induktionsgruppen v.41 än induktionsgruppen v.42. Även Kjeldsen et al. (2015) menade att induktion i graviditetsvecka 41 minskade frekvensen av akuta kejsarsnitt med 30 procent jämfört med induktion i v.42+0, samt att risken för förstföderskor minskades med 22 procent. Wolff et al. (2016) utförde en studie i Danmark där han jämförde frekvensen av akut kejsarsnitt under 2010 samt under 2012, för att undersöka hur de nya riktlinjerna avseende rutinmässig induktion i v.41 i stället för v.42 påverkade maternella förlossningsutfall. Studien visade en signifikant minskning av akuta kejsarsnitt efter att de nya rekommendationerna började följas.

Tre av 15 studier fann ingen skillnad på kejsarsnittsfrekvensen när inducerade förlossningar och spontana förlossningar jämfördes. Trots ökad induktionsfrekvensens efter de nya riktlinjerna och de nya rekommendationerna om induktion innan v.42 i

Danmark och Kanada, kunde inte en ökad risk för kejsarsnitt påvisas (Hutcheon et al., 2015; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Zizzo et al., 2017). Samtliga studier jämförde IPG med spontan förlossningsstart utan demografiska skillnader i de jämförda grupperna, BMI, socioekonomi med mera.

**Tabell 5.** Översikt av artiklar med slutsats om att induktion i graviditetsvecka 41 inte ökade risk för akut kejsarsnitt.

Artikel	Antal induktionsgrupp IPG	Antal kontrollgrupp	Andel i procent induktionsgrupp IPG	Andel i procent kontrollgrupp	p-värde*
Bleicher et al. (2017)	567	370	19.0	27.5	0.0067*
Hutcheon et al. (2014)	6008	8619	28.0	26.2	>0.05
Kjeldsen et al. (2015)	505	599	14.5	20.7	0.001*
Rydahl et al. (2019)	40 031	104 394	17.0	17.0	0.757
Wolff et al. (2016)	4441	2548	13.0	14.0	0.02*
Zizzo et al. (2017)	42 075	45 430	15.25	15.23	0,251

\*Statistisk signifikans

### Induktionens påverkan på operativa förlossningar

Majoriteten av artiklarna i föreliggande studie visade varierande resultat avseende påverkan på operativa förlossningar (se Tabell 6) (Bleicher et al., 2017; Bruinsma et al., 2022; Burgos et al., 2012; Daskalakis et al., 2014; Hutcheon et al., 2015; Kjeldsen et al., 2015; Kruit et al., 2015; Meyer et al., 2022; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Teo & Kumar, 2017; Wolff et al., 2016; Zizzo et al., 2017; Zhang et al., 2022). Med operativa förlossningar menades tång och VE.

**Tabell 6.** Induktionens påverkan på operativa förlossningar

Artiklar	Antal Induktionsgrupp IPG	Antal Kontrollgrupp	Andel i procent induktionsgrupp IPG	Andel i procent kontrollgrupp	p-värde*
Bleicher et al., (2017)	567	370	13	14.5	0.502
Bruinsma et al. (2022)	187	177	11	12.6	>0.05
Burgos et al. (2012)	533	260	28.5	28.5	0.97
Daskalakis et al. (2014)	211	227	11.4	9.2	>0.05
Hutcheon et al. (2015)	6008	8619	14.4	14.5	>0.05
Kjeldsen et al. (2015)	505	599	12.3	11.5	0.698
Kruit et al. (2015)	303	250	16	13	0.55
Meyer et al. (2022)	166	103	13.8	11.6	<0.01*

Rydahl, Declercq, et al. (2019)	40 031	104 394	10	12	0,881
Teo & Kumar, (2017)	3588	2913	20.2	17.7	0.01*
Wolff et al. (2016)	4441	2548	9.4	10.08	0.93
Zizzo et al. (2017)	42 075	45 430	10.2	11.3	0,001*
Zhang et al. (2022)	2007	2361	5	3.5	<0.05*

\*Statistisk signifikans

Zhang et al. (2022) jämförde resultaten bland kvinnor med lågriskgraviditeter som födde vaginalt i graviditetsvecka  $\geq 41$ . Deltagare delades in i två grupper retrospektivt, *induktion* respektive *spontana förlossningar*. Resultatet visade en statistiskt signifikant ökning av operativa förlossningar i induktionsgruppen jämfört med kvinnor som hade spontana förlossningar (5 procent vs. 3,5 procent, p- värde <0.05). Liknande fynd kunde ses i en australiensisk retrospektiv kohortstudie där operativa förlossningar var högre i IPG gruppen i jämförelse med exspektansgruppen (Teo & Kumar, 2017). Multipel regressionsanalys användes för justering av ålder, BMI, förlossningsstart samt graviditetslängd vid förlossning. Analysen visade en lägre sannolikhet för vaginal förlossning och högre sannolikhet för operativ förlossning för kvinnor som genomgick induktion under prolongerad graviditet vid jämförelse med exspektansgruppen (Teo & Kumar, 2017). Ökad frekvens av operativa förlossningar med säkerställd statistisk signifikans sågs i studien av Meyer et al. (2022).

En dansk studie av Zizzo et al. (2017) beskrev effekterna av nya nationella riktlinjer avseende rutinmässig induktion i graviditetsvecka 41 i stället för induktion i graviditetsvecka 42+0, ändringarna infördes år 2011. Studien analyserade effekterna av dessa retrospektivt och kom fram till att operativa förlossningar minskade under efterföljande perioden mellan 2012–2014. Det ökade antalet av rutinmässiga induktioner ökade inte risken för operativa förlossningar, utan VE hade statistisk säkerställd minskning från 11,3 procent till 10,2 procent (Zizzo et al., 2017). Vid utvärdering av alla födslar från graviditetsvecka 37 för samma period påvisade resultatet en generell minskning av VE (Zizzo et al., 2017).

IPG påverkade inte frekvensen av operativa förlossningar (Bleicher et al., 2017; Bruinsma et al., 2022; Burgos et al., 2012; Daskalakis et al., 2014; Hutcheon et al., 2015; Kjeldsen et al., 2015; McCoy et al., 2019; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Wolff et al., 2016). Tre danska studier (Kjeldsen et al., 2017; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Wolff et al., 2016) undersökte effekterna av implementeringen av nya nationella riktlinjer för rutinmässig induktion i graviditetsvecka 41, som också belystes i tidigare nämnda studien av Zizzo et al. (2017). Kjeldsen et al. (2017) kom fram till att rutinmässiga induktioner i graviditetsvecka 41 inte påverkade frekvensen av operativa förlossningar. I studien jämfördes kvinnor som fick rutinmässig induktion i graviditetsvecka 42+0 med kvinnor som fick rutinmässig induktion i graviditetsvecka 41 under två perioder, det vill säga ett år före nya riktlinjer och ett år efter på Aarhus universitetssjukhus i Danmark. Wolff et al. (2016) jämförde skillnaderna på nationell nivå, år 2010 med år 2012, det vill säga ett år före implementeringen samt ett år efter. Här visade resultatet en minskning av VE från 10,08 procent till 9,44 procent, dock ej

statistiskt säkerställd minskning. Wolff et al. (2016) kom fram till att induktion vid prolongerad graviditet inte verkade påverka frekvensen av operativa förlossningar. Liknande resultat visade Rydahl, Declercq, et al. (2019) som analyserade effekterna av de ändrade riktlinjerna under längre period 2000–2016. Ingen skillnad avseende operativa förlossningar sågs efter 2012.

Bruinsma et al. (2022) kom också fram till liknande resultat i sin kohortstudie som undersökte maternella förlossningsutfall bland lågriskkvinnor som genomgick induktion vid prolongerad graviditet kontra exspektansgruppen. Andelen var lägre i exspektansgruppen, dock var inte skillnaden statistiskt säkerställd. Inte heller den kanadensiska retrospektiva kohortstudien som jämförde rutinmässig IPG på 42 kliniker hittade någon statistiskt signifikant skillnad avseende operativa förlossningar (Hutcheon et al., 2015).

### Induktionens påverkan på övriga maternella medicinska komplikationer

Sista huvudkategorin som dominerade i majoriteten av analyserade artiklar i föreliggande studie visade också varierande resultat. Medicinska maternella komplikationer som undersöktes i artiklarna innefattade bland annat: *bristningar, feber, fosterhinneinflammation, förlossningsförloppslängd, manuell placentalösning, PPH (postpartum hemorrhage, blödning $\geq$ 500 ml), sPPH (severe postpartum hemorrhage, blödning >1000 ml) placentaavlossning, uterusruptur, infektion, vårdtid, IVA-vård och dödsfall* (Bleicher et al., 2017; Burgos et al., 2012; Bruinsma et al., 2022; Daskalakis et al., 2014; Hutcheon et al., 2015; Kruit et al., 2015; Meyer et al., 2022; McCoy et al., 2019; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Zhang et al., 2022).

**Tabell 7.** Induktionens påverkan på övriga maternella medicinska komplikationer

Artiklar	Antal Induktionsgrupp IPG	Antal Kontrollgrupp	Övriga maternella medicinska komplikationer hos IPG	p-värde*
Bleicher et al. (2017)	567	370	Minskade bristningar (grad I, grad II)	0.048*
			Vårdtid	0.0638
Bruinsma et al. (2022)	187	177	PPH > 1000 ml Manuell placentalösning Bristningar grad III & IV, IVA-vård, dödsfall	>0.05
Burgos et al. (2012)	533	260	Feber	0.01*
Daskalakis et al. (2014)	211	227	PPH > 1000 ml Manuell placentalösning	>0.05
Hutcheon et al. (2015)	6008	8619	Bristningar grad III & IV PPH > 500 ml vag.förlossning PPH >1000 ml kejsarsnitt	>0.05
Kruit et al. (2015)	303	250	Profylaktisk antibiotikabehandling.	0.001*
			Postpartum infektion	0.26
McCoy et al. (2019)	154	700 ( <i>induktion i v.37+0–40+6</i> )	Bristningar grad III & IV, PPH, infektion, IVA-vård, dödsfall	0.40
Meyer et al. (2022)	166	103	Feber	0.02*
			Längd av förlossningsförlopp	0.07

			PPH	0.64
Rydahl, Declercq, et al. (2019)	Induktioner 2000–2010	Induktioner 2011–2016	Minskad uterusruptur 0,3 promille/år	0.01*
Zhang et al. (2022)	2007	2361	Längre förlossningsförlopp, ökad risk för sPPH för förstföderskor. Fosterhinneinflammation.	<0.05

\*Statistisk signifikans

Feber var vanligare bland kvinnor som genomgick IPG jämfört med kvinnor i exspektansgruppen (Burgos et al., 2012; Meyer et al., 2022). Kvinnor i IPG gruppen i den kinesiska studien hade längre förlossningsförlopp, speciellt hos förstföderskor, samt även förhöjd risk för sPPH i jämförelse med exspektansgruppen. Dock var det ingen statistiskt signifikant skillnad avseende dessa variabler bland omföderskor. Resultatet visade även en statistiskt signifikant ökning av fosterhinneinflammation i IPG gruppen (4,33 procent vs 2,33 procent, p-värde <0,05) (Zhang et al., 2022). Förstföderskor fick profylaktisk antibiotikabehandling i större utsträckning i IPG gruppen jämfört med förstföderskor som födde spontant (Kruit et al., 2015).

Rydahl, Declercq, et al. (2019) redovisade i sitt resultat en minskning av uterusruptur med 0,3 promille per år efter implementeringen av nya nationella linjer för rutinmässig induktion i graviditetsvecka 41. Lägre incidens av grad I samt grad II bristningar som var signifikant säkerställd påvisades i IPG gruppen (16,9 procent vs 20,3 procent, p-värde = 0,048) i den israeliska studien (Bleicher et al., 2017). På motsvarande sätt som operativa förlossningar visade majoriteten av studierna som berörde denna huvudkategori ingen signifikant skillnad gällande övriga maternella medicinska komplikationer (Bleicher et al., 2017; Burgos et al., 2012; Bruinsma et al., 2022; Daskalakis et al., 2014; Hutcheon et al., 2015; Kjeldsen et al., 2015; Kruit et al., 2015; Meyer et al., 2022; McCoy et al., 2019; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Teo & Kumar, 2017; Wolff et al., 2016; Zhang et al., 2022; Zizzo et al., 2017).

## DISKUSSION

### Resultatdiskussion

Resultatet påvisade flera huvudfynd som kategoriserades under huvudkategorierna. Dock visade inte resultatet entydigt hur induktion under prolongerad graviditet påverkar maternella medicinska förlossningsutfall. Studien fann motstridiga resultat gällande förekomsten av akuta kejsarsnitt samt operativa förlossningar vid induktion av prolongerad graviditet. Förekomsten av övriga maternella medicinska komplikationer vid induktion av prolongerad graviditet visade i majoriteten av inkluderade artiklar ingen statistisk signifikant skillnad vid jämförelse med kontrollgrupperna.

Den gemensamma nämnaren för majoriteten av studierna som kom fram till att induktion under prolongerad graviditet ökade risken för akut kejsarsnitt var att deltagarantalet var lågt och att studierna var genomförda på olika förlossningsenheter eller sjukhus. En annan faktor som kan ha påverkat resultatet kan vara hur vårdformen ser ut i respektive land, om det är exempelvis barnmorskeledda eller läkarledda förlossningsenheter. I en stor Cochraneöversikt av Sandall et al. (2016) med över 17 000 deltagare konstaterades att kvinnor som fick vård av barnmorskeledd

kontinuitetsmodell var mindre benägna att få epidural, kvinnor hade färre episiotomi och instrumentella förlossningar. Det var mer sannolikt att kvinnor i barnmorskeledd kontinuitetsmodell får en spontan vaginal förlossning. Det var ingen skillnad i antalet kejsarsnitt. Kontrollgruppen innefattade vårdmodeller bland annat ledda av obstetriker som premiärvårdgivare, kombinationsmodeller med ledande läkare och barnmorskor/sjuksköterskor som hjälper kvinnan intrapartalt samt postnalt, delad vårdmodell, där ansvaret för organisationen och vården delades mellan olika professioner (Sandall et al., 2016).

Den procentuella skillnaden mellan IPG och kontrollgrupperna i artiklarnas resultat kan bero på antal deltagare samt vilken grupp IPG jämfördes med. Studien från USA gjorde jämförelser mellan induktioner i graviditetsvecka 41 samt induktioner i graviditetsvecka 37–40 och konstaterade att det var större antal kejsarsnitt bland kvinnor som inducerades i graviditetsvecka 41 (McCoy et al., 2019). Däremot den svenska studien (Lindegren et al., 2020) med större antal deltagare hade annorlunda urvalskriterier (omfödelskor med tidigare kejsarsnitt/vaginal förlossning), till skillnad från resterande studier som inte inkluderade kvinnor som tidigare hade genomgått kejsarsnitt. Risken för akut kejsarsnitt ökar med 30 procent om den födande tidigare har förlöst med kejsarsnitt (Socialstyrelsen, 2022b). Att IPG kan öka risk för akuta kejsarsnitt kan stärkas av en systematisk översikt av Rydahl, Eriksen, et al. (2019) som också visade en ökad risk för akut kejsarsnitt samt operativ förlossning vid induktion i graviditetsvecka 41 jämfört induktion i graviditetsvecka 42+0.

Studierna som konstaterade att induktion under prolongerad graviditet inte ökade risken för akut kejsarsnitt var genomförda i Israel (en studie), Kanada (en studie) samt Danmark (fyra studier) (Bleicher et al., 2016; Hutcheon et al., 2015; Kjeldsen et al., 2015; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Wolff et al., 2016; Zizzo et al., 2017). Dessa utvärderade effekter av nya riktlinjer avseende rutinmässig induktion i graviditetsvecka 41 i stället för graviditetsvecka 42 på både lokal samt nationell nivå. Anledningen till att dessa studier var eniga i sitt resultat kan vara att de hade stort antal av deltagare, längre tidsperioder, samma interventions- och kontrollgrupper, liknande vårdform samt geografiska placering. Den kanadensiska och de danska retrospektiva studierna var också eniga om att operativa förlossningar samt övriga maternella medicinska komplikationer inte blev påverkade av induktionen under prolongerad graviditet (Hutcheon et al., 2015; Kjeldsen et al., 2015; Rydahl, Declercq, et al., 2019; Wolff et al., 2016). Liknande resultat avseende kejsarsnitt sågs i en Cochraneöversikt av Middleton et al. (2018) med 30 RTC[Randomized Controlled Trial] studier som visade att det var färre antal av akuta kejsarsnitt i induktionsgrupper jämfört med expektansgrupper. Däremot var det fler operativa vaginala förlossningar i induktionsgrupper enligt Middleton et al. (2018). Middleton et al. (2020) är en uppdaterad version Cochraneöversikt med dubbelt så många deltagare (21 500) som visade att risken för akut kejsarsnitt var mindre samt ingen skillnad avseende operativa förlossningar vid induktion under prolongerad graviditet. Även en meta-analys av Alkmark et al. (2020) påvisade att induktion i graviditetsvecka 41 inte ökade risken för kejsarsnitt, operativa förlossningar samt övriga maternella medicinska komplikationer. Subgruppsanalysen visade statistisk signifikant riskminskning för förstfödelskor, dock inte omfödelskor.

Induktion av förlossning med indikation prolongerad graviditet eller överburenhet genomförs för att minska fetala risker. För att inte riskera fetala och neonatala

komplikationer väljer många kvinnor att bli inducerade i början av v.41 (Alkmark, 2021; Hussain et al., 2011; Rahman et al., 2017). Därför kan IPG många gånger vara en räddning. WHO rekommenderar induktion av förlossning vid  $\geq 41$  graviditetsveckor. Danmark, Storbritannien, Frankrike och USA erbjuder induktion vid graviditetsvecka 41 (Alkmark, 2021; WHO, 2022). Nu med nya rekommendationer och riktlinjer samt mer tillåtande inställning till induktion kommer induktionsfrekvensen att öka inom förlossningsvården i Sverige. Utifrån studiens varierande och motstridiga resultat går det inte att konstatera om induktion under prolongerad graviditet är förknippad med ökade maternella risker eller inte. Resultaten föranleder många etiska frågor kring ämnet induktion, dess syfte samt konsekvenser. Åtgärder som kan minska sannolikheten för negativa utfall och kan rädda liv värderas högt. Men till vilket pris? Vad får det kosta?

Frekvensen av kejsarsnitt, operativ förlossning eller andra maternella medicinska komplikationer skiljde sig inte heller mellan grupperna i SWEpis studien (Wennerholm et al., 2019). Däremot the number needed to treat [NNT ] var 230 induktioner. Vilket betyder att 230 kvinnor skulle behöva induceras för att undvika ett fall av IUFD. Uträkningen är baserad på studiens population (2762 deltagare). I systematiska litteraturöversikten av Hussain et al. (2011) samt i Cochrane översikten av Middleton et al. (2020) motsvarade NNT= 657 respektive 544 induktioner. SWEpis resultaten har väckt många diskussioner och bör tolkas med försiktighet (Holzmann & Nordström, 2022). Enligt Socialstyrelsen (2022c) drabbas tre till fyra per 1000 födda av IUFD, nästan hälften av dessa inträffar före v. 37+0. Andelen IUFD i graviditetsvecka 41+0 har sjunkit från 1,5/1000 (2016–2018) till 1,0/1000 (2019–2021) enligt Petersson et al. (2022), vilket kan vara resultat av praxisförändringarna. Med tanke på att den absoluta risken för en kvinna och hennes foster är låg (Holzmann & Nordström, 2022) kommer antalet av inducerade kvinnor vara väldigt högt för att kunna uppnå det önskade NNT och sänka andelen IUFD ytterligare. Vilket tyder på att ett stort antal kvinnor kommer att induceras i ”onödan”.

Att bli inducerad kan vara en stor påfrestning för kvinnor. Kvinnor som inducerades hade intensivare samt smärtsammare sammandragningar, längre förlossningsförlopp och sämre förlossningsupplevelse (Hildingsson et al., 2011; Jacobsen et al., 2018; Rydahl, Eriksen, et al., 2019). Utifrån föreliggande studiens motstridiga fynd samt rådande forskning går det inte att helt utesluta att en kvinna som genomgår en induktion inte har en ökad risk för kejsarsnitt eller andra interventioner såsom sugklocka eller tång. Under 2022 var andelen kejsarsnitt 23,4 procent för alla inducerade förlossningar i Sverige (Graviditetsregistret, 2023). Kejsarsnitt har associerats med en ökad risk för riklig blödning, smärta, blodpropp, infektion, ärrbildning i uterus (Rydahl, Eriksen, et al., 2019; SBU, 2021). Sugklocka är bland annat förknippad med ökad risk för bristningar (Abbas et al., 2021).

Petersson et al. (2022) menar att den ökade induktionsfrekvensen kommer att minska antalet graviditeter som startar spontant. Med ovannämnda som grund så finns det en risk för en ytterligare medikalisering av förlossningsvård, ökade vårdtider och därmed minskad kostnadseffektivitet. Enligt WHO (2022) bör induktion av förlossning endast utföras om det finns en tydlig medicinsk indikation och de förväntade fördelarna uppväger dess potentiella skador. Med vetskap om detta samt andra studiers resultat är det av stor vikt att stärka individualiserad och säker förlossningsvård. Barnmorskan har en viktig roll under kvinnans graviditet, förlossning och eftervård. En individanpassad



vård innebär att barnmorskan ger vård, stöd och hjälp utifrån den enskilda kvinnans individuella behov och vilja för att främja hälsa och välbefinnande för både mor och foster (Socialstyrelsen, 2022a). Enligt den internationella etiska koden för barnmorskor ska barnmorskor stödja kvinnor till aktivt deltagande i beslutsfattning om deras val. Barnmorskor ska informera med relevant information för att möjliggöra ett informerat val för den enskilda kvinnan (Svenska Barnmorskeförbundet, 2020). Varje graviditet och förlossning är unika i sig och behöver därför individualiserad vård. För att ett beslut om induktion ska kunna tas så behövs det en grundlig anamnes samt en individuell bedömning. Att varje kvinna ska få möjlighet att göra ett informerat val är en grundläggande princip för att den enskilda kvinnans autonomi inte kommer till skada. Kvinnan kan göra egna val och fatta beslut som ligger i hennes intresse (Georgsson, 2022). Barnmorskan ska respektera kvinnans vilja, övertygelser och synsätt. För att möjliggöra ett informerat val är det också viktigt att ge kvinnan tid och möjlighet att diskutera sitt val med sina närstående, om önskemål om detta föreligger. Vidare lyfter Georgsson (2022) vikten av att informera den gravida kvinnan om undersökningens syfte, för- och nackdelar samt eventuella konsekvenser.

Nu när förlossningsvården rekommenderar en induktion i graviditetsvecka 41, kan det finnas en risk att vissa kvinnor kommer uppleva svårigheter att tacka nej till en induktion. Anledningen kan vara kunskapsbrist, påtryckningar från närstående, vården. Genom att informera och diskutera fördelarna samt eventuella risker med en induktion kan barnmorskan hjälpa kvinnor att göra ett välgrundat informerat val i relation till induktion och exspektans.

Lyhörddhet för den gravida kvinnans önskemål och vilja samt grundlig information om fördelar och risker är en förutsättning för ett informerat val (Georgsson, 2022). Om den gravida väljer att avstå en induktion behöver en vårdplanering utifrån perspektivet av individualiserad samt säker vård att genomföras (Socialstyrelsen, 2022a).

God hälsa och välbefinnande är Agenda 2030 tredje mål (United Nations Development Programme, u.å.) som kan främjas genom att erbjuda kvinnan möjlighet för informerat val avseende induktion, vilket ökar kvinnans delaktighet i beslut gällande sin förlossning. Flera delmål av agendans tredje mål kan ses främjas av kvinnans delaktighet exempelvis delmål 3.7 *Tillgängliggör reproduktiv hälsovård, familjeplanering och utbildning för alla*. Att förebygga maternella och fetala komplikationer samt minska fosterdödlighet i enlighet med WHO:s rekommendation (WHO, 2022) om induktion i graviditetsvecka 41 uppfyller delmål 3.1 *minska mödradödlighet* samt delmål 3.2 *Förhindra alla dödsfall som hade kunnat förebyggas bland barn under fem år*. Jämställdhet är Agenda 2030 femte mål kan också uppfyllas genom att barnmorskan arbetar aktivt för att främja kvinnans delaktighet, vilket i sig kan leda till bättre nivå av jämställdhet.

## Metoddiskussion

Litteraturöversikten genomfördes på ett strukturerat sätt utifrån fyra steg 1. Val av relevant forskningsfråga 2. Val av litteratur 3. Kritisk granskning av litteratur 4. Evidensgradering och slutsatser, vilket höjer dess reliabilitet (Kristensson, 2014).

Däremot är en litteraturöversikt en sekundärkälla enligt Kristensson (2014) vilket kan anses som en svaghet, då det finns en risk att vid bearbetning och tolkning av data kan viktig information och fynd ha missats av författarna. En annan variant på metoddesign för att besvara föreliggande studies syfte var en systematisk litteraturöversikt. Metoden är mer ingående, tidskrävande och har högre vetenskapligt värde än allmän litteraturöversikt samt sammanställer allt aktuellt forskningsunderlag inom det specifika ämnesområdet och kan användas som grund till beslutsfattning på nationell nivå (Forsberg & Wengström, 2016). Utifrån tidsåtgången var inte denna metod möjlig att genomföra. Därför ansåg författarna att en litteraturöversikt var en mer passande metod för att besvara studiens syfte då den sammanställer aktuell forskning och identifierar eventuella kunskapsluckor (Forsberg & Wengström, 2016).

Tydliga inklusions- och exklusionskriterier stärkte studiens reliabilitet och validitet ytterligare (Forsberg & Wengström, 2016).Handledningen av bibliotekspersonal på Sophiahemmets Högskola möjliggjorde en korrekt och systematisk litteratursökning med hjälp av noggrant strukturerade indexord, fritextsökningar samt Booleska sökoperatörer i de olika bibliografiska databaserna vilket Kristensson (2014) rekommenderar. Blocksökningar genomfördes i de två största databaserna i PubMed och CINAHL under handledning av bibliotekets personal vilket ytterligare ökar och stärker föreliggande studiens trovärdighet och validitet. Sökning i olika databaser gjorde att tillförlitligheten ökade (Kristensson 2014).

På grund av urval av endast artiklar skrivna på engelska kan relevanta studier ha blivit exkluderade från sökningen, vilket kan minska studiens reliabilitet. Vidare begränsades urvalet till ett tidsspänn på elva år för att säkerställa artiklarnas aktualitet i enlighet med Forsberg och Wenström (2016), vilket anses vara en styrka för denna föreliggande studie. En svaghet genom att lägga ett tidsspänn på elva år kan vara att sannolikheten för att tidigare publicerade studier som är fortfarande aktuella kan ha uteslutits från sökningen. Ett viktigt forskningsunderlag kan därmed ha missats.

Trovärdigheten stärktes av att urvalet begränsades ytterligare att omfatta artiklar som genomgått "peer review" det vill säga blivit kritiskt granskade och godkända av ämneskunniga forskare inför publicering (Polit & Beck, 2021; Forsberg & Wengström, 2016). Vid databassökningen i CINAHL fanns det möjlighet att begränsa sökningen till att endast inkludera artiklar som genomgått "peer-review" till skillnad från PubMed som saknade denna funktion. Alternativt kunde detta kontrolleras på tidskriftens hemsida (Polit & Beck, 2021). Inga geografiska begränsningar gjordes vid urvalsprocessen vilket ökade möjligheten att ha data från ett globalt perspektiv. Vilket kan begränsa studiens generaliserbarhet, då vårdformer kan variera från land till land.

Samtliga genomförda sökningar dokumenterades noggrant och redovisades på ett tydligt och strukturerat sätt med hjälp av en tabell 1. Detta ökar studiens replikerbarhet och ger läsaren en möjlighet att ta ställning till sökningens relevans i enlighet med Polit och Beck (2021) samt Kristensson (2014). Även en tydlig beskrivning av studiens sökprocess och tillvägagångssätt ökar även studiens validitet och reliabilitet (Forsberg & Wengström, 2016).

En styrka i aktuell studie är att selekterade artiklar kvalitetsgranskades gemensamt enligt Sophiahemmets Högskola modifierad kvalitetsgransknings- och klassificeringsmall från baserat på Caldwell et al. (2011) och Polit och Beck

(2016/2017) (se bilaga A). Kvalitetsgranskningen stärker studiens kvalitet då valet av data är viktigt i en studie i enlighet med Kristensson (2014) samt Friberg (2022). Även Forsberg och Wenström (2016) samt Polit och Beck (2021) menar att kvalitetsgranskningen leder till en bättre förståelse av artiklarnas innehåll. Den strukturerade granskningen resulterade i 15 artiklar från olika länder med mycket god kvalitet (se bilaga B, artikelmatris) och det ansågs att det inte fanns flera artiklar som svarade på studiens syfte. Att enbart inkludera studier av mycket god kvalitet höjde värdet samt trovärdigheten till föreliggande studie. Författare till föreliggande studie har begränsad erfarenhet av att granska vetenskapliga artiklar, detta ökar risken för felbedömningar i samband med kvalitetsgranskningen, vilket i enlighet med Polit och Beck (2021) kan påverka studiens trovärdighet. Författarna eftersträvade att minska risken för felbedömningar genom att granska artiklarna var för sig och därefter gemensamt i enlighet med Kristensson (2014). Eftersom engelska inte är författarnas modersmål förekom det en viss grad av översättning till svenska, vilket kan tolkas som en svaghet då små nyanser av artiklarnas innehåll kan ha missats. Endast kvantitativa vetenskapliga artiklar inkluderades i föreliggande studie, då det ansågs att denna metod var relevant för att kunna besvara studiens syfte.

Vid tolkning och analys finns det alltid risk för att resultatet kan påverkas av den egna förståelsen enligt Polit och Beck (2021). En förståelse kan färga datainsamling samt resultat (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering [SBU], 2022). Kristensson (2014) samt Polit och Beck (2021) menar att reflektioner och diskussioner kring analys och resultat kan höja studiens trovärdighet. Författarna har under hela processen eftersträvat att ha ett medvetet förhållande till sin förståelse i enlighet med SBU (2022) genom att eftersträva försiktighet vid tolkning samt översättning av artiklarnas data. Det förekom varierande antal bortfall i de selekterade studierna på grund av att deltagare inte mötte inklusionskriterierna. Större bortfall sågs i vissa studier (se bilaga B) med retrospektiv design som representerade spontana förlossningar samt induktioner med övriga medicinska samt humanitära indikationer. Mellanskillnaden var antal inducerade förlossningar med indikation prolongerad graviditet och/eller överburenhet. Således påverkade inte det stora bortfallet det slutliga urvalets representativitet. I studierna gjordes anpassningar för störfaktorer (Polit & Beck, 2021) för att minska risken för felaktiga statistiska slutsatser, vilket höjer studiens reliabilitet samt validitet.

Författarna har eftersträvat ett kontinuerligt etiskt förhållningssätt genom hela processen. Endast artiklar som genomgått en kritisk granskning samt fått ett godkännande från en etisk kommitté inkluderades i föreliggande studie i enlighet med Polit och Beck (2021) samt Helgesson (2015) för att öka studiens kvalitet och tillförlitlighet.

## **Slutsats**

Studios syfte var att undersöka hur induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 påverkar maternella medicinska förlossningsutfall. Studios resultat visade inte entydigt hur induktion i graviditetsvecka 41 påverkade maternella medicinska förlossningsutfall. Studien fann motstridiga resultat gällande förekomsten av akuta kejsarsnitt samt operativa förlossningar vid induktion av prolongerad graviditet. Förekomsten av övriga maternella medicinska komplikationer vid induktion av prolongerad graviditet visade i majoriteten av inkluderade artiklar ingen statistisk signifikant skillnad vid jämförelse med kontrollgrupperna.

För att minska perinatal dödlighet samt fetala och neonatala komplikationer genomförs induktion under prolongerad graviditet. Då föreliggande studie påvisade motstridiga resultat är det av stor vikt med ytterligare forskning om hur induktion under prolongerad graviditet påverkar maternella medicinska förlossningsutfall. Det skulle vara av stort intresse att studera vidare riskerna med akut kejsarsnitt jämfört med riskerna vid överburenhet.

### **Klinisk tillämpbarhet**

De nya svenska nationella riktlinjerna avseende induktion på grund av prolongerad graviditet och mer tillåtande inställning till induktion kan ytterligare öka antalet induktionsförlossningar. Professionell och objektiv information bör ges till kvinnor som närmar sig graviditetsvecka 41 för att öka möjligheten för kvinnor att göra ett aktivt och välgrundat val i relation till induktion eller exspektans. Med anledning av detta behöver kunskapsläge kring maternella medicinska komplikationer höjas då barnmorskan kommer att ta hand om fler kvinnor som genomgår en induktion. Studiens fynd indikerar att det kan finnas en risk för maternella komplikationer i samband med en induktion, vilket kan kräva fler resurser i form av utbildning och utökade operationsresurser. Svensk förlossningsvård som är i förändring med både normala och komplicerade förlossningar behöver höja kunskapsläget bland vårdpersonal för att kunna möta utmaningar som det ökade antalet induktioner kan innebära och säkra fortsatt trygg förlossningsvård.

## REFERENSER

\* =Artiklar som ingår i resultatet

- Abbas, R. A., Qadi, Y. H., Bukhari, R., & Shams, T. (2021). Maternal and Neonatal Complications Resulting From Vacuum-Assisted and Normal Vaginal Deliveries. *Cureus*, 13(5), e14962. <https://doi.org/10.7759/cureus.14962>
- Alkmark, M., Keulen, J. K. J., Kortekaas, J. C., Bergh, C., van Dillen, J., Duijnhoven, R. G., Hagberg, H., Mol, B. W., Molin, M., van der Post, J. A. M., Saltvedt, S., Wikström, A. K., Wennerholm, U. B., & de Miranda, E. (2020). Induction of labour at 41 weeks or expectant management until 42 weeks: A systematic review and an individual participant data meta-analysis of randomised trials. *PLoS medicine*, 17(12), e1003436. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003436>
- Alkmark, M. (2021). *Management of late term pregnancy*. [https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/67129/gupea\\_2077\\_67129\\_1.pdf;jsessionid=9CB8A164C11DE8F09850EB8E496D4F26?sequence=1](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/67129/gupea_2077_67129_1.pdf;jsessionid=9CB8A164C11DE8F09850EB8E496D4F26?sequence=1)
- \*Bleicher, I., Vitner, D., Iofe, A., Sagi, S., Bader, D., & Gonen, R. (2017). When should pregnancies that extended beyond term be induced?. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 30(2), 219–223. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1169520>
- Bouchghoul, H., Zeino, S., Houllier, M., & Senat, M. V. (2020). Cervical ripening by prostaglandin E2 in patients with a previous cesarean section. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction*, 49(4), 101699. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101699>
- Boulvain, M., Vaan, M. D., ten Eikelder, M. L., Jozwiak, M., Palmer, K. R., Davies-Tuck, M., Bloemenkamp, K. W., Mol, B. W. J., & Boulvain, M. (2023). Mechanical methods for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(3), CD001233–CD001233. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001233.pub4>
- \*Bruinsma, A., Keulen, J. K., Kortekaas, J. C., van Dillen, J., Duijnhoven, R. G., Bossuyt, P. M., van Kaam, A. H., van der Post, J. A., Mol, B. W., & de Miranda, E. (2022). Elective induction of labour and expectant management in late-term pregnancy: A prospective cohort study alongside the INDEX randomised controlled trial. *European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology*: X, 16, 100165. <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2022.100165>
- Brusati, Brembilla, G., Cirillo, F., Masticci, L., Rossi, S., Paganelli, A. M., Ferrazzi, E. (2017). Efficacy of sublingual misoprostol for induction of labor at term and postterm according to parity and membrane integrity: a prospective observational study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(5), 508–513. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1179274>

\*Burgos, J., Rodríguez, L., Otero, B., Cobos, P., Osuna, C., Centeno, M.delM., Melchor, J. C., Fernández-Llebrez, L., & Martínez-Astorquiza, T. (2012). Induction at 41 weeks increases the risk of caesarean section in a hospital with a low rate of caesarean sections. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 25(9), 1716–1718. <https://doi.org/10.3109/14767058.2012.663018>

Byrskog, Y. (2022). Den normala graviditeten. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (s. 63–69). Lund: Studentlitteratur.

Bäckenbottenutbildning. (u.å.). *Instrumentell förlossning*. Hämtad 8 juni 2023. <https://backenbottenutbildning.se/index.php/utbildningsmaterial/instrumentell-forlossning>

Caldwell, K., Henshaw, L., & Taylor, G. (2011). Developing a framework for critiquing health research: an early evaluation. *Nurse education today* 2, 31(8), e1–e7 <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.11.025>

Carlson, N., Ellis, J., Page, K., Dunn, Amore, A., Phillippi, J. (2021) Review of Evidence-Based Methods for Successful Labor Induction. *Midwifery Womens Health*, 66(4), 459-469. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13238>

Coates, D., Homer, C., Wilson, A., Deady, L., Mason, E., Foureur, M., Henry, A. (2020). Induction of labour indications and timing: A systematic analysis of clinical guidelines. *Women and Birth : Journal of the Australian College of Midwives*, 33(3), 219–230. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2019.06.004>

Codex. (2022). Regler och riktlinjer för forskning. *Etik i forskningen*. Hämtad 14 januari 2022 från <https://www.vr.se/uppdrag/etik/etik-i-forskningen.html>

Crane J. M. G., Butler, B., Young, D. C., Hannah, M. E. (2006). Misoprostol compared with prostaglandin E2 for labour induction in women at term with intact membranes and unfavourable cervix: a systematic review. *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 113(12), 1366–1376. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.01111.x>

Dadashaliha, M., Fallah, S., & Mirzadeh, M. (2021). Labor induction with randomized comparison of cervical, oral and intravaginal misoprostol. *BMC pregnancy and childbirth*, 21(1), 721. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04196-4>

\*Daskalakis, G., Zacharakis, D., Simou, M., Pappa, P., Detorakis, S., Mesogitis, S., & Antsaklis, A. (2014). Induction of labor versus expectant management for pregnancies beyond 41 weeks. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 27(2), 173–176. <https://doi.org/10.3109/14767058.2013.806892>

Diguisto, C., Le Gouge, A., Arthuis, C., Winer, N., Parant, O., Poncelet, C., Chauleur, C., Hannigsberg, J., Ducarme, G., Gallot, D., Gabriel, R., Desbriere, R., Beucher, G., Faraguet, C., Isly, H., Rozenberg, P., Giraudeau, B., Perrotin, F., & Groupe de Recherche en Obstétrique et Gynécologie (GROG) (2021). Cervical ripening in prolonged pregnancies by silicone double balloon catheter versus vaginal dinoprostone slow release system: The MAGPOP randomised controlled trial. *PLoS medicine*, 18(2), e1003448. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003448>

Drife, J. O. (2021). The history of labour induction: How did we get here? Best Practice & Research. *Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 77, 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2021.07.004>

Ekéus, C. (2022). Förlossning med sugklocka. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (s. 733–739). Lund: Studentlitteratur.

Endler, M. (2014). Normal förlossning. I M. Bixo & T. Bäckström. *Problemorienterad gynekologi och obstetrik* (1: a uppl. ss. 354–366). Liber.

FASS. (2021). *Propess*. Hämtad 10 juni 2023 från: <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=19961213000028>

FASS. (2023a). *Misoprostol*. Hämtad 10 juni 2023 från: <https://www.fass.se/LIF/substance?userType=0&substanceId=IDE4POF7UAS3WVERT1>

FASS. (2023b). *Minprostin*. Hämtad 10 juni 2023 från: <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=19900615000052>

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2016). *Att göra systematiska litteraturstudier: analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Natur & Kultur.

Friberg, Segesten, K., Dahlborg, E., Östlundh, L. (2022). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (Fjärde upplagan). Studentlitteratur.

Finucane, E. M., Murphy, D. J., Biesty, L. M., Gyte, G. M., Cotter, A. M., Ryan, E. M., Bouvain, M., & Devane, D. (2020). Membrane sweeping for induction of labour. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD000451. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000451.pub3>

Gemzell Danielsson, K. (2022). Abortvård. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (s. 211–229). Lund: Studentlitteratur

Georgsson, S. (2022). Information och psykologiska aspekter kring fosterundersökningar. I Lindgren, H., Christensson, K., & Dykes A-K. (Red.), *Reproduktiv hälsa – barnmorskans kompetensområde*. (ss. 381–391). Lund: Studentlitteratur AB

Gilstrop, M., Sciscione, A. (2015). Induction of labor—Pharmacology methods. *Seminars In Perinatology*, 39(6), 463–465. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.07.009>

Gimovsky A. C. (2021). Defining arrest in the first and second stages of labor. *Minerva obstetrics and gynecology*, 73(1), 6–18. <https://doi.org/10.23736/S2724-606X.20.04644-4>

Graviditetsregistret. (2023). Dashboards. Hämtad 2023-04-18 från <https://www.medscinet.com/gr/resultat.aspx>

Gupta, J., Baev, O., Duro Gomez, J., Garabedian, C., Hellmeyer, L., Mahony, R., Maier, J., Parizek, A., Radzinsky, V., Stener Jorgensen, J., Britt Wennerholm, U., & Carlo Di Renzo, G. (2022). Mechanical methods for induction of labor. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 269, 138–142. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.10.023>

Heilman, E., Sushereba, E. (2015). Amniotic membrane sweeping. *Seminars in Perinatology*, 39(6), 466–470. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.07.010>

Helgesson, G (2015). Forskningsetik. Studentlitteratur

Helsingforsdeklarationen. (2013). <https://slf.se/app/uploads/2018/07/helsingforsdeklarationen.pdf>

Hildingsson, I., Karlström, A., & Nystedt, A. (2011). Women's experiences of induction of labour--findings from a Swedish regional study. *The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology*, 51(2), 151–157. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2010.01262.x>

Holzmann, M., & Nordström, L. (2022). Induktion av förlossning. I Lindgren, H., Christensson, K., & Dykes A-K. (Red.), *Reproduktiv hälsa – barnmorskans kompetensområde*. (s.702–706). Lund: Studentlitteratur AB

Hussain, A.A., Yakoob, M. Y., Imdad, A., Bhutta, Z.A. (2011). Elective induction for pregnancies at or beyond 41 weeks of gestation and its impact on stillbirths: a systematic review with meta-analysis. *BMC Public Health*, 11(S5). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S3-S5>

\* Hutcheon, J., Harper, S., Strumpf, E., Lee, L., & Marquette, G. (2015). Using inter-institutional practice variation to understand the risks and benefits of routine labour induction at 41+0 weeks. *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 122(7), 973–981. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13007>

Hutchison, J., Mahdy, H., & Hutchison, J. (2023). Stages of Labor. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

International Confederation of Midwives. (2018). Keeping Birth Normal. <https://www.internationalmidwives.org/assets/files/statement-files/2018/04/keeping-birth-normal-eng.pdf>



Jacobsen, L. K., Haslund, H., Brock, C., & Laursen, B. S. (2018). Medically induced labor: Epidural analgesia and women's perceptions of pain in early labor. *European journal of midwifery*, 2, 15. <https://doi.org/10.18332/ejm/99545>

\*Kjeldsen, L. L., Sindberg, M., & Maimburg, R. D. (2015). Earlier induction of labour in post term pregnancies--A historical cohort study. *Midwifery*, 31(5), 526–531. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2015.02.003>

Kjellström, S (2017). Vårdetik. I M. Henricsson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (s. 57–77). Lund: Studentlitteratur.

Kristensson, J. (2014). Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik: för studenter inom hälso- och sjukvård. Natur & Kultur.

\*Kruit, H., Heikinheimo, O., Ulander, V. M., Aitokallio-Tallberg, A., Nupponen, I., Paavonen, J., & Rahkonen, L. (2015). Management of prolonged pregnancy by induction with a Foley catheter. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 94(6), 608–614. <https://doi.org/10.1111/aogs.12632>

Kumar, N., Haas, D. M., Weeks, A. D. (2021). Misoprostol for labour induction. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 77, 53–63. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2021.09.003>

Levine, L. D. (2020). Cervical ripening: Why we do what we do. *Seminars in Perinatology*, 44(2), 151216–151216. <https://doi.org/10.1016/j.semperi.2019.151216>

Levine, L. D., Valencia, C. M., & Tolosa, J. E. (2020). Induction of labor in continuing pregnancies. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 67, 90–99. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2020.04.004>

\*Lindegren, L., Stuart, A., Carlsson Fagerberg, M., & Källén, K. (2020). Retrospective study of maternal and neonatal outcomes after induction compared to spontaneous start of labour in women with one previous birth in uncomplicated pregnancies  $\geq 41+3$ . *Journal of perinatal medicine*, 49(1), 23–29. <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0312>

\*McCoy, J., Downes, K. L., Srinivas, S. K., & Levine, L. D. (2019). Postdates induction with an unfavorable cervix and risk of cesarean. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 32(17), 2874–2878. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1450861>

\*Meyer, C., Cohen, E., Girault, A., & Goffinet, F. (2022). Nulliparous women with an unfavourable cervix at 41 weeks: Which women go into spontaneous labor during the expectant period? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 269, 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.12.018>

Middleton, P., Shepherd, E., Crowther, A.C. (2018). Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database of Systematic Review*, (2018) <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004945.pub4>

Middleton, P., Shepherd, E., Morris, J., Crowther, C. A., & Gomersall, J. C. (2020). Induction of labour at or beyond 37 weeks' gestation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(8), CD004945–CD004945.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004945.pub5>

Mozurkewich, E. L., Chilimigras, J. L., Berman, D. R., Perni, U. C., Romero, V. C., King, V. J., & Keeton, K. L. (2011). Methods of induction of labour: a systematic review. *BMC pregnancy and childbirth*, 11, 84. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-11-84>

Muraca, G. M., Boutin, A., Razaz, N., Lisonkova, S., John, S., Ting, J. Y., Scott, H., Kramer, M. S., & Joseph, K. S. (2022). Maternal and neonatal trauma following operative vaginal delivery. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 194(1), E1–E12.

<https://doi.org/10.1503/cmaj.210841>

Nordström, L. (2022). Komplikationer i efterbördsskedet. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (s. 773–781). Lund: Studentlitteratur

Penfield, C. A., & Wing, D. A. (2017). Labor Induction Techniques: Which Is the Best?. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 44(4), 567–582.

<https://doi.org/10.1016/j.ogc.2017.08.011>

Petersson, K., Skogsdal, Y., Conner, P., Sengpiel, V., Storck Lindholm, E., Kloow, M., Elvander, L., & Granfors, M. (2022). *Graviditetsregistrets Årsrapport 2021*. Graviditetsregistret.

[https://www.medscinet.com/GR/uploads/hemsida/dokumentarkiv/Graviditetsregistrets%20Årsrapport%202021\\_1.0.pdf](https://www.medscinet.com/GR/uploads/hemsida/dokumentarkiv/Graviditetsregistrets%20Årsrapport%202021_1.0.pdf)

Polit, D.F., & Beck, C.T. (2016/2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. (10th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing Research: generating and assessing evidence for nursing practice* (Eleventh edition). Wolters Kluwer Health.

Rahman, A., Cahill, L. S., Zhou, Y. Q., Hoggarth, J., Rennie, M. Y., Seed, M., Macgowan, C. K., Kingdom, J. C., Adamson, S. L. & Sled, J. G. (2017). A mouse model of antepartum stillbirth. *Am J Obstet Gynecol*, 217(4), 443.e1-443.e11.

<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.06.009>

Rainaldi, M. A., & Perlman, J. M. (2016). Pathophysiology of Birth Asphyxia. *Clinics in perinatology*, 43(3), 409–422. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2016.04.002>

Ravanos, K., Dagklis, T., Petousis, S., Margioulas-Siarkou, C., Prapas, Y., & Prapas, N. (2015). Factors implicated in the initiation of human parturition in term and preterm labor: a review. *Gynecological Endocrinology*, 31(9), 679–683.

<https://doi.org/10.3109/09513590.2015.1076783>

Risberg, A. (2022). Den normala graviditeten. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (s. 290–292). Lund: Studentlitteratur

Rydahl, E., Eriksen, L., & Juhl, M. (2019). Effects of induction of labor prior to post-term in low-risk pregnancies: a systematic review. *JBIR database of systematic reviews and implementation reports*, 17(2), 170–208. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003587>

\*Rydahl, E., Declercq, E., Juhl, M., & Maimburg, R. D. (2019b). Routine induction in late-term pregnancies: follow-up of a Danish induction of labour paradigm. *BMJ Open*, 9(12), e032815–e032815. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032815>

Sandall, J., Soltani, H., Gates, S., Shennan, A., & Devane, D. (2016). Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. *The Cochrane database of systematic reviews*, 4(4), CD004667. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004667.pub5>

SBU. (2021). *Kejsarsnitt på kvinnans önskemål – fördelar och nackdelar för kvinna och barn*. Hämtad 20 maj 2023 från: <https://www.sbu.se/sv/publikationer/SBU-utvarderar/kejsarsnitt-pa-kvinnans-onskemal--fordelar-och-nackdelar-for-kvinna-och-barn/?lang=sv&pub=90859>

SBU. (2022). *Vägledning för granskning av studier med kvalitativ metodik*. [https://www.sbu.se/globalassets/ebm/vagledning\\_granskning\\_studier\\_kvalitativ\\_metodik.pdf](https://www.sbu.se/globalassets/ebm/vagledning_granskning_studier_kvalitativ_metodik.pdf)

Sennström, M. (2014). Vattenavgång utan värkar. I M. Bixo & T. Bäckström. *Problemorienterad gynekologi och obstetrik* (1: a uppl. ss. 367–377). Liber.

Sharma, S., & Dhakal, I. (2018). Cesarean vs Vaginal Delivery : An Institutional Experience. *JNMA; journal of the Nepal Medical Association*, 56(209), 535–539.

Shirley, M. (2018). Dinoprostone Vaginal Insert: A Review in Cervical Ripening. *Drugs* (New York, N.Y.), 78(15), 1615–1624. <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0995-2>

SKL. (2019). *Strategier för kvinnors hälsa – Före, under och efter graviditet*. <https://skr.se/download/18.5627773817e39e979ef5e488/1642507667911/7585-774-9.pdf>

Socialstyrelsen (2021). *Riktlinje för handläggning i graviditetsvecka 41*. [https://d2flujgsl7escs.cloudfront.net/external/Riktlinje-for-handlaggning-i-graviditetsvecka-41.pdf?fbclid=IwAR38CN9S-HMON3JJuysD0R-lbpDinUyhvt-wgXtUITWQGuvi0U1\\_MeL9HpQ](https://d2flujgsl7escs.cloudfront.net/external/Riktlinje-for-handlaggning-i-graviditetsvecka-41.pdf?fbclid=IwAR38CN9S-HMON3JJuysD0R-lbpDinUyhvt-wgXtUITWQGuvi0U1_MeL9HpQ)

Socialstyrelsen (2022a). *Graviditet, förlossning och tiden efter*. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/kunskapsstod/2022-12-8287.pdf>

Socialstyrelsen. (2022b). *Kejsarsnitt? Ett kunskapsstöd inför beslut om planerat kejsarsnitt vid oklara indikationer.*

<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/kunskapsstod/2022-12-8278.pdf>

Socialstyrelsen. (2022c). *Nationellt kunskapsstöd om intrauterin fosterdöd.*

<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/kunskapsstod/2022-8-8088.pdf>

Souter, V., Painter, I., Sitcov, K., & Caughey, A. B. (2019). Maternal and newborn outcomes with elective induction of labor at term. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 220(3), 273.e1–273.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.01.223>

Svenska barnmorskeförbundet. (2018). *Kompetensbeskrivning för legitimerad barnmorska.* <https://storage.googleapis.com/barnmorskeforbundet-se/uploads/2020/04/Kompetensbeskrivning-for-legitimerad-barnmorska.pdf>

Svenska barnmorskeförbundet. (2018). *Kompetensbeskrivning för legitimerad barnmorska.* <https://storage.googleapis.com/barnmorskeforbundet-se/uploads/2020/04/Kompetensbeskrivning-for-legitimerad-barnmorska.pdf>

Svenska barnmorskeförbundet. (2020). *Den internationella etiska koden för barnmorskor.* <https://storage.googleapis.com/barnmorskeforbundet-se/uploads/2021/05/Den-internationella-etiska-koden-for-barnmorskor-ICM-Svenska-Barnmorskeforbundet.pdf>

Svensk förening för obstetrik och gynekologi (2022). *Induktion av förlossning.* <https://www.sfog.se/media/338284/sfog-riktlinjer-induktion-221125.pdf>

\*Teo, E. Y., & Kumar, S. (2017). Intrapartum intervention rates and perinatal outcomes following induction of labour after 41 + 0 weeks compared to expectant management. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(21), 2517–2520. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1255190>

Thies- Lagergren, L., & Wiklund, I. (2022a). Det fysiologiska födandet. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (2:a uppl. ss. 573-581). Lund: Studentlitteratur

Thies- Lagergren, L., & Wiklund, I. (2022b). Förlossningens förlopp ur ett fysiologiskt perspektiv. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (2:a uppl. ss. 581-599). Lund: Studentlitteratur

United Nations Development Programme. (u.å.). *Om globala målen*. Hämtad 23 maj 2023 från: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

Wang H., Hong, S., Liu, Y., Duan, Y. & Yin, H. (2016). Controlled - release dinoprostone insert versus Foley catheter for labor induction: a meta-analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(14), 2382–2388. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1086331>

Wennerholm, U. B., Saltvedt, S., Wessberg, A., Alkmark, M., Bergh, C., Wendel, S. B., Fadl, H., Jonsson, M., Ladfors, L., Sengpiel, V., Wesström, J., Wennergren, G., Wikström, A. K., Elden, H., Stephansson, O., & Hagberg, H. (2019). Induction of labour at 41 weeks versus expectant management and induction of labour at 42 weeks (SWEdish Post-term Induction Study, SWEPIS): multicentre, open label, randomised, superiority trial. *BMJ* (Clinical research ed.), 367, 16131.

<https://doi.org/10.1136/bmj.16131>

Wheeler, V., Hoffman, A. & Bybel M. (2022). Cervical Ripening and Induction of Labor. *Am Fam Physician*, 105(2), 177-186. PMID:35166491

Wiklund, I. (2022). Att föda med kejsarsnitt. I A. Christensson, K., Dykes, A. K., & Lindgren, H. (Red). *Reproduktiv hälsa, Barnmorskans kompetensområde* (s. 722–732). Lund: Studentlitteratur.

World Health Organisation. WHO. (2022). *WHO recommendations on induction of labour, at or beyond ter*. Hämtad 25 maj 2023 från:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240052796>

\*Wolff, S. L., Lorentzen, I., Kaltoft, A. P., Schmidt, H., Jeppesen, M. M., & Maimburg, R. D. (2016). Has perinatal outcome improved after introduction of a guideline in favour of routine induction and increased surveillance prior to 42 weeks of gestation?: A cross-sectional population-based registry study. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 10, 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2016.03.002>

\*Zhang, Q. J., Chen, S. W., Xu, X., Zhang, H. L., & Yan, J. Y. (2022). Effect of induction of labor on maternal and perinatal outcomes in low-risk singleton pregnancies: a retrospective case-control study. *European review for medical and pharmacological sciences*, 26(16), 5918–5925.

[https://doi.org/10.26355/eurev\\_202208\\_29531](https://doi.org/10.26355/eurev_202208_29531)

\*Zizzo, A. R., Kirkegaard, I., Pinborg, A., & Ulbjerg, N. (2017). Decline in stillbirths and perinatal mortality after implementation of a more aggressive induction policy in post-date pregnancies: a nationwide register study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 96(7), 862–867. <https://doi.org/10.1111/aogs.13113>

## BILAGA A

### Modifierad kvalitetsgransknings- och klassificeringsmall

Modifierat bedömningsunderlag för att klassificera och kvalitetsbedöma varje enskild vetenskaplig artikel utifrån Caldwell et al, 2011.

Klassificering utifrån Polit & Beck 2016/2017 (kryssa i rutan).

#### Kvantitativa studier

<ul style="list-style-type: none"><li>• Randomiserad kontrollerad studie/Randomised controlled trial (RCT)/experimentell studie; är prospektiv och innebär att den innehåller en intervention och jämförelse mellan en kontrollgrupp och en eller flera experimentgrupper där fördelningen av deltagarna mellan grupperna har gjorts slumpmässigt (randomiserat).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Klinisk kontrollerad studie/Clinical controlled trial (CCT)/kvasi-experimentell studie med kontrollgrupp; är prospektiv och innebär att den innehåller en intervention och jämförelse mellan kontrollgrupp och en eller flera experimentgrupper.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kvasi-experimentell studie (KE) utan kontrollgrupp; är prospektiv och innehåller en intervention.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prospektiv icke-experimentell studie/kohortstudie (P); innehåller ingen intervention, jämförelser görs över tid</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Icke-experimentell studie/korrelationsstudie/observationsstudie/tvårsnittsstudie (IE); innehåller ingen intervention, samband studeras.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Retrospektiv studie/fall-kontroll studie; jämförelser mellan fall och kontroller (R).</li></ul>

#### Kvalitativ studie

- Kvalitativ studie (K) är vanligen en undersökning där avsikten är att studera fenomen eller tolka mening, upplevelser och erfarenheter utifrån de utforskades perspektiv. Avsikten kan också vara att utveckla begrepp och begreppsmässiga strukturer (teorier och modeller)

Polit, D.F., & Beck, C.T. (2016/2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. (10th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

<b>Frågor för kvalitetsbedömning</b>	<b>Beskriv kortfattat egen bedömning</b>	<b>Poäng</b> Nej=0, Delvis=1 Ja=2
1. Återspeglar titeln studiens innehåll? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
2. Har författarna publicerat något inom samma eller närliggande område (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
3. Sammanfattar abstractet de viktigaste delarna? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
4. Är rationalen/problemformuleringen för studien tydligt beskriven? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
5. Är litteraturen i bakgrunden tillräcklig och uppdaterad (vilka år) inom forskningsområdet (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
6. Är syftet för studien tydligt förklarad? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
7. Identifieras och diskuteras alla etiska frågor tillräckligt? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
8. Är metoden identifierad och tillräckligt		

beskriven? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
9. Är designen tydligt beskriven, motiverad samt lämplig? (Kvantitativ studie) Är bakgrunden, designen tydligt beskriven, motiverad och lämplig? (Kvalitativ studie)		
10. Är det en hypotes tydligt formulerad? Är huvudvariablerna tydligt beskrivna? (Kvantitativ studie) Är de centrala begreppen tydligt beskrivna? (Kvalitativ studie)		
11. Är kontexten för studien beskrivet? (kvantitativ studie) Är kontexten för studien beskriven? (Kvalitativ studie)		
12. Är urvalet adekvat beskrivet och representativt för populationen? (Kvantitativ studie) Är urvalet av deltagare och datainsamlingsmetoden adekvat beskrivet? (Kvalitativ studie)		
13. Är metoden för datainsamling valid och reliabel? (Kvantitativ studie) Är metoden för datainsamlingen granskningsbar och trovärdig? (Kvalitativ studie)		
14. Är metoden för dataanalys valid och reliabel? (Kvantitativ		



studie) Är metoden för dataanalys trovärdig och tillförlitlig? (Kvalitativ studie)		
15. Är resultaten presenterade på ett lämpligt och tydligt sätt? (Kvantitativ- och Kvalitativ studie)		
16. Är diskussionen tillräcklig. Diskuteras resultaten i förhållande till tidigare forskning inom området, diskuteras studiens styrkor och svagheter, är diskussionen ”objektiv”?		
17. Är konklusionen tillräcklig. Baseras konklusionen (uteslutande) på studiens resultat?		
18. Är resultaten generaliserbara? (Kvantitativ studie) Är resultaten överförbara? (Kvalitativ studie)		

(Caldwell K, Henshaw L, Taylor G. Developing a framework for critiquing health research: An early evaluation. Nurse Education Today 31 (2011) e1-e7.

***Cut off värde för kvalitet***

***Mycket god kvalitet = 29–36 poäng***

***God kvalitet = 20–28 poäng***

***Låg kvalitet = <20 poäng***

**Artikelmatris**

**BILAGA B**

Författare År Land	Titel	Syfte	Metod	Deltagare (bortfall)	Resultat	Typ Kvalitet/ Poäng
Bleicher, Vitner, Iofe, Sagi, Bader, Gonen. 2016 Israel.	When should pregnancies that extended beyond term be induced?	Att jämföra maternella och neonatala resultat associerade med rutinmässig induktion i v. $\geq 41$ jämfört med rutinmässig induktion i v. $\geq 42$	<b>Design:</b> Retrospektiv kohortstudie. <b>Urval:</b> Inducerade förlossningar i v. $\geq 42$ mellan 2008–2009 vs inducerade förlossningar i v. $\geq 41$ mellan 2012–2013. Samtliga med okomplicerade graviditeter <b>Datainsamling:</b> Datasystem från Bnai Zion Medical Center är ett akademiskt Sjukhus. <b>Analys:</b> SPSS. Mann-Whitney U Test, Chi-Square $\chi^2$ test, z-tests.	<b>N=937</b> (-) <i>Period I = 370</i> <i>Period II = 567</i>	Induktion under v. 41 ledde till lägre kejsarsnitt-frekvensen än hos induktionsgruppen v.42. Minskning av VE i IPG gruppen, dock ej statistiskt säkerställt. Den enda statistiskt signifikanta skillnaden som observerades i moderns resultat var en lägre förekomst av grad I och II bristningar bland 41-policygruppen.	Mycket god kvalitet/poäng 31
Bruinsma , Keulen , Kortekaas , Dillen ,Duijnhoven, Bossuyt, van Kaam, van der Post, Mol, de Miranda 2022 Nederländerna.	Elective induction of labour and expectant management in late-term pregnancy: A prospective cohort study alongside the INDEX randomised controlled trial	Syftet med denna prospektiva kohortstudie var att undersöka perinatale, maternella och förlossningsresultat för lågriskkvinnor efter elektiv induktion av förlossning vid 41 veckor eller avvaktande handläggning fram till 42 veckor.	<b>Design:</b> Prospektiv kohortstudie. <b>Urval:</b> Kvinnor $\geq 18$ år, med okomplicerad singelgraviditet, ffd huvud. <b>Datainsamling:</b> 90 barnmorskemottagningar och 12 sjukhus 2012–2016 <b>Analys:</b> IBM SPSS Statistics	<b>N=2546</b> (1677) Antal som ville ha IPG= <b>372</b> , varav 187 inducerades pga IPG. Antal som ville avvakta fram till v. <b>42= 2174</b> , varav <b>177</b> inducerades pga v. 42+0	Kejsarsnitt var lägre i exspektansgruppen än hos induktionsgruppen.	Mycket god kvalitet/36 poäng

Burgos, Rodríguez, Otero, Cobos, Osuna, Centeno Mdel, Melchor, Fernández-Llebrez, Martínez-Astorquiza. 2012 Spanien	Induction at 41 weeks increases the risk of caesarean section in a hospital with a low rate of caesarean sections	att analysera effekten av förändringar i handläggningen av prolongerade graviditeter från att inducera i v. 42+0 till att inducera under v. 41.	<b>Design:</b> en retrospektiv kohortstudie <b>Urval:</b> singelgraviditeter med ffd huvud förlösta vid $\geq 41$ veckor mellan 2008–2010. <b>Datinsamling:</b> Cruces University Hospital. Två kohorter jämfördes motsvarande före och efter förändringen av induktionspolicy <b>Analys:</b> SPSS version 17	N=3563 (59) Induktion i v.41= 533 Induktion i v.42 = 260	Kejsarsnitt var högre vid induktion än spontana födselar. Andelen kejsarsnitt i grupperna 41 och 42 var 14,1 % respektive 11,4 %. Feber var vanlig vid induktion. Ingen skillnad avseende operativ förlossning, statistiskt säkerställt.	Mycket god kvalitet/34 poäng
Daskalakis, Zacharakis, Simou, Pappa, Detorakis, Mesogitis, Antsaklis. 2014 Grekland	Induction of labor versus expectant management for pregnancies beyond 41 weeks	Att jämföra resultatet efter förlossningsinduktion vid v.41 + 1 med avvaktande handläggning samt induktion i v.42+0	<b>Design:</b> En retrospektiv analys <b>Urval:</b> kvinnor >17 år med okomplicerade enkelbörds graviditeter med ffd huvud inducerade i v.41+1 mellan 2009–2011. <b>Datinsamling:</b> Alexandra Hospital of Athens <b>Analys:</b> t-test, Chi-square test	N=438 (85)	Kejsarsnitt i induktionsgruppen var 36,5% jämfört med 34,4% i gruppen som avvaktade handläggning fram till v.42+0. Operativa vaginala förlossningar var 11,4% respektive 9,2 %. Ingen statistisk signifikant skillnad.	Mycket god kvalitet/34 poäng
Hutcheon, Harper, Strumpf, Lee & Marquette. 2015. Kanada.	Using inter-institutional practice variation to understand the risks and benefits of routine labour induction at 41+0 weeks	Att utvärdera riskerna och fördelarna med rutinmässig induktion av förlossning i graviditetsvecka 41 för mor och nyfödd	<b>Design:</b> populationsbaserad retrospektiv kohortstudie <b>Urval:</b> Alla graviditeter > v.41. Kvinnor som inducerades i v.41. <b>Datinsamling:</b> 42 sjukhus i British Columbia, Kanada, 2008–2012. <b>Analys:</b> Statistiska analyser gjordes i Stata SE version 11	N= 6008 (8619) Antal induktioner på 42 sjukhusenheter.	Rutinmässig förlossningsinduktion i grav.v.41 ökade inte risken för kejsarsnitt, instrumentell förlossning eller ogynnsamma maternella utfall jämfört med exspketans på alla undersökta sjukhusenheter.	Mycket god kvalitet/34 poäng

Kjeldsen, Sindberg, Maimburg. 2015 Danmark	Earlier induction of labour in postterm pregnancies--A historical cohort study	att utvärdera sambandet mellan induktion av förlossning i grav.v.41* samt grav.v.42 och akut kejsarsnitt. Sekundärt för att studera utfall som assisterad vaginal förlossning och utfall av nyfödda.  <i>En jämförelse av nya (v.41) och gamla (v.42) riktlinjerna för rutinmässig induktion.</i>  <i>*År 2011 infördes nya nationella riktlinjer i Danmark för rutinmässig induktion i v. 41.</i>	<b>Design:</b> historisk kohortstudie <b>Urval:</b> inducerade kvinnor i v.42 (Period I=200901–201105) + inducerade kvinnor i v.41 (Period II=201106–201212) <b>Datainsamling:</b> prospektivt data från Aarhus Universitetssjukhus. <b>Analys:</b> STATA 13.0, $\chi^2$ -test, t-test, Mantel–Haenszel-analys	<b>Period I:</b> N=599 (1767) <b>Period II:</b> N=505 (1258)	Kejsarsnittsfrekvens gick ner med 30% under Period II, dvs nya riktlinjer = rutinmässig induktion i v. 41. Ingen skillnad mellan två perioder avseende operativa förlossningar. Efter anpassning för ev.störfaktorer/variabler minskade risken för akut kejsarsnitt med 22% för förstföderskor i v. 41, utan att öka risken för operativ förlossning.	Mycket god kvalitet/ 34 poäng
Kruit, Heikinheimo, Ulander, Aitokallio-Tallberg, Nupponen, Paavonen, Rahkonen. 2015. Finland.	Management of prolonged pregnancy by induction with a Foley catheter	att utvärdera förlossningsutfall vid induktion av prolongerade graviditeter med Foley-kateter	<b>Design:</b> Retrospektiv studie <b>Urval:</b> okomplicerade enkelbördsgraviditeter $\geq 41+5$ ffd huvud, ej tid.kejsarsnitt. <b>Datainsamling:</b> obstetrik- och gynekologiska avdelningen i Helsingfors universitetssjukhus 2011–2012 <b>Analys:</b> SPSS, chi-squared and Fisher's exact tests, Mann–Whitney U-test, t-test.	N=553 (212)  Induktion= 303 Exspektans/spontan= 250	Studiens resultat visar att IPG är lika säker när en Foley-kateter används som spontan förlossning efter 42 veckor. Dock är det högre risk för kejsarsnittsförlossning bland förstföderskor. IPG ökar inte de maternal risker. Förstföderskor fick profylaktiskt antibiotikabehandling i större utsträckning i IPG gruppen jämfört	Mycket god kvalitet /32 poäng

					med förstföderskor som födde spontant.	
Wolff, Lorentzen, Pers Kaltoft, Schmidt, Mensink Jeppesen & Damkjær Maimburg. 2016. Danmark	Has perinatal outcome improved after introduction of a guideline in favour of routine induction and increased surveillance prior to 42 weeks of gestation?: A cross-sectional population-based registry study	Att undersöka om nya nationella riktlinjerna* för rutinmässig induktion av förlossningar och ökad övervakning vid lågriskgraviditeter i v.41 som ett alternativ till avvaktande handläggning och induktion i v. 42+0 har förbättrat det perinatale resultatet.  <i>År 2011 infördes nya nationella riktlinjer i Danmark för rutinmässig induktion i v. 41.</i>	<b>Design:</b> tvärsnittsstudie baserad på <b>Urval:</b> lågriskgraviditeter inducerade år 2010 samt 2012. <b>Datainsamling:</b> frågeformulär till 24 förlossningsenheter för att följa upp efterföljsamhet av nya riktlinjer . Populationsdata från det danska medicinska födelseregistret. <b>Analys:</b> STATA vers.11, logistic regression, multiple logistic regression.	<b>År 2010:</b> N=2548 (7165) <b>År 2012:</b> N=4441 (4104)	Den ökade andelen av inducerade förlossningar i v.41 ökade inte risken för kejsarsnitt, operativa förlossningar eller andra maternella risker. Det var en statistiskt signifikant frekvensminskning av akuta kejsarsnitt mellan 2010–2012.	Mycket god kvalitet/ 35 poäng
Lindegren, Stuart, Carlsson Fagerberg & Källén 2020 Sverige	Retrospective study of maternal and neonatal outcomes after induction compared to spontaneous start of labour in women with one previous birth in uncomplicated pregnancies $\geq 41+3$	Att undersöka sambandet mellan induktion och förlossningsutfall bland 1-para kvinnor med okomplicerade graviditeter $\geq 41+3$ , i förhållande till förlossningssättet vid första förlossningen.	<b>Design:</b> retrospektiv studie. <b>Urval:</b> inducerade 1-para kvinnor med okomplicerad prolongerad graviditet mellan 1999–2014, som fick sitt första barn efter 1998. <b>Datainsamling:</b> alla födselar mellan 1999–2014 från svenska medicinska födelseregister <b>Analys:</b> SPSS, Poison regression analys	N= 58 964 (436 951)	Omföderskor som fick induktion vid sin andra förlossning i v.41 hade större antal av akuta kejsarsnitt jämfört med kvinnor som fick en spontan förlossning i v.41. Högre antal akuta kejsarsnitt sågs även i jämförelse med förlossningar i v.42 oavsett förlossningsstart. Sannolikheten att få en vaginal förlossning	Mycket god kvalitet/ 35poäng

					berodde också på första förlossningens förhållande samt utfall.	
McCoy, Downes, SrinivasL& Levine 2018 USA	Postdates induction with an unfavorable cervix and risk of cesarean	Att undersöka risken för kejsarsnitt i samband med induktion vid prolongerad graviditet jämfört med induktion mellan v.37+0–v. 40+6 bland kvinnor med omogen cervix samt undersöka riskfaktorer för kejsarsnitt för kvinnor som genomgår induktion vid prolongerad graviditet	<b>Design:</b> sekundär analys av en stor prospektiv kohortstudie <b>Urval:</b> kvinnor med okomplicerad graviditet som genomgick induktion pga olika induktioner mellan v.37+0-v.41+0 mellan 2013–2015. Bishop <6 samt cx.dilatation ≤2. <b>Datainsamling:</b> prospektiv datainsamling från två grupper (observation & trial) som deltog i studien på en stor förlossningsenhet. <b>Analys:</b> Stata vers.12 chi-square, Fisher's t-tests, Mann–Whitney U test, Poisson's regressio, Mantel-Haenszel	<b>N=854</b> (1202) v.41=154 st v.37+0–40+6 = 700st	Statistiskt signifikant högre risk för akut kejsarsnitt för kvinnor som genomgick induktion i v.41 jämfört med kvinnor som inducerades mellan v.37–40 (46,8% vs. 26 %, p <0,001). Oförändrad skillnad efter justering för ras, paritet, grav.hypertoni. Inga skillnader sågs mellan två grupper avseende andra maternella medicinska komplikationer.	Mycket god kvalitet/30 poäng
Meyer, Cohen, Girault, Goffinet. 2022. Frankrike.	Nulliparous women with an unfavourable cervix at 41 weeks: Which women go into	att fastställa frekvensen av spontant förlossningsarbete inom fem dagar bland kvinnor som inte drabbas av livmoderhalsen med en	<b>Design:</b> retrospektiv studie <b>Urval:</b> kvinnor som inte hade en kefalisk fosterpresentation och ogynnsam cervix vid 41	<b>N=269</b> (4995)	Kejsarsnittsfrekvensen var dubbelt så stor hos induktionsgruppen (40,0%) jämfört med spontana födslar (20,4%), statistisk	Mycket god kvalitet/ 34 poäng

	spontaneous labor during the expectant period?	ogynnsam livmoderhals vid 41 veckor, och att identifiera de maternala och obstetriska faktorerna associerade med denna spontana förlossning.	veckor (bishop score $\leq 3$ ). <b>Datainsamling:</b> universitetssjukhus för moderskap under perioden 1 januari och den 31 december 2017. <b>Analys:</b> Chi-kvadrattestet och Fischertestet för kvalitativa variabler och Mann Witneys test för kvantitativa variabler. programvaran STATA 15.0		signifikant skillnad. Även ökning av operativa förlossningar. Ej statistiskt signifikant ökning avseende övriga maternala komplikationer.	
Rydahl, Declercq, Juhl & Damkjær Maimburg. 2019. Danmark.	Routine induction in late-term pregnancies: follow-up of a Danish induction of labour paradigm.	att utvärdera perinatale resultat, förlossningsinterventioner och maternala resultat efter införandet av de nya riktlinjerna för rutinmässig induktion från och med grav.vecka 41+0 som infördes i Danmark 2011.  <i>En jämförelse av preinterventionperiod (2000–2010) &amp; postinterventionperiod (2012–2016)</i>	<b>Design:</b> en nationell registerbaserad retrospektiv kohortstudie. <b>Urval:</b> graviditeter v.41+3-v.45+0. <b>Datainsamling:</b> alla födselar mellan 2000–2016 hämtades från medicinska födelseregister i Danmark. <b>Analys:</b> ITSA, STATA, Poisson regression analysis.	N=152 887 (904 566)	Studien kom fram till att det inte var någon statistiskt signifikant skillnad i antalet av akuta kejsarsnitt, operativa förlossningar och maternala medicinska förlossningsutfall vid jämförelse av perioden före och efter implementeringen av de nya riktlinjerna.	Mycket god kvalitet/35 poäng
Teo & Kumar. 2017. Australia.	Intrapartum intervention rates and perinatal outcomes following induction of labour	att undersöka intrapartala och perinatale resultat hos kvinnor som inducerades vid >41 + 0 veckor jämfört med kvinnor i exspektansgruppen	<b>Design:</b> retrospektiv kohortstudie <b>Urval:</b> kvinnor med okomplicerad graviditet som förlöstes mellan	N= 6501 (0) <i>Induktion= 3588</i> <i>Exspektans= 2913</i>	Induktionsgruppen hade högre frekvens av både akuta kejsarsnitt (29,4% vs. 18,5%) och operativa förlossningar (20,2% vs. 17,7%).	Mycket god kvalitet/34poäng

	after 41 + 0 weeks compared to expectant management.		v.41+0-v.43+0 mellan 2007–2013. <b>Datainsamling:</b> Mater Mothers' Hospital, Brisbane <b>Analys:</b> Microsoft Excel, R Commander program, Shapiro–Wilk test, Wilcoxon signed-rank sum test, Kruskal–Wallis test, Chi-square test, Fisher's exact test, Multiple logistic regression analys.		Efter justering för bl.a. ålder, BMI, förlossningsstart visade induktionsgruppen samma resultat, dvs större sannolikhet för akut kejsarsnitt samt operativ förlossning.	
Zhang, Chen, Xu, Zhang, Yan 2022 Kina	Effects of induction of labor on maternal and perinatal outcomes in low-risk singleton pregnancies: a retrospective case-control study	Syftet med studien var att undersöka effekten av induktion av förlossning på mödra- och fosterresultat.	<b>Design:</b> retrospektiv kohortstudie <b>Urval:</b> lågrisk kvinnor med enkelbördsgraviditet som förlöstes vaginalt i v.41 mellan 2014–2018. <b>Datainsamling:</b> Fujians Provincial Maternity and Children's Hospital <b>Analys:</b> t-test, $\chi^2$ test	<b>N=4368</b> (44 351) <i>Induktion: 2007</i> <i>Spontan: 2361</i>	Statistiskt signifikant frekvensökning av operativa förlossningar, postpartumblödningar, sPPH samt längre förlossningsförlopp i induktionsgruppen jämfört med kvinnor med spontan förlossning.	Mycket god kvalitet/ 32 poäng
Zizzo, Kirkegaard, Pinborg & Ulbjerg. 2017 Danmark	Decline in stillbirths and perinatal mortality after implementation of a more aggressive induction policy in post-date pregnancies: a	Att undersöka om förändringarna i riktlinjerna* för rutinmässig induktion har minskat perinatal mortalitet och sjuklighet, och om dessa förändringar påverkar obstetriska	<b>Design:</b> en nationell kohortstudie. <b>Urval:</b> alla kvinnor med grav.längd v. $\geq 41+0$ , mellan 2008–2014. <b>Datainsamling:</b> medicinska födelseregister i Danmark. <b>Analys:</b> STATA release 14, multiple logistic	<b>N=102 167</b> = alla födselar 2008–2014 (9507) <b>Period I</b> (2008–2010) = <b>45 430</b> <b>Period II</b> (2012–2014) = <b>42 075</b>	Frekvensen för akut kejsarsnitt vid induktion i v.41 var stabil, VE minskade från 11,3% till 10,2%. Vid utvärdering av alla födselar från v. $\geq 37$ för samma period påvisade	Mycket god kvalitet/35 poäng



	nationwide register study	<p>komplikationer vid induktion i v. <math>\geq 41+0</math> grav.veckor</p> <p><i>*En jämförelse av perioden före (2008–2010) &amp; efter implementeringen av nya riktlinjerna (2012–2014)</i></p> <p><i>*År 2011 infördes nya nationella riktlinjer i Danmark för rutinmässig induktion i v. 41.</i></p>	regression, Nelson–Aalen cumulative hazard function		resultatet en generell minskning av VE.	
--	---------------------------	---	---	--	---	--