

Relevante studier

LAND (+nationalt/ regionalt) (*RCOG/ ^N =nordisk) Referencnr.	STUDIE- DESIGN	PERIODE	POPULATION (alle/indlagte /fødende) (N)	COMPARISON (alle/indlagte /fødende) (N)	GA ved diagnose	RISIKOFAKTORER MOR * (alder, BMI, co-morb., etnicitet)	UDFALD MOR ** (GA, Ppmed, Indlæggelse pp (ITA: resp/E CMO), fødemåde (spontan/kir (kop, tang, sectio)	UDFALD BARN *** (Indlagt neo, morbiditet/mortalitet)
Studier, der primært omhandler gravide eller fødende med påvist SARS-CoV-2 med eller uden symptomer.								
England (nationalt) Knight M (UKOSS) BMJ 2020;369:m2107	Kohorte	1.3-14.4 2020	Gravide med verificeret COVID-19 indlagt på hospital Alle 194 obstetriske afdelinger i England N= 427 4.9/1000 graviditeter		Median 34 (29-38)	Alder > 35 år 41% Overvægt 35% Fedme 34% Medicinsk komorbiditet 34% GDM 12% Sorte eller etnisk minoritet 56%	262 født/4 abort <ul style="list-style-type: none">196=75% a terme66= 25% præterm53, dvs 80% iatrogen præterm 161 ongoing graviditet 156 (59%) sectio 41 (10%) level 3 critical care, <ul style="list-style-type: none">33(80%) efter fødslen,8 (20%) stadig gravide4 ECMO 5 døde (case fatality 1,2%) <ul style="list-style-type: none">3 direkte pga Covid,2 andre årsager	259 67 indlagt neo (25%) 12/265 børn (5%) test pos heraf 6 <12 t efter fødsel 5 døde <ul style="list-style-type: none">3 IUFD2 i neonatal periode 2 IUFD evt relateret til COVID resten andre årsager
England (nationalt) Knight M (UKOSS) Maj 2021	Kohorte	01.03.2020 - 28.02.2021	Gravide med verificeret COVID-19 indlagt på hospital I UK N=5479 Med symptomer: N=2642 (48%) Uden symptomer N=2837 (52%)		+sympt: Median 35 (29-38) -sympt: Median 39 (37-40)	Alder > 35 år 27% Overvægt 21% Fedme (BMI≥30) 30% Medicinsk komorbiditet 12% GDM 9% Sorte, asiater eller etnisk minoritet 41%	Præterm fødsel +/- sympt: 21% /10% Sectio pga COVID-19 +/- sympt 137(7.1%)/2(0.1%) Spontan vaginal +/- sympt 761(39.6%)/ 1276(50.4%) +Sympt: Behov for intensiv terapi 250 (9.5%) Behov for respiratorisk støtte 475(18%) Invasiv resp støtte eller ECMO 71(2.7%) 16 kvinder døde (1 asympt)	Indlagt på NICU Mater +/- sympt: 20,9%/9.4% Dødfødsel Mater +/- sympt 24 (1.2%)/20(0.8%) Neonatal død Mater +/- sypt 4(0.5%)/5(0.2%) SARS-CoV2 status Mater +/- sympt Positiv <12 t gammel 15(0.8%)/8(0.3%) Positiv ≥ 12t gammel 21(1.2%)/16(0.7%)

							Case fatality rate blandt symptomatiske 0,6% (0.3-0.6%)	
Sverige (national) Collin J ACTA 2020; 99:819-22. Swedish Intensive care Registry (SIR)	Kohorte	19.3-20.4 2020	Alle gravide og postpartum (<1 uge) på ITA N= 13 Gravide: 11 <1 uge efter fødsel: 2 I Influenzasæson 2015-16 **	Ikke gravide samme alder		GDM Fedme (BMI ?)	Alle 13 på intensiv Incidens ITA: 14,4:100.000 vs 2.2 blandt ikke gravide Pos: 7/13 i respirator (52%) (pos ikke gravide 29/40 respirator (73%)) **3,9/1.8	
Italien (national) Marachini A (ItOSS) Ann Ist Super sanita 2020;56 (3):378-89	Kohorte	25.2-22.4 2020	Alle kvinder med påvist ny coronavirus infektion der fødte på hospital i Italien N=146 2.1/1000 fødende Stor regional forskel 0.2/1000 i Syditalien 6.9/1000 i Lombardiet Overordnet: 28,1% asymptomatiske ved indlæggelse	Flere multipara (69% vs 50%) i vanlig fødselskohorte blandt Covid pos (asymptomatiske børn smitter gravide mor)	Hos 9,5% på dagen for fødslen Resten: median 8 dage (1-52 dage)	Fedme 15.1% Komorbiditet 22.6%	Vaginal fødsel: 67,1% Sectio 32,9% <ul style="list-style-type: none"> med pneumoni 48,9% ikke afficerede 25,3% Præterm 19.2% <ul style="list-style-type: none"> 12.3% spontant 6.9% iatrogen Præterm fødsel <ul style="list-style-type: none"> Med pneumoni 31,9% Ikke afficerede 13,1% 7 kvinder kritisk syge (4,8%) <ul style="list-style-type: none"> ITU 7 dage ingen ECMO ingen døde 	15.6% på NICU (18/23 præterm) 9 børn (6,1%) testede positiv for SARS-CoV2 <ul style="list-style-type: none"> 5 ved fødsel 1 dagen efter 3 6-9 dage efter 2 IUFD (uge 30 og 35) 4 børn svært syge. Ingen covid positive. Ingen døde
USA (regionalt) Brandt JS AJOG 2021 Apr;224(4):389.e1-389.e9	Case-kontrol	11.3-11.6 2020	Robert Wood Johnson Hospital Gravide med COVID-19 indlagt til fødsel Us: RT-PCR nasopharyngeal swab N=61 Mild=54 (88,5%) Svær=6 (9,8%) Kritisk =1 (1,6%)	Matchet på fødselsdato 2 kontroller uden ny coronavirus test pr case N=122		142 (77,6%) raske og uden komorbiditet og sammenlignelige med kontroller Normal BMI <25 case:16.4% vs kontrol:12,3 % Blandt de svært/kritisk syge flere med komorbiditet (42,9 vs 24,6%)	Flere præterm fødsler blandt cases med svært/kritisk sygdom end kontrol (GA 34 vs 38.7) Ved mild sygdom ens Højere sectio rate blandt svært syge (5/7=71,4%) end kontrol (32,8%) og mild sygdom (16,7%)	Flere børn med lavere fødselsvægt blandt svært/kritisk syge (pga præterm fødsel) NICU 53/61 (87%) børn af cases 14/122 (11,5%) børn af kontrol 1 neonatal død i case og 1 i kontrol gruppe

						Diabetes (28,6 vs 16,4%), kronisk hypertension (28,6 vs 4,9%), sorte og etnisk minoritet		
Holland (nationalt) Overtoom E BJOG 2021 Sep 8 doi:10.1111/1471-0528.16903	Kohorte	1.3-31.8 2020	Alle gravide med påvist ny coronavirus i hjemmeisolation eller indlagt på hospital Positiv PCR-test eller positiv antistof undersøgelse N=312 65 (=20%) indlagt	Sammenlignet med data fra nationale fødselsregistre (Perined)		Non-kaucasisk baggrund (n=28, OR 6.67) Overvægt eller fedme (n=38, OR 2.64)	5/65 (2%) indlagt ITU (OR 5.02) 9/65 (14%) obstetrisk High care unit (tertiær afd ?) 1 maternelt dødsfald Øget sectiofrekvens ved positive for ny coronavirus (OR 2.50)	Ingen tilfælde af vertikal smitte (134 fødsler 137 børn) 22 (7%) indlagt på NICU 14 født prætermt 5 før uge 34
Nordiske lande (NOSS) Engjom H medRxiv 9 februar 2021;2021.02.05.21250672	Kohorte	1.3 – 30.6 2020	Gravide kvinder indlagt på hospitalet i mindst 24 t og med positiv test for ny coronavirus indenfor 14 dage før indlæggelse N=214 56 (26,2%) indlagt med COVID-19 (=symptomer) Resten fødsel eller obstetriske problemer 0.4/1000 i Danmark, Finland og Norge 3.8/1000 i Sverige Ingen indlæggelser i Island	Sammenlignet med tal fra fødselsregistre i 2018	Hyppigst 3. trimester	Fedme Migrant baggrund	12 kvinder (21.4%) indlagt på ITU 48 kvinder fødte 49 børn Præterm fødsel (n=12, 25%) Sectio (n=21, 43.8%) Ingen materielle dødsfald	Ingen dødfødsel eller neonatal død rapporteret 7 børn (14.3%) blev indlagt på NICU
USA (CDC) Zambrana LD MMWR Morb Mortal Wkly Rep 6 november 2020; 69(44):1641-7	Kohorte	22.1 – 3.10 2020	Kvinder i reproduktive alder med laboratorie konfirmeret ny coronavirus 409462 COVID-19, N gravide= 23.434	Sammenligner de gravide med de ikke gravide N ikke gravide= 386.028			Større risiko for indlæggelse ITU (adjusted risk ratio 3.0) (1.05 vs 0.3%) Modtage invasiv ventilation (aRR 2.9) (0.29 vs 0.11%) Få ECMO-behandling (aRR 2.4) (0.07 vs 0.03%)	

							Død (aRR 1.7) (0.15 vs 0.12%)	
USA Jering K S JAMA 2021;181(5):714-717	Kohorte	1.4 – 23.11 2020	Gravide kvinder, der føder på hospital Med verificeret COVID 19 N=6380	Sammenlignet med gravide, der føder på hospital uden COVID-19 N=400 066	98% i 3. trimester	Black and /or Hispanic (58.4 vs 31.3%) Obesity (17.1 vs 15.1%) Diabetes (2.1 vs 1.4%) Rygning (1.4 vs 4.7%)	Sectio (28.9 vs 27.5%) Præterm fødsel (7.2 vs 5.8%) Præeklamsi (8.8 vs 6.8%) HELLP (0.5 vs 0.2%) ITA (3.3 vs 0.4%) Respirator (1.3 vs 0.1%) Maternel død 0.1% (9) vs 0 % (20) (141:100.000 (95%SG 65-268) vs 5:100.000 (95% SG 3.1-7.7))	Dødfødsel ((0.5 vs 0.3%)
Villar José 43 afdelinger i 18 forskellige lande JAMA pediatr.doi:10.1001/jamapediatrics.2021.1050 INTERCOVID study	Kohorte	02.03.2020 8 mdr frem	Gravide >18 år med COVID 19 (positiv test + sympt eller radiologisk tegn pneumoni) i graviditet eller under fødsel N=706 (287=44% asymptomatiske)	2 ikke matchede konsekutive ikke inficerede kvinder efter hver inficeret N=1424		Overvægt 48.6 vs 40,2%	Præterm fødsel 22.5% vs 13.6% Spontan præterm fødsel ens Sectio 49% vs 38.4% Øget risiko for gestationel hypertension (RR 1.46), præeklamsi (RR 1.76), infektion, der kræver antibiotika (RR 3.38) Indlæggelse ICU (RR 5.04) Maternel død 11 (1.6%) blandt COVID-19 vs 1 (0.1%) blandt ikke COVID-19 (maternel mortalitetsrate 159/10000 fødsler)	Severe neonatal morbidity index 44 (6.2%) vs 33(2.3%) Severe perinatal morbidity and mortality index 120 (17%) vs 113 (7.9%) Af de børn der blev testet: Børn født af test positiv mor: 12.1% positiv test
Norman M et al Sverige (graviditetsregister og neonatal kvalitets register og register for smitsomme sygdomme)	Prospektiv kohorte af nyfødte	11.03.2020 – 31.01.2021	88.159 børn, heraf 2.323 (2.6%) født af mødre, der testede positiv for SARS-CoV- 2				Gestationsalder (pos vs neg) 39.2 (SD 2.2) vs 39.6 (SD 1.8) Præterm fødsel (pos vs neg) 205/2323 (8.8%) vs 4718/85836 (5.5%)	NICU 11.7% vs 8.4%, (OR 1.47) Neonatal morbiditet ex RDS 1.2% vs 0.5% Hyperbilirubinæmi 3.6% vs 2.5% Mortalitet 0.3% vs 0.12% (OR 2.55 0.99-6.57) 21 børn af mødre med pos test (0.9%) testede pos for SARS-CoV-2 i neonatal perioden

Studier hvor alle indlagt i fødsel undersøges for SARS-CoV-2, uanset symptomer (screening)

Danmark (regionalt) Egerup P Obstetrics and Gynecology 2020	Kohorte	4.4 – 3.7 2020	Alle fødende på tertiær fødeafdeling (Hvidovre) N=1313 Pos serologi: n= 28 med antistoffer adjusted prævalens 2,6% 50% asymptomatiske Pharyngeal swab og blodprøve og navlesnorsblod	Indlagte uden antistoffer			7% Præterm fødsel 21% Sectio Blodtype A hyppigere hos antistof positive 37% øget absolut risiko for at være positiv for ny coronavirus antistoffer for mødre, der bor med partner med ny coronavirus antistoffer	17/1206 nyfødte (1,4%) IgG positive Flere nyfødte med IgG, hvis mater har positiv serologi
Fassett MJ et al Am J perinatol 2020 sept 10.1055/s-0040-1714060	Observation	06.04 – 11.05.2020	Alle på 15 fødesteder i syd Californien blev screenet for SARS-CoV-2 ved indlæggelse 3.923/3.963 (99%) fødende testet 17 (0.43%) positive Alle asymptomatiske			Forskellig etnicitet, mange hispanic Mange ældre og mange med BMI>30	Ingen forskel imellem pos og neg	Ingen forskel imellem pos og neg Nyfødte med positive mødre testet indenfor 24 timer. Ingen positive.
Sverige (regionalt) Ahlberg M JAMA. 23.09.2020	kohorte	25.03-24.7 2020	Alle fødende på tertiær fødeafdeling (Karolinska) N= 2.682 Undersøgt med nasopharyngeal swabs Pos RT-PCR N= 156 (5,8%) (142 positive ved indlæggelse, 14 under graviditet) 65% asymptomatiske	604 matchede kontroller testet negative			Hyppigere præeklampsi : 7.7% vs 4.3% Sjældnere IOL: 18.7% vs 29.6% Fødselsmåde (spontan vaginal ca 69%) PPH>1000 ml (6,5 vs 8,3%), præterm fødsel (9,0 vs 7,5%) : ingen forskel	Ingen forskel i APGAR <7 ved 5 min (2,5% vs 2,8%) eller fødselsvægt

* **alder, BMI, co-morbiditet, etnicitet**

** **GA ved fødsel, Ppmed, Indlæggelse post partum (ITA: respirator/ECMO), fødemåde (spontan/instrumentel (kop, tang, sectio)**

*** **Indlagt neonatal afsnit, morbiditet/mortalitet**

Systematiske review med lav risk of bias

	STUDIE-DESIGN	PERIODE	POPULATION	COMPARISON	GA VED DIAGNOSE	RISIKOFAKTORER MOR *	UDFALD MOR **	UDFALD BARN ***
Allotey J et al BMJ 2020; 370:3320 PregCov-19 Living Systematic review	Review 77 kohorte studier 55 komparative 22 non-komparative 34% USA 31% Kina	1.12.2019- 26.6.2020	13.118 gravide og nyligt gravide med ny coronavirus Overordnet positiv rate blandt 11.432 testede: 10% Positiv rate studier med universel screening: 7 % (4-10%) 74% asymptotiske Studier af symptotiske: 18% (10-28%)	83.486 ikke gravide i reproduktiv alder med ny coronavirus		Øget alder Høj BMI Kronisk hypertension Prægestationel diabetes	Overordnet præterm fødselsrate: 17% (13-21%) Spontan præterm fødsel 6% (3-9%) Øget risiko ved svær sygdom Alvorlig COVID-19: 13% ITU: 4% COVID-19 3% mekanisk ventilation 16/1935=0.4% ECMO 73/11.580=0.1% døde	25% af børn født af ny coronavirus positive mødre indlagt på NICU Dødfødsel: 18/2837= 0.63% Neonatal død: 6/1728= 0,35%
Khalil A EclinicalMedicin25 (2020) 10446	86 studier i kvalitativ analyse 17 studier i kvantitativ analyse (N>15)	indtil 8.6.2020	2.567 graviditeter 52.4% havde født		73.9% i 3. trimester	50.8% sorte, asiatiske eller anden minoritet 38.2% fedme 32.5% kronisk komorbiditet	48.3% ved sectio 21.8% præterm fødsel 5,0% spontan præterm fødsel (18.4% medicinsk indiceret) 1% Maternel mortalitet højere i kohorter med antiviral stof anvendelse (residual confounding) ITU 7%, højere ved komorbiditet og alder >35 ECMO: 0,7% (13/1896) Maternel død: 0,9% (43/2468)	Neonatal nasopharyngeal podning 1.4% positive ved RT-PCR test Dødfødsel 0,9% (12/1362) Neonatal død 0,6% (4/688) Ny coronavirus positive efter fødsel 1,4% (19/751)
Jafari M Rev Med Virol 2021 sep	Systematisk review og meta analyse Case-kontrol, kohorte, case reports/series, cross sectional,	Indtil oktober 2020 (alle studier publiceret i 2020)	128.176 ikke-gravide (228 studier) (IG) 10.000 gravide (121 studier) (G) Alle inkluderede med konfirmeret	Alder år IG: 51,2 G: 33 Feber IG: 74% G: 75% Hoste		Komorbiditet Hypertension (IG 21%/ G 9%) Diabetes (IG 11%/ G: 18%)	Case fatality rate IG hospitaliserede 6.4% G død af alle årsager 11.3% Out-come blandt gravide med COVID vs uden COVID Sectio 48%, OR 3	Neonatal outcome af gravide med konfirmeret COVID-19 Vertical transmission 5.3% Neonatale symptomer 33% SARS-CoV-2 konfirmeret ved nyfødte 8% SARS-CoV-2 i placenta 12%

	hvis antal er beskrevet	331 studier inkluderet	COVID-19 infektion	IG: 53.5% G: 48.5%			Præterm fødsel 25%, OR 2.5 Lav fødselsvægt OR 9 Post partum blødning 54.5%	SARS-CoV-2 i brystmælk 5% SARS-CoV-2 I vaginal secret 4.6%

* **alder, BMI, co-morbiditet, etnicitet**

** **GA ved fødsel, Ppmed, Indlæggelse post partum (ITA: respirator/ECMO), fødemåde (spontan/instrumentel (kop, tang, sectio)**

*** **Indlagt neonatal afsnit, morbiditet/mortalitet**

SARS-CoV-2 = Smitte med SARS-CoV-2

COVID-19 = Sygdom forårsaget af SARS-CoV-2, denne kan være mild, moderat eller svær