

# Riktlinje om indikationer för förlossningsinduktion

---

En regional medicinsk riktlinje är ett dokument som utförare av hälso- och sjukvård i Region Skåne ska följa, såvida inte särskilda skäl föreligger. Regionala medicinska riktlinjer tas fram i nära samverkan med berörda sakkunniggrupper och fastställs av hälso- och sjukvårdsdirektören.

Fastställd: 2025-03-26

Giltig till: 2028-03-26

[www.vardgivare.skane.se/vardriktlinje](http://www.vardgivare.skane.se/vardriktlinje)



# Innehållsförteckning

Förord .....	1
Avgränsning och definition .....	2
Förankring och remissyttrande.....	2
Arbetsgrupp .....	3
Sammanfattning av rekommendationer .....	3
Syften med induktion .....	4
Risker vid induktion .....	4
Kvinnors upplevelser .....	5
Handläggning vid induktion/Induktionsmetoder.....	7
Indikationer för induktion .....	8
Äldre förstföderskor.....	8
Assisterad befruktning (IVF och äggdonation) .....	9
Tvillinggraviditet .....	10
Diabetes och gestationell diabetes .....	12
Stort barn (Fetal makrosomi).....	14
Vattenavgång utan värkar i fullgången tid.....	16
Induktion på patientens önskan, utan medicinska skäl .....	18
Referenser och fotnoter .....	21

## Förord

Andelen igångsatta förlossningar har ökat nationellt och internationellt. Ett vanligt skäl till induktion är en strävan att reducera risken för graviditets- och förlossningskomplikationer, som en preventiv åtgärd. Samtidigt innebär en igångsatt förlossning större behov av vårdresurser än en förlossning som startar spontant, och det kan inte uteslutas att en igångsättning i vissa fall kan innebära ökad risk för komplikationer. Vi har därför granskat evidensen avseende för- och nackdelar med induktion på olika indikationer.

Ett ställningstagande till induktion är ofta beroende av flera faktorer. Beslut om induktion ska alltid tas i samråd med patienten som ska ges information om fördelar och risker för komplikationer med induktion respektive avvaktande handläggning. Det är viktigt att säkerställa att patienten förstår informationen (tolk vid behov) samt ges möjlighet att ställa frågor. Dock behövs generella riktlinjer så att bedömningsgrunderna är gemensamma för patienter med likartad problematik, och så att rutiner ska fungera för när man från mödravården ska hänvisa olika patientgrupper till förlossningsklinikerna. Detta dokument har avsikten att ge sådana förutsättningar för bedömning inför induktion av förlossning. För de tillstånd som kan vara indikation att sätta i gång förlossningen finns ofta fler aspekter att beakta än om och när igångsättning ska rekommenderas. Detta dokument avgränsas dock huvudsakligen till denna frågeställning.

Fastställt, 2025-03-26



Martin Engström

Hälso- och sjukvårdsdirektör

# Avgränsning och definition

## Avgränsning

I detta dokument har vi sammanfattat evidens kring några vanliga orsaker till att inducera förlossning och ger rekommendationer för vid vilken gestationsålder förlossningsinduktion bedöms vara befogad vid dessa riskfaktorer. Följande indikationer tas inte upp i detta dokument eftersom det finns separata riktlinjer för dessa riskfaktorer/tillstånd: prolongerad graviditet, hypertoni/-preeklampsi, graviditetsbetingad intrahepatisk gallstas, äggdonation, samt vattenavgång utan värkar *innan* fullgången tid. Dokumentet tar heller inte upp tillväxthämning, som är en stark riskfaktor för intrauterin fosterdöd, eftersom dessa fall bedöms kräva individuell bedömning med beaktande av ett flertal faktorer specifika för den enskilda patienten och väntade barnet.

## Definitioner

Med förlossningsinduktion avses åtgärder för att inducera värkarbete genom mekaniska åtgärder (amniotomi, applikation av kateter genom cervix), eller läkemedel (prostaglandiner, oxytocin).

# Förankring och remissyttrande

Den första versionen av riktlinjen har förankrats i Region Skånes Expertgrupp förlossningsvård, Kunskapscentrum kvinnohälsa och gått på remiss till verksamhetscheferna för Kvinnosjukvården i Region Skåne.

## Arbetsgrupp

I arbetsgruppen som tog fram den första versionen 2019 ingick följande medlemmar i Region Skånes expertgrupp för förlossningsvård: Elisabet Bekric, Lars Björklund, Andreas Herbst, Åsa Leijonhufvud, Hanna Nordlöf, Anna Sigfrid och Margareta Steinwall.

Uppdatering av dokumentet 2025 har gjorts av LPO Kvinnosjukdomar och förlossning.

## Sammanfattning av rekommendationer

- **Förstföderskor  $\geq 40$  år** bör erbjudas induktion vid beräknad partus.
- **IVF** är i sig inte indikation för induktion, men övriga riskfaktorer/samsjuklighet ska beaktas. Friska kvinnor med normal graviditet efter IVF bör handläggas som övriga gravida.
- Vid **monokoriotisk diamniotisk tvillinggraviditet**, utan ytterligare riskfaktorer rekommenderas induktion i graviditetsvecka 36+0 till 37+0.
- Vid **dikoriotisk diamniotisk tvillinggraviditet**, utan ytterligare riskfaktorer rekommenderas induktion i graviditetsvecka 37+0 till 38+0.
- Vid **diabetes och GDM** rekommenderas bedömning och förlossningsplanering kring graviditetsvecka 38+0.
  - Vid **pregestationell diabetes** rekommenderas induktion i vecka 38+0 – 38+6.
  - Vid okomplicerad **insulin- och/eller tablettbehandlad gestationell diabetes** rekommenderas induktion vid beräknad partus.
  - Vid **kostbehandlad graviditetsdiabetes** rekommenderas induktion vecka 41+0.
- Vid **skattad fostervikt över +22%** kan induktion övervägas i vecka 37–38.

- Vid **vattenavgång utan värkar** från vecka 36+0, utan ytterligare riskfaktorer rekommenderas induktion inom ett dygn om inte spontant värkarbete tillkommit. För att patienter ska slippa komma in på natten kan induktion erbjudas efter 18–30 timmar.
  - Patienter med särskilda riskfaktorer (GBS-bärare eller tidigare GBS-infektion, infektions-tecken, mekoniumfärgat vatten) bör erbjudas induktion utan att avvakta.
- Vi rekommenderar restriktivitet gällande induktion **utan medicinsk orsak**.

## Syften med induktion

De flesta induktioner görs på medicinska indikationer, oftast som preventiv åtgärd för att reducera risk för komplikationer. Vad gäller till exempel diabetes, och tvillinggraviditet avser man framför allt att minska risk för intrauterin fosterdöd hos grupper med ökad risk, och vid vattenavgång utan värkar är syftet att minska risken för infektion. Syftet kan (som vid fetal makrosomi) också vara att minska risk för förlossningskomplikationer genom att förlösa vid förmodat mer gynnsam gestationsålder.

## Risker vid induktion

De två medicinska risker som framför allt bör beaktas är å ena sidan risken för värksvaghet/misslyckad induktion, och å andra sidan risken för ett alltför intensivt värkarbete (överstimulering), vilka bådaddera kan resultera i behov av att förlösa med kejsarsnitt. Dessa risker är dock både beroende på bakgrundsfaktorer hos patienten/patientgruppen, och de metoder som används för induktion. Ekeus och Lindgren rapporterade 2–3 gånger större risk för sectio vid induktion än vid spontan förlossningsstart, förutom hos omfödorskor i vecka 37–38 där ingen riskökning förelåg.<sup>(1)</sup>

För ett flertal specifika indikationer (prolongerad graviditet, hypertoni och preeklampsi, vattenavgång utan värkar, stort barn för tiden) har randomiserade studier visat att igångsättning inte ökar risken för kejsarsnitt jämfört med exspektans. En metaanalys av randomiserade studier som jämförde induktion i fullgången tid (på olika indikationer) med exspektativ handläggning indikerade en lägre andel kejsarsnitt vid induktion (16,4%) än vid exspektans (18,5%; RR 0.89 (0.82–0.95)).<sup>(2)</sup> Andel sfinkterskador skilde sig inte mellan induktions- och exspektans-grupperna.

En meta-analys av kohortstudier och randomiserade studier som jämförde induktion i vecka 39 med exspektans indikerade lägre andel svåra bristningar (OR 0.63; 0.49-0.81), låg Apgar score vid 5 minuter (OR 0.62; 0.40-0.96), akuta kejsarsnitt (OR 0.61; 0.38-0.98) samt högre andel skulderdystoci (OR 1.22; 1.02-1.46) vid induktion.<sup>(3)</sup>

En studie från Nya Zeeland visade, att jämfört med induktion i vecka 39–40, var induktion i vecka 37–38 associerat med högre andel barn som behövde neonatalvård över 4 timmar (aOR 2.2).<sup>(4)</sup> Den dominerande orsaken till indikation i vecka 37–38 i den studien var diabetes, men riskökningen kvarstod efter justering för bland annat induktionsindikation.

Generellt innebär inducerad förlossning längre vårdtid innan förlossningen än vid spontan värkstart. Enligt opublicerade data från Göteborg var förstföderskor inlagda 18 timmar och omföderskor 9 timmar innan förlossning vid induktion jämfört med 9 respektive 3 timmar vid spontan start.

## Kvinnors upplevelser

Utöver de medicinska riskerna vid induktion bör även risken för en negativ förlossningsupplevelse vid induktion beaktas. En negativ förlossningsupplevelse kan ha långsiktiga konsekvenser såsom med framtida förlossningsrädsla, postpartum depression och PTSD.

Studier avseende kvinnors upplevelser av induktion visar att kvinnor som inducerats i större utsträckning har negativa förlossningsupplevelser, <sup>(1,2,3,4)</sup> samt att de inte i tillräcklig utsträckning involveras i beslutsfattandet vid beslut om induktion vilket i sin tur kopplas till negativa upplevelser. <sup>(5)</sup> I en svensk kohortstudie som inkluderade 16 775 kvinnor var en negativ förlossningsupplevelse (VAS 1–3) signifikant associerat med induktion (aOR 1.69, 95% CI 1.44–1.98). <sup>(4)</sup> I en annan svensk kohortstudie sågs associationer mellan induktion och negativ förlossningsupplevelse (OR 1.5; 95% CI 1.0–2.3) och en rädsla för att barnet skulle skadas under förlossningen (OR 2.1; 95% CI 1.2–3.9). <sup>(6)</sup>

Vad gäller induktion vid prolongerad graviditet visar forskning avseende kvinnors upplevelser inte samma resultat. I den svenska SWEPI-studien där kvinnor randomiserades till exspektans eller induktion i graviditetsvecka 41+0, rankade kvinnor såväl i induktionsgruppen som exspektansgruppen förlossningsupplevelsen generellt högt i båda grupper. Den enda skillnad som noterades var att de som ingick i induktionsgruppen skattade något högre i subskalan delaktighet ("participation"). <sup>(7)</sup> En svensk registerstudie som jämförde utfall 2020–23 efter 41+0 veckor 2017–19, efter att andelen induktioner bland dessa graviditeter ökat från 34% till 52%, noterade en lägre andel negativa förlossningsupplevelser under den andra perioden. <sup>(8)</sup>

I randomiserade studier som jämfört induktion med exspektans hos äldre förstföderskor, <sup>(9)</sup> eller förlängd latensfas, <sup>(10)</sup> skilde sig inte förlossningsupplevelse mellan grupperna. "Term prom study" som jämförde induktion inom ett dygn med exspektans vid vattenavgång fann ingen skillnad i patientupplevd kontroll mellan grupperna. <sup>(11)</sup> I ARRIVE-studien som jämförde induktion vecka 39 utan medicinsk indikation med exspektans skattade patienter självupplevd kontroll högre i induktionsgruppen. <sup>(12)</sup>

Det bör beaktas att randomiserade studier som jämfört induktion med exspektans endast inkluderat patienter som varit öppna både för



induktion och för exspektans, medan det i populationsstudier som jämfört förlossningsupplevelse vid induktion respektive vid spontan start i stället finns en skillnad mellan grupperna genom att induktionsgruppen haft något skäl till igångsättning, som också kan tänkas påverka förlossningsupplevelsen. Båda dessa typer av studier har alltså sina begränsningar.

## Handläggning vid induktion/Induktionsmetoder

Eftersom det finns en SFOG-riktlinje om induktionsmetoder <sup>(1)</sup> tar vi i detta dokument inte upp metoder. De senaste åren har studier utvärderat möjligheten att påbörja induktion polikliniskt. Vi tar i detta dokument inte ställning till vårdnivå, vilket bör göras separat för olika patientgrupper.

Vi vill framhålla att hinnsvepning, som ofta inte betraktas som en egentlig induktionsmetod, kan rekommenderas till vissa patientgrupper, för att reducera risk för överburenhet och därmed behov av andra åtgärder för induktion, samt inför eller i samband med induktion för att öka sannolikheten för lyckad induktion. I randomiserade studier har hinnsvepning i fullgången tid visats minska risken för att graviditeten går till 41 eller 42 veckor, och minskar den andel som behöver induceras med andra metoder. <sup>(2)</sup> Hinnsvepning inför induktion med prostaglandin har också visats öka chansen till vaginal förlossning, och minska induktionstid och behov av oxytocin. <sup>(3,4)</sup> Hinnsvepning kan därför rekommenderas inför eller i samband med induktion med andra metoder.

# Indikationer för induktion

## Äldre förstföderskor

Hög mödraålder är en riskfaktor för flertal obstetriska komplikationer inklusive dödföddhet. Även korrigerat för större förekomst av interkurrenta sjukdomar innebär ökad ålder en oberoende ökad risk för IUFD. <sup>(1,2,3,4)</sup> Riskökningen är tydligast hos förstföderskor. <sup>(4,5)</sup> Riskökningen ses framför allt i fullgången tid och stiger tydligt per graviditetsvecka. Vid en genomgång av över fem miljoner graviditeter i USA konstaterades att 40-åringar hade samma risk för IUFD vecka 39, och 35–39-åringar i vecka 40 som 25–29-åringar i vecka 41. <sup>(2)</sup> Vid en uppdelning av materialet i förstföderskor och omföderskor förelåg den ökade risken framför allt hos förstföderskor.

I en svensk populationsbaserad studie med data från MFR 1987 till 2001 sågs absolut risk för perinatal död vara 1,1 % hos kvinnor  $\geq 40$  år. <sup>(6)</sup> Risken redovisades inte uppdelat per paritet eller graviditetslängd. En senare studie med data från 1990 till 2011 visade att risken för IUFD dubblerades hos kvinnor  $\geq 35$  år jämfört med 25–29-åringar och att risken var större hos förstföderskor än omföderskor. <sup>(7)</sup> I den svenska SWEPIStudien var förekomsten av IUFD 1,1% i vecka 41 hos kvinnor över 35 år. <sup>(8)</sup> Samtliga graviditeter som komplicerades av perinatal död i den studien var hos förstföderskor.

2016 publicerades en randomiserad studie i NEJM som jämförde induktion i v 39+0–39+6 med exspektans till 41+0 – 42+0 hos förstföderskor över 35 år. <sup>(9)</sup> Det sågs ingen skillnad i kortsiktigt neonatalt eller maternellt utfall, Induktion i vecka 39 var inte associerat med fler sectio (32%) jämfört med exspektans (33%). Studien hade låg inklusionsfrekvens (14 %) och var för liten (n=619) för att kunna bedöma eventuell riskreduktion av perinatal död.

Äldre förstföderskor har ökad risk för sectio på indikationen utebliven progress både vid induktion och spontant värkarbete.

Enligt Socialstyrelsens statistik samt data från graviditetsregistret förlöses i Sverige ca 35 % av förstföderskor  $\geq 35$  år med sectio.

I Socialstyrelsens rapport Dödfödda barn anges ålder  $\geq 35$  år bidra till 1/3 av fall med intrauterin fosterdöd i Sverige. <sup>(5)</sup> Riskökningen ses framför allt hos förstföderskor i fullgången tid och ökar med graviditetslängden.

## Rekommendation

- Förstföderskor  $\geq 40$  år bör rekommenderas induktion vid beräknad partus.

## Assisterad befruktning (IVF och äggdonation)

IVF är associerat med obstetriska komplikationer men riskökningen är liten och har framför allt relaterats till ålder, placenta previa och samsjuklighet. <sup>(1,2,3)</sup> De flesta tidigare beskrivna risker är associerade till flerbörd och neonatala morbiditeten har sjunkit i samma takt som flerbördsgraviditeter har minskat. Även singelgraviditet efter IVF/ICSI är dock associerat med ökad incidens av komplikationer, även om man justerar för moderns ålder och BMI. Orsaken till detta är oklar. De vanligaste komplikationerna är SGA, låg födelsevikt och prematur förlossning. <sup>(4,5,6,7)</sup> En nordisk retrospektiv kohortstudie visar att barn födda efter FET (fryst embryo transfer) har lägre frekvens SGA, låg födelsevikt och prematurbörd jämfört med färsk IVF/ICSI transfer. <sup>(8)</sup> De hade dock sämre perinatalt utfall jämfört med barn födda efter spontan konception.

I svenska material ses ingen ökad risk för IUFD efter 28 veckor vid assisterad befruktning. <sup>(3)</sup>

En dansk studie från år 2010 visar att kvinnor gravida efter IVF/ICSI hade fyra gånger ökad risk för IUFD (16,2/1000) jämfört med fertila kvinnor (2,3/1000). Studien var justerad för ålder, BMI, utbildning, rökning, alkohol och kaffe. <sup>(9)</sup> En dansk nationell kohortstudie

angående risken för IUFD vid fullgången lågriskgraviditet efter fertilitetsbehandling visade 0,1% risk för IUFD efter IVF och 0,3 % risk efter ICSI. <sup>(10)</sup> Riskökningen började i graviditetsvecka 37. Denna riskökning kunde inte ses i graviditet efter FET. En stor nordisk kohortstudie jämförde 78 642 singleton-graviditeter efter färsk och 18 084 efter frusen embryo transfer (ET) med 4 590 853 spontana graviditeter i 1988-2015. <sup>(11)</sup> Man justerade för maternell ålder, paritet, år, och land, men inte för samsjuklighet och andra riskfaktorer. Studien visade förhöjd risk för IUFD i vecka 22–27 efter färsk ET, men inte någon ökad risk längre fram i graviditeten, eller vid frusen ET.

## Rekommendationer

- IVF (inklusive ICSI) är i sig inte indikation för induktion, men övriga riskfaktorer/samsjuklighet skall beaktas. Friska kvinnor med normal graviditet efter IVF bör handläggas som övriga gravida med normal graviditet.
- Avseende äggdonation – se separat riktlinje.

## Tvillinggraviditet

Duplexgraviditet medför större risker för mor och barn än singelgraviditet. Risken för IUFD ökar i vecka 36–38. <sup>(1,2,3)</sup> En australiensisk studie (1990–99) visade att risken för IUFD steg i vecka 36. <sup>(1)</sup> En stor japansk studie förhöjd perinatal dödlighet i vecka 38, och då motsvarade risken för singelgraviditet i vecka 43. <sup>(2)</sup> I en amerikansk registerstudie påvisades lägst perinatal mortalitet i vecka 37. <sup>(5)</sup> Respiratoriska problem hos tvillingar födda med elektivt sectio är dock vanligare i vecka 36–38 än i vecka 38–40. <sup>(6)</sup>

Risken för IUFD är högre hos monokoriotiska diamniotiska (MCDA) än hos dikoriotiska diamniotiska (DCDA). <sup>(4,7)</sup> En amerikansk studie visade att från vecka 31 var perinatalt utfall bättre i nästkommande vecka fram till 36+6, oavsett chorionicitet. <sup>(8)</sup> En holländsk kohortstudie av MCDA tvillingar visade en risk för IUFD på 0,5 % och perinatal dödlighet 0,7 % från vecka 32+0 till 37+0. <sup>(9)</sup> Neonatal

morbiditet sjönk succesivt från vecka 32 (24,3 %) till vecka 37 (0 %). En metananalys av 9 studier visade att risken för IUFD för MCDA tvillingar i vecka 32, 34, och 36 var 1.6 %, 1.3 % respektive 0.9 %.<sup>(10)</sup> Jämfört med DCDA var risken för IUFD flerfalt förhöjd i vecka 32, 34, och 36: OR 4.2 (1.4–13), 3.7 (1.1–12), och 8.5 (1.6–45).

Dodd et al. randomiserade kvinnor med okomplicerad tvillinggraviditet till elektiv förlossning (induktion eller kejsarsnitt) i vecka 37 respektive exspektans till efter vecka 38.<sup>(11)</sup> Elektiv förlossning i vecka 37 var associerat med reduktion av ”serious perinatal adverse infant outcome” (4.7 % mot 12.2 %; RR 0.39 (0.20–0.75)). Det ingående utfall som främst skilde sig var tillväxthämning. Det var 1 perinatalt och 1 neonatalt dödsfall hos 238 barn i exspektansgruppen och inget i den elektiva gruppen. En Cochrane review (2014) av två randomiserade studier (inkl. den ovanstående) jämförde elektiv förlossning i vecka 37 med exspektans. Man fann ingen skillnad i frekvens sectio, perinatal död, neonatal morbiditet, Apgar score, IRDS eller inläggning på neonatalavdelning.<sup>(12)</sup>

En systematisk review (2016) undersökte risken för IUFD och neonatala komplikationer vid okomplicerade mono-och dikoriotiska tvillinggraviditeter. 32 studier inkluderades (29 685 dikoriotiska och 5486 monokoriotiska graviditeter).<sup>(13)</sup> För att avgöra lämplig förlossningstidpunkt beräknades risk för IUFD respektive neonatal mortalitet veckovis från v.34+0. För dikoriotiska graviditeter balanserades riskerna ut vid 37+0 – 37+6. För de monokoriotiska blev analysen mindre säker, men visade en trend för högre mortalitetsrisk efter 36+0 – 36+6. Morbiditeten minskade med stigande gestationsålder för samtliga tvillingar.

I många länder, däribland Storbritannien, erbjuds gravida med MCDA tvillingar induktion i vecka 36+0, och gravida med DCDA tvillingar induktion i vecka 37.<sup>(14,15)</sup>

Data från graviditetsregistret 2014–24 visade att de flesta tvillingförlossningar med spontan start skedde i vecka 36–37. Mer än

hälften av alla tvillingförlossningar (exklusive elektiva sectio) startade med induktion, de flesta i vecka 37–38. En hög andel IUFD (0,86%) förelåg i vecka 39 jämfört med vecka 38 (0,21%).

## Rekommendationer

- Vid okomplicerad monokoriotisk diamniotisk tvillinggraviditet, utan ytterligare riskfaktorer rekommenderas induktion i graviditetsvecka 36+0 till 37+0.
- Vid dikoriotisk diamniotisk tvillinggraviditet, utan ytterligare riskfaktorer rekommenderas induktion i graviditetsvecka 37+0 till 38+0.

## Diabetes och gestationell diabetes

Kvinnor med insulinbehandlad DM har ökad risk för IUFD. En brittisk registerstudie visade en incidens på 1.4%, 3 gånger bakgrundspopulationens.<sup>(1)</sup> Relativ risk för IUFD i vecka 37–38 var 5.8 och i vecka 39 eller senare 7.3. Även en norsk registerstudie visade högre perinatal mortalitet vid typ 1 DM än i bakgrundspopulationen; OR för IUFD var 3.6, och för perinatal död 2.9.<sup>(2)</sup>

Graviditetsregisterdata 2014–24 visar högre risk för IUFD efter 39+0 veckor vid pregestationell diabetes (0,4 %) jämfört med 0,1 % vid gestationsdiabetes (GDM), och 0,1% hos övriga gravida.

En amerikansk studie jämförde IUFD och perinatal död i vecka 36–42 vid GDM. Exspektans innebar lägre risk för perinatal död än förlossning i vecka 36 (0,17 % vs 0,19 %) men i vecka 39 var risken större vid exspektans (RR 1.8; 1.2 – 2.6).<sup>(3)</sup> En RCT (N=200) jämförde induktion i vecka 38–39 med exspektans vid GDM (N=187) eller typ 2 diabetes (N=13).<sup>(4)</sup> Födelsevikt  $\geq 4000$  g förelåg hos 15 % respektive 27 % (p=0.05). Mild skulderdystoci förelåg hos 3 i exspektansgruppen men ingen permanent plexusskada. Det var ingen signifikant skillnad i sectio, neonatal hypoglykemi eller perinatal död.

En systematisk review från 2009, som inkluderar RCT:n ovan samt fyra observationsstudier, rekommenderar ett aktivt förhållningssätt i

fullgången tid vid gestationsdiabetes främst för att minska antalet barn med makrosomi och eventuell risk för skulderdystoci. <sup>(5)</sup>

En senare studie randomiserade kvinnor med insulinbehandlad GDM till induktion i vecka 38 eller 40. I den förra gruppen sågs fler neonatala hypoglykemier (36 % vs 17 %). <sup>(6)</sup> I en större RCT (N=425) randomiserades patienter med GDM (och skattad fostervikt <4 kg) till induktion i vecka 38–39 vs i vecka 41+0. Andel insulinbehandlade var större i induktionsgruppen (38 % vs 21 %). Ingen skillnad i neonatalt eller maternellt utfall sågs förutom fler hyperbilirubinemier vid tidigare induktion. <sup>(7)</sup>

Övriga studier som jämfört graviditetsutfall vid aktiv behandling (igångsättning vecka 38–40 eller vid misstanke om LGA) med ingen intervention är epidemiologiska. Gemensamt är färre stora barn i induktionsgruppen. <sup>(8,9,10,11,12,13)</sup> I en studie sågs signifikant färre skulderdystocier i induktionsgruppen. <sup>(11)</sup>

En metanalys 2023 av randomiserade och observationella studier jämförande induktion med exspektans i fullgången tid vid GDM visade färre stora barn och svåra bristningar vid induktion men ingen skillnad i perinatal dödlighet, låga Apgar-poäng eller neonatal intensivvård. <sup>(14)</sup> En Cochrane review 2018 konkluderade att det inte finns randomiserade studier som visar om induktion mellan vecka 37–40 vid pregestationell diabetes är bättre jämfört med exspektans till vecka 41+0. <sup>(15)</sup>

Enligt UpToDate är risken för skulderdystoci 20–50 % vid diabetes och födelsevikt > 4500 g.

Sammanfattningsvis talar tillgänglig evidens för att kvinnor med insulinbehandlad DM har en ökad risk för intrauterin fosterdöd, fetal makrosomi, och skulderdystoci.

## Rekommendationer

- Vid pregestationell diabetes rekommenderas induktion graviditetsvecka 38+0 - 6.

- Vid okomplicerad insulin- och/eller tablettbehandlad gestationell diabetes rekommenderas induktion vid beräknad partus.
- Vid kostbehandlad graviditetsdiabetes rekommenderas induktion senast vecka 41+0.
- Överväg kejsarsnitt vid diabetes och uppskattad fostervikt >4500 gram

## Stort barn (Fetal makrosomi)

Med ökad barnvikt ökar risker för sfinkterskada, skulderdystoci, plexusskada, <sup>(1)</sup> asfyxi, dystoci, och sectio. I en Malmöstudie var risk för skulderdystoci 3% vid barnvikt 4,5–5 kg och 10% vid >5 kg. <sup>(1)</sup> Komplikationsrisken var också relaterad till maternell längd. <sup>(1)</sup> I en norsk studie var odds för skulderdystoci ökat 24 gånger vid födelsevikt 4.5–5 kg, och 64 gånger vid vikt över 5 kg. <sup>(2)</sup>

En svensk registerstudie från 2017 visade att induktion i graviditetsvecka 38 hos förstfödorskör där barnets födelsevikt var >90e percentilen var associerat med ökad risk för kejsarsnitt (aOR = 1.4; 95% CI:1.2–1.7) jämfört med exspektans. Grupperna skilde sig inte avseende instrumentell födsel (aOR = 1.05, 95% CI:0.85–1.3), sfinkterskada (aOR = 0.81; 95% CI:0.55–1.2) eller 5-minuters Apgar <7 (aOR = 1.06; 95% CI:0.58–1.9). <sup>(3)</sup>

Fyra randomiserade studier har jämfört induktion med exspektans vid misstänkt stort barn. Den största studien (Boulvain et al.) randomiserade graviditeter med skattad barnvikt >95e percentilen (motsvarande cirka +22 %) till induktion i vecka 37–38 eller exspektans, <sup>(4)</sup> och den näst största studien graviditeter med skattad barnvikt mellan 4 och 4.5 kg i vecka 38 till induktion eller exspektans. <sup>(5)</sup> Övriga två studier inkluderade bara 59 och 40 kvinnor med skattad fostervikt >97e percentilen respektive 4–4,75 kg.

En Cochranes metaanalys av dessa studier <sup>(6)</sup> visade minskad risk för skulderdystoci vid induktion; RR 0.6; 0.37–0.98, medan en annan metaanalys av samma studier inte fann skillnaden signifikant: RR 0.57



(0.30–1.08).<sup>(7)</sup> Boulvains studie visade halverad risk för skulderdystoci (definierat som >1 min mellan huvudets och kroppens framfödande) vid induktion vecka 37–38: RR 0.47 (0.26–0.86). För plexusskada var incidensen för låg för att kunna påvisa någon skillnad – 2 fall efter exspektans och inget efter induktion. Risk för frakturer hos barnet var mindre vid induktion: RR 0.2; 0.05–0.79. Andel icke-instrumentell vaginal förlossning var högre vid induktion: RR 1.14; 1.01–1.29, medan skillnaden inte var signifikant i metaanalys: RR 1.09 (0.99–1.2). Risk för kejsarsnitt påverkades inte av induktion i Boulvains studie (RR 0.89; 0.72–1.09) eller i metaanalysen (RR 0.91; 0.76–1.09).

Sammanfattningsvis talar evidensen för att vid förväntat stort barn för tiden kan induktion i graviditetsvecka 37–38 minska risken för skulderdystoci. Risken för kejsarsnitt var inte förhöjd i de randomiserade studierna, men i den svenska observationella studien (förstföderskor).

Screening för att detektera stora barn rekommenderas ej i nuläget, men ultraljudsundersökning bör erbjudas vid misstanke om stort barn. En svensk studie från 2023 visade att mätfel vid över ±10% vid viktskattning i sen graviditet förelåg hos 24%.<sup>(8)</sup>

## Rekommendationer

- När kliniska observationer eller anamnes ger misstanke om mycket stort barn, bör viktskattning med ultraljud erbjudas, lämpligen i graviditetsvecka 36–38.
- Vid skattad fostervikt över +22% kan induktion övervägas. Chansen till lyckad induktion är störst innan barnets vikt är över 4 kg, vilket innebär att vecka 38 ofta är lämplig tidpunkt. Utöver skattad fostervikt bör bland annat beaktas tidigare obstetrisk anamnes, eventuell förekomst av diabetes, maternell längd och gestationsålder.
- Vid diabetes (se ovan under rubrik diabetes) bör ökad risk för skulderdystoci beaktas, och sectio övervägas om skattad fostervikt >4500 g.

- Vid tidigare skulderdystoci eller plexusskada och skattad aktuell barnvikt >4000 g bör ökad risk för skulderdystoci beaktas, och sectio övervägas.
- Vid skattad fostervikt >4,5 kg bör förlossningsätt planeras beaktande moderns längd, obstetrisk anamnes, gestationsålder, cervixstatus och patientens önskan.

## Vattenavgång utan värkar i fullgången tid

Vid vattenavgång innan värkstart i fullgången tid, startar värkarbetet spontant inom 24 timmar hos 68–78 % och inom 48 timmar hos ca 89 %.<sup>(1)</sup> Efter vattenavgång ökar risken för infektion (korioamnionit, endometrit, neonatal sepsis), som ökar med tid från vattenavgång till förlossning.<sup>(2,3)</sup>

En registerstudie från Södra Sjukvårdsregionen visade att för varje 6-timmars intervall mellan vattenavgång och förlossning ökade risken för neonatal sepsis med Odds Ratio 1,29.<sup>(2)</sup> Vid förlossning inom 6 timmar fick 0,3 % av barnen sepsisdiagnos; efter 18 timmar 0,8 %. Vid 24 timmars vattenavgång var risken 1,1 %, och kvarstod sedan oförändrad i 72 timmar.

En studie från Lund 1991 randomiserade 369 förstföderskor till induktion samma dag, eller 3 dagars exspektans. Neonatala infektioner var frekventare i exspektansgruppen (4 %) än i induktionsgruppen (0,7 %), och man såg ingen skillnad i andel obstetriska interventioner.<sup>(3)</sup> En annan randomiserad svensk studie jämförde induktion efter 12 timmar med induktion efter 24 timmar hos 205 kvinnor med moget cervixstatus. Andel sectio var 4% i båda grupperna, och endast 2 respektive 1 kvinna fick endometrit.<sup>(4)</sup>

En Cochrane review omfattade randomiserade studier som jämfört induktion inom ett dygn med exspektans minst ett dygn.<sup>(5)</sup> Induktion inom ett dygn reducerade frekvensen korioamnionit och endometrit till hälften (RR 0,49: 6 % vs 11 %). Infektionsrisken vid exspektans var signifikant ökad även om antibiotikaproylax gavs, och trenden

densamma men ej statistiskt säkerställd om inga vaginalundersökningar utförts. Tidig neonatal sepsis förekom mer sällan vid induktion inom ett dygn (RR 0.73 (0.58–0.92)). Skillnad i perinatal dödlighet vid induktion inom ett dygn och exspektans var inte statistiskt säkerställd (RR 0.47 (0.13–1.66)). Frekvens kejsarsnitt skilde sig inte, inte heller hos förstföderskor, eller vid omoget cervixstatus.

I Cochranes review ingick en studie av Hannah et al. som med 5041 inkluderade kvinnor var större än övriga tillsammans. <sup>(6)</sup> En uppföljande analys av denna visade dubblerad risk för neonatal infektion vid intervall vattenavgång-värkstart >24 timmar jämfört med <12 timmar, och tredubblad risk för GBS positiva. <sup>(7)</sup>

Sammanfattningsvis ökar risken för maternell och fetal infektion med tid efter vattenavgång. Inom ett dygn kommer 2/3 i spontant värkarbete, samtidigt som studier visat att man inte vinner något på att vänta med induktion. Vi har bedömt det rimligt att rekommendera induktion inom ett dygn. För att patienter ska slippa komma in för induktion på natten kan induktion erbjudas efter 18–30 timmars vattenavgång. Om andra skäl föreligger för inläggning vid vattenavgång (till exempel missfärgat fostervatten, GBS-bärarskap) vinner man ingenting på att vänta med induktion.

Socialstyrelsen har rekommenderat antibiotikaproylax vid spontant värkarbete och induktion när 18 timmar gått sedan vattenavgång, till patienter som aktuell graviditet påvisats positiva för GBS, vid tidigare neonatal GBS-infektion, vid förtidsbörd samt vid feber under förlossning. <sup>(8)</sup>

## Rekommendationer

- Vid vattenavgång utan värkar i fullgången tid, utan ytterligare riskfaktorer rekommenderas induktion inom ett dygn. För att patienter ska slippa komma in på natten kan induktion erbjudas efter 18–30 timmar.

- Patienter med särskilda riskfaktorer (GBS-bärare eller tidigare GBS-infektion, infektionstecken, mekoniumfärgat vatten) bör erbjudas induktion utan att avvakta.
- Eftersom man inte påvisat nackdelar med tidig induktion efter vattenavgång finns inte skäl att avvakta med induktion för patienter som av andra skäl läggs in för övervakning, eller som har ett starkt önskemål om detta.

## Induktion på patientens önskan, utan medicinska skäl

Få undersökningar har gjorts med denna frågeställning. Ett flertal studier har gjorts på induktion av graviditet med låg obstetrisk risk där man jämfört obstetriskt utfall med divergerande resultat.

Wood et al undersökte i en metaanalys av randomiserade studier om induktion ökade risken för sectio. I metaanalysen ingick 37 studier och av dessa utgjordes 10 av graviditeter med riskfaktorer och endast en var designad för att ha sectio som utfallsmått; 31 studier visade en minskning av sectio med ett OR på 0,83. <sup>(1)</sup>

I en svensk kohortstudie där 343 (4 %) gravida inducerats elektivt medförde induktion en fördubblad risk för sectio med ett OR på 2,5. <sup>(2)</sup>

I en australiensisk stor kohort-studie av induktion utan medicinsk indikation vid fullgången graviditet var risken för kejsarsnitt och andra komplikationer signifikant högre vid induktion. <sup>(3)</sup>

I en registerstudie med data från medicinska födelseregistret på 1 361 764 fullgångna lågrisk-singeltongraviditeter 1999–2017 jämfördes utfall för förlossningar som inducerats och startat spontant. <sup>(4)</sup>

Induktion i vecka 39–41 var associerat med ökad risk för Apgar <7 vid 5 min (aOR 1.5;1.4–1.6), neonatala kramper (aOR 1.3;1.05–1.6), intrakraniell blödning aOR 1.6;1.08–2.3), hyperbilirubinemi (aOR 1.41.4–1.5), sepsis (aOR 1.6; 1.5–1.8), assisterad ventilation (aOR 1.5; 1.5–1.6) och chorionamnionit (aOR 3.2; 2.8–3.6). Andel kejsarsnitt var mer än dubbelt så hög i induktionsgruppen. Patienter med hypertoni,

diabetes, IUFD, pPROM, leversjukdom, fostermissbildning, SLE, IBD, epilepsi eller njursjukdom var exkluderade. Studien var dock inte randomiserad, och det kan inte uteslutas att möjliga riskfaktorer som inte exkluderats eller justerats för kan ha påverkat utfallet.

I en australiensisk registerstudie med 474 652 förlossningar var induktion utan medicinsk indikation hos förstföderskor associerat med ökad risk för kejsarsnitt, andningsstörningar samt övre luftvägsinfektioner och sepsis upp till 16 års ålder. <sup>(5)</sup>

I en multicenter kohort-studie från USA av normala förstföderskor som inducerades i graviditetsvecka 38+0 – 41+6 medförde induktion en ökad risk för sectio, med OR 1,5 i graviditetsvecka 38 och OR 1,3 i graviditetsvecka 40. Man såg även ett längre förlossningsförlopp. <sup>(6)</sup> Även andra retrospektiva kohort-studier har visat på en ökad sectionrisk vid induktion samt förlängt förlossningsförlopp. <sup>(7,8,9)</sup>

I en kohortstudie från Nya Zeeland var risken för behov av neonatalvård dubbelt så hög vid induktion i vecka 37–38 som i vecka 39–40. <sup>(10)</sup>

I ARRIVE studien randomiserades friska förstföderskor till induktion i vecka 39+0 – 39+4 (n=3062) alternativt expektans till vecka 40+5 – 42+2 (n=3044). Induktion i vecka 39 var inte associerat med förbättrat perinatalt utfall men en signifikant lägre frekvens av kejsarsnitt sågs i induktionsgruppen (18,6% vs 22,2%, RR 0.84; 0.76–0.93). <sup>(10)</sup>

Vi bedömer att induktion endast bör göras på definierade indikationer där nyttan överväger nackdelar och risker. Induktion är mer vårdkrävande än en spontan förlossning och vårdens resurser bör prioriteras till där de gör mest nytta. När de positiva effekterna av induktion på en given indikation överväger nackdelar bedöms det föreligga en medicinsk indikation. Vid induktion utan tydlig medicinsk indikation bör beaktas att risken för neonatalvårdsbehov är större efter induktion i vecka 37–38 än i vecka 39–40. <sup>(11)</sup>

## **Rekommendationer**

- Vi rekommenderar restriktivitet gällande induktion utan medicinsk orsak.
- Särskilt bör sådana induktioner undvikas hos förstföderskor och vid tidigare kejsarsnitt.
- Induktion kan ibland utgöra en del av förlossningsplan för patienter som erhållit särskilt förlossningsstöd, i stället för elektivt sectio.

# Referenser och fotnoter

## Risker vid induktion

1. Ekeus C, Lindgren H. Induced Labour in Sweden 1999-2012: A population-based cohort study. *Birth* 2016;43(2): 125-132.
2. Sigdel M, Burd J, Walker KF, Wennerholm UB, Berghella V. Severe perineal lacerations in induction of labor versus expectant management: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2024; 6:101407. doi: 10.1016.
3. Hong J, Atkinson J, Roddy Mitchell A, Tong S, Walker SP, Middleton A, Lindquist A, Hastie R. Comparison of Maternal Labor-Related Complications and Neonatal Outcomes Following Elective Induction of Labor at 39 Weeks of Gestation vs Expectant Management: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2023 May 1;6(5): e2313162. doi: 10.1001.
4. Carlhäll S, Alsweiler J, Battin M, Wilson J, Sadler L, Thompson JMD, Wise MR. Neonatal and maternal outcomes at early vs. full term following induction of labor; A secondary analysis of the OBLIGE randomized trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2024; 103:955–964.

## Kvinnors upplevelse

1. Waldenstrom U, Hildingsson I, Rubertsson C, Radestad I (2004) A negative birth experience: prevalence and risk factors in a national sample. *Birth* 31(1):17–27.
2. Henderson J, Redshaw M (2013a) Women's experience of induction of labor: a mixed methods study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 92(10):1159–67.
3. Adler K, Rahkonen I, and Kruit H. Maternal childbirth experience in induced and spontaneous labour measured in a visual analog scale and the factors influencing it; a two-year cohort study. *BMC pregnancy and childbirth* 20 (2020): 1-7.

4. Falk M, Nelson M, and Blomberg M. The impact of obstetric interventions and complications on women's satisfaction with childbirth a population based cohort study including 16,000 women. *BMC pregnancy and childbirth* 19 (2019): 1-9.
5. Coates D, Goodfellow A, Sinclair L. Induction of labour: Experiences of care and decision-making of women and clinicians. *Women Birth*. 2020 Feb;33(1): e1-e14. doi: 10.1016/j.wombi.2019.06.002.
6. Hildingsson I, Karlström A, Nystedt A. Women's experiences of induction of labour--findings from a Swedish regional study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2011; 51:151-7. doi: 10.1111/j.1479-828X.2010.01262.x.
7. Nilvér H, Wessberg A, Dencker A, , et al. Women's childbirth experiences in the Swedish Post term Induction study (SWEPIS): a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2021;7;11(4):e042340. doi: 10.1136.
8. Källén K, Norman M, Elvander C, et al. Maternal and perinatal outcomes after implementation of a more active management in late- and postterm pregnancies in Sweden: A population-based cohort study. *PLoS Med*. 2025 Jan 16;22(1): e1004504. doi: 10.1371/journal.pmed.1004504.
9. Walker KF, Bugg GJ, Macpherson M et al. Randomized Trial of Labor Induction in Women 35 Years of Age or Older. *N Engl J Med*. 2016 Mar 3;374(9):813-22. doi: 10.1056/NEJMoa1509117.
10. Bräne E, Olsson A, Andolf E. A randomized controlled trial on early induction compared to expectant management of nulliparous women with prolonged latent phases. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2014 Oct;93(10):1042-9. doi: 10.1111/aogs.12447. Epub 2014 Jul 23.
11. Hodnett ED, Hannah ME, Weston JA, et al. Women's evaluation of induction of labor versus expectant management for prelabor rupture of the membranes at term. *Birth* 1997;4;214-20. doi: 10.1111/j.1523-536x.1997.tb00593.x.



12. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, et al. Labor induction versus expectant management in low-risk nulliparous women. *N Engl J Med*. 2018; 379:513–523. doi: 10.1056/NEJMoa1800566.

## **Handläggning vid induktion/Induktionsmetoder**

1. Induktion av förlossning. SFOG, 2016, reviderad 2023.  
[Induktion av förlossning \(pdf\) \(sfog.se\)](#)
2. Membrane Sweeping for induction of labour. Boulvain M, Stan C, Irion O. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Jan 25;(1):CD000451.
3. Is membrane sweeping beneficial at the initiation of labor induction? Al-Harmi J, Chibber R, Fouda M, Mohammed ZK, El-Saleh E, Tasneem A. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2015;28(10):1214-8.
4. Membrane sweeping at initiation of formal labor induction: a randomized controlled trial. Tan PC1, Jacob R, Omar SZ. *Obstet Gynecol*. 2006 Mar;107(3):569-77.

## **Äldre förstföderskor**

1. RCOG Scientific impact paper no34. Induction of labour at Term in Older mothers. 2013.
2. Reddy U, Ko C, Willinger M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2006; 195:764-70.
3. Lean SC, Derricot H, Jones RL, Heazell AEP (2017) Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 12(10): e0186287.
4. Flenady V et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2011; 377:1331–40.
5. Källén K. Dödfödda barn – En inventering och förslag på åtgärder. Socialstyrelsen 2018-12-36.
6. Jacobsson et al. Advanced maternal age and adverse perinatal

7. Waldenström U, Cnattingius S, Norman M, Schytt E. Advanced Maternal Age and Stillbirth Risk in Nulliparous and Parous Women. *Obstet Gynecol.* 2015; 126:355-62.
8. Wennerholm UB et al. 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* 2019;367: |6131.
9. Walker K, Bugg G, Macpherson M, et al. Randomized Trial of Labor Induction in Women 35 Years of Age or Older. *New England Journal of Medicine* 2016;374(9): 813-822 outcome. *Obstet Gynecol.* 2004; 104:727-33.

### **Assisterad befruktning**

1. Bergh C, Wennerholm UB. Låg risk för ohälsa hos barn födda med IVF. *Läkartidningen* 2010; 42(107):2554–59.
2. Källén B, Finnström O, Lindam A, Nilsson E, Nygren KG, Otterblad Olausson P. Trends in delivery and neonatal outcome after in vitro fertilization in Sweden: data for 25 years. *Hum reprod.* 2010 apr; 25(4):1026–34.
3. Källén B, Finnström O, Nygren KG, et al. IVF in Sweden: obstetric characteristics, maternal morbidity and mortality. *BJOG*: 2005 nov; 112:1529-1535.
4. Schieve LA, Meikle SF, Ferre C, et al. Low and very low birth weight in infants conceived with use of assisted reproductive technology. *N Engl J Med* 2002; 346:731.
5. Pandey S, Shetty A, Hamilton M, et al. Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from IVF/ICSI: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2012; 18:485.
6. Goisis A, Remes H, Martikainen P, et al. Medically assisted reproduction and birth outcomes: a within-family analysis using Finnish population registers. *Lancet* 2019; 393:1225.

7. Schieve LA, Ferre C, Peterson HB, et al. Perinatal outcome among singleton infants conceived through assisted reproductive technology in the United States. *Obstet Gynecol* 2004; 103:1144.
8. Wennerholm UB, Henningsen AK, Romundstad LB, et al. Perinatal outcomes of children born after frozen-thawed embryo transfer: a Nordic cohort study from the CoNARTaS group. *Hum Reprod* 2013; 28:2545.
9. Wisborg K, Ingerslev HJ, Henriksen TB. IVF and stillbirth: a prospective follow-up study. *Hum Reprod* 2010; 25:1312.
10. Bay B, Boie S, Kesmodel US. Risk of stillbirth in low-risk singleton term pregnancies following fertility treatment: a national cohort study. *BJOG* 2019; 126:253.
11. Westvik-Johari K, Lawlor DA, Romundstad LB, et al. Risk of stillbirth and neonatal death in singletons born after fresh and frozen embryo transfer: cohort study from the Committee of Nordic Assisted Reproduction Technology and Safety. *Fertil Steril.* 2023; 119:265-276.

## **Tvillinggraviditet**

1. Roberts CL, Algert CS, Morris JM et al. Trends in twin births in New South Wales, Australia, 1990-1999. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics* 2002; 78:(3)213-9.
2. Minakami H and Sato I. Reestimating date of delivery in multifetal pregnancies. *Journal of the American Medical Association* 1996; 275:(18)1432-4.
3. Sairam S, Costeloe K, and Thilaganathan B. Prospective risk of stillbirth in multiple-gestation pregnancies: a population-based analysis. *Obstetrics and Gynecology* 2002; 100:(4)638-41.
4. Hack KE, Derks JB, Elias SG et al. Increased perinatal mortality and morbidity in monochorionic versus dichorionic twin pregnancies: clinical implications of a large Dutch cohort study. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2008;115:58-67.

5. Hartley R S, Emanuel I, Hitti J. Perinatal mortality and neonatal morbidity rates among twin pairs at different gestational ages: optimal delivery timing at 37 to 38 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184(3): 451-458.
6. Chasen S T, Madden A, Chervenak F A. Cesarean delivery of twins and neonatal respiratory disorders. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181(5 Pt 1): 1052-1056.
7. Southwest Thames Obstetric Research Collaboration (2012) Prospective risk of late stillbirth in monochorionic twins: a regional cohort study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 39: 500–4.
8. Sullivan AE, Hopkins PN, Weng H-Y et al. (2012) Delivery of monochorionic twins in the absence of complications: analysis of neonatal outcomes and costs. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 206: 257.e1–7.
9. Hack KEA, Derks JB, Elias SG et al. (2011) Perinatal mortality and mode of delivery in monochorionic diamniotic twin pregnancies  $\geq 32$  weeks of gestation: a multicentre retrospective cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 118: 1090–7.
10. Danon D, Sekar R, Hack KE, et al. Increased stillbirth in uncomplicated monochorionic twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2013 Jun;121(6):1318-26. doi: 10.1097/AOG.0b013e318292766b. (Review).
11. Dodd JM, Crowther CA, Haslam RR, et al. Elective birth at 37 weeks of gestation versus standard care for women with an uncomplicated twin pregnancy at term: the Twins Timing of Birth Randomised Trial. *BJOG.* 2012 Jul;119(8):964–73. doi: 10.1111/j.1471-0528.2012.03356.x. Epub 2012.
12. Dodd JM, Deussen AR, Grivell RM, et al. Elective birth at 37 weeks` gestation for women with an uncomplicated twin pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Feb 10;(2):CD003582. doi: 10.1002/14651858.CD003582.pub2.

13. Cheong-See F, Schuit E, Arroyo-Manzano D et al. Prospective risk of stillbirth and neonatal complications in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2016;354: i4353.
14. Green Top Guideline no 51. Management of Monochorionic Twin Pregnancy. November 2016. RCOG, London.  
[Monochorionic Twin Pregnancy, Management \(Green-top Guideline No. 51\) \(rcog.org.uk\)](http://www.rcog.org.uk/guidelines/guideline.aspx?GUIDE=51)
15. NICE guideline: Multiple pregnancy: antenatal care for twin and triplet pregnancies. Clinical guideline [CG129] September 2011.  
[Multiple pregnancy: antenatal care for twin and triplet pregnancies \(nice.org.uk\)](http://www.nice.org.uk/guidance/CG129)

## **Diabetes mellitus**

1. Holman N, Bell R, Murphy H, Maresh, M. Women with pre-gestational diabetes have a higher risk of stillbirth at all gestations after 32 weeks. *Diabet Med.* 2014; 31:1129-32. doi: 10.1111/dme.12502.
2. Eidem, I., Vangen, S., Hanssen, K.F., Vollset, S.E., Henriksen, T., Joner, G., Stene, L.C., Perinatal and infant mortality in term and preterm births among women with type 1 diabetes, *Diabetologia*, 54, 2771-2778, 2011.
3. Rosenstein, M.G., Cheng, Y.W., Snowden, J.M., Nicholson, J.M., Doss, A.E., Caughey, A.B., The risk of stillbirth and infant death stratified by gestational age in women with gestational diabetes, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 206, 309-7, 2012
4. Kjos, S.L., Henry, O.A., Montoro, M., Buchanan, T.A., Mestman, J.H., Insulin-requiring diabetes in pregnancy: a randomized trial of active induction of labor and expectant management, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 169, 611-615, 1993.
5. Witkop CT, Neale D, Wilson LM, et al. Active compared with expectant delivery management in women with gestational diabetes: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2009 Jan; 113(1):206-17. doi: 10.1097/AOG.0b013e31818db36f. (Review).

6. Worda K, Bancher-Todesca D, Husslein P, Worda C, Leipold H. Randomized controlled trial of induction at 38 weeks versus 40 weeks gestation on maternal and infant outcomes in women with insulin-controlled gestational diabetes. *Wien Klin Wochenschr*. 2017 Feb 6. doi: 10.1007/s00508-017-1172-4. [Epub ahead of print].
7. Alberico S, Erenbourg A, Hod M, Yogev Y, Hadar E, Neri F, Ronfani L, Maso G, GINEXMAL Group. Immediate delivery or expectant management in gestational diabetes at term: the GINEXMAL randomised controlled trial. *BJOG*. 2017 Mar;124(4):669-677.
8. Alberico,S., Businelli,C., Wiesenfeld,U., Erenbourg,A., Maso,G., Piccoli,M., Ronfani,L., Gestational diabetes and fetal growth acceleration: induction of labour versus expectant management, *Minerva Ginecologica*, 62, 533-539, 2010.
9. Conway DL & Langer O. Elective delivery of infants with macrosomia in diabetic women: reduced shoulder dystocia versus increased cesarean deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178:922-5.
10. Hod M, Bar J, Peled Y, Fried S, Katz I, Itzhak M et al. Timing and mode of delivery in gestational diabetes. *Diabetes Care* 1998;21 (suppl. 2): B113-7.
11. Lurie, S., Insler, V., Hagay, Z.J., Induction of labor at 38 to 39 weeks of gestation reduces the incidence of shoulder dystocia in gestational diabetic patients class A2, *American Journal of Perinatology* Am.J.Perinatol., 13, 293-296, 1996.
12. Lurie S, Matzkel A, Weissman A, Gotlibe Z, Friedman A. Outcome of pregnancy in class A1 and A2 gestational diabetic patients delivered beyond 40 weeks gestation. *Am J Perinatol* 1992; 9:484-8.
13. Melamed R, Jay GR, Geary M, et al. Induction of labour is associated with lower rate of caesarean delivery in women with gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 214:364.e1-8.

14. Luo R, Wen W, Corsi DJ, Fell DB, Taljaard M, Wen SW, Walker MC. Comparison of adverse maternal and perinatal outcomes between induction and expectant management among women with gestational diabetes mellitus at term pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2023 Jul 12;23(1):509. doi: 10.1186.
15. Biesty LM, Egan AM, Dunne F et al. Planned birth at or near term for improving health outcomes for pregnant women with pre-existing diabetes and their infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Feb 9;2(2):CD012948. doi: 10.1002/14651858.CD012948.

## **Stort barn**

1. Gudmundsson S, Henningson AC, Lindqvist P. Correlation of birth injury with maternal height and birthweight. *BJOG* 2005; 112:764.
2. Bjørstad AR1, Irgens-Hansen K, Daltveit AK, Irgens LM. Macrosomia: mode of delivery and pregnancy outcome. See comment in PubMed Commons below *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010; 89:664.
3. Moldeus K, Cheng YW, Wikström A-K, Stephansson O (2017) Induction of labor versus expectant management of large-for-gestational-age infants in nulliparous women. *PLoS ONE* 12(7): e0180748.
4. Boulvain et al. Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *Lancet* 2015;385: thelancet.com Vol 385 June 27, 2015: 2600.
5. Gonen O, Rosen DJ, Dolfi n Z, Tepper R, Markov S, Fejgin MD. Induction of labor versus expectant management in macrosomia: a randomized study. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 913.
6. Boulvain M, Thornton JG. Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia. *Database Syst Rev*. 2023 Mar 8;3(3):CD000938. doi: 10.1002.

7. Magro-Malosso ER, et al. Induction of labour for suspected macrosomia at term in non-diabetic women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BJOG* 2017; 124:414–421.
8. Lindström L, Cnattingius S, Axelsson O, Granfors M. Accuracy and precision of sonographic fetal weight estimation in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2023 Jun;102(6):699-707. doi: 10.1111/aogs.14554.

### **Vattenavgång utan värkar i fullgången tid**

1. Grant J MK. Prelabour rupture of the membranes at term. In: Chalmers IME, MJNC Keirse, ed. *Effective care in pregnancy and childbirth.* Oxford University press, 1989.
2. Herbst A, Källén K. Time Between Membrane Rupture and Delivery and Septicemia in Term Neonates *Obstet Gynecol* 2007;110:612–8.
3. Rydhström H, Ingemarsson I. No benefit from conservative management in nulliparous women with premature rupture of the membranes (PROM) at term. A randomized study. *Acta Obstet Gynecol Scand.*1991; 70:543-7.
4. Hjertberg R et al. Premature rupture of the membranes (PROM) at term in nulliparous women with a ripe cervix. A randomized trial of 12 or 24 hours of expectant management. *Acta Obstet Gynecol Scand.*1996; 75:48-53.
5. Middleton P, Shepherd E, Flenady V, McBain RD, Crowther CA. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 1. Art. No.: CD005302.
6. Hannah ME, et al. Induction of labour compared with expectant management for prelabour rupture of the membranes at term. *N Engl J Med* 1996;334: 1005-10.



7. Seaward PG, Hannah ME, Myhr TL et al. International multicentre term PROM study: Evaluation of predictors of neonatal infection in infants born to patients with premature rupture of membranes at term. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179:635-
8. [Prevention av tidiga infektioner med grupp B-streptokocker \(GBS\) hos nyfödda \(pdf\) socialstyrelsen.se\)](#)

### **Induktion på patientens önskan, utan medicinska skäl**

1. Wood S, Cooper S, Ross S. Does induction of labour increase the risk of caesarean section? A systematic review and meta-analysis of trials in women with intact membranes. *BJOG* 2014; 121:674-685.
2. Jonsson M, Cnattingius S, Wikström A-K Elective induction of labor and the risk of cesarean section in low-risk parous women! a cohort study. *Acta Obstet et Gynecol Scand* 2013; 92:198-203.
3. Grivell R, Reilly A, Oakey M et al. Maternal and neonatal outcome following induction of labor: a cohort study, *Acta obstet et gynecol Scan.* 2012; 91: 198-203.
4. Bengtsson F, Ekéus C, Hagelroth A, Ahlsson F. Neonatal outcomes of elective labor induction in low-risk term pregnancies. *Sci Rep.* 2023; 13:15830. doi: 10.1038/s41598-023-42413-6.
5. Dahlen HG, Thornton C, Downe S, et al. Intrapartum interventions and outcomes for women and children following induction of labour at term in uncomplicated pregnancies: a 16-year population-based linked data study. *BMJ Open.* 2021. PMID: 34059509.
6. Bailit JL, Grobman W, Zhao 4 et al. Non medically induction vs expectant treatment in term nulliparous woman. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 12: 103 e 1-7.
7. Maslow AS, Sweeny AL Elective induction of labor as a risk factor for cesarean delivery among low – risk women at term. *Obstet Gynecol.* 2000; 95: 917-922.
8. Stock SJ, Furugson E, Duffy Et se. Outcomes of elective induction of labour compared with expectant management: population based study. *BMJ.* 2012; 10: 344-

9. Nicholson et al. The Impact of the Active Management of Risk in Pregnancy at Term on Birth Outcomes: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 198(5): 511.e1–511.15.
10. Grobman WA, Rice MM et al. Labor Induction versus expectant management in Low-risk nulliparous women. *N Engl J Med.* 2018 August 09;379(6):513-523.
11. Carlhäll S, Alsweiler J, Battin M, Wilson J, Sadler L, Thompson JMD, Wise MR. Neonatal and maternal outcomes at early vs. full term following induction of labor; A secondary analysis of the OBLIGE randomized trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2024; 103:955–964.