

Barnafödande, sjuklighet och sjukfrånvaro: en studie av tvillingsystrar

**Kristina Alexanderson
Emma Björkenstam
Linnea Kjeldgård
Jurgita Narusyte
Annina Ropponen
Pia Svedberg**

**Sektionen för försäkringsmedicin
Institutionen för klinisk neurovetenskap**



**Karolinska
Institutet**

Rapport, 5 november 2013

Rapporten kan laddas ner från Sektionen för försäkringsmedicins hemsida, där den finns under Publikationer; Rapporter på www.ki.se/im

Den kan även beställas, se Kontakt på www.ki.se/im

Sektionen för försäkringsmedicin
Institutionen för klinisk neurovetenskap
Karolinska Institutet
171 77 Stockholm

Telefon: 08-524 832 00

Fax: 08-524 832 05

ISBN: 978-91-981256-9-6

Förord

Vid Sektion för försäkringsmedicin, Karolinska Institutet, bedrivs tvärvetenskaplig forskning om riskfaktorer för att bli sjukskriven eller få sjuk- eller aktivitetsersättning, om konsekvenser av att vara sjukskriven eller att ha sjuk- eller aktivitetsersättning, om faktorer som hindrar respektive främjar återgång i arbete och om hur man inom olika organisationer arbetar med sjukskrivningsärenden, så kallad sjukskrivningspraxis.

I denna rapport redovisas resultat från en studie av tvillingar om samband mellan barnafödande och sjukvård, sjukfrånvaro, sjuk- och aktivitetsersättning respektive förtida död. Studien har gjorts på uppdrag av Socialdepartementet och bland annat har följande personer arbetat med projektet (listade i bokstavsordning):

- Kristina Alexanderson, professor, *bitr. projektledare*
- Emma Björkenstam, postdoc
- Berty Elling, statistiker
- Linnea Kjeldgård, statistiker
- Jurgita Narusyte, postdoc
- Annina Ropponen, specialforskare, Arbetshälsoinstitutet (FIOH), Helsingfors, Finland
- Pia Svedberg, docent, *projektledare*

Rapporten har granskats av flera forskare, bland annat professor Hugo Westerlund, Stockholms universitet, postdoc Charlotte Björkenstam, Karolinska Institutet, med dr Lovisa Högberg, Centrum för klinisk forskning, Dalarna och professor Staffan Marklund, Karolinska Institutet.

Information om andra projekt och publikationer från sektionen finns på vår hemsida:

www.ki.se/im

Kristina Alexanderson
Professor, sektionschef
Sektionen för försäkringsmedicin
Institutionen för klinisk neurovetenskap
Karolinska Institutet
171 77 Stockholm

kristina.alexanderson@ki.se

Innehållsförteckning

Förord.....	1
Innehållsförteckning.....	3
Sammanfattning	4
Begrepp och förkortningar	6
Inledning.....	8
Sjukfrånvaro bland mödrar.....	8
Hälsa och sjukdom i samband med barnafödande	9
Barnafödande, sjukdom och sjukfrånvaro – arv och miljö	11
Syfte	12
Material och metod.....	12
Studiepopulation	12
Registerdata.....	12
Första förlossning.....	13
Tid och T_0	14
Använda variabler och mått	14
Definitioner av olika grupper av studerade tvillingar	16
Studiepopulation för analys av slutenvård.....	17
Studiepopulation för analys av läkarbesök i specialiserad öppenvård	19
Studiepopulation för analys av förtida död.....	19
Studiepopulation för analys av sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning	20
Studiepopulation för analys av såväl slutenvård, sjukfrånvaro som sjuk- och aktivitetsersättning	20
Diagnoskoder	21
Dataanalys	22
Analys av tvillingpar med kontroll för familjära faktorer	23
Upplägg av resultatpresentationen: fem avsnitt.....	24
Resultat.....	25
Slutenvård före respektive efter T_0	27
Läkarbesök i specialiserad öppenvård före respektive efter T_0	49
Analyser när information om sluten- och öppenvård kombineras	63
Förtida död.....	65
Sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning	67
Sjukfrånvaro.....	70
Sjukfrånvaro tredje året efter förlossningen.....	75
Sjuk- och aktivitetsersättning.....	78
Sjuk- och aktivitetsersättning i olika diagnoser	83
Samband mellan förlossning och sjuk- och aktivitetsersättning	86
Samband mellan förlossning, slutenvård, sjukfrånvaro, och sjuk- och aktivitetsersättning.....	87
Samband mellan förlossning och framtida slutenvård, sjukfrånvaro, och sjuk- och aktivitetsersättning	92
Slutenvård och långtidssjukskrivning	104
Slutenvård och sjuk- och aktivitetsersättning (SA)	106
Slutkommentarer	108
Figurförteckning.....	110
Tabellförteckning	117
Bilaga	119
Referenser.....	128

Sammanfattning

Bakgrund I flera länder har kvinnor högre sjukfrånvaro än män. Det finns många hypoteser om orsaker till detta samtidigt som den vetenskapligt baserade kunskapen är mycket begränsad. I detta projekt har syftet varit att undersöka samband mellan att ha fött barn och sjuklighet (mätt som slutenvård (vanligen på sjukhus), läkarbesök i specialiserad öppenvård samt förtida död), sjukfrånvaro och sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), generellt och i olika diagnosgrupper. Eventuella skillnader relateras till ålder, antal förlossningar, utbildningsnivå samt arv och tidig uppväxtmiljö.

Metod Den beskrivande statistiken och analyserna baseras på data från flera rikstäckande register för en kohort av tvillingar, där båda i tvillingparet är kvinnor och födda mellan 1959 och 1990 (N=12 422). Tvillingarna har grupperats i de som fött respektive ej fött sitt första barn under de studerade åren. För kvinnor som inte fött barn användes systemens förlossningsdatum för jämförelser. Tvillingdesignen används för att kunna studera om sjuklighet har ett direkt samband med sjukfrånvaro eller SA, eller om familjära faktorer, det vill säga arv (till exempel ärftlig sjukdom) och gemensam miljö (till exempel under uppväxten) har betydelse för sambandet mellan barnafödande och studerade utfall.

Resultat

Slutenvård och specialiserad öppenvård före respektive efter förlossning: Med undantag för tiden i direkt samband med första förlossningen hade kvinnor som fött barn en lägre genomsnittlig slutenvårdstid per år såväl före som efter den första förlossningen, jämfört med kvinnor som ej fött barn.

Både för kvinnor som fött och som ej fött barn fanns det ett samband mellan slutenvård före första förlossningen (eller vid tiden för systemens första förlossning) och risk för framtida slutenvård. Bland kvinnor som fött barn fanns en stor spridning i slutenvårdsdiagnoser.

De kvinnor som fött barn hade ett genomsnittligt högre antal öppenvårdsbesök (specialiserad vård) per år jämfört med de som ej fött, även då diagnoser relaterade till graviditet och förlossning exkluderades.

Förtida död: Få tvillingar (0,5 %) avled under uppföljningstiden 1973-2010. Andelen som avled var högre bland dem som inte fött barn. De vanligaste dödsorsakerna var 'yttre orsaker' (30 %) och 'tumörsjukdomar' (24 %).

Sjukfrånvaro: Det var ingen större skillnad i sjukfrånvaron, mätt som medelantal nettodagar per år, mellan kvinnor som fött och som ej fött barn, med ett undantag: kvinnorna som födde barn hade signifikant högre medelantal sjukfrånvarodagar året före förlossningen. I båda grupperna ökade sjukfrånvaron något över tid. De flesta kvinnorna hade inte någon sjukfrånvaro alls, och de sjukfrånvarande hade vanligen högst 30 sjukfrånvarodagar/år. De få (1 %) med lång sjukfrånvaro (>180 dagar/år) stod för cirka 30 procent av samtliga sjukfrånvarodagar/år.

Sjuk- eller aktivitetsersättning (SA): Bland de kvinnor som inte fött barn hade en större andel SA, och de hade ett betydligt större medelantal nettodagar med SA per år under perioden 1994-2010, jämfört med kvinnor som fött barn. De som födde barn hade även en lägre risk för framtida SA jämfört med dem som inte fött barn. Bland dem med SA var psykiska diagnoser något vanligare bland kvinnor som ej fött barn än bland dem som fött barn (58 vs 45 %). SA i

muskuloskeletala diagnoser (rörelseorgan) var däremot vanligare bland kvinnor som hade fött barn än bland dem som ej fött barn (26 vs 10 %).

Förlossning, slutenvård, sjukfrånvaro och SA: Analyserna av sambandet mellan slutenvård och efterföljande sjukfrånvaro visade en förhöjd risk för sjukfrånvaro (minst en dag) för kvinnor som haft minst ett vårdtillfälle i slutenvård både före och efter första förlossningen (vårdtillfällen relaterade till graviditet- och förlossningsdiagnoser efter första förlossningen exkluderade). Kvinnor som haft minst ett slutenvårdstillfälle såväl före som efter förlossning hade ungefär tre gånger så hög risk för långtidssjukfrånvaro (>90 dagar/år) (slutenvårdsdiagnoser relaterade till graviditet och förlossning efter första förlossningen exkluderade). De som enbart slutenvårdats efter förlossningen (ej relaterad till graviditet eller förlossning) hade en fördubblad risk för framtida långtidssjukfrånvaro (>90 dagar/år). Andel slutenvårdstillfällen låg ungefär på samma nivå både före och efter förlossning bland tvillingar som senare blev sjukskrivna >90 dagar. En fem gånger förhöjd risk för framtida SA observerades för kvinnor som slutenvårdades både före och efter förlossning jämfört med dem som vare sig slutenvårdades före eller efter första förlossningen. De som enbart slutenvårdats efter förlossningen hade en fördubblad risk för framtida SA.

Kvinnor som endast haft *en* förlossning och som slutenvårdats före förlossning hade högre medelantal dagar med SA, och en tendens till mer vård dagar i slutenvård och högre medelantal sjukfrånvarodagar efter första förlossningen i jämförelse med kvinnor som haft flera förlossningar. Jämförelser mellan kvinnor i tvillingpar som fött ungefär samtidigt respektive mellan kvinnor i tvillingpar som fött med minst fem års mellanrum visade inte några större skillnader i sjuklighet, sjukfrånvaro och SA. Kvinnans ålder och utbildningsnivå förklarade inte heller sambanden mellan sjuklighet, sjukfrånvaro och SA.

Slutsatser Det fanns ingen större skillnad i medelantal sjukfrånvarodagar per år mellan kvinnor som fött respektive inte fött barn, med undantag av året före förlossningen för de som fött barn. Däremot har kvinnor som inte fött barn ett betydligt högre medelantal dagar med SA än de som fött barn. Kvinnor som hade haft minst två förlossningar hade i genomsnitt lägre medelantal dagar med sjukfrånvaro och SA per år jämfört med dem som endast haft en förlossning. Det fanns en förhöjd risk för såväl sjukfrånvaro generellt som för lång sjukfrånvaro för kvinnor som haft minst ett vårdtillfälle i slutenvård både före och efter första förlossningen.

Sambandet mellan slutenvård före första förlossning och framtida slutenvård kan bara delvis förklaras av familjära faktorer (arv och uppväxtmiljö) och av vård i diagnoser relaterade till graviditet och förlossning. Familjära faktorer förklarade oftast ingen, eller en mycket liten, del av sambanden mellan sjuklighet, sjukfrånvaro och SA bland kvinnor som fött barn. Däremot hade familjära faktorer viss betydelse för sådana samband bland kvinnor som ej fött barn.

Sammantaget visar analyserna att sjuklighet mätt som slutenvård efter första förlossningen har betydelse för sjukfrånvaro och SA. För att studera sådana samband mer i detalj behövs dock större studiepopulationer.

Begrepp och förkortningar

Aktivitetsersättning	Unga vuxna, i åldrarna 19–29 år, som på grund av sjukdom, skada eller annan funktionsnedsättning har nedsatt arbetsförmåga kan beviljas aktivitetsersättning (månatlig ersättning) om arbetsförmågan är nedsatt varaktigt (minst ett år) och till minst en fjärdedel av full arbetsförmåga. Aktivitetsersättning kan även beviljas om funktionsnedsättningen lett till behov av förlängd skolgång i grundskola eller gymnasium. Ersättningen beviljas av Försäkringskassan för högst tre år i taget och längst till och med 29 års ålder. Beviljas som hel (100 %) eller partiell (25, 50, 75 %). Tidigare sjukbidrag eller förtidspension.
DZ	Dizygot (tvåäggstvilling)
Diskordanta tvillingpar	Tvillingpar där syskonen är olika när det gäller exponering (till exempel förlossning) eller utfall (till exempel sjukskrivning eller aktivitets- och sjukersättning).
Familjära faktorer	I tvillingstudier inkluderar termen familjära faktorer såväl ärftliga (genetiska) faktorer som påverkan av den av tvillingarna gemensamt upplevda miljön (till exempel tidig familjemiljö).
Gemensam/delad miljö	Faktorer som individer delar i en familj, till exempel social status, kost, utbildning eller fritidsintressen.
HR	Hazard ratio (hazardkvot)
ICD	The International Classification of Diseases, där sjukdomar grupperas enligt ett internationellt vedertaget system. Den senaste versionen (nummer 10) gäller från och med 1994 [1, 2].
KI	Konfidensintervall
Kohort	En grupp av individer som uppfyller vissa gemensamma kriterier och där alla följs under en viss tid
LISA	Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier, ett register som administreras av Statistiska centralbyrån (SCB)
MiDAS	MikroData för Analys av Socialförsäkringen, ett register som administreras av Försäkringskassan
MFR	Medicinska födelseregistret, som administreras av Socialstyrelsen.
MZ	Monozygot (enäggstvilling)
PAR	Patientregistret, som administreras av Socialstyrelsen
SCB	Statistiska centralbyrån
Sjukersättning	Kan beviljas individer som är mellan 30–64 år och vars arbetsförmåga är varaktigt nedsatt på grund av sjukdom eller skada. Kan beviljas som hel (100 %) eller deltid (25, 50, 75 %) av personens ordinarie arbetstid (tidigare sjukbidrag och förtidspension).

SA	Sjuk- och aktivitetsersättning (tidigare sjukbidrag eller förtidspension)
Sjukfrånvaro	Avser här sjukfrånvaro ersatt med sjukpenning av Försäkringskassan
SS	Sjukskrivning/sjukfrånvaro
STR	Svenska Tvillingregistret, som administreras av Karolinska Institutet
T ₀	Används för att indikera tid för första förlossning. För tvilling som inte fött barn under de studerade åren sätts T ₀ (eller tid = 0) till när tvillingssystemen födde sitt första barn, eller om tvillingssystemen inte har fött barn, till då hon blev 28 år (medianåldern i kohorten för att föda sitt första barn).
Unik miljö	Term inom tvillingstudier som avser individspecifika faktorer, det vill säga faktorer som individen inte delar med sin familj/tvilling (till exempel yrke, civilstånd, sjukdomar, olyckor)
Zygositet	Term som avser om de två tvillingarna i ett tvillingpar kommer från ett eller två befruktade ägg. Enäggstvillingar bildas från samma befruktade äggcell och har exakt samma DNA-uppsättning medan tvåäggstvillingar utvecklas när två ägg blir befruktade vid samma tillfälle och deras DNA-uppsättning kan variera precis som mellan vanliga syskon.

Inledning

Sverige, liksom övriga Norden, karaktäriseras av att en hög andel kvinnor och män förvärvsarbetar, även i högre 'arbetsföra' åldrar. Högre förvärvsfrekvens innebär vanligen högre sjukfrånvaronivåer, då den så kallade "healthy worker"-effekten minskar. "Healthy worker"-effekten uppkommer genom att yrkesaktiva personer ofta är friskare än de som står utanför arbetsmarknaden, eftersom det finns en tydlig hälsoselektion in i och ut ur arbetslivet. Personer med olika typer av funktionsnedsättning kan ha sämre chans att få och att behålla ett arbete eller att driva egen verksamhet. Om ett samhälle eftersträvar hög förvärvsfrekvens, vilket är fallet i Sverige, innebär det att personer med olika former av sjuklighet och funktionsnedsättning förvärvsarbetar i större utsträckning. Detta innebär ofta indirekt högre grad av både sjukfrånvaro och partiell sjuk- eller aktivitetsersättning, då arbetsmarknaden inte alltid är fullt ut anpassad för individer med olika typer av återkommande eller permanenta funktionsnedsättningar [3, 4].

I de flesta länder med hög förvärvsfrekvens bland kvinnor är sjukfrånvaronivåerna högre bland kvinnor än bland män [3, 5-9]. Det finns många olika teorier och hypoteser om orsaker till detta, vad gäller faktorer på olika strukturella nivåer; på nationell nivå, i närsamhället, på arbetsplatsen, i familjen samt på individuell nivå [3, 5, 10-16]. Enligt de flesta sätt att mäta sjuklighet är kvinnor i arbetsföra åldrar generellt sjukare än män [13, 17, 18]. En vanlig teori kring könsskillnader i sjukfrånvaro handlar om att kvinnors högre sjuklighet leder till högre sjukfrånvaro [13, 17, 18]. Andra teorier handlar om könsskillnader i arbetsvillkor eller i livsvillkor, inklusive i det obetalda arbetet, samt om genusbias i hälso- och sjukvård eller i Försäkringskassans verksamhet [3, 10-16, 19]. Sjukfrånvaro liksom könsskillnader i sjukfrånvaro är synnerligen komplexa fenomen där den vetenskapligt baserade kunskapen ännu är mycket begränsad och där olika typer av såväl inom- som tvärvetenskapliga studier behövs [3].

Sjukfrånvaro bland mödrar

Kvinnors roll som mödrar har framförts som en möjlig förklarande faktor till kvinnors högre sjukfrånvaro [5, 13, 20, 21]. Resultaten från olika studier varierar och de kan även variera inom samma studie beroende på vilka analysmetoder som används [3]. I SBU:s (Statens beredning för medicinsk utvärdering) systematiska sammanställning av studier om samband mellan familjeförhållanden, inklusive barn och antal barn, framkom att resultaten mellan studier varierade och att det inte fanns underlag för vetenskaplig evidens om några resultat dels på grund av för få studier av tillräcklig kvalitet dels på grund av att resultaten från studierna gick i olika riktning [3, 22].

När det gäller samband med att föda barn har den befintliga forskningen framförallt fokuserat på sjukfrånvaro under en relativt kort tidsperiod antingen före eller efter barnafödande [10, 20, 23-32] och det finns få prospektiva studier med längre uppföljningstid [3, 5, 13, 20, 33, 34].

I en studie av Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU) fann man ett starkare samband mellan att få barn och ökad sjukfrånvaro över tid för kvinnor än för män [5]. Även några andra studier har funnit att kvinnor med barn har högre sjukfrånvaro än män [35]. En studie [36] fann att kvinnor med barn hade högre sjukfrånvaro (>14 dagar) än kvinnor utan barn, oavsett sociodemografiska bakgrundsfaktorer. Att ha flera barn ökade inte risken jämfört med att endast ha ett barn. Risken för sjukfrånvaro var högst de första fem åren efter att ha fått barn, minskade med kvinnans ökande ålder och försvann helt efter 35 års ålder. De ensamstående mödrarna stod för en stor del av sjukfrånvaron [36]. Två studier från Norge har

även visat att kvinnor som föder barn har en högre sjukfrånvaro efter barnets födsel jämfört med tiden före förlossningen [33], men även att kvinnors högre sjukfrånvaro efter förlossning kan förklaras av kvinnornas efterföljande graviditeter [20]. Högre sjukfrånvaro bland ensamstående mödrar är ett fynd som återkommer i flera studier [4, 13, 35, 36].

Vogel och Kindlund [4] visade i en studie om sjukfrånvaro under åren 1975-1989 att för kvinnor minskade antalet sjukfrånvarodagar med ökat antal barn, det vill säga, ju fler barn desto lägre sjukfrånvaro. Det fanns ett undantag till detta och det gällde ensamstående mödrar. För dem var sambandet det motsatta. I studien drogs slutsatsen att i ett land som Sverige kan de flesta kvinnor som kan få barn välja om de vill ha ett eller flera barn. Författarna utgick alltså från att kvinnor vanligen inte skaffar fler barn än de anser sig ha personliga och materiella resurser att klara av, och att hälsa då är en sådan central resurs som kvinnor beaktar – vilket skulle innebära en hälsoselektion bland kvinnor som får flera barn. Många kvinnor föder inte alls barn av olika skäl, såsom sociala, ekonomiska, religiösa eller hälsorelaterade eller att de inte vill detta [37].

I Sverige finns ett omfattande stöd till föräldrar som lever med barn. Dit hör till exempel internationellt sett generösa socialförsäkringar såsom havandeskapspenning, föräldrapenning, barnbidrag, tillfällig föräldrapenning vid barns sjukdom, vårdbidrag, subventionerad och i vissa fall gratis hälso- och sjukvård, subventionerade läkemedel, möjlighet till subventionerad barnomsorg eller vårdnadsbidrag, gratis skolgång samt rätt till föräldraledighet och rätt att återvända till motsvarande arbetsuppgifter efter en föräldraledighet. Detta ses ibland som en delförklaring till de i ett europiskt perspektiv relativt höga födelsetalen i Sverige [38]. För en grupp av kvinnor förefaller detta stöd inte vara tillräckligt, nämligen om barnet föds med eller får sjukdomar eller skador som allvarligt påverkar dess funktion, då finns en ökad risk för hälsoproblem och sjukfrånvaro högre bland mödrarna [39].

Tidigare gjordes ett antal studier utifrån hypotesen att kvinnor skulle ha svårt att klara av att ha flera roller i termer av att vara både mödrar, hustrur och yrkesarbetande [13, 35]. Män har sällan studerats utifrån samma hypotes. Studiernas resultat gick oftast i motsatt riktning mot hypotesen; man fann att ju fler roller kvinnor hade ju bättre hälsa hade de och rollen som yrkesverksam var ofta den viktigaste för detta [13, 35].

Hälsa och sjukdom i samband med barnafödande

Faktorer på olika strukturella nivåer påverkar hälsa och sjuklighet i samband med barnafödande och några av dem exemplifieras nedan.

Flertalet kvinnor som väljer att föda barn upplever föräldraskapet som något positivt i sitt liv. Samtidigt innebär en graviditet, förlossning och postpartumperiod (tiden efter förlossning) stora fysiska, psykiska och sociala förändringar på kort tid och kan ge upphov till sjukdomar och skador som ibland även blir långvariga eller kvarstående. I många länder, så även tidigare i Sverige, innebär en graviditet, förlossning och postpartumperioden även stor risk för att avlida [40-43]. I industrialiserade länder har dock mödradödligheten sjunkit dramatiskt det senaste århundradet [44, 45]. Förändrade livsvillkor samt hur hälso- och sjukvården hanterar graviditet, förlossning och postpartumperioden har stor betydelse för detta [44]. I Sverige har mödravården och förlossningsvården utformats för att förebygga skador och hälsorisker för såväl barnet som den gravida kvinnan.

Andra hälsofrämjande aspekter är att många även förändrar sin livsstil, ibland redan före graviditeten, på sätt som innebär lägre risk för sjukdom och skada. Sådana livsstilsförändringar

kan gälla tobaksbruk, alkohol, kost, olika typer av risktagande samt struktur i vardagslivet. Många kvinnor ammar och de få studier som finns om detta visar att amning kan ha en skyddande effekt vad gäller vissa sjukdomar, till exempel reumatoid artrit, benskörhet och olika typer av cancer [46-49].

Graviditet och moderskap kan dock även innebära en risk för att hälsofarliga exponeringar ökar, till exempel risken att utsättas för fysiskt och psykiskt våld av närstående [50-52] och för diskriminering på arbetsmarknaden. En del kvinnor blir ensamstående mödrar, vilket i många samhällen, så även i Sverige, ofta innebär en ekonomisk, social och psykisk utsatthet som kan påverka hälsan negativt [53].

En annan faktor som har betydelse för sjuklighet relaterat till barnafödande är den förändring som skett de senaste decennierna som innebär att kvinnor med olika typer av sjukdomar eller funktionsnedsättningar nu föder barn i större utsträckning än tidigare. Detta beror dels på att fler kvinnor med olika sjukdomar, till exempel hjärtsjukdom, överlever längre, och därför når fertil ålder och kan bli gravida. Dels på att sjukvården har bättre metoder att övervaka en graviditet och inte i samma utsträckning som tidigare avråder kvinnor med olika sjukdomar från att bli gravida, såsom kvinnor med typ 1 diabetes eller epilepsi. Två andra förändringar som eventuellt också påverkar hälsan efter att ha fött barn är att medelåldern för att föda första barnet har ökat samt att en högre andel förlossningar sker genom kejsarsnitt eller med hjälp av sugklocka [54-56].

Många kvinnor får olika sjukdomar eller besvär under en graviditet såsom illamående, halsbränna, dyspepsi, förstoppning, hemorrojder, näsblödning, nästäppa, andfåddhet, hjärtklappning, hjärtsjukdom, ryggbesvär, foglossning, karpaltunnelsyndrom, anemi, högt blodtryck, preeklampsi (graviditetstoxikos), njursvikt, allergi, diabetes, sömnrubbingar, humörförändringar, psykiska besvär (depression, psykos), hypothyreos, olika hudsjukdomar (såsom 'graviditetsklåda') och olika typer av infektioner [55, 57-70]. Vanligen är dessa besvär övergående, men kan också bli bestående under många år eller bli kroniska – och därmed även påverka framtida risk för sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning. Studier kring kvinnors hälsa och sjuklighet efter en förlossning visar till exempel att ländryggssmärter, trötthet, huvudvärk, sömnstörningar, urininkontinens, depression och smärta i underlivet är vanliga besvär upp till ett år efter förlossningen [71-76]. Cirka 13 procent av kvinnor som föder barn får depressiva symptom postpartum [76-79]. Cirka en promille av alla kvinnor som föder barn utvecklar en postpartum psykos, till exempel en bipolär sjukdom [76]. En bipolär sjukdom är vanligen kronisk.

Även skador som kan inträffa i samband med förlossningen och som till exempel kan leda till urin-, gas- eller avföringsinkontinens samt olika problem efter skador i slidan vilka ofta, men inte alltid, är övergående [80, 81]. För vissa kvinnor kan förlossningen innebära ett psykiskt trauma som ger långvariga besvär (exempelvis relaterat till smärta, skador, förlossning med sugklocka eller kejsarsnitt, dåligt stöd och bemötande, att barnet har funktionsnedsättningar eller avlidit).

En annan aspekt är att för en del kvinnor med olika sjukdomar eller funktionsnedsättningar kan dessa förvärras i samband med graviditet, förlossning eller postpartumperiod [60, 82]. För kvinnor som har autoimmuna sjukdomar (såsom multipel skleros, reumatoid artrit och psoriasis) kan sjukdomen påverkas olika under graviditeten [83]. I vilken utsträckning sjukdomens förlopp påverkas därefter är svårare att studera då sjukdomarna i sig vanligen är progredierande [83].

De relativt få studier där kvinnorna följts under längre tid efter en förlossning visar på mer bestående besvär och sjukdomar bland en del kvinnor. I en studie som inkluderade kvinnor med

hälsobesvär under graviditeten i termer av illamående, förstoppning, halsbränna, ryggvärk och infektioner eller som hade dålig självrapporterad hälsa, visade det sig att dessa symtom predicerade högre risk för depression och dålig hälsa, upp till 14 år efter förlossningen, om symptomen varit måttliga till svåra (eller många) under graviditeten [84]. Sambanden försvagades något, men bestod då man tog hänsyn till ett flertal bakgrundsfaktorer som ålder vid förlossningen, socioekonomi och tidigare depression och ångest. En metaanalys av olika studier fann en ökad risk för framtida hjärtkärlsjukdom respektive högt blodtryck efter preeklampsi [85]. Även andra litteraturöversikter har funnit att risken för framtida hjärtkärlsjukdom respektive metabola sjukdomar är högre bland kvinnor som har graviditetsinducerat högt blodtryck, preeklampsi eller graviditetsdiabetes [20, 60, 82, 86]. Till exempel har en kvinna som har haft graviditetsdiabetes en 70-procentig risk att senare i livet utveckla typ 2-diabetes. En nyligen publicerad finsk studie fann också att förhöjt blodtryck under graviditet är en riskfaktor för framtida hjärtkärlsjukdom, kronisk njursjukdom och diabetes [87].

Barnafödande, sjukdom och sjukfrånvaro – arv och miljö

Skillnader i arv och uppväxtmiljö skulle kunna förklara skillnader i sjukfrånvaro mellan olika grupper i samhället. I sådana sammanhang är *tvillingstudier* en möjlighet att konstanthålla den typen av selektionsfaktorer. Den klassiska tvillingmetoden är baserad på det biologiska faktum att enäggstvillingar (MZ) har utvecklats från ett befruktat ägg medan tvåäggstvillingar (DZ) uppkommit från två olika befruktade ägg. Enäggstvillingar är genetiskt identiska (100 %) medan tvåäggstvillingar har samma genetiska likhet som två syskon (i genomsnitt 50 %). Om enäggstvillingar i genomsnitt visar sig vara mer lika när det gäller till exempel sjukfrånvaro än tvåäggstvillingar tyder detta på att ärftliga faktorer har betydelse för individuella skillnader i sjukfrånvaro. Hittills har familjära faktorer betydelse för sjukfrånvaro och/eller sjuk- eller aktivitetssättning (SA) studerats i mycket liten utsträckning [88-91]. Dessa studier har visat att ärftliga faktorer förklarar cirka 35-40 procent av den totala variationen i sårbarhet för sjukfrånvaro eller sjukersättning. Det har även i några studier visat sig att betydelsen av familjära faktorer för sambanden mellan olika riskfaktorer och sjukersättning, beror på vilka riskfaktorer som har studerats [92-100]. Det finns därför anledning att i studier av samband mellan förlossning, sjuklighet och sjukfrånvaro eller sjuk- och aktivitetssättning ta hänsyn till familjära faktorer, särskilt också som ett flertal sjukdomar vanligen har utvecklats genom ett komplext samspel mellan arv och miljö, och för detta ändamål lämpar sig tvillingstudier väl [101].

Många kvinnor som inte föder barn lever ändå med barn – genom adoption, som fosterförälder, genom partner med barn, i kollektiv etcetera. Andra kvinnor som har fött barn lever inte med barn – barnet kan ha avlidit före, under eller efter förlossningen, barnet kan vara bortadopterat, fosterhemsplacerat eller leva med annan förälder efter en separation. Äldre barn kan självklart även ha flyttat hemifrån. Flera teorier [5, 13] relaterade till föräldraskap och sjukfrånvaro handlar snarare om faktorer relaterade till att leva med barn, generellt eller i vissa åldrar, än att föda barn. Fokus i denna studie är om en kvinna fött barn, även om hon av olika anledningar inte lever med barnet eller barnen.

Syfte

Det övergripande syftet var att undersöka samband mellan att ha fött barn och sjuklighet, sjukfrånvaro och sjuk- eller aktivitetsersättning respektive förtida död. Eventuella skillnader relateras till ålder, antal förlossningar, utbildningsnivå samt arv och tidig uppväxtmiljö.

Material och metod

Studiepopulation

De genomförda analyserna baseras på samtliga 12 436 kvinnor som är tvillingar (tvillingsystrar), födda i Sverige mellan åren 1959 och 1990 och som finns i det svenska Tvillingregistret (STR) [102, 103]. De kvinnor som födde barn före 16 års ålder (n=7) eller som avled före 16 års ålder (n=7) exkluderades. Av de 12 422 inkluderade kvinnorna var 6 793 enäggstvillingar (monozygota (MZ)) och 5 629 tvåäggstvillingar (dizygota (DZ)). Totalt hade 7 805 av dessa tvillingar fött sitt första barn från och med 1976 till och med 2010.

Registerdata

Analyserna baseras på länkade data från flera olika nationella register. Tvillingpopulationen och datakällor beskrivs i Figur 1. Analyserna baseras på data från följande sex register:

- Kohorten identifierades via det *svenska Tvillingregistret (STR)* som administreras av Karolinska Institutet. Från STR inhämtades data om födelsedatum, zygositet, parstatus (det vill säga, med vem en tvilling ingår i ett tvillingpar) och kön. STR innehåller information om samtliga tvillingar som fötts i Sverige sedan 1886 [102, 103]. I denna studie ingår tvillingsystrar födda mellan 1959-90. Det innebär att olikkönade tvillingpar (kvinnor med en tvillingbror) inte inkluderades.
- Via *Försäkringskassans databas MikroData för Analys av Socialförsäkringen (MiDAS)* inhämtades data om sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning (SA) för perioden 1994-2010, avseende start- och slutdatum, diagnos och grad för sjukfrånvarofall och SA (data om sjukfrånvarodiagnos finns från 2005).
- Från *Statistiska Centralbyråns (SCB) Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier (LISA)* som täcker åren 1990–2010 har information om utbildningsnivå, föräldrapenning, sjukfrånvaro och SA inhämtats.
- Från *Socialstyrelsens patientregister (PAR)* inhämtades information om *slutenvård*, det vill säga att en person har vårdats inom den slutna hälso- och sjukvården (på en somatisk eller psykiatrisk vårdinrättning (vanligen varit inlagd på sjukhus)). Data fanns tillgängliga från och med 1987 till och med 2009. Information om *läkarbesök i specialiserad öppenvård* inkluderades från och med 2001 till och med 2009 för dem där en diagnos finns registrerad. Rapportering av läkarbesök i specialiserad öppenvård startade 2001. Till PAR rapporteras endast läkarbesök i specialiserad öppenvård, vilket innebär att besök i primärvården inte ingår.
- Från *Socialstyrelsens Medicinska Födelseregister (MFR)* inhämtades information om förekomst av förlossning åren 1973 till och med 2010.
- Från *Socialstyrelsens dödsorsaksregister* inhämtades information om eventuella dödsfall till och med 2010, samt information om underliggande dödsorsak till och med 2008.



Figur 1. Beskrivning av tvillingkohorten som studerats i föreliggande rapport; tillgängliga data via länknings mellan nationella register.

Som framgår av Figur 1 täcker inte samtliga register exakt samma år. Nedan följer en beskrivning av hur dessa registerdata använts i de olika analyserna och av vilka delpopulationer av tvillingar som följs i de olika studierna.

Första förlossning

I denna studie är vi intresserade av samband mellan att ha fött barn och sjuklighet, sjukfrånvaro och sjuk- eller aktivitetsersättning (SA). Detta oavsett om barnet överlevt eller ej eller om kvinnan av någon annan anledning inte lever med barnet under kommande år. En central aspekt i analyserna är därför hur vi identifierat om en kvinna har fött barn. Detta har gjorts via data från två register, dels MFR och dels PAR, på följande sätt:

- Om en kvinna har fött barn enligt MFR har vi kategoriserat henne som att ha fött.
- Från PAR har vi identifierat om en kvinna i kohorten, enligt sluten- eller öppenvårdsregistren, har haft en förlossning (vårdtillfälle med huvuddiagnos enligt ICD-10: O80-84).

I de flesta fall överensstämmer uppgifterna i MFR och PAR, men inte helt; några kvinnor har enligt MFR fött barn men inte enligt PAR (totalt 412 av de 12 422) och tvärtom (1 001 av de 12 422). Vi har här valt att definiera att 'ha fött' som att antingen ha fött barn enligt MFR eller enligt PAR.

Från den 1/7 2008 ändrades definitionen av *barn* så att alla som föds från och med graviditetsvecka 22 definieras som barn, oavsett om de föds levande eller döda. Tidigare registrerades ett barn som om det fötts levande från och med graviditetsvecka 28 eller om det framföddes levande. Dödfödda barn i tidigare graviditetsvecka än 28 kategoriserades då som spontan abort [104].

Tid och T_0

Populationerna följs över tid på två olika sätt, dels kronologiskt, vanligen från 1994 till 2010, dels i förhållande till datum eller år för första förlossningen eller motsvarande, som då kallas år 0 eller T_0 . Vi presenterar då situationen före och efter T_0 . För att kunna jämföra framtida utveckling av sjuklighet, sjukfrånvaro och SA mellan kvinnor som har fött barn och kvinnor som inte har fött barn har T_0 för dem som inte fött barn definierats på följande sätt: om en syster i tvillingparet har fött barn så har dennas första förlossningsdatum använts för den syster som ej fött barn. Om däremot ingen av systrarna i ett tvillingpar har fött barn så har medianåldern för att föda första barnet (28 år) använts som T_0 för båda kvinnorna i tvillingparet. Vanligen redovisas data för kvinnorna för sex år före och sex år efter T_0 , ibland för tio år före respektive efter, beroende på vilket register data har hämtats ifrån samt registrens täckningsgrad över tid.

Använda variabler och mått

I Tabell 1 beskrivs de variabler och mått som har använts i analyserna.

Tabell 1. Variabler och mått som används i analyserna

Variabler	Mått	Registerkälla
Förlossning	Kvinnan har fött sitt första barn (även om barnet inte överlevt) enligt uppgift i antingen MFR eller PAR något av de år för vilka data finns tillgängliga för respektive studiepopulation. Följande variabler används: - förlossningsdatum (i studier av slutenvård och specialiserad öppenvård) - förlossningsår (i analyser av sjukfrånvaro och SA) - antal förlossningar per kvinna (0, 1 eller 2 och flera)	MFR PAR
Ungefär samtidig förlossning	Tvillingsystrar i ett tvillingpar där båda har fött barn för första gången med högst 1,5 år (≤ 450 dagar) mellan sina respektive förlossningar	MFR PAR
Ej samtidig förlossning	Tvillingsystrar i ett tvillingpar som båda fött barn för första gången där det gått minst 5 år ($> 1\,825$ dagar) mellan deras respektive första förlossningar	MFR PAR
Sjuklighet (morbidity)	Sluten- och öppenvårdsdata har använts för att definiera sjuklighet mätt med följande mått - medelantal vård dagar per år, generellt och fördelat per diagnos - medelantal slutenvårdstillfällen - antal öppenvårdsbesök per år totalt och per diagnos	PAR
Sjukfrånvaro	Sjukfrånvaro ersatt med sjukpenning av Försäkringskassan, mätt som: - antal/andel kvinnor som haft minst en sjukfrånvarodag under ett år - att ha minst 90 sjukfrånvarodagar under ett år - medelantal dagar/år; totalt samt för åren 2005-2010 i vissa diagnosgrupper - antal kvinnor som under ett år ha haft ett visst antal sjukfrånvarodagar (0, 1-30, 31-90, 90-180, 181-365) - antal kvinnor som haft ett nytt sjukfrånvarofall under ett visst år som pågått viss längd (0, 1-30, 31-90, 90-180, ≥ 181 dagar)	MIDAS LISA
Sjuk- och aktivitetsersättning (SA)	Att ha haft ersättning från Försäkringskassan för SA: - antal och andel personer som har SA (prevalens) - antal och andel personer som beviljas SA efter att ha fött sitt första barn (incidens) - medelantal dagar med SA per år - andel personer med SA i specifika diagnoser	MIDAS
Föräldrapenning	Genomsnittligt antal nettodagar med föräldrapenning utbetald av Försäkringskassan per år	LISA
Avliden (mortalitet)	Dödsdatum (fram till och med 2010) samt underliggande dödsorsak (fram till och med 2008)	Dödsorsaksregistret
Utbildningsnivå	Högsta erhållna utbildning vid första förlossningen, (T_0) eller 2010, indelad i tre grupper: grundskola (≤ 9 år), gymnasium (10-12 år) och högskola (> 12 år)	LISA
Utvandrat	Definierat som att inte finnas i SCB:s LISA databas under ett helt år, utan att vara registrerad som avliden	LISA; Dödsorsaksregistret
Zygositet	Monozygota (MZ); enäggstvillingar Dizygota (DZ); tvåäggstvillingar	STR
Åldersgrupp	Att vara under 28 års ålder eller 28 år eller äldre (28 år = medianålder i kohorten för första förlossning)	STR

Vid presentation av antal sjukfrånvarodagar eller antal dagar med sjuk- eller aktivitetsersättning (SA) har genomgående antal *nettodagar* beräknats, det vill säga, antal dagar med ersättning på deltid har slagits ihop (exempel: två halvdagar blir en nettodag). Det betyder också att för personer som till exempel har SA på halvtid och helt eller delvis är sjukskrivna på den övriga tiden, kan båda dessa typer av frånvaro redovisas.

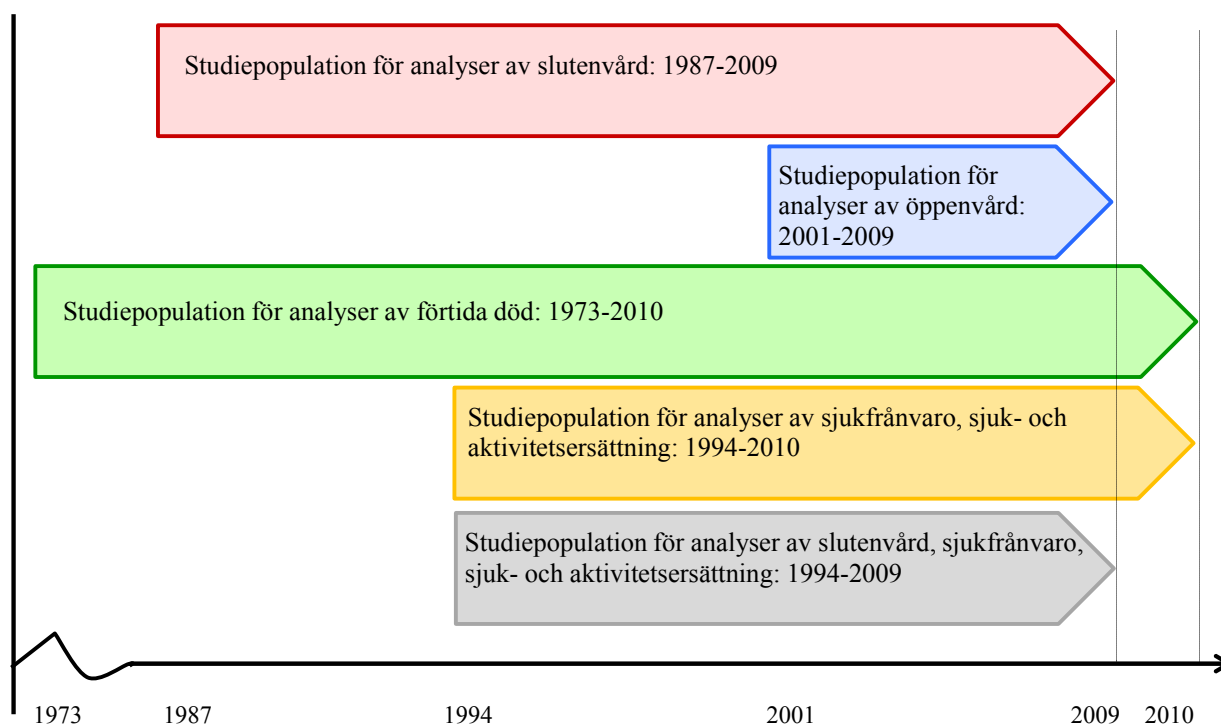
Definitioner av olika grupper av studerade tvillingar

Tvillingarna i kohorten har i analyserna delats in i olika grupper enligt följande beskrivning. Dels har tvillingarna grupperats utifrån om de fött ett första barn under de studerade åren eller inte, här kallade de som 'Fött' respektive de som 'Ej fött'.

För några av kvinnorna i studiepopulationen finns det ingen uppgift om hennes tvillingsyster i LISA, på grund av att systemen avlidit eller utvandrat. De kvinnor (för vilka det saknas uppgift om systemen) togs bort från regressionsanalyserna men de finns med i de deskriptiva analyserna av slutenvård, specialiserad öppenvård och sjukfrånvaro.

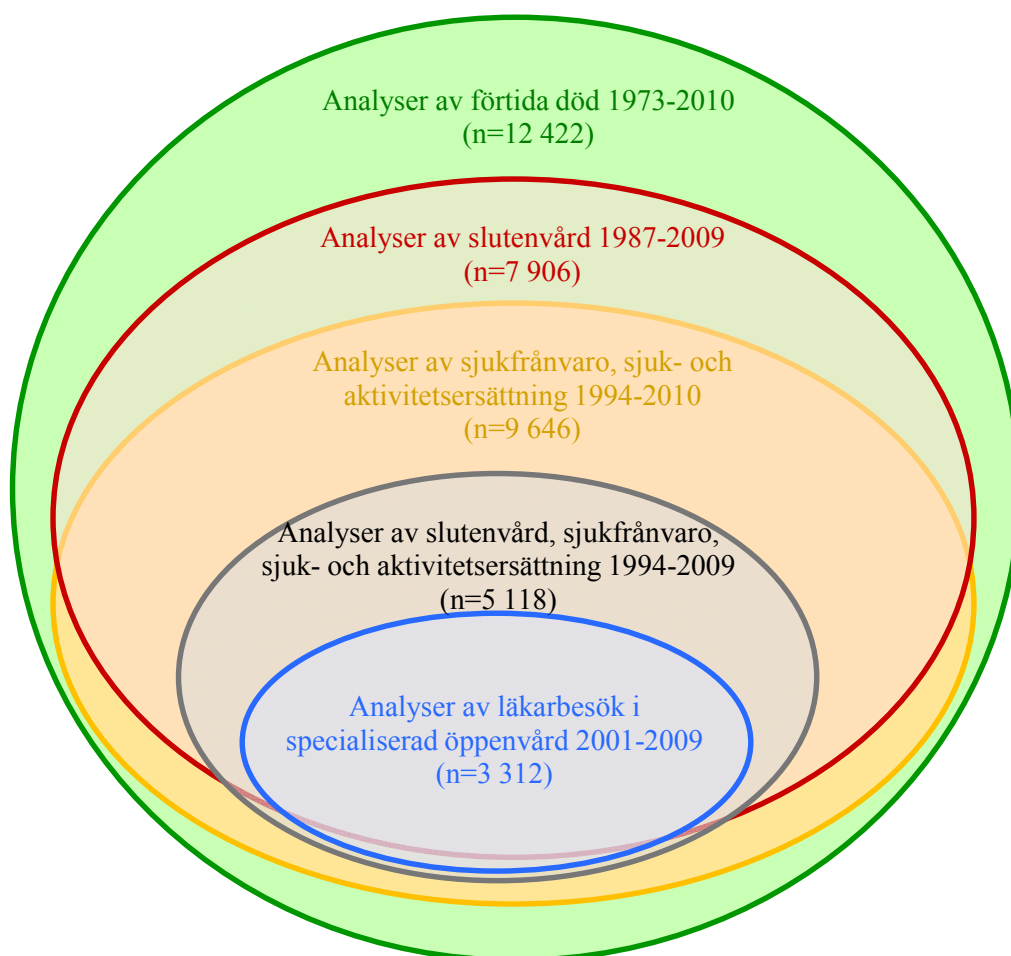
I vissa analyser har kvinnorna grupperats baserat på om de två systrarna i ett tvillingpar haft sin första förlossning ungefär "samtidigt" (inom 1,5 år) eller om det var "lång" tid (minst 5 år) mellan systrarnas första förlossningar.

Eftersom data i de olika registren täcker något olika perioder (Figur 1), inkluderar även analyserna något olika tidsperioder, på det sätt som illustreras i Figur 2. Som framgår följs tvillingarna antingen till och med 2009 eller 2010, beroende på om data om vård eller om sjukfrånvaro, SA eller förtida död används. På motsvarande sätt påbörjas uppföljningstiden vid olika tidpunkter beroende på för vilka år det finns data. Analyser av öppenvård har den kortaste uppföljningstiden, då sådana data inte rapporterats till PAR före 2001.



Figur 2. Beskrivning av de olika studiepopulationerna av tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) som är födda åren 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder och de som avled före 16 års ålder).

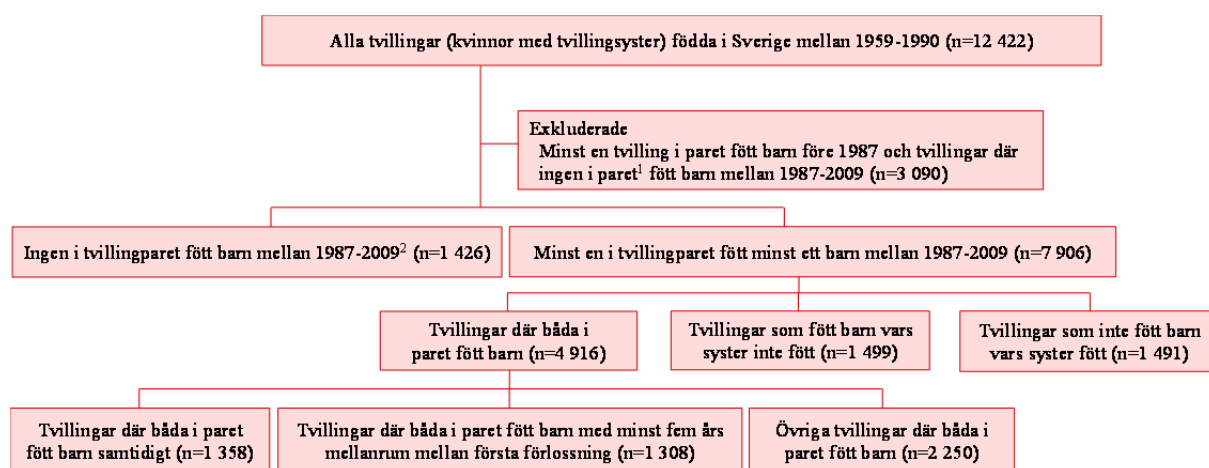
I Figur 3 ges en bild av hur de olika studiepopulationerna täcker varandra.



Figur 3. En översiktsbild för illustration av relationen mellan de olika studiepopulationerna i rapporten.

Studiepopulation för analys av slutenvård

Selektionen av kohorten för analyser av slutenvård beskrivs nedan i Figur 4. Analyser av slutenvård inkluderar de individer där minst en tvilling i tvillingparet fött sitt första barn mellan 1987 och 2009 (n=7 906). Av dessa var 4 258 MZ och 3 648 DZ. För att studera förändringar i sjuklighet, i form av slutenvård, före och efter förlossning följdes kvinnorna sex år före och sex år efter det datum de födde sitt första barn.

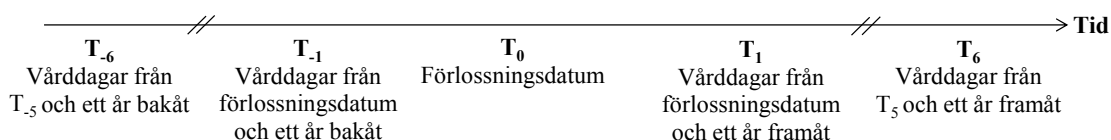


¹ Tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn mellan 1987 och 2009 och som ej var 28 år under dessa år

² De som var 28 år någon gång mellan 1987 och 2009

Figur 4. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av slutenvård.

Kvinnorna följs alltså upp tidsmässigt i förhållande till förlossningsdatum. I Figur 5 ges ett exempel på hur detta hanteras vid redovisning av antal slutenvård dagar. Åren före förlossningsdatum anges konsekutivt med minustecken, där T_{-1} inkluderar de vård dagar som kvinnan hade från förlossningsdatumet och 365 dagar bakåt i tiden, T_{-2} inkluderar de vård dagar som kvinnan hade mellan år 1 och 2 före förlossning och så vidare. På motsvarande sätt anges tiden från förlossningsdatum och framåt med en siffra, där T_1 inkluderar vård dagarna som individen hade från förlossningsdatumet och 365 dagar framåt, T_2 inkluderar vård dagarna som individen hade från och med T_1 och 365 dagar framåt och så vidare.

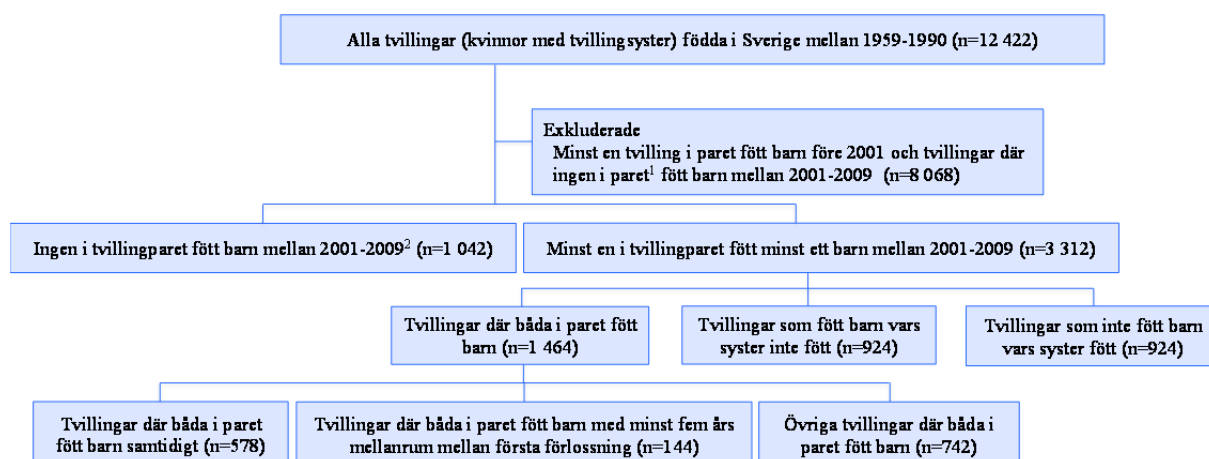


Figur 5. Beskrivning av tidsberäkning för analys av slutenvård i studiepopulationen

I några analyser inkluderas även kvinnor där ingen i tvillingparet fött barn. För dessa valdes medianåldern för förlossning för dem som fött barn, 28 år, som utgångsdatum, varpå slutenvård sex år före respektive sex år efter studerades. Inklusionskriterium var att kvinnan skulle vara 28 år någon gång under perioden 1987-2009 vilket uppfylldes av 1 426 kvinnor.

Studiepopulation för analys av läkarbesök i specialiserad öppenvård

Analys av läkarbesök i specialiserad öppenvård inkluderar kvinnor där minst en tvilling i tvillingparet fött sitt första barn mellan 2001 och 2009 (n=3 312). Selektionen beskrivs i Figur 6. Att gränsen sattes vid år 2001 beror på att öppenvårdsregistret tillkom då, det vill säga motsvarande data finns inte tillgängliga för åren innan.



¹ Tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn mellan 2001 och 2009 och som ej var 28 år under dessa år

² De som var 28 år någon gång mellan 2001 och 2009

Figur 6. Flödesschema av studiepopulationen för analys av läkarbesök i specialiserad öppenvård.

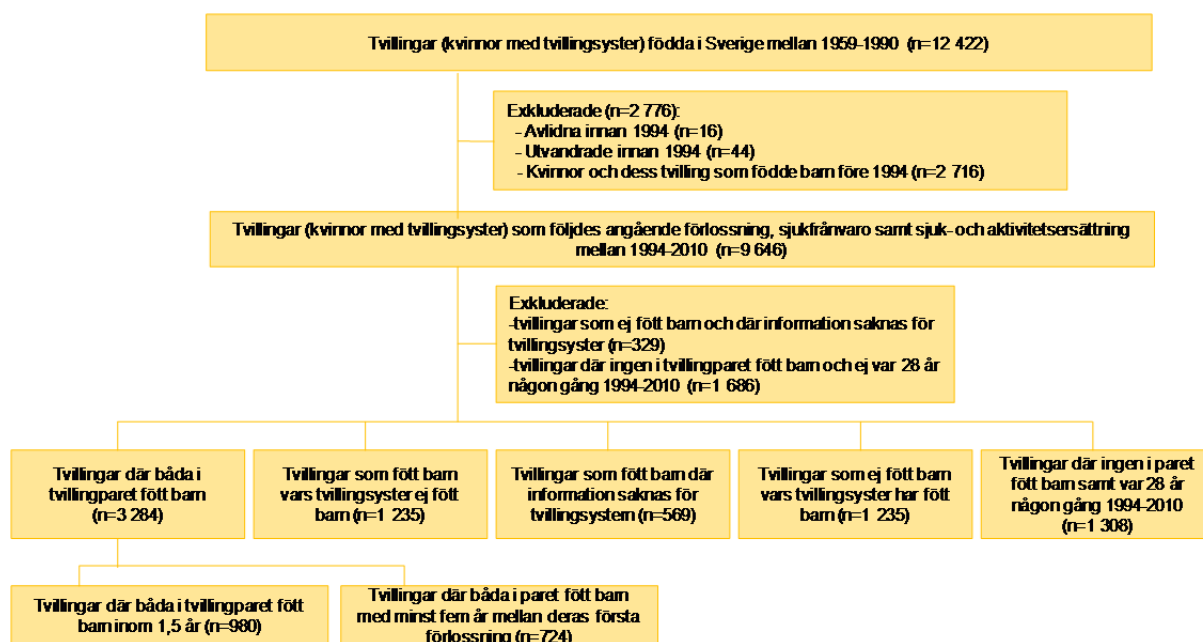
Totalt hade 2 388 av de 3 312 tvillingarna fött sitt första barn under åren 2001-2009. Dessa kvinnor följdes under motsvarande period (sex år före och sex år efter förlossningsdatum, i den utsträckning det var möjligt) med avseende på läkarbesök i specialiserad öppenvård (exempel: de som födde barn 2001 följdes till och med 2007, de som födde 2002 följdes från 2001 till och med 2008 och så vidare).

Analys där både data från sluten- och öppenvård används, baseras på samma kohort som den där öppenvårdsdata analyseras, det vill säga, där minst en i tvillingparet fött sitt första barn mellan 2001 och 2009 (n=3 312).

Studiepopulation för analys av förtida död

Analys av förtida död inkluderar hela populationen, det vill säga, de 12 422 kvinnor födda mellan 1959 och 1990, som levde vid 16 års ålder och som inte fött barn före 16 års ålder.

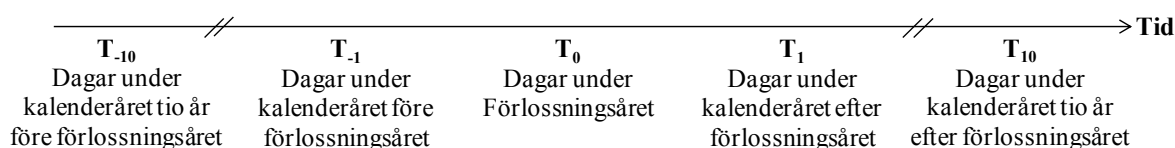
Studiepopulation för analys av sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning



Figur 7. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning.

Analyserna av utvecklingen av sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning (SA) mellan 1994-2010 inkluderade 9 646 tvillingar. Analyserna av sjukfrånvaro före och efter förlossningsåret inkluderade 5 754 tvillingar där minst en i tvillingparet hade fött sitt första barn mellan 1994-2010.

I analyser av tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn (n=2 994) valdes medianåldern för förlossning för dem som fött barn, 28 år, som utgångsdatum, varpå sjukfrånvaro tio år före respektive tio år efter studerades. Som inklusionskriterium sattes då att individen skulle vara 28 år under perioden 1994-2010 (Figur 8).

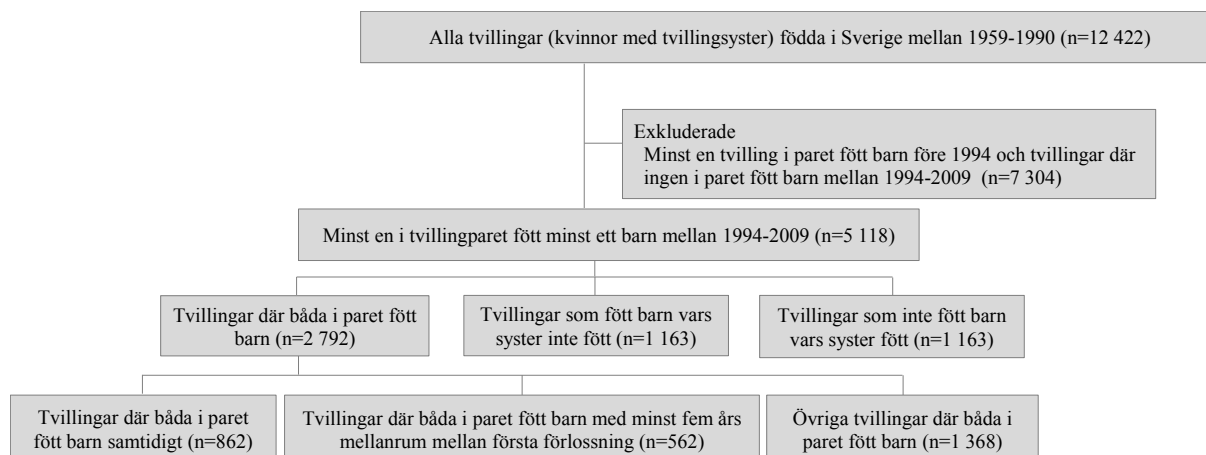


Figur 8. Beskrivning av tidsberäkning för analys av sjukfrånvaro och SA i studiepopulationen.

Studiepopulation för analys av såväl slutenvård, sjukfrånvaro som sjuk- och aktivitetsersättning

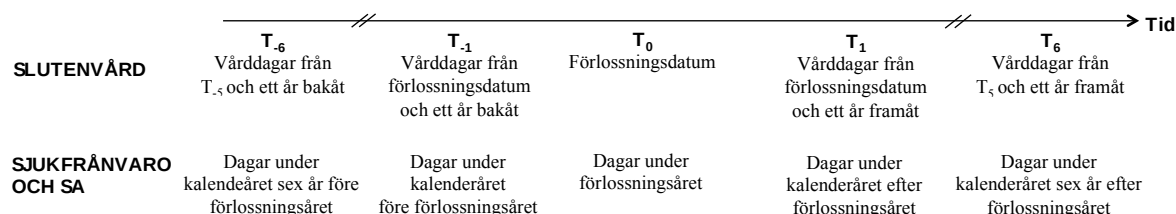
Analys av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning inkluderar individer där minst en tvilling i tvillingparet fött sitt första barn mellan 1994 och 2009 (n=5 118). Totalt hade 3 955 av dem fött minst barn minst en gång under perioden (Figur 9). Dessa individer följdes

under sex år före och sex år efter förlossning eller motsvarande (T_0), med avseende på vårdtillfällen i slutenvård, sjukfrånvaro, samt sjuk- och aktivitetsersättning.



Figur 9. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning.

Förlossningsdatumet betecknas T_0 . Som tidigare beskrivits, inkluderas i T_0 dagar under förlossningsåret avseende sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning. Motsvarande dagar i analys av slutenvård inkluderas i T_1 (det vill säga tiden från förlossningsdagen och 365 dagar framåt) (Figur 10). Således finns i slutenvårdsanalyserna inga värden för T_0 .



Figur 10. Beskrivning av tidsberäkning för analys av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning i studiepopulationen.

Diagnoskoder

På flera ställen i rapporten redovisas diagnoser för sjukfrånvaro, SA och vårdtillfällen. De presenteras enligt ICD-10s kodsystém för övergripande diagnoskapitel eller mer detaljerade diagnoser [1, 2]. Koderna som används finns förklarade i Tabell 2.

Tabell 2. Diagnoskoder och diagnoser på övergripande kapitelnivå enligt International Classification of Diseases; ICD-10 [1, 2].

ICD kapitel	ICD-kod	Övergripande diagnoskapitel
A	A00-B99	Vissa infektionssjukdomar och parasitsjukdomar
C	C00-D48	Tumörer
D	D50-D89	Sjukdomar i blod och blodbildande organ samt vissa rubbningar i immunsystemet
E	E00-E90	Endokrina sjukdomar, nutritionsrubbningar och ämnesomsättningssjukdomar
F	F00-F99	Psykiska sjukdomar och syndrom samt beteendestörningar
G	G00-G99	Sjukdomar i nervsystemet
H	H00-H59	Sjukdomar i ögat och närliggande organ
H	H60-H95	Sjukdomar i örat och mastoidutskottet
I	I00-I99	Cirkulationsorganens sjukdomar
J	J00-J99	Andningsorganens sjukdomar
K	K00-K93	Matsmältningsorganens sjukdomar
L	L00-L99	Hudens och underhudens sjukdomar
M	M00-M99	Sjukdomar i muskuloskeletala systemet (rörelseorganen) och bindväven
N	N00-N99	Sjukdomar i urin- och könsorganen
O	O00-O99	Graviditet, förlossning och barnsängstid
P	P00-P96	Vissa perinatale tillstånd
Q	Q00-Q99	Medfödda missbildningar, deformiteter och kromosomavvikelser
R	R00-R99	Symtom, sjukdomstecken och onormala kliniska fynd och laboratoriefynd som ej klassificeras annorstädes
S-T	S00-T98	Skador, förgiftningar och vissa andra följder av yttre orsaker
V-Y	V01-Y98	Yttre orsaker till sjukdom och död
Z	Z00-Z99	Faktorer av betydelse för hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården

Dataanalys

Beskrivande statistik samt regressionsanalyser har genomförts för att studera sambanden mellan sjuklighet, sjukfrånvaro, sjuk- och aktivitetsersättning. Vi använde Cox-regressioner för att beräkna hazardkvoter (HR) där hänsyn tas till tiden till de olika utfallen samt justerade HRs för olikheter i bakgrundsfaktorer (tvillingens födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå, tidigare slutenvård och sjukfrånvaro (i vissa analyser)). Regressionsanalyserna är också korrigerade för 'parstatus' det vill säga för att kvinnorna i ett tvillingpar hör ihop. Med andra ord, systrarna i ett tvillingpar är korrelerade snarare än helt oberoende från varandra. Vi har även beräknat 95-procentiga konfidensintervall (KI) för estimaten. En konstant underliggande tidsskala i antal dagar från start till dess att utfallet (till exempel sjuk- och aktivitetsersättning) inträffat har använts i samtliga regressionsanalyser [105]. Statistikprogrammen SAS och STATA har använts för att genomföra dessa analyser.

Analys av tvillingpar med kontroll för familjära faktorer

Metoden som använts för analys av tvillingarpar har till syfte att kontrollera för familjära faktorer (arv (100 % för MZ och 50 % för DZ) och uppväxtmiljö (100 % för MZ och DZ)) och för ålder (systrarna i ett tvillingpar har samma ålder) vid analyser av potentiella riskfaktorer (till exempel förlossning) för ett visst utfall (som sjukskrivning/sjuk- eller aktivitetsersättning) [101, 106-108]. Med denna matchade fall-kontroll analysmetod studeras de tvillingpar (en- och tvååggs) som är diskordanta (det vill säga olika) för exponeringen/riskfaktorn (till exempel att föda barn) och utfallet (till exempel sjukfrånvaro eller SA). I fallet med utfallsdiskordanta tvillingpar är frågan huruvida den tvilling som är sjukskriven eller har SA också är den som varit mer exponerad (till exempel fött ett eller flera barn, har flera vård dagar, har kortare utbildning) jämfört med tvillingsystemen som inte är sjukskriven eller har SA. I fallet med exponeringsdiskordans är frågan huruvida den tvilling som är exponerad (till exempel har fött barn) jämfört med sin oexponerade tvillingsyster också är den tvilling som i högre utsträckning blir sjukskriven eller får SA. Om sambandet mellan riskfaktorer och sjukskrivning/SA kvarstår i analyser av diskordanta tvillingpar, i jämförelse med resultatet där hela kohorten studeras, tyder det på ett direkt samband, det vill säga, att sambandet inte påverkas av gemensamma gener eller familjemiljö. Om sambandet finns i resultat baserat på hela kohorten, men inte i resultat inom diskordanta tvillingpar, så tyder detta på att familjära faktorer förklarar det observerade sambandet. Tidiga familjemiljöfaktorer kan till exempel vara socioekonomiska faktorer eller gemensamma vanor (kost, motion, familjestorlek osv) inom familjen. Matchade analyser har genomförts med villkorad (konditional) Cox-regression [108].

Upplägg av resultatpresentationen: fem avsnitt

De skeenden som är i fokus i denna rapport är synnerligen komplexa och kan redovisas på många olika sätt. Det finns i dag till exempel mer än 60 olika mått på sjukfrånvaro i litteraturen – och många av dessa mått beskriver mycket olika aspekter av sjukfrånvaro och innebär olika resultat, till exempel vad avser könsskillnader [18, 109-112]. Detsamma gäller mått på sjuklighet i termer av vårdkonsumtion (slutenvård och specialiserad öppenvård) och förtida död [18]. Vi har valt ett fåtal mått för att visa olika aspekter. I Bilagan, sidan 119 och framåt, finns ytterligare några resultat presenterade.

Presentationen av resultaten är indelad i fem avsnitt, som även markeras med fem olika färger: röd, blå, grön, gul och grå

Analyserna av slutenvård presenteras i det röda avsnittet.

Röda tabeller och figurer

Analyserna av läkarbesök i specialiserad öppenvård presenteras i det blå avsnittet.

Blå tabeller och figurer

I det gröna avsnittet redovisas förtida död.

Gröna tabeller och figurer

I det gula avsnittet presenteras analyserna av sjukfrånvaro, sjuk- och aktivitetsersättning.

Gula tabeller och figurer

I det grå avsnittet redovisas analyserna av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning.

Grå tabeller och figurer

Därefter följer en **Bilaga** med ytterligare tabeller och figurer.

Resultat

I Tabell 3 ges demografiska data för samtliga kvinnor i kohorten.

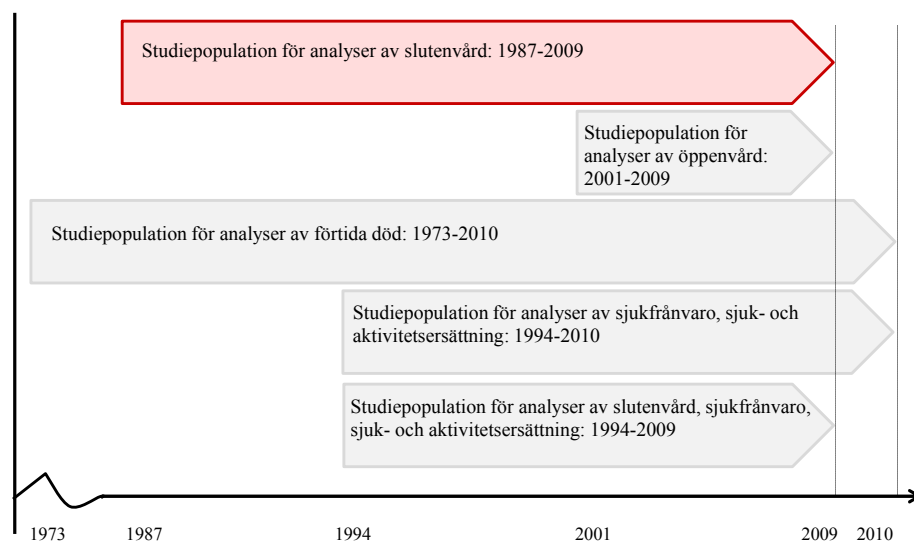
Tabell 3. Demografiska data för samtliga tvillingar i kohorten (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder) uppdelat på om tvillingen haft en förlossning eller ej. T₀ = datum för första förlossning eller motsvarande.

Variabler	Tvillingar som fött n (%)	Tvillingar som ej fött n (%)	Totalt n (%)
Alla tvillingar	7 805	4 617	12 422
Antal förlossningar			
En förlossning	2 050 (26)	-	
Två eller flera förlossningar	5 755 (74)	-	
Ålder vid första förlossning			
16-19 år	349 (4)	-	
20-24 år	2 105 (27)	-	
25-29 år	3 028 (39)	-	
30-34 år	1 779 (23)	-	
35-39 år	477 (6)	-	
40-45 år	67 (1)	-	
Zygositet			
Monozygota	4 156 (53)	2 637 (57)	6 793 (55)
Dizygota	3 649 (47)	1 980 (43)	5 629 (45)
Högsta utbildning vid T₀¹			
≤ 9 år	790 (10)	218 (5)	1 008 (8)
10-12 år	4 443 (57)	2 196 (48)	6 639 (53)
≥ 13 år	2 551 (33)	1 933 (42)	4 484 (36)
Information om utbildning saknas	21 (0)	270 (6)	291 (2)
Förtida död			
Antal avlidna 1974-2010	23 (0,3)	40 (0,9)	63 (0,5)
Antal avlidna 1994-2010	23 (0,3)	24 (0,5)	47 (0,4)

¹ För dem som ej fött barn: högsta utbildning när tvilling system födde sitt första barn. Om tvillingsystem ej fött: vid 28 års ålder eller senast 2010

Slutenvård före respektive efter T_0

Här redovisas analyser av slutenvårdsdata (röda avsnittet).



Bland de 7 906 tvillingar där minst en i tvillingparet fött barn mellan 1987 och 2009 hade 6 893 individer vårdats i slutenvård (förlossningen inkluderad) minst en gång under perioden sex år före till sex år efter förlossningen (Tabell 4). Dessa individer stod för totalt 19 879 vårdtillfällen. Av dem som inte fött barn hade drygt 30 procent slutenvårdats minst en gång.

Tabell 4. Demografiska data för tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder), där minst en av systrarna i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T_0 = datum för första förlossning eller motsvarande.

Variabler	Båda fött n (%)	Tvillingpar där endast en i tvillingparet fött		Totalt n (%)
		Tvilling 1 (fött) n (%)	Tvilling 2 (ej fött) n (%)	
	4 916	1 499	1 491	7 906
Antal förlossningar				
En förlossning	1 035 (21 %)	547 (36 %)	-	
Två eller flera förlossningar	3 881 (79 %)	952 (64 %)	-	
Ålder vid första förlossning				
16-19 år	146 (3 %)	47 (3 %)	-	
20-24 år	1 180 (24 %)	343 (23 %)	-	
25-29 år	2 017 (41 %)	608 (41 %)	-	
30-34 år	1 217 (25 %)	374 (25 %)	-	
35-39 år	311 (6 %)	111 (7 %)	-	
40-45 år	45 (1 %)	16 (1 %)	-	
Åldersgrupp vid första förlossning				
< 28 år	2 502 (51 %)	748 (50 %)	-	
≥ 28 år	2 414 (49 %)	751 (50 %)	-	
Zygositet				
Monozygota	2 786 (57 %)	738 (49 %)	734 (49 %)	4 258
Dizygota	2 130 (43 %)	761 (51 %)	757 (51 %)	3 648
Högsta utbildning vid $T_0$¹				
≤ 9 år	418 (9 %)	114 (8 %)	99 (7 %)	631
10-12 år	2 776 (56 %)	830 (55 %)	820 (55 %)	4 426
≥ 13 år	1 713 (35 %)	548 (37 %)	474 (32 %)	2 735
Information saknas	9 (0 %)	7 (0 %)	98 (7 %)	695
Slutenvård				
Minst ett slutenvårdstillfälle 6 år före till 6 år efter T_0	4 912 (100 %)	1 499 (100 %)	482 (32 %)	6 893
Totalt antal slutenvårdstillfälle 6 år före till 6 år efter T_0	14 492	3 807	1 580	19 879
Minst ett slutenvårdstillfälle under perioden 6 år före T_0	2 828 (58 %)	859 (57 %)	320 (21 %)	4 007
Minst ett slutenvårdstillfälle under perioden 6 år från T_0	4 458 (91 %)	1 267 (85 %)	279 (19 %)	6 004
Minst ett slutenvårdstillfälle både före och efter T_0	2 374 (48 %)	627 (42 %)	117 (8 %)	3 118
Minst ett vårdtillfälle 6 år före till 6 år efter T_0 , exklusive förlossningsrelaterade diagnoser ²	3 346 (68 %)	826 (55 %)	482 (32 %)	4 654

¹ För dem som ej fött barn: vid 28 års ålder eller senast 2010

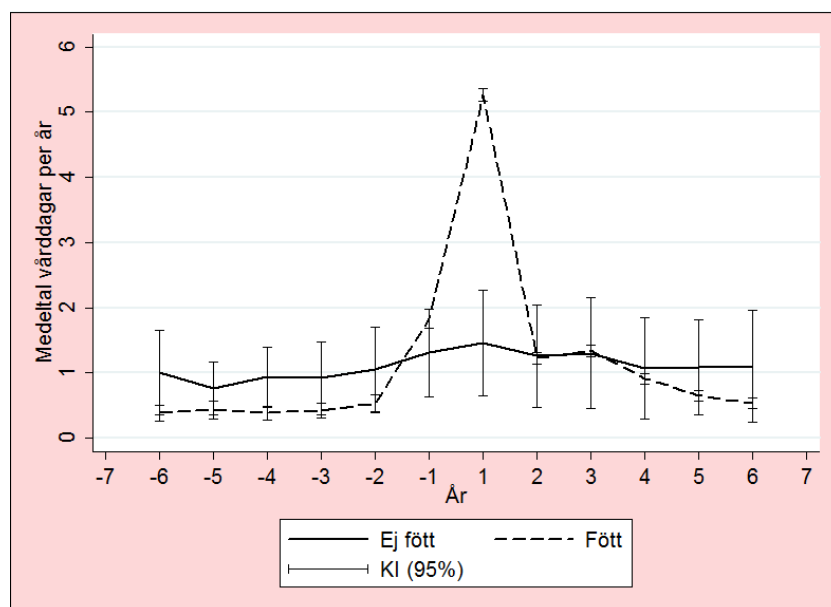
² ICD-10: O80-O84

I Tabell 5 redovisas antalet patienter som slutenvårdats åren sex år före till sex år efter T_0 .

Tabell 5. Antal patienter i slutenvård respektive totalt antal individer årligen bland de 7 906 kvinnor där minst en i tvillingparet fött barn 1987-2009.

Tid i förhållande till T_0	Tvillingar som ej fött		Tvillingar som fött	
	Totalt antal kvinnor	Antal patienter n (%)	Totalt antal kvinnor	Antal patienter n (%)
T_{-6}	1 265	70 (6)	5 004	294 (6)
T_{-5}	1 314	82 (6)	5 277	341 (6)
T_{-4}	1 358	87 (6)	5 542	341 (6)
T_{-3}	1 391	75 (5)	5 800	361 (6)
T_{-2}	1 426	76 (5)	6 047	494 (8)
T_{-1}	1 465	93 (6)	6 257	3 040 (49)
T_1	1 317	92 (7)	6 058	6 058 (100)
T_2	1 176	85 (7)	5 711	1 624 (28)
T_3	1 046	69 (7)	5 398	1 862 (34)
T_4	920	65 (7)	5 048	1 178 (23)
T_5	839	61 (7)	4 771	825 (17)
T_6	749	55 (7)	4 442	629 (14)

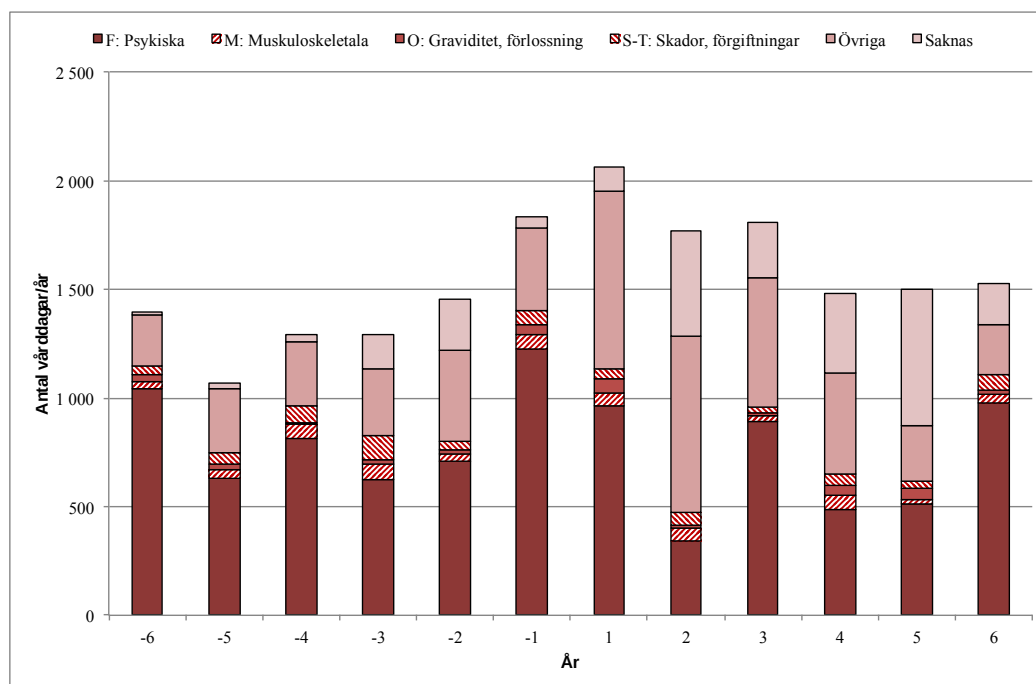
Generellt hade de kvinnor som inte fött barn en längre genomsnittlig slutenvårdstid än de kvinnor som fött barn. Undantaget var tiden kring själva förlossningen, då de kvinnor som fött barn hade en markant högre genomsnittlig vårdtid (Figur 11). De som inte fött barn hade i genomsnitt en vård dag per år. Fram till året före första förlossningen hade de som fött barn cirka 0,4 vård dagar per år. Året för förlossning ökade vårdtiden för kvinnor som fött barn till cirka 5 dagar per år.



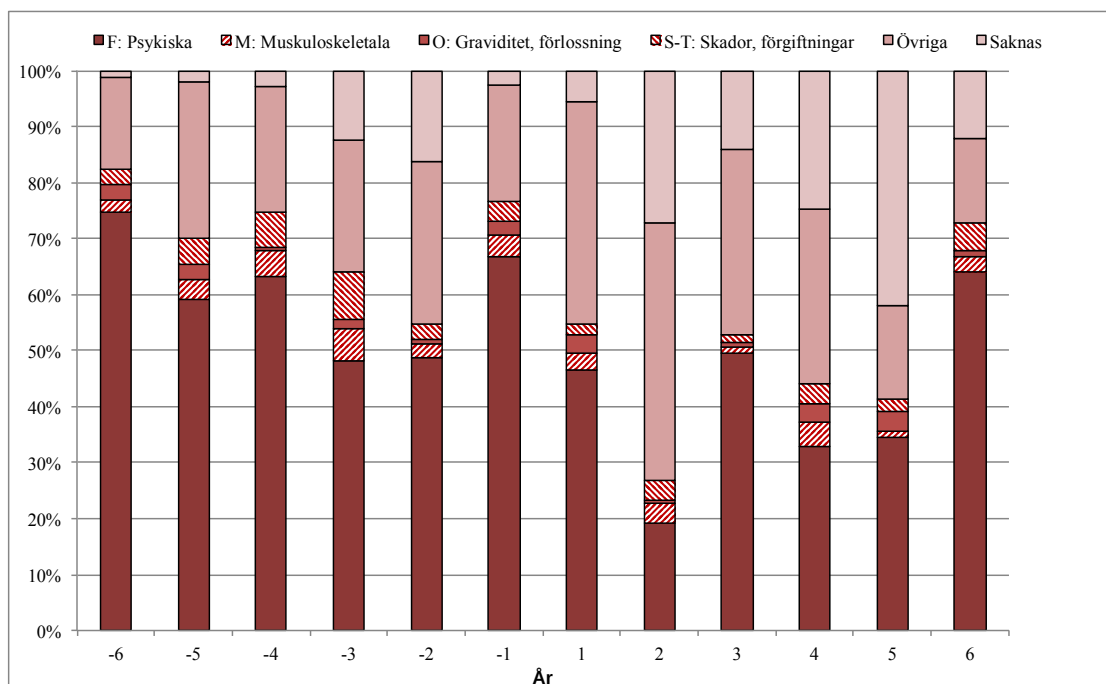
Figur 11. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före respektive sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

En granskning av den totala vårdtiden för tvillingar som inte fött barn (vars tvilling fött) redovisas utifrån diagnosgrupp i Figur 12 och i Figur 13. I Figur 12 redovisas den totala

vårdtiden, beräknat som medelantal vårddagar/år, på y-axeln. I Figur 13 visas den procentuella fördelningen som respektive diagnosgrupp står för av det totala antalet vårddagar per år, för kvinnorna som respektive år varit inlagda på sjukhus. Kvinnor som inte fött barn har i hög utsträckning varit inlagda för psykiska diagnoser (F). I gruppen med övriga diagnoser utmärkte sig sjukdomar i urin- och könsorganen, som årligen stod för en relativt hög andel av diagnoserna, både för de som fött och de som inte fött barn. Diagnoser i R-kapitlet (symtom, sjukdomstecken och onormala kliniska fynd och laboratoriefynd som ej klassificeras annorstädes) förekom också i hög utsträckning i 'övrigt-gruppen'.



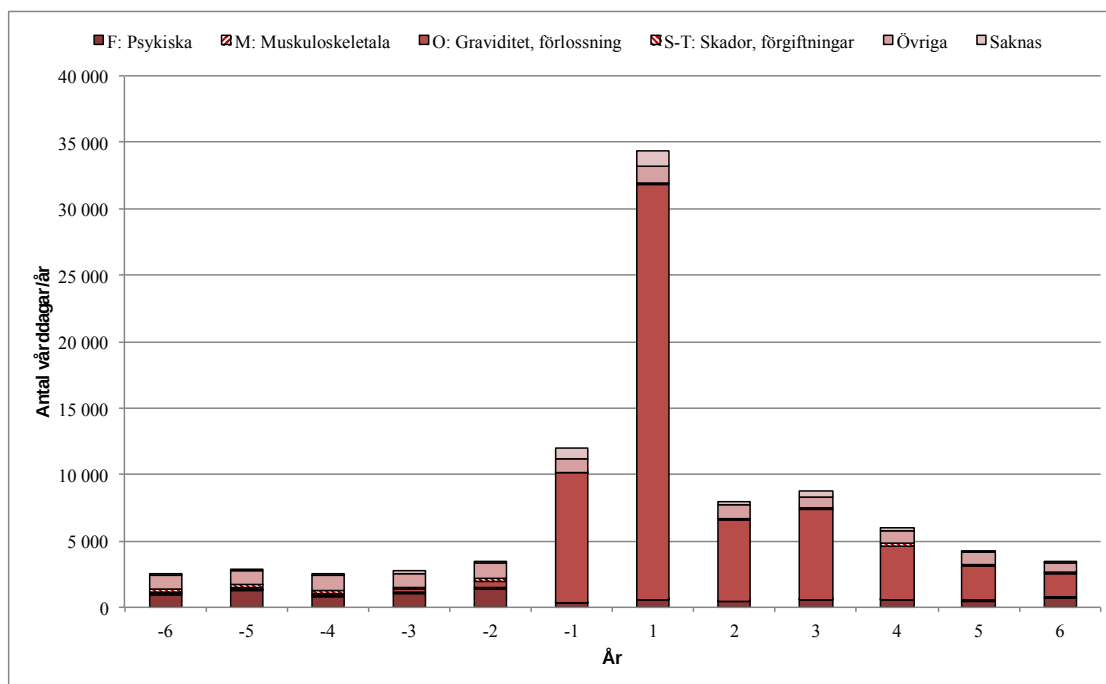
Figur 12. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=1\,491$) vars tvillingsyster fött. T_0 = det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



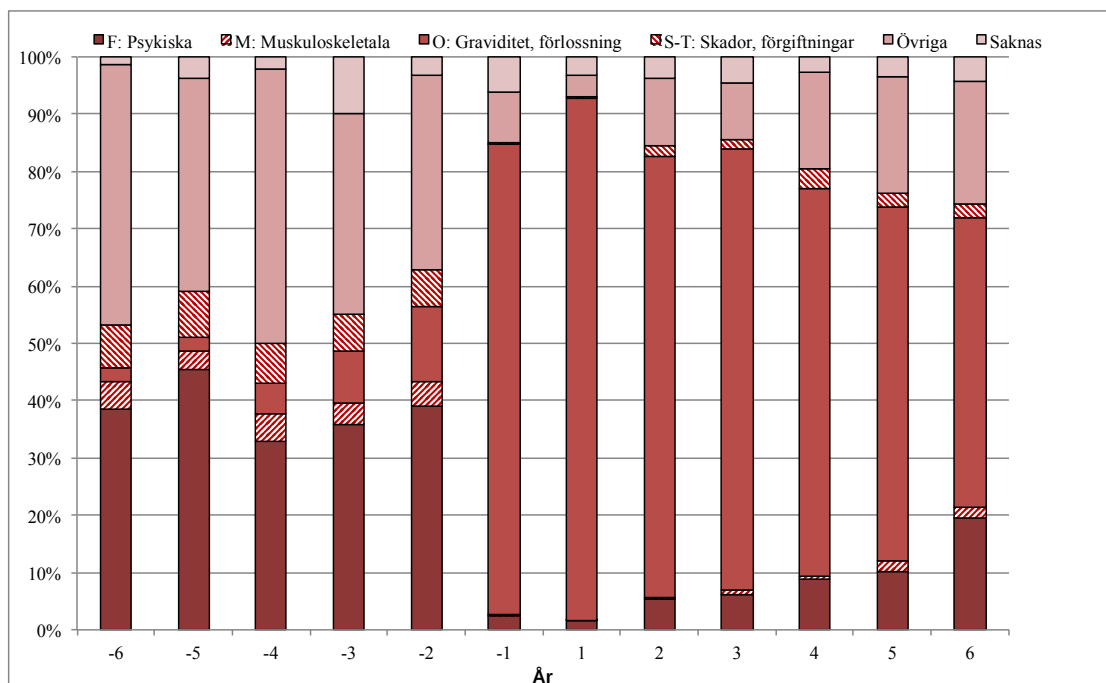
Figur 13. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=1\,491$) vars tvillingsyster fött: T_0 = det datum då tvillingsystern hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

En granskning av vårdtiden för de kvinnor som fött barn (Figur 14 och Figur 15) visar att en stor del av vårdtiden åren före första förlossningen utgörs av vård för psykiska sjukdomar, följt av vård för skador och förgiftningar. I Figur 14 framgår tydligt att den totala vårdtiden ökade kraftigt under året för förlossning och att den absoluta majoriteten av denna vårdtid då, liksom under efterföljande år, var med diagnoser relaterade till graviditet och förlossning. Året efter förlossning vårdades de kvinnor som fött barn i hög utsträckning för diagnoser ur Z-kapitlet (Faktorer av betydelse för hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården).

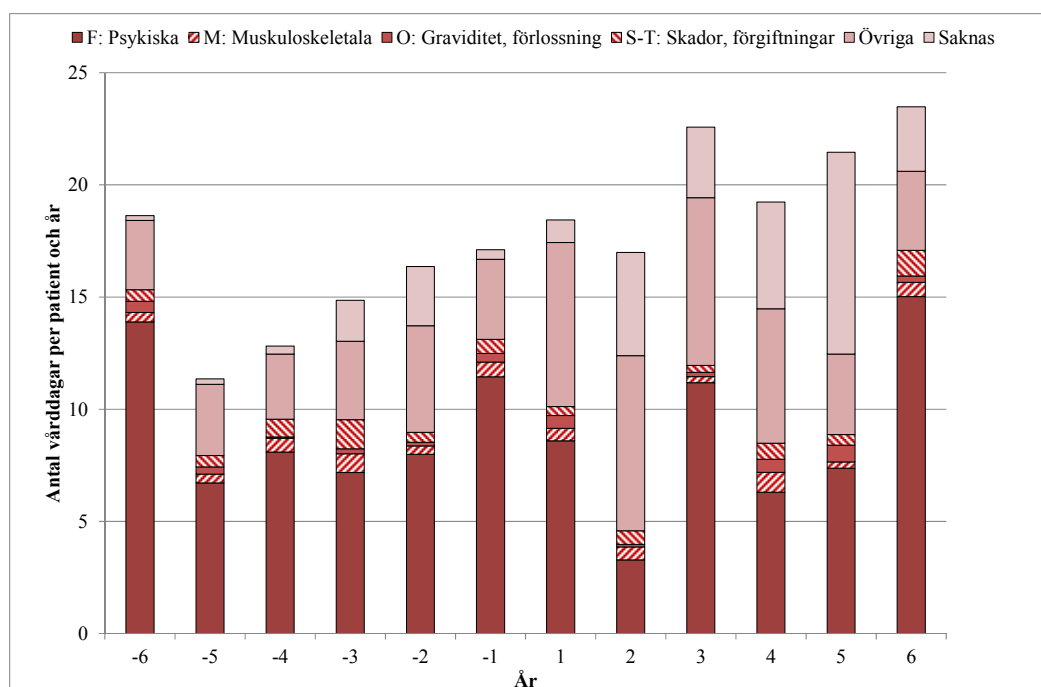
Av de individer som vårdades med en psykisk diagnos (både de som fött och de som ej fött) hade en hög andel diagnostiserats med personlighetsstörning (ICD-10: F60) och även neurotiska, stressrelaterade och somatoforma syndrom (ICD-10: F40-F48).



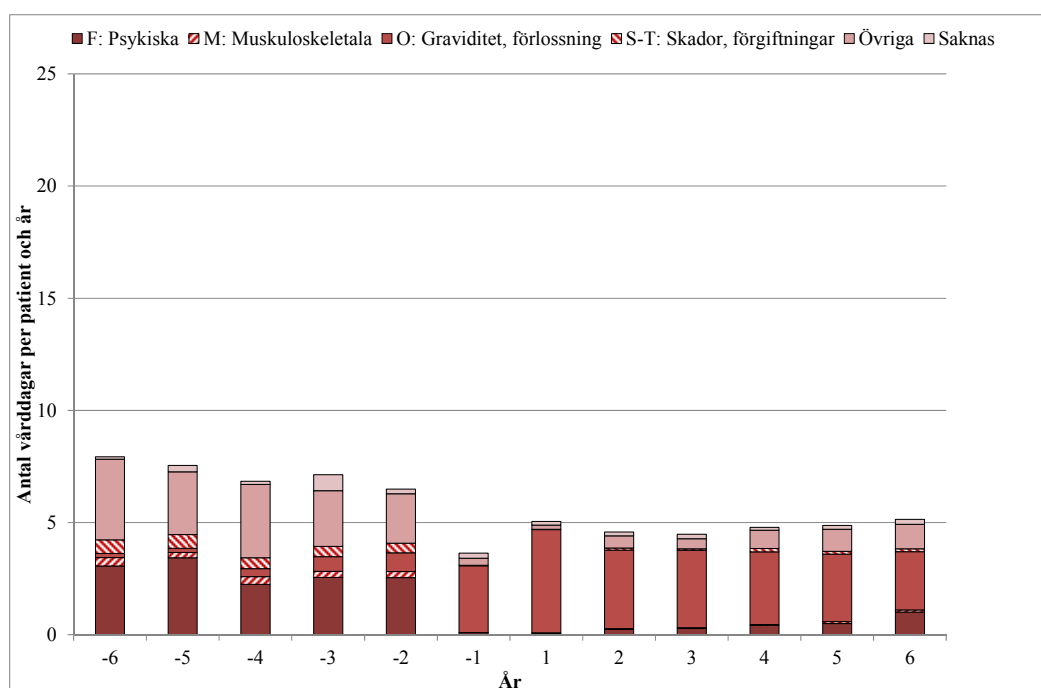
Figur 14. Antal slutenvårddagar per år fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött ($n=6\ 415$). T_0 = datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 15. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet vård dagar per år, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött ($n=6\ 415$). T_0 = datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

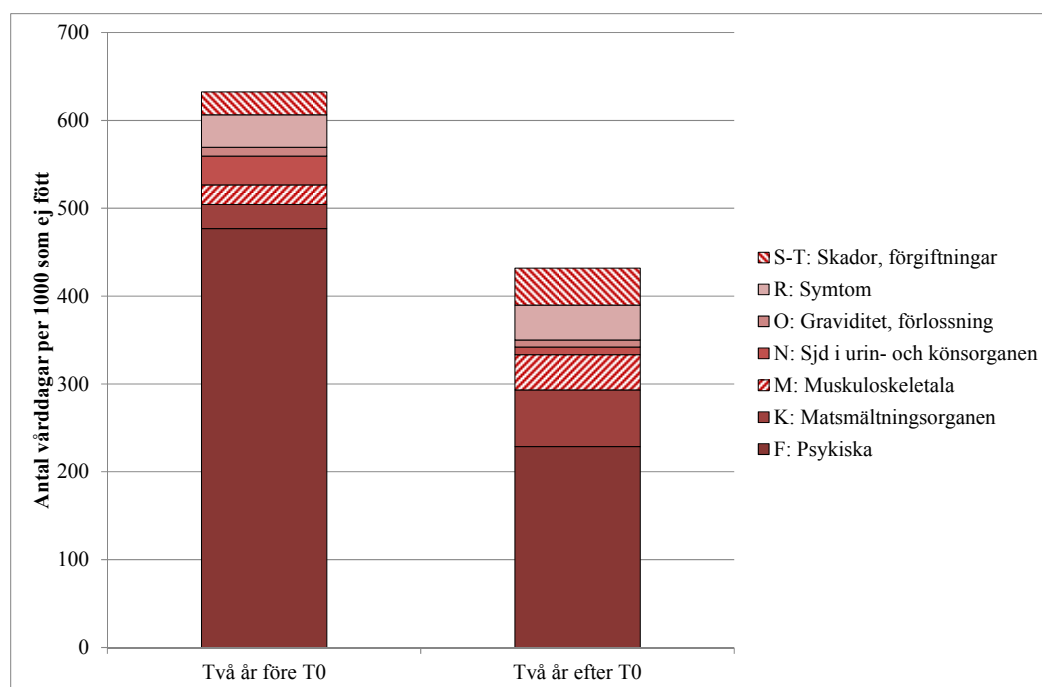


Figur 16. Antal slutenvårddagar per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T₀ för tvillingsyster som inte fött (n=1 491) vars tvillingsyster fött. T₀ = det datum då tvillingsystern hade sin första förlossning. T₀ inträffar mellan (-1) och (1).

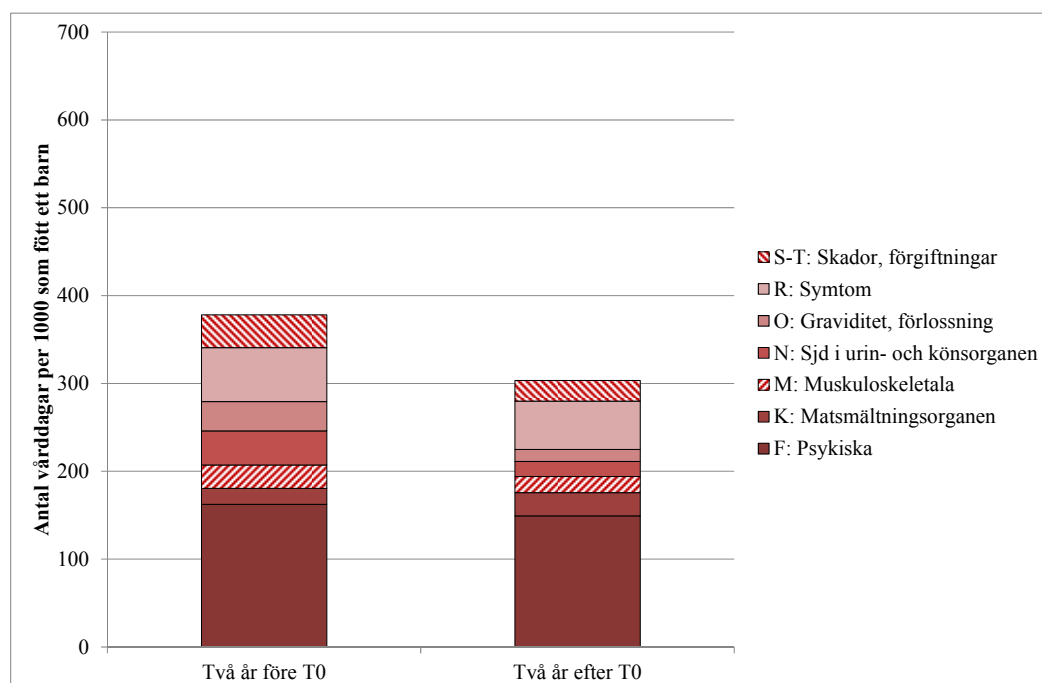


Figur 17. Antal slutenvårddagar per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T₀ för tvillingsyster som fött (n=6 415). T₀ = datum för första förlossning. T₀ inträffar mellan (-1) och (1).

I Figur 16 och Figur 17 redovisas istället antalet vård dagar per patient och år för kvinnor som ej fött respektive fött. Kvinnor som ej fött hade betydligt högre antal vård dagar per patient och år jämfört med kvinnor som haft minst en förlossning. I Figur 18 och Figur 19 redovisas antal vård dagar under perioderna två år före och två år efter T₀, per 1 000 kvinnor som ej fött respektive som fött barn en gång. För kvinnor som ej fött minskade antalet vård dagar, framförallt i psykiska diagnoser. För kvinnor som endast haft en förlossning minskade antalet vård dagar per 1 000 kvinnor i samtliga diagnosgrupper (Figur 19).



Figur 18. Antal slutenvårddagar per 1000 kvinnor som ej fött barn (n=1 491), fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T₀. T₀ = det datum då tvillingsystem hade sin första förlossning.



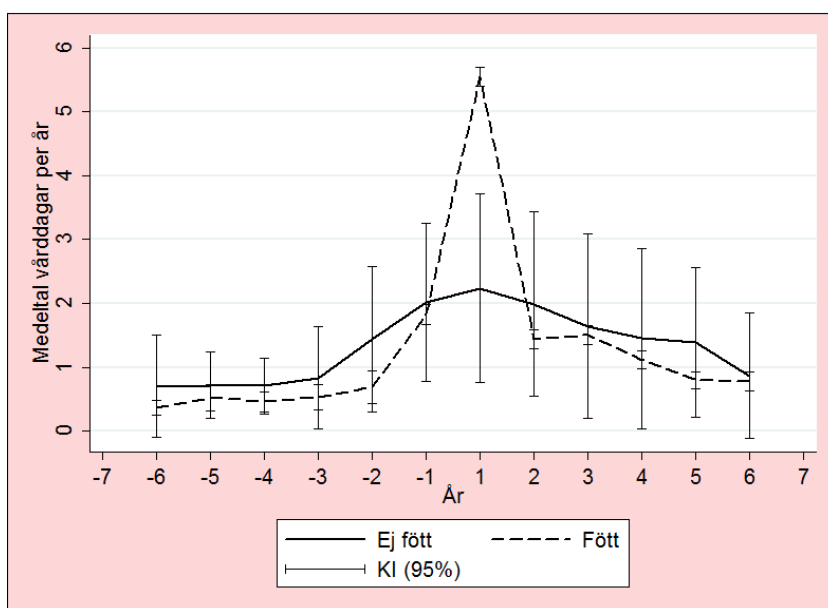
Figur 19. Antal slutenvårddagar per 1000 kvinnor som endast haft en förlossning (n=1 582), fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T₀. T₀ = datum för första förlossning.

I Figur 20 och Figur 21 redovisas genomsnittligt antal slutenvårdsdagar i två olika åldersgrupper baserat på om kvinnan hade sin första förlossning före 28 års ålder eller från och med 28 år. Totalt återfanns 1 997 tvillingpar, där minst en i tvillingparet fött barn före 28 års ålder. Motsvarande antal par där minst en i tvillingparet fött barn från och med 28 år ålder uppgick till 1 956 par. Generellt noterades fler slutenvårdstillfällen bland individer i den yngre åldersgruppen, totalt 11 040 vårdtillfällen jämfört med 8 839 vårdtillfällen i den äldre gruppen.

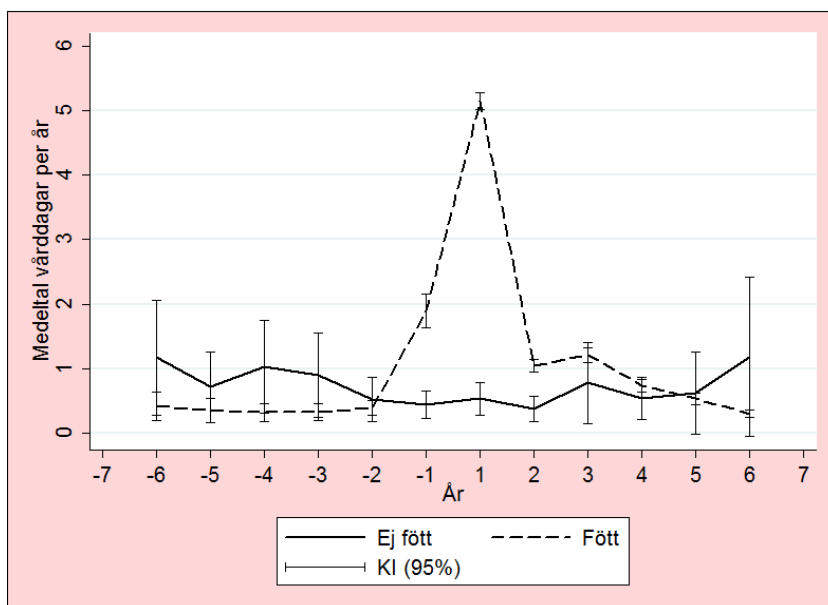
En analys av den genomsnittliga vårdtiden visar ett relativt likartat mönster mellan de olika åldersgrupperna. Dock hade de som fött före 28 års ålder en högre genomsnittlig vårdtid jämfört

med dem som hade sin första förlossning från och med 28 års ålder. Detsamma gäller tvillingsyster som ej fött eller var under 28 år vid T_0 .

Diagnospanoramamat är relativt lika för de båda åldersgrupperna. De som ej fött barn slutenvårdades i högre utsträckning för psykiska diagnoser, framförallt noteras vård för personlighetsstörningar (ICD-10: F60). En granskning av de psykiska diagnoserna för individer i den yngre åldersgruppen visar att de i hög utsträckning även vårdats för neurotiska, stressrelaterade eller somatoforma syndrom (ICD-10: F40-F48). Bland dem som ej fött barn i den äldre åldersgruppen noteras istället att en högre andel patienter vårdades för schizofreni och schizofreniliknande tillstånd (ICD-10: F20-F29).

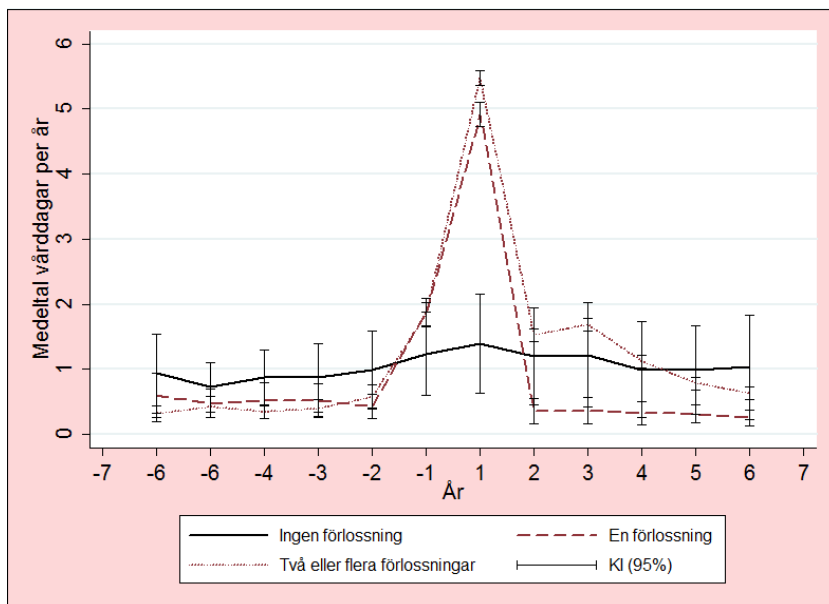


Figur 20. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före respektive sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



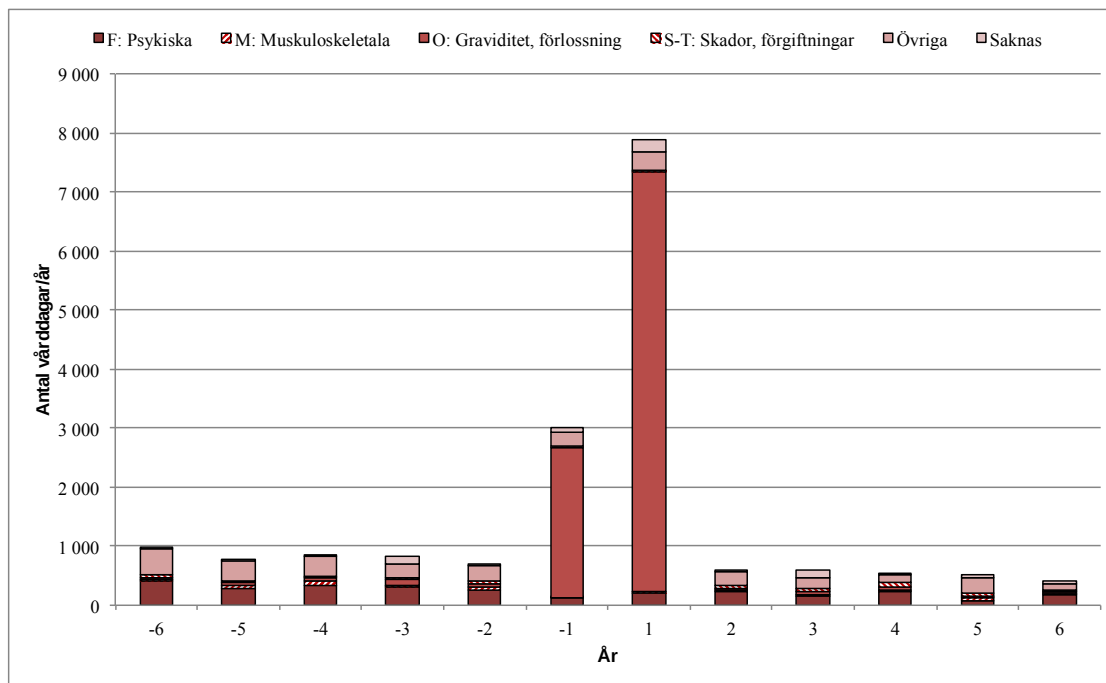
Figur 21. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

En uppdelning av kvinnorna efter antal förlossningar visar att de nästan 1 500 kvinnor som ej fött barn hade en relativt konstant genomsnittlig vårdtid under hela den studerade perioden (Figur 22). Av de 7 906 tvillingar som ingick i denna analys hade drygt 1 600 haft en förlossning, medan 4 835 hade haft minst två förlossningar. Under åren före systemets första förlossning hade de som ej fött barn ett högre genomsnittligt antal vård dagar än system som fött barn.

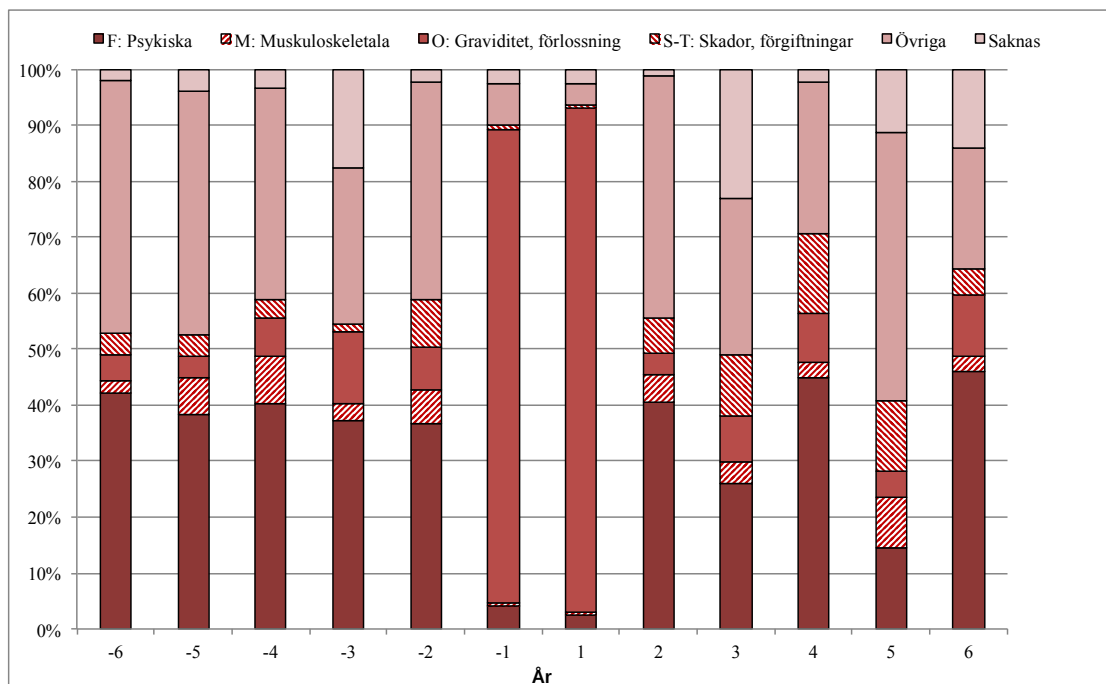


Figur 22. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI, under sex år före och sex år efter T_0 utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

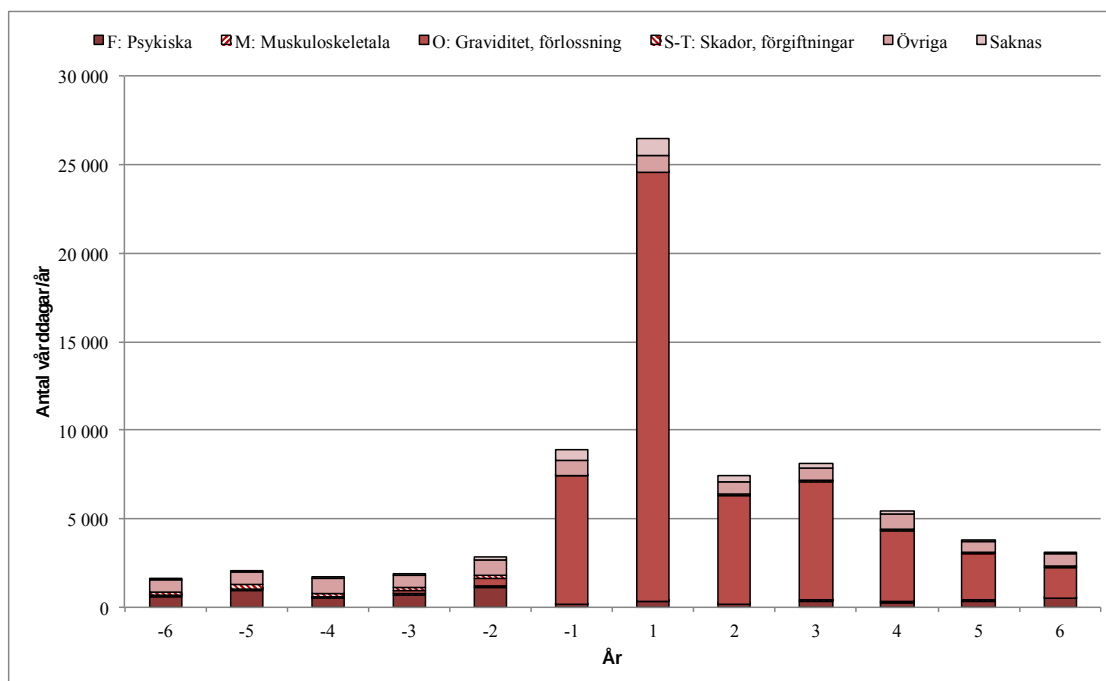
Efter första förlossningen hade de som haft flera förlossningar en något längre medelvårdtid än de som endast haft en förlossning. Diagnospanoramat för vården fram till första förlossningen var relativt lika oavsett antal förlossningar (Figur 23-Figur 26). En hög andel av vårdtiden utgjordes av psykiatrisk vård. Efter den första förlossningen skiljde sig de båda grupperna åt vad avser slutenvård. För dem som haft flera förlossningar utgjordes vårdtiden till stor del av förlossningsrelaterade diagnoser som kan härledas till efterföljande förlossningar.



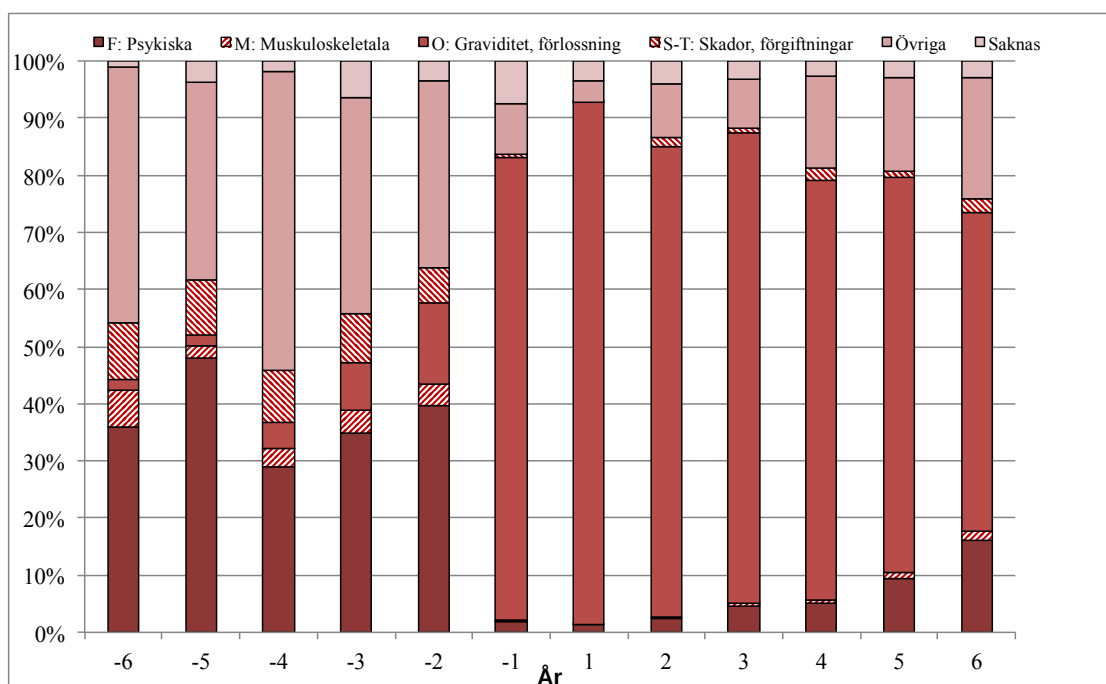
Figur 23. Antal slutenvård dagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som endast haft en förlossning ($n=1\,582$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 24. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvård dagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som endast haft en förlossning ($n=1\,582$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 25. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft två eller flera förlossningar ($n=4\,833$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



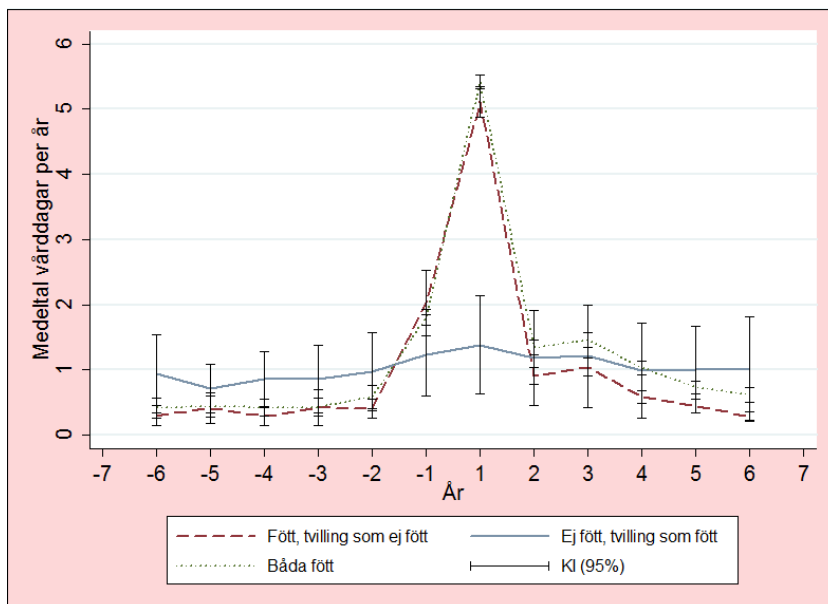
Figur 26. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft två eller flera förlossningar ($n=4\,833$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

Av de 7 906 tvillingarna som följdes med avseende på slutenvård var 4 258 MZ och 3 648 DZ. En uppdelning på förlossning och zygositet visar ett relativt likartat mönster i vårdkonsumtion mellan MZ och DZ tvillingar (Se bilaga, Figur 86).

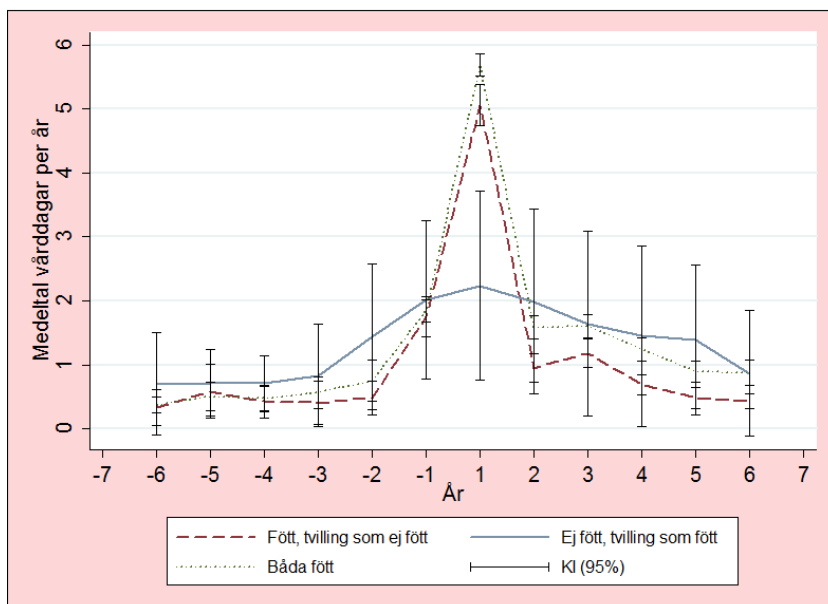
I en av analyserna delades den studerade kohorten in i tre exponeringsgrupper med avseende på förlossning enligt följande: de som inte fött vars tvilling fött, de som fött vars tvilling inte fött, de där båda i tvillingparet fött. Indelningen gjordes för att besvara frågan om huruvida sjukligheten skiljer sig beroende på om tvillingsystemen fött barn eller ej. För 4 916 av dem som fött barn hade

även systemen fött. Närmare 20 procent av dem som födde barn hade en syster som inte fött. I Figur 27 visas det genomsnittliga antalet vård dagar per år. En granskning av vårdtid i slutenvård efter första förlossningen visar att de tvillingar som fött barn vars syster även fött hade en något högre genomsnittlig vårdtid per år jämfört med dem som fött vars syster inte fött (Figur 27). Diagnospanoramat var relativt likartat för de båda grupperna.

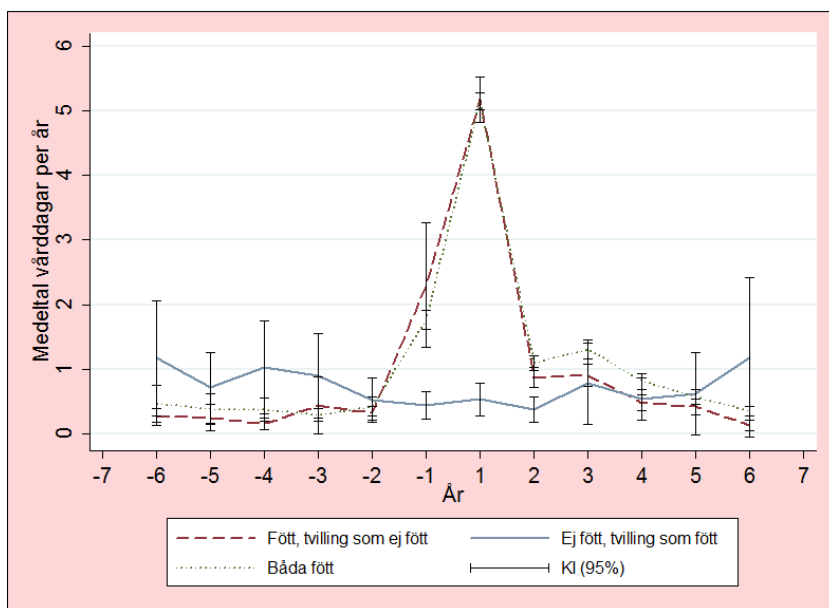
Ett liknande mönster sågs då motsvarande uppdelning gjordes på de två åldersgrupperna; under 28 år eller 28 år och äldre (Figur 28 och Figur 29).



Figur 27. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

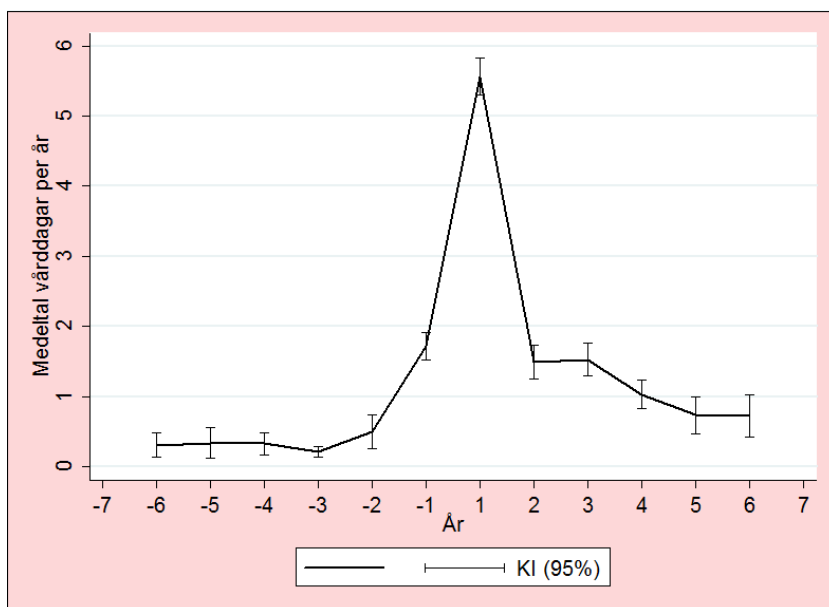


Figur 28. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



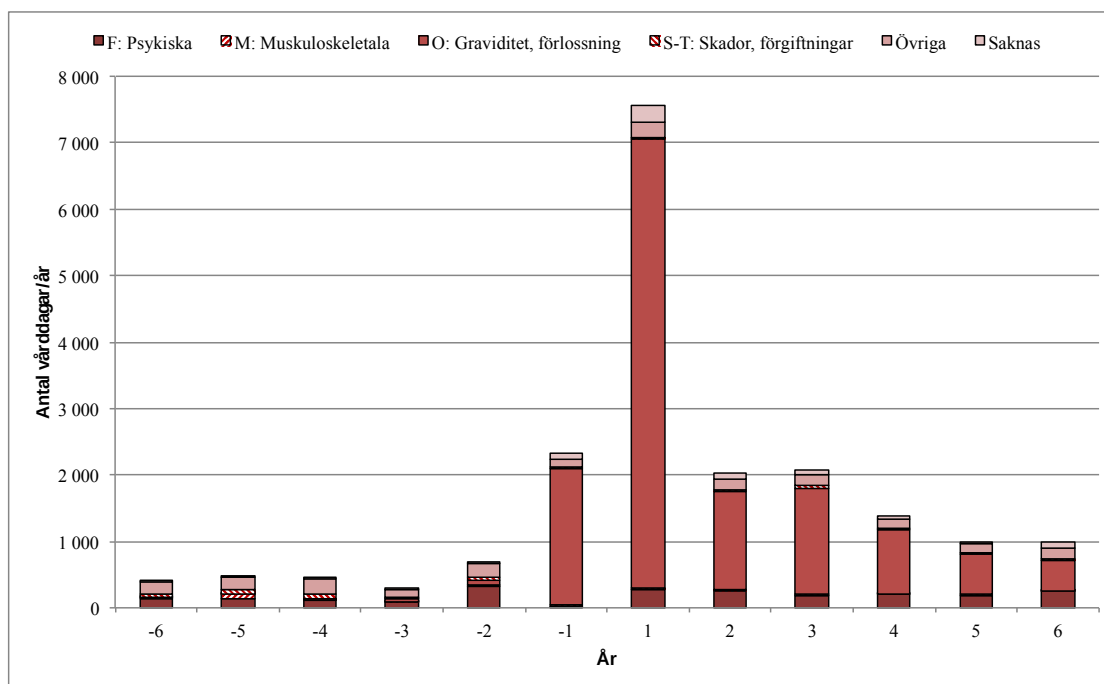
Figur 29. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

Totalt födde 1 358 tvillingpar barn ungefär samtidigt (högst 450 dagar mellan förlossningarna) (se sidan 16). Dessa individer stod för 3 869 vårdtillfällen under perioden sex år före till sex år efter förlossningen. Medelvårdtiden för dessa kvinnor i tvillingpar låg på omkring 0,5 dagar per år fram till första förlossningen, då den ökade kraftigt för att sedan successivt avta (Figur 30). Mönstret var relativt lika oberoende av zygositet (Bilaga, Figur 87).

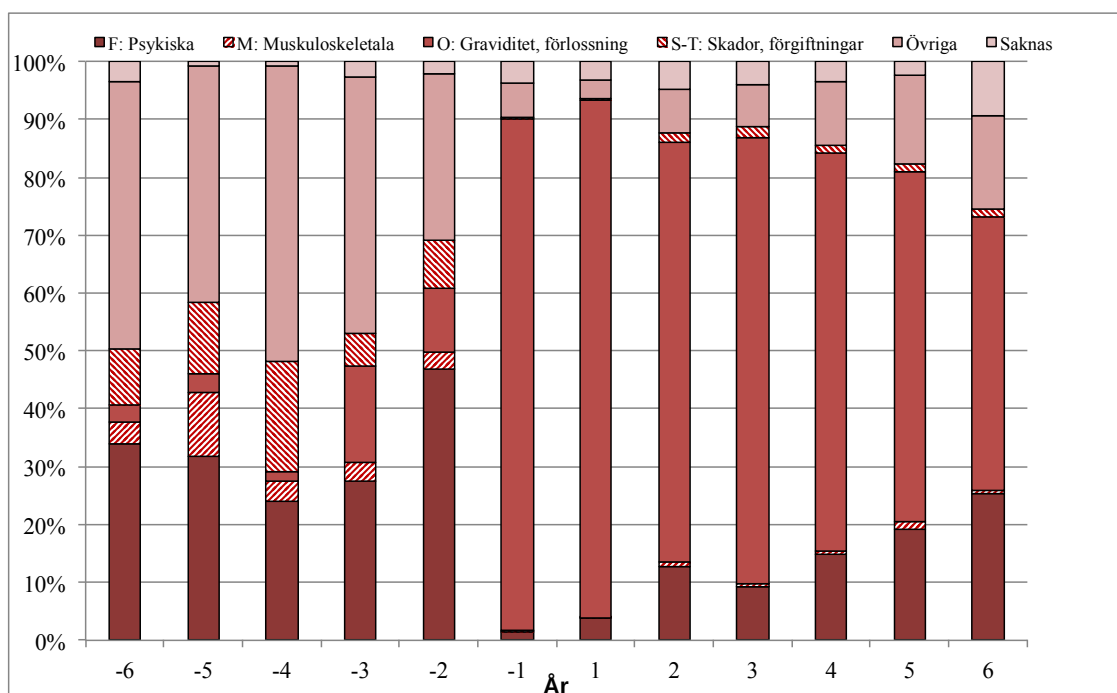


Figur 30. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

Den totala vårdtiden per diagnosgrupp och år redovisas i Figur 31 och Figur 32.

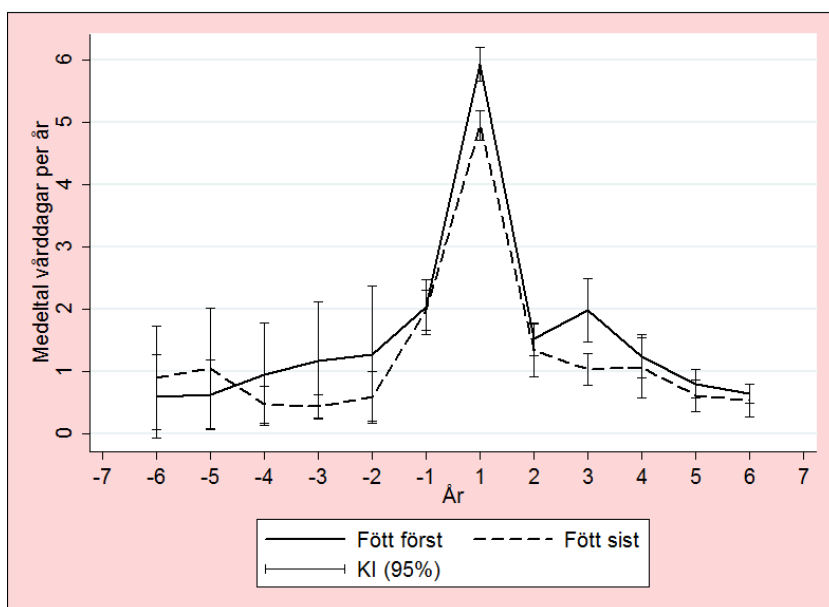


Figur 31. Antal slutenvård dagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt ($n=1\ 358$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



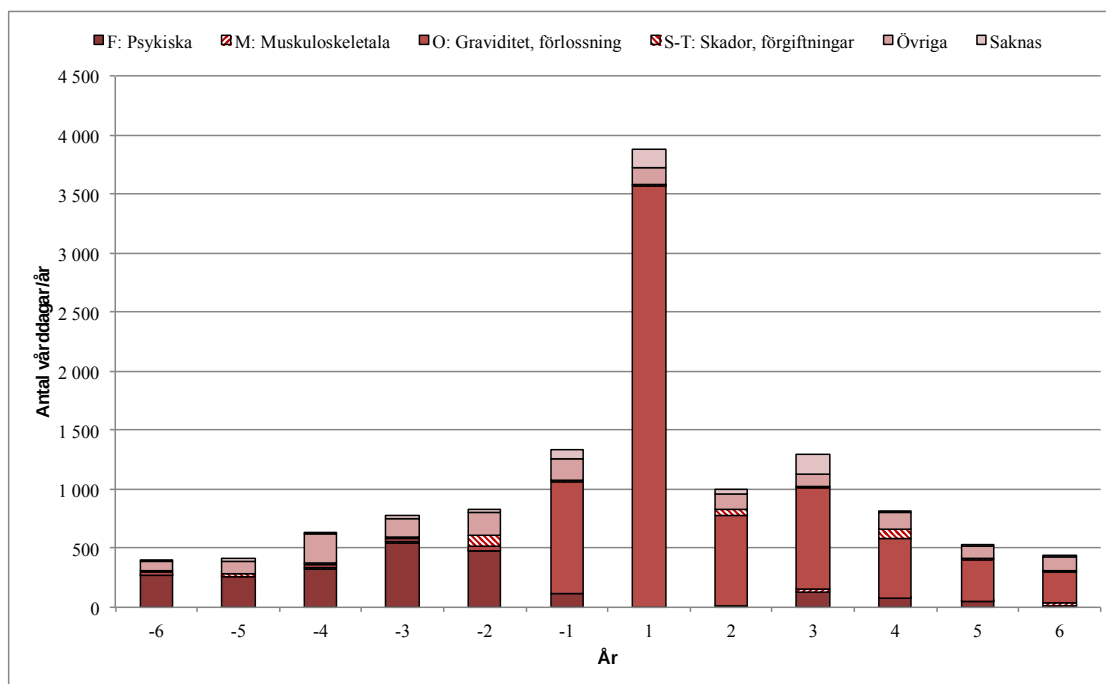
Figur 32. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvård dagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt ($n=1\ 358$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

Totalt observerades 654 tvillingpar där båda systrar fött barn och där det gått minst fem år mellan deras respektive första förlossningar. Dessa 1 308 tvillingar stod för 4 038 vårdtillfällen under den studerade perioden. En granskning av den genomsnittliga vårdtiden för dessa individer visar att de i tvillingparet som fött först tycks ha en något högre genomsnittlig vårdtid både före och efter förlossningen (Figur 33), vilket även var fallet när en uppdelning gjordes på åldersgrupper.

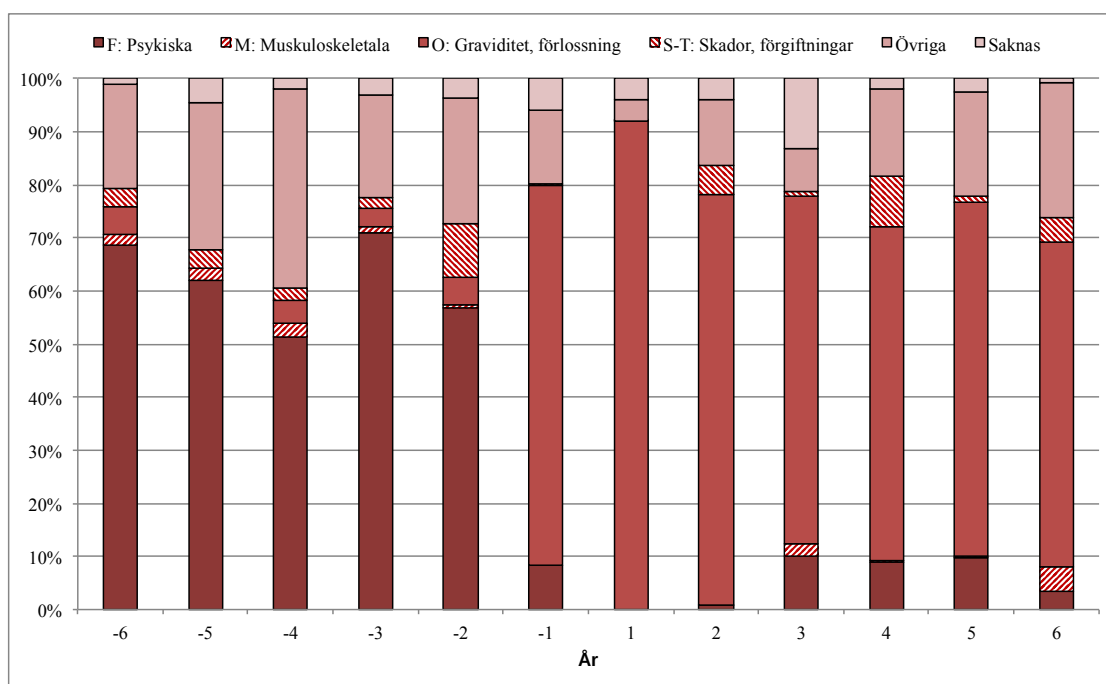


Figur 33. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum, uppdelat på ordningsföljd för förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

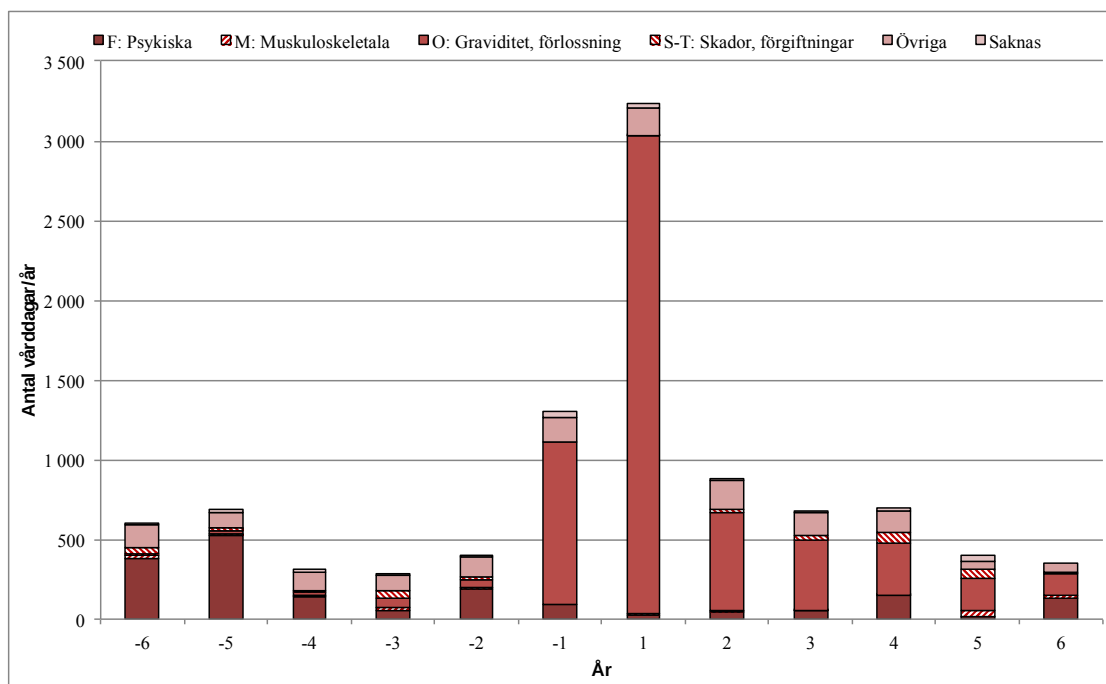
En jämförelse av diagnoser för slutenvården för dessa tvillingar (Figur 34-Figur 37) visar ett liknande mönster. Diagnospanoramats för slutenvården under åren fram till första förlossningen karaktäriseras av psykiska diagnoser, följt av vård för skador och förgiftningar samt vård för sjukdomar i urin- och könsorganen (ICD-10: N00-N99). När det gäller slutenvård från datum för förlossningen och framåt är det framförallt diagnoser som hänförs till graviditet, förlossning och barnsängstid som står för en majoritet av vårdtiden. När förlossningsrelaterade diagnoser exkluderas utgörs en stor del av vårdtiden av vård med diagnoser ur R-kapitlet (det vill säga ”Symptom, sjukdomstecken och onormala kliniska fynd och laboratoriefynd som ej klassificeras annorstädes”) och Z-kapitlet (”Faktorer av betydelse för hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården”).



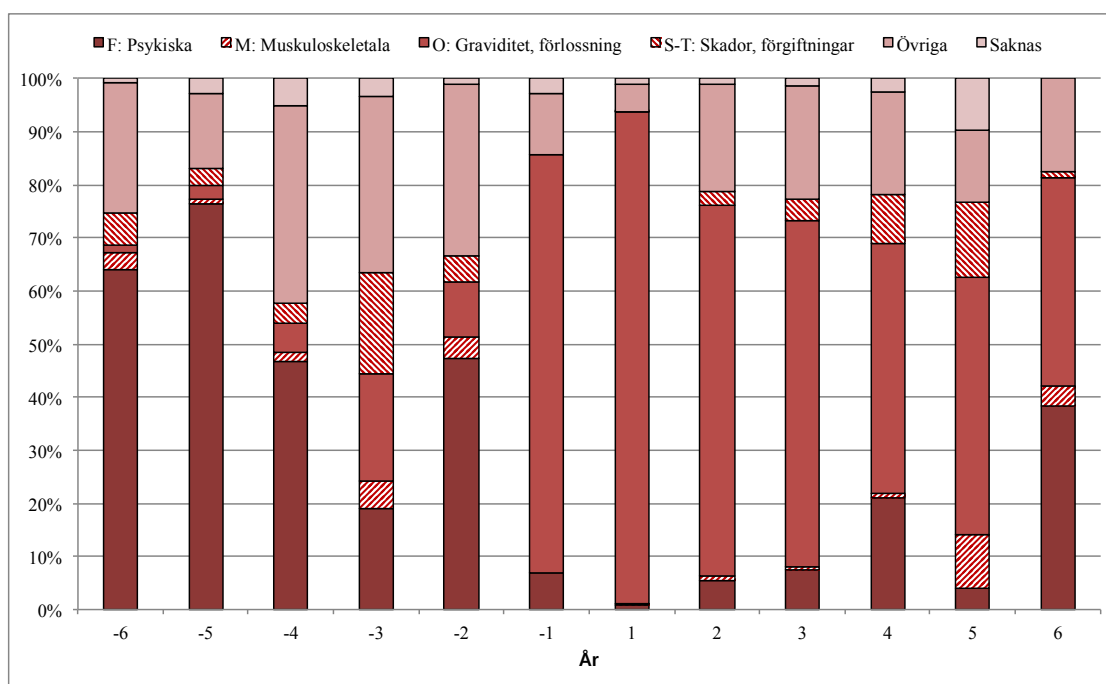
Figur 34. Antal slutenvård dagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn först ($n=654$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 35. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvård dagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn först ($n=654$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 36. Antal slutenvård dagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn sist (n=654). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



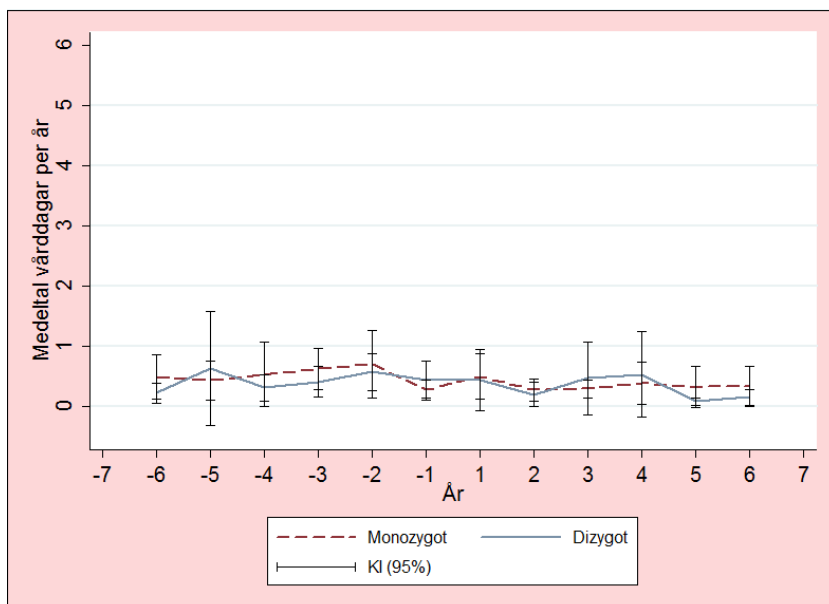
Figur 37. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvård dagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn sist (n=654). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

En analys av slutenvård för de 1 426 kvinnor i tvillingparet fött barn (det vill säga, här inkluderades tvillingar som var 28 år mellan 1987-2009, se sidan 16) visade att 291 (190 MZ och 101 DZ) av dem hade slutenvårdats minst en gång under perioden sex år före till sex år efter 28 års ålder. Totalt hade de då 862 vårdtillfällen (Tabell 6).

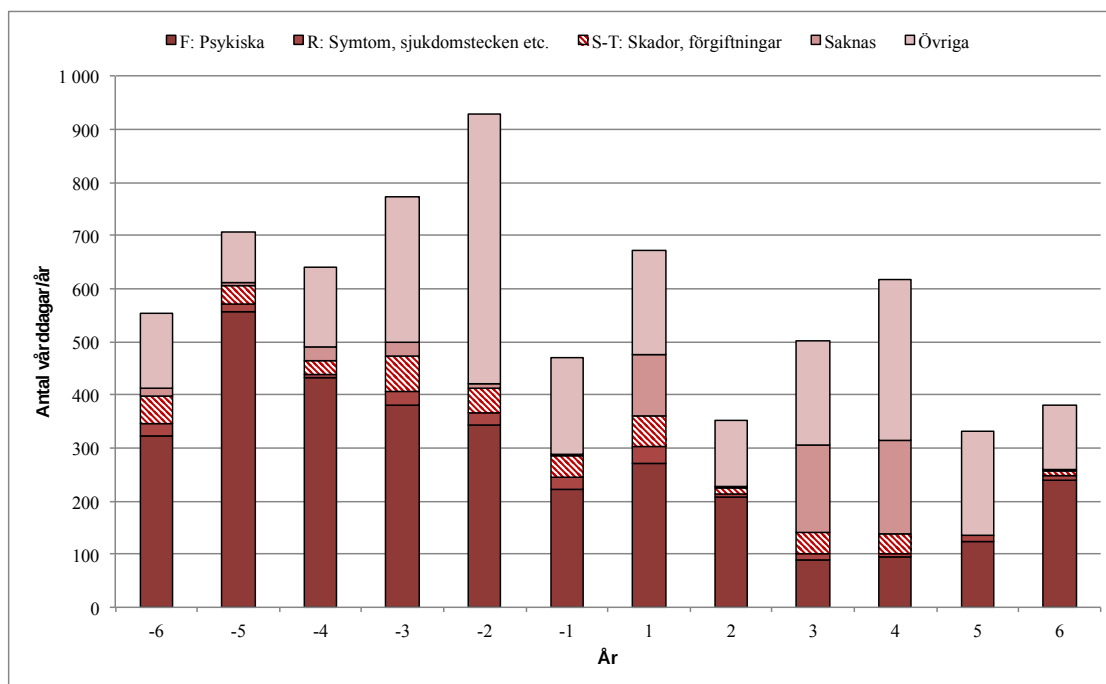
Tabell 6. Antal vårdtillfällen i slutenvård bland de 1 426 kvinnor där ingen i tvillingparet fött barn.

Status slutenvård	Antal individer	Totalt antal vårdtillfällen
Ingen i tvillingparet har vårdats	1 135	-
Båda i tvillingparet har vårdats	108	374
En i tvillingparet har vårdats	183	488
Totalt	1 426	862

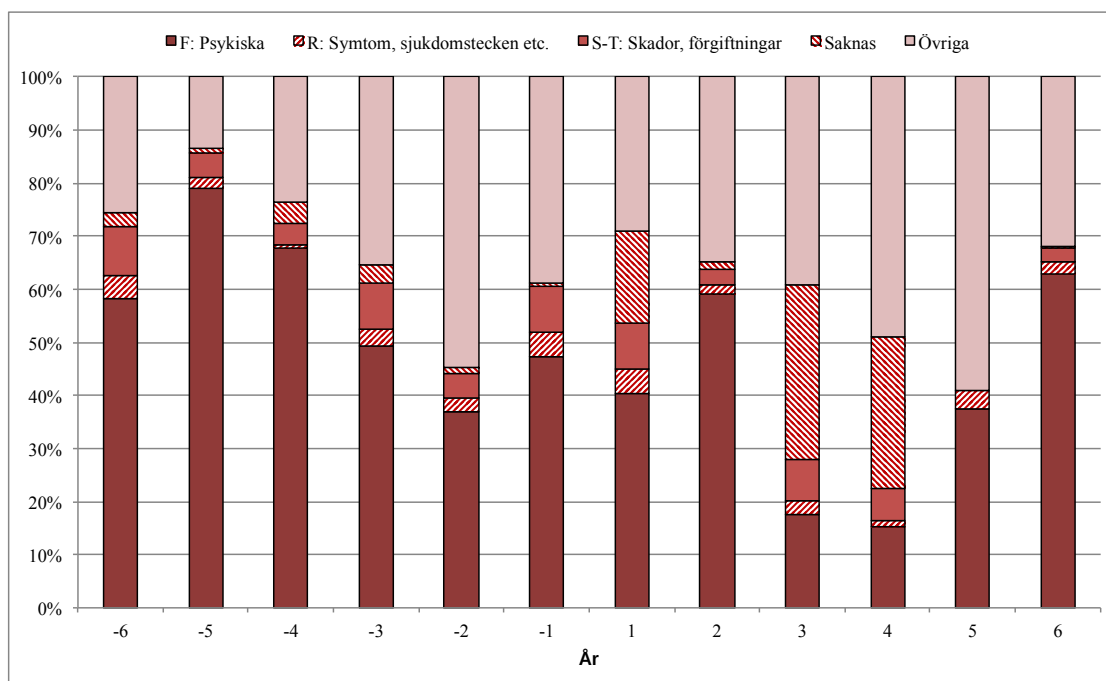
Medelvårdtiden per år för dessa individer var relativt stabil över åren, med omkring 0,5 dagar per år (Figur 38). Mot slutet av den studerade perioden sjönk den till omkring 0,2 dagar per år.



Figur 38. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter 28 års ålder för kvinnor där ingen i tvillingparet fött barn 1987-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 39. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, mellan 22 och 34 års ålder för de tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn (n=1 426). T_0 = 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 40. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år mellan 22 och 34 års ålder för tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn (n=1 426). T_0 = 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

Under hela tidsperioden var den vanligaste diagnosgruppen psykiska diagnoser (26 % av de 862 vårdtillfällena). Bland de psykiska diagnoserna var personlighetsstörningar (ICD-10: F60), depressiv episod (ICD-10: F32) och andra ångestsyndrom (ICD-10: F41) mest förekommande. Inom gruppen övriga diagnoser utmärkte sig matsmältningsorganens sjukdomar (Figur 39 och Figur 40).

Sammanfattningsvis hade de kvinnor som inte fött barn en längre genomsnittlig slutenvårdstid än de kvinnor som fött barn, med undantag för åren kring förlossningen. Den förhöjda vårdtiden i samband med förlossningen avtog dock relativt snabbt efter första förlossningen, speciellt under de första månaderna (se Bilaga, Figur 88).

Kvinnor som inte fött barn hade i hög utsträckning varit slutenvårdade för psykiska diagnoser. En stor del av slutenvårdtiden för kvinnor som fött barn utgjordes också av psykiska sjukdomar, dock bara under åren före den första förlossningen. Åren efter första förlossningen vårdades dessa kvinnor som fött barn i hög utsträckning för diagnoser ur Z-kapitlet ("Faktorer av betydelse för hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården").

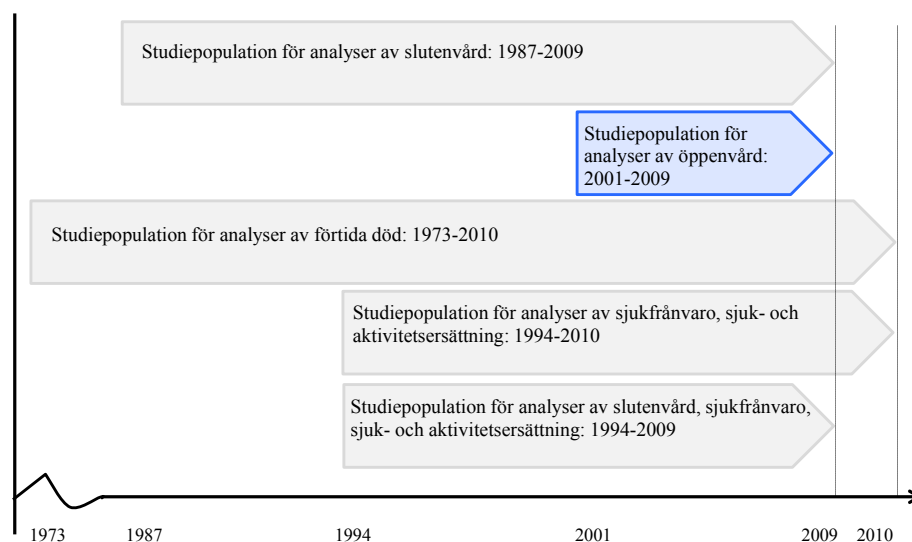
Gällande genomsnittliga antalet slutenvårdsdagar och diagnospanorama var det inga stora skillnader mellan de som fött barn/motsvarande före respektive efter 28 års ålder.

I en jämförelse mellan kvinnor som haft en förlossning med dem som haft flera framkom inga skillnader i genomsnittlig slutenvårdstid fram till första förlossningen. Efter första förlossningen hade de som haft minst två förlossningar en något längre genomsnittlig vårdtid än de som endast haft en förlossning, vanligen i graviditets- och förlossningsrelaterade diagnoser vilka kan härledas till efterföljande förlossningar.

Bland tvillingsystrar som fött sitt första barn med minst fem år emellan, hade de som fött sist i tvillingparet en något kortare genomsnittlig vårdtid både före och efter förlossningen. Skillnaderna efter förlossningen handlar om att för den tvilling som fött först ökade slutenvårdtiden på grund av graviditets- och förlossningsrelaterade diagnoser några år efter den första förlossningen. Det kan finnas olika förklaringar till skillnaden, en är att systemen som födde senare eventuellt inte fött fler barn, på grund av högre ålder eller att hon inte hunnit påbörja nästa graviditet inom uppföljningstiden.

Läkarbesök i specialiserad öppenvård före respektive efter T₀

Här redovisas analyser av öppenvårdsdata (blå avsnittet).



Av de 3 312 tvillingar där minst en i tvillingparet fött sitt första barn mellan 2001 och 2009 hade 86 procent haft minst ett läkarbesök i specialiserad öppenvård sex år före till sex år efter (som längst) förlossningen (Tabell 7).

Tabell 7. Demografiska data för tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive dem som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder), där minst en av systrarna i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 = datum för förlossning eller motsvarande.

Variabler	Båda fött	Tvillingpar där endast en i tvillingparet fött		Totalt
	n (%)	Tvilling 1 (fött) n (%)	Tvilling 2 (ej fött) n (%)	n
Samtliga tvillingar	1 464	924	924	3 312
Antal förlossningar				
En förlossning	481 (33)	453 (49)	-	934
Två eller flera förlossningar	983 (67)	471 (51)	-	1 454
Ålder vid första förlossning				
16-19 år	11 (1)	19 (2)	-	
20-24 år	220 (15)	195 (21)	-	
25-29 år	601 (41)	361 (38)	-	
30-34 år	506 (35)	255 (28)	-	
35-39 år	114 (8)	79 (9)	-	
40-45 år	12 (1)	15 (2)	-	
Åldersgrupp vid första förlossning				
< 28 år	557 (38)	418 (45)	-	
≥ 28 år	907 (62)	506 (55)	-	
Zygositet				
Monozygota	932 (64)	500 (54)	500 (54)	1 932
Dizygota	532 (36)	424 (46)	424 (46)	1 380
Högsta utbildning vid $T_0$¹				
≤ 9 år	64 (4)	53 (6)	37 (4)	154
10-12 år	656 (45)	456 (49)	473 (51)	1 585
≥ 13 år	742 (51)	409 (44)	361 (39)	1 512
Information om utbildning saknas	2 (0)	6 (1)	53 (6)	61
Läkarbesök i specialiserad öppenvård				
Minst ett läkarbesök 6 år före till 6 år efter T_0	1 340 (92)	840 (91)	680 (74)	2 860
Totalt antal besök 6 år före till 6 år efter T_0	11 060	6 489	4 942	22 491
Minst ett läkarbesök både före och efter T_0	760 (52)	468 (51)	298 (32)	1 526
Minst ett läkarbesök 6 år före till 6 år efter T_0 exklusive förlossningsrelaterade diagnoser ²	1 264 (86)	794 (86)	673 (73)	2 731

¹ T_0 = datum för första förlossning eller för systems förlossningsdatum.

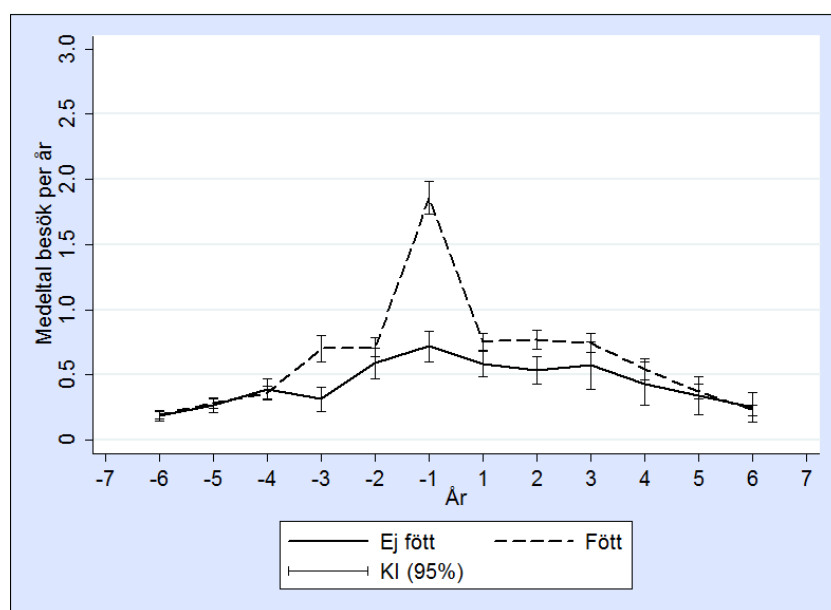
² ICD-10: O80-O84

Generellt hade kvinnor som fött barn läkarebesök i specialiserad öppenvård i större utsträckning än de som inte fött barn (Tabell 8).

Tabell 8. Antal patienter i öppenvård respektive totalt antal individer årligen bland de 3 312 kvinnor där minst en i tvillingparet fött barn 2001-2009.

Tid i förhållande till T_0	Tvillingar som ej fött		Tvillingar som fött	
	Antal individer	Antal patienter (n, %)	Antal individer	Antal patienter (n, %)
T ₋₆	446	108 (24)	951	253 (27)
T ₋₅	571	135 (24)	1 265	353 (28)
T ₋₄	651	172 (26)	1 485	426 (29)
T ₋₃	740	205 (28)	1 759	534 (30)
T ₋₂	809	225 (28)	1 997	697 (35)
T ₋₁	873	270 (31)	2 209	1 404 (64)
T ₁	749	240 (32)	2 045	855 (42)
T ₂	607	202 (33)	1 727	737 (43)
T ₃	478	180 (38)	1 437	678 (47)
T ₄	353	138 (39)	1 123	492 (44)
T ₅	273	112 (41)	903	379 (42)
T ₆	184	75 (41)	629	240 (38)

Andelen patienter bland de som fött respektive inte fött var relativt lika fram till året före förlossningen – det året hade de som fött markant fler besök i genomsnitt (Figur 41).

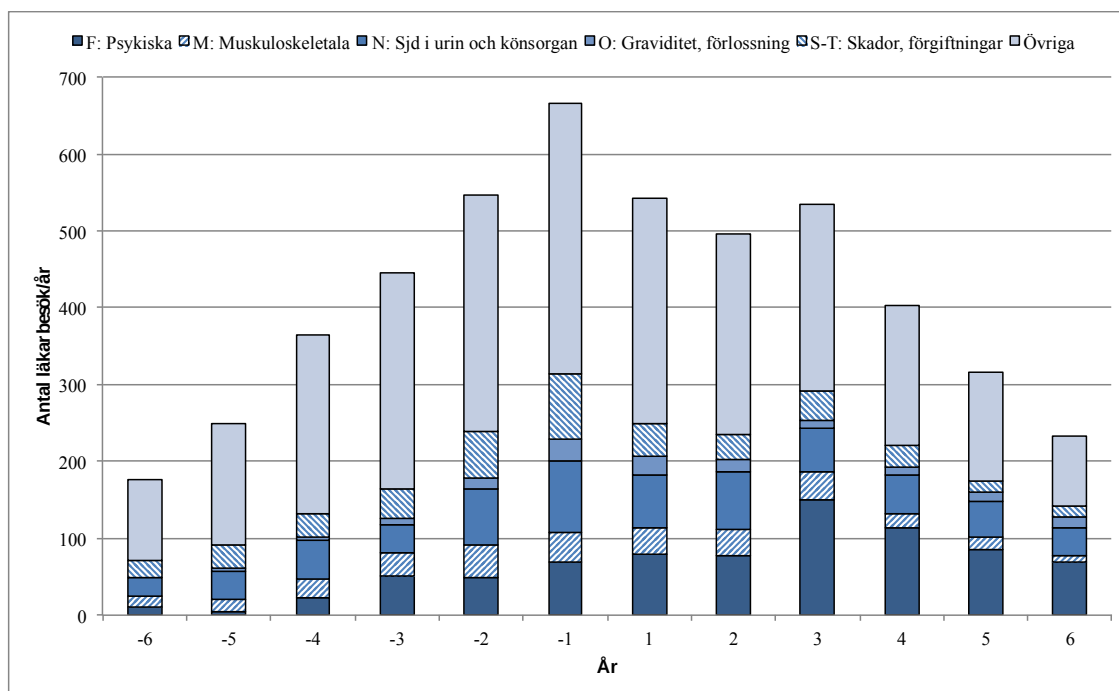


Figur 41. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

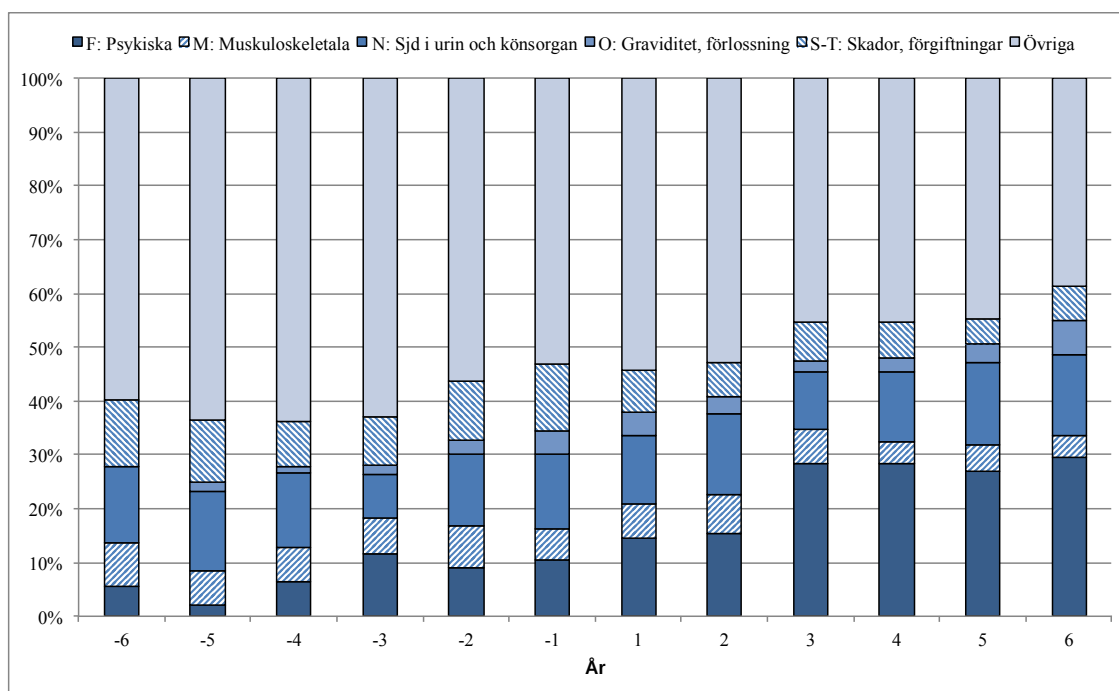
En genomgång av diagnoser för samtliga läkarbesök i specialiserad öppenvård under respektive år före och efter T_0 (systems förlossningsdatum) för kvinnor som inte fött barn (vars tvilling fött) presenteras i Figur 42 och Figur 43. Det genomsnittliga antalet läkarbesök avseende psykiska diagnoser ökade under åren för dessa tvillingar.

Motsvarande diagnosfördelning för läkarbesök i specialiserad öppenvård under respektive år före och efter förlossningsdatum för tvillingar som fött barn presenteras i Figur 44 och Figur 45. I kategorin "Övriga diagnoser" utgjorde diagnoskoder ur kapitlet "Faktorer av betydelse för

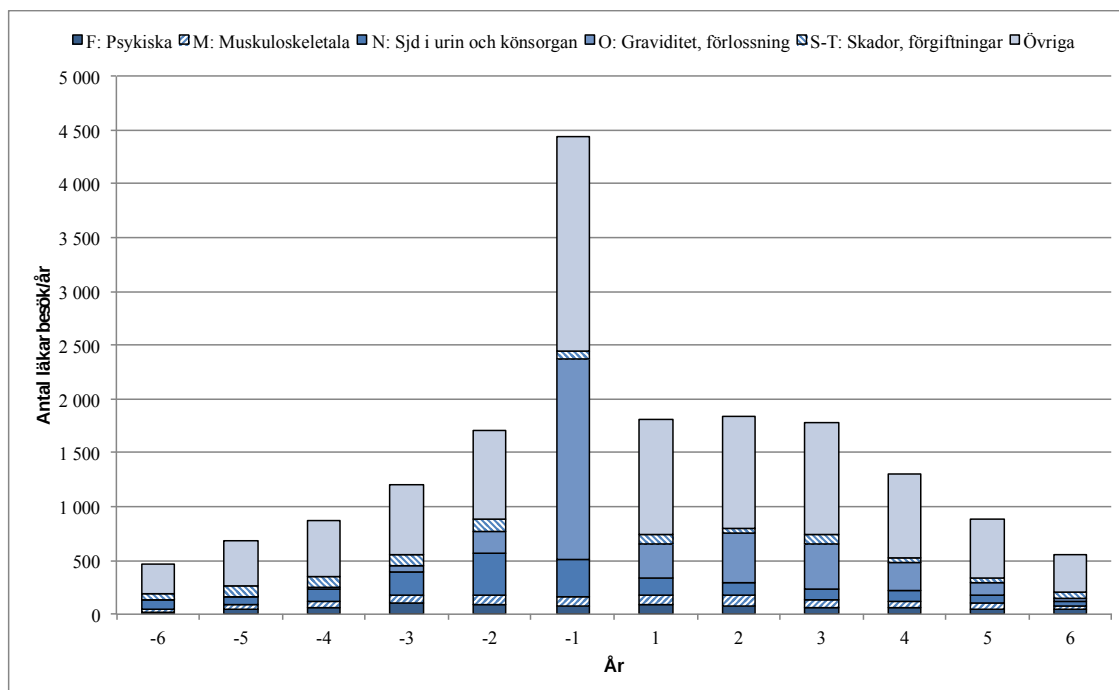
hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården” en hög andel åren före förlossningsåret för samtliga tvillingar (både de som ej fött och de som fött).



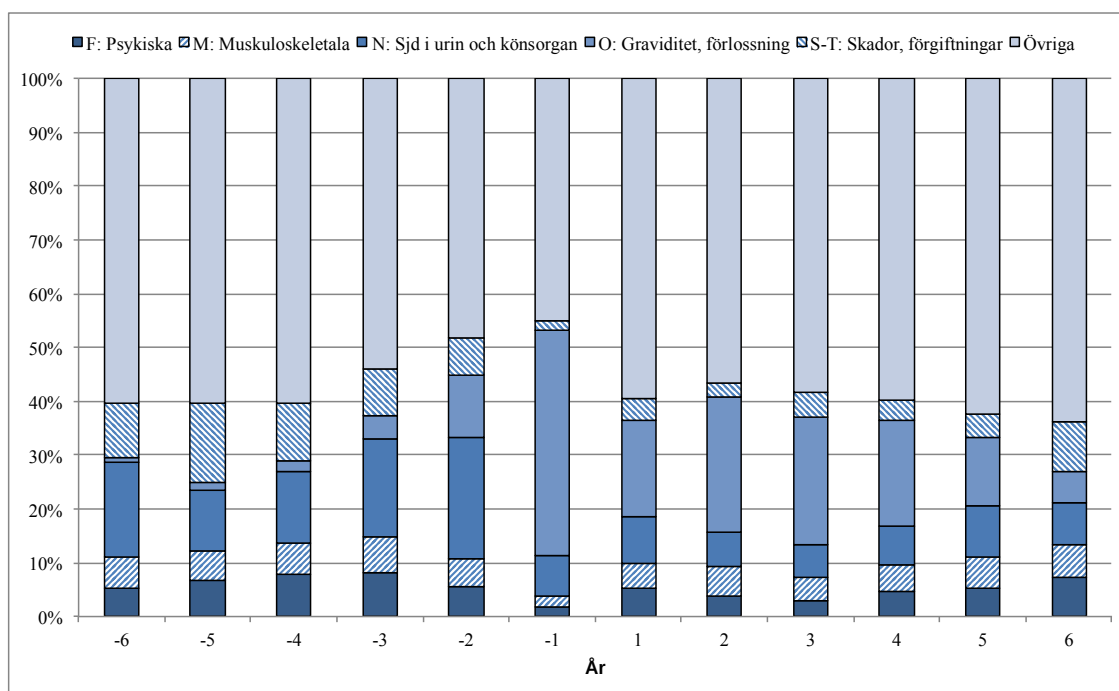
Figur 42. Specialiserad öppenvård mätt som totalt antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=924$) vars tvillingsyster fött. T_0 = det år då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



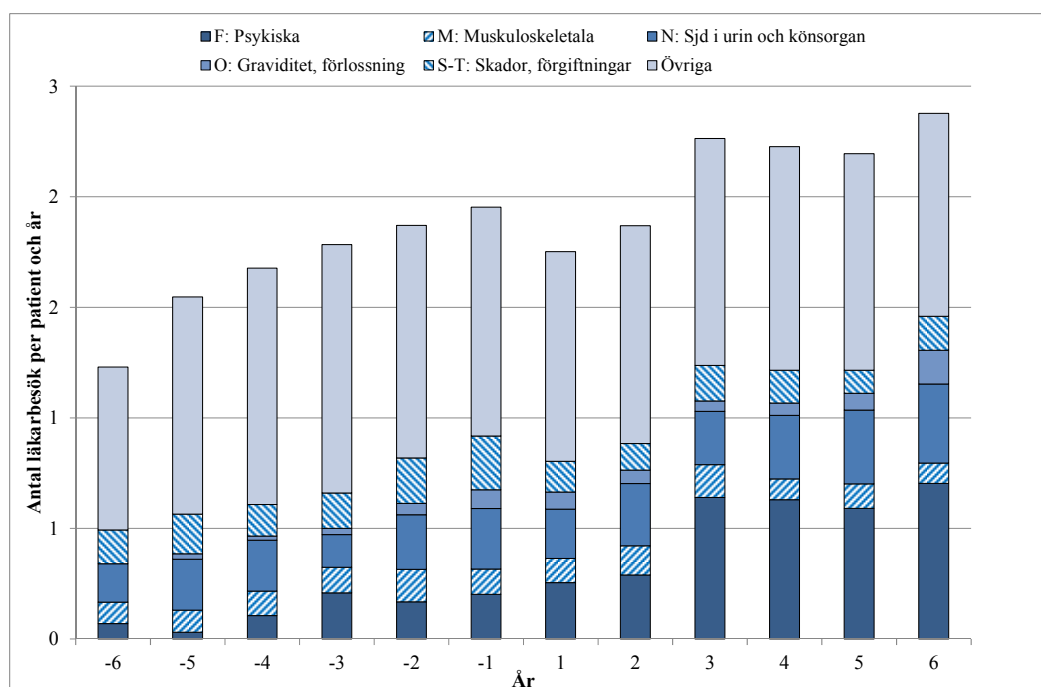
Figur 43. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=924$) vars tvillingsyster fött: T_0 = det år då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



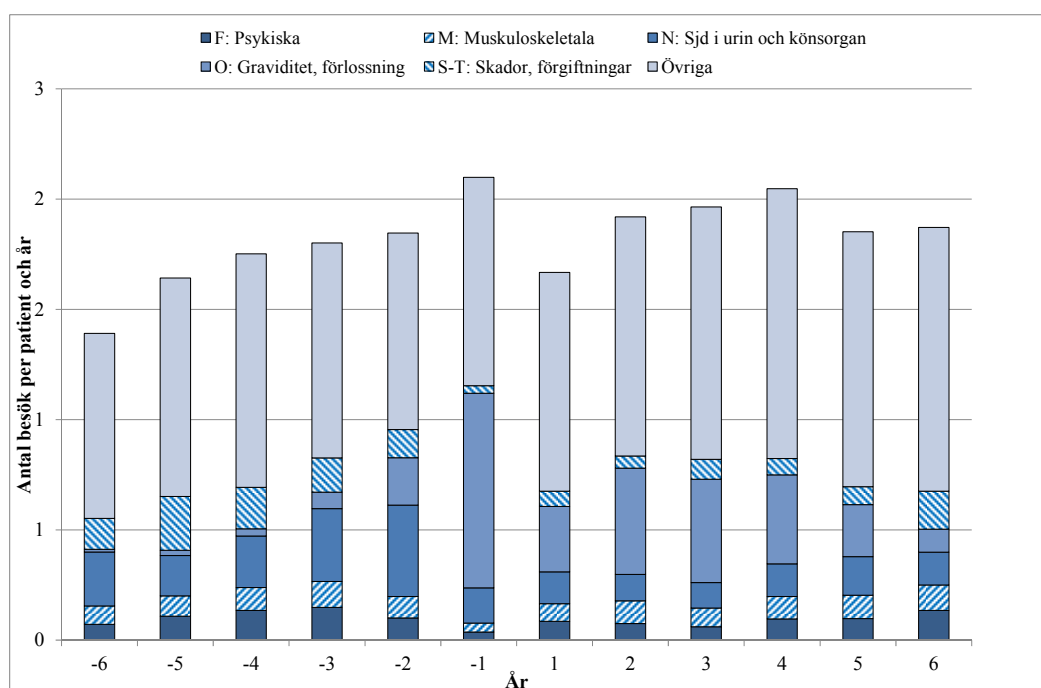
Figur 44. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T₀ för tvillingar som fött (n=2 388). T₀ inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 45. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T₀ för tvillingar som fött (n=2 388). T₀ inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 46. Antal läkarbesök per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=924$) vars tvillingsyster fött. T_0 =det datum då tvillingsystern hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

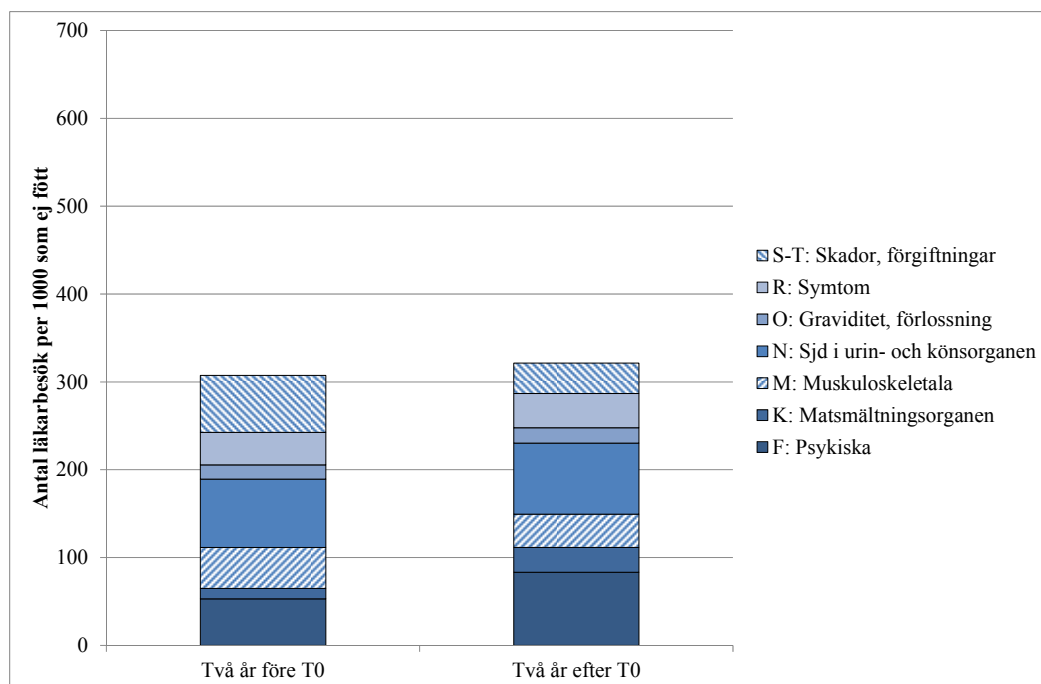


Figur 47. Antal läkarbesök per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött ($n=2\ 388$). T_0 =datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

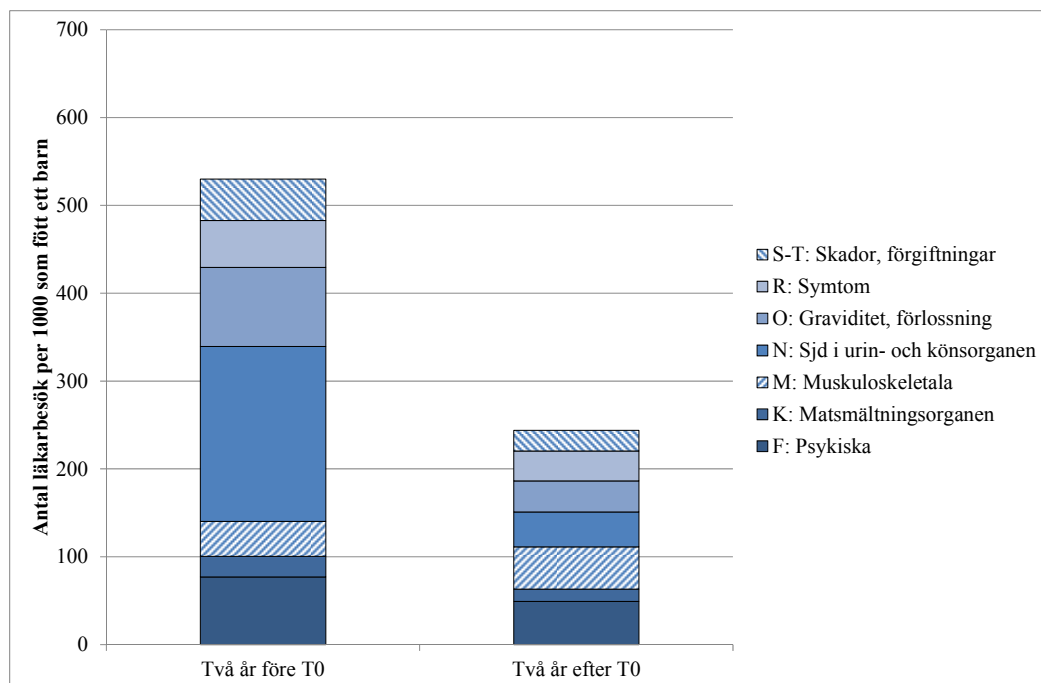
I Figur 46 och Figur 47 redovisas antalet läkarbesök per patient och år för kvinnor som ej fött respektive fött. Kvinnor som ej fött hade något högre antal läkarbesök per patient och år jämfört med kvinnor som haft minst en förlossning.

I Figur 48 och Figur 49 redovisas antalet läkarbesök under perioderna två år före och två år efter T_0 , per 1 000 kvinnor som ej fött respektive som fött barn en gång. För kvinnor som ej fött var totala antalet läkarbesök relativt oförändrat vid de två tidpunkterna. Läkarbesök med diagnoser relaterade till skador och förgiftningar minskade något medan besök med psykiska diagnoser

ökade. För kvinnor som endast haft en förlossning minskade antalet läkarbesök per 1 000 kvinnor markant då tiden två år före förlossning jämfördes med tiden två år efter förlossningen. Läkarbesök med diagnoser relaterade till muskuloskeletala diagnoser ökade något medan övriga grupper minskade.

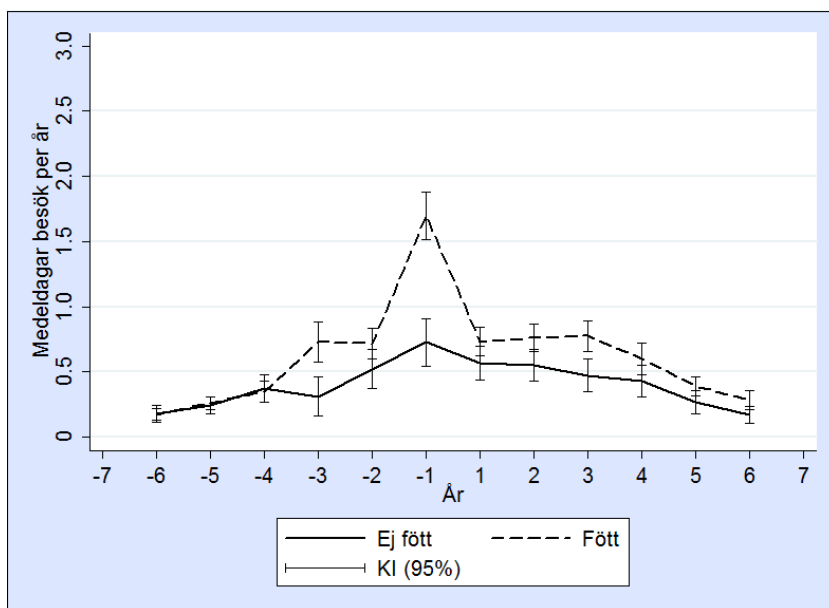


Figur 48. Antal läkarbesök i specialiserad öppenvård per 1 000 kvinnor som ej fött barn (n=924) fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T₀. T₀ = det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning.

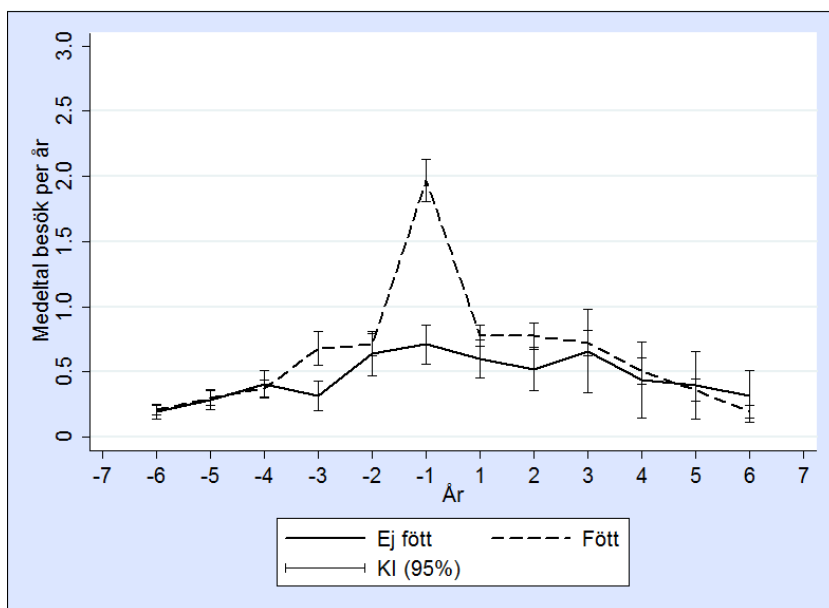


Figur 49. Antal läkarbesök i specialiserad öppenvård per 1 000 kvinnor som haft endast en förlossning (n=934) fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T₀. T₀ = datum för första förlossning.

Mönstret är relativt lika då en uppdelning görs på åldersgrupp (Figur 50 och Figur 51).

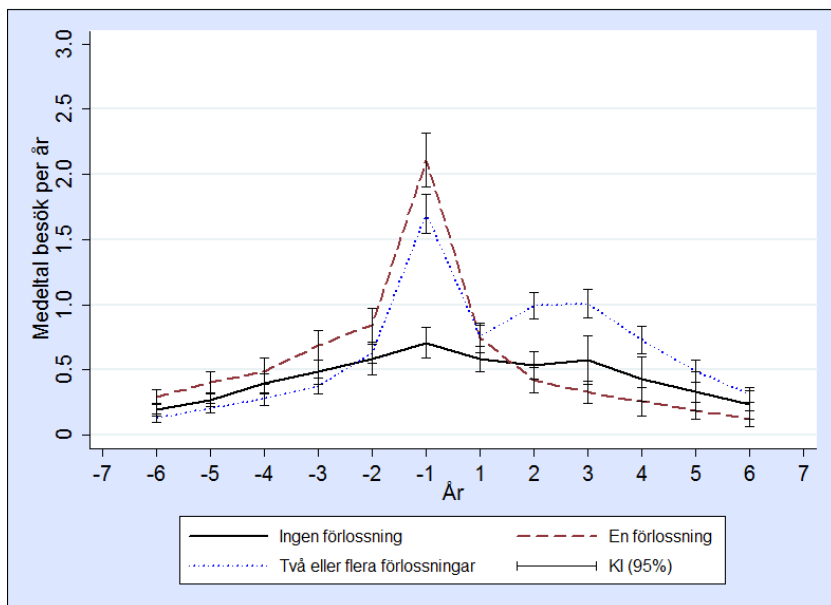


Figur 50. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



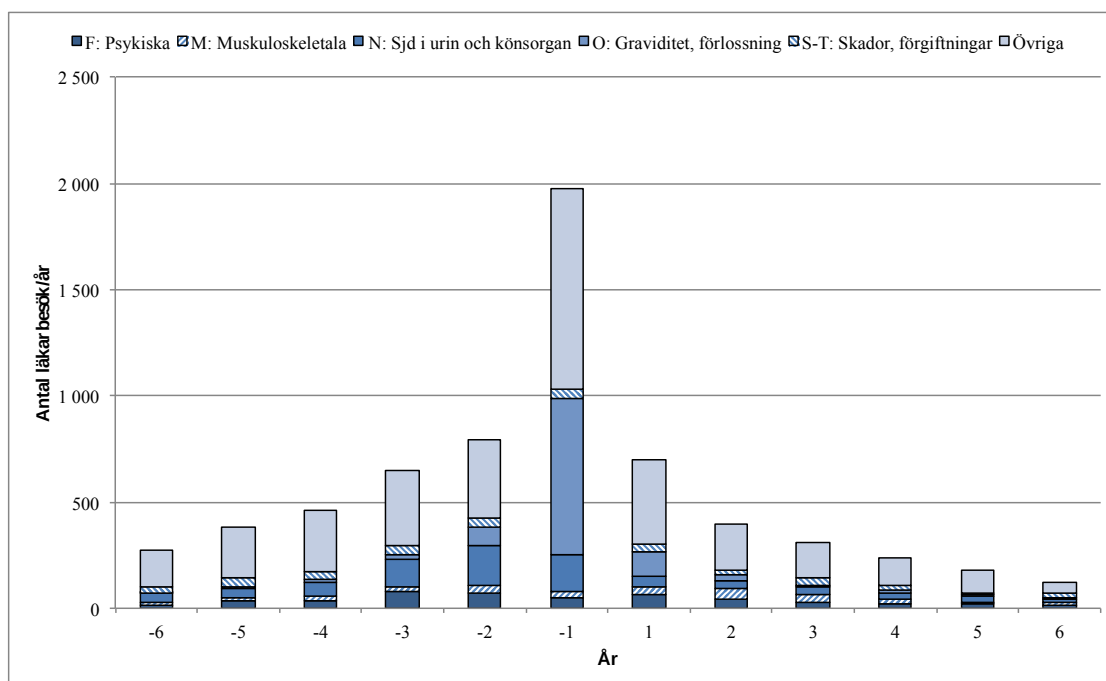
Figur 51. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

De som haft två eller flera förlossningar hade högst genomsnittligt antal läkarbesök under åren efter första förlossningen (Figur 52). Av de 2 388 kvinnor som födde barn hade 934 (39 %) en förlossning och 1 454 (61 %) två eller flera förlossningar.

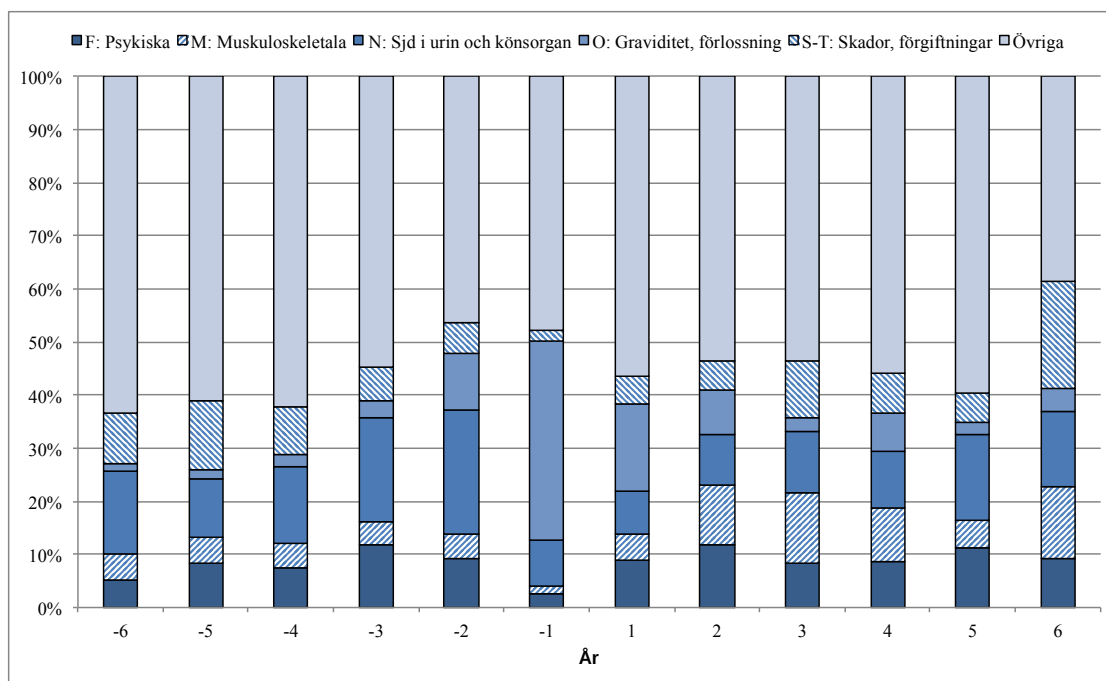


Figur 52. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

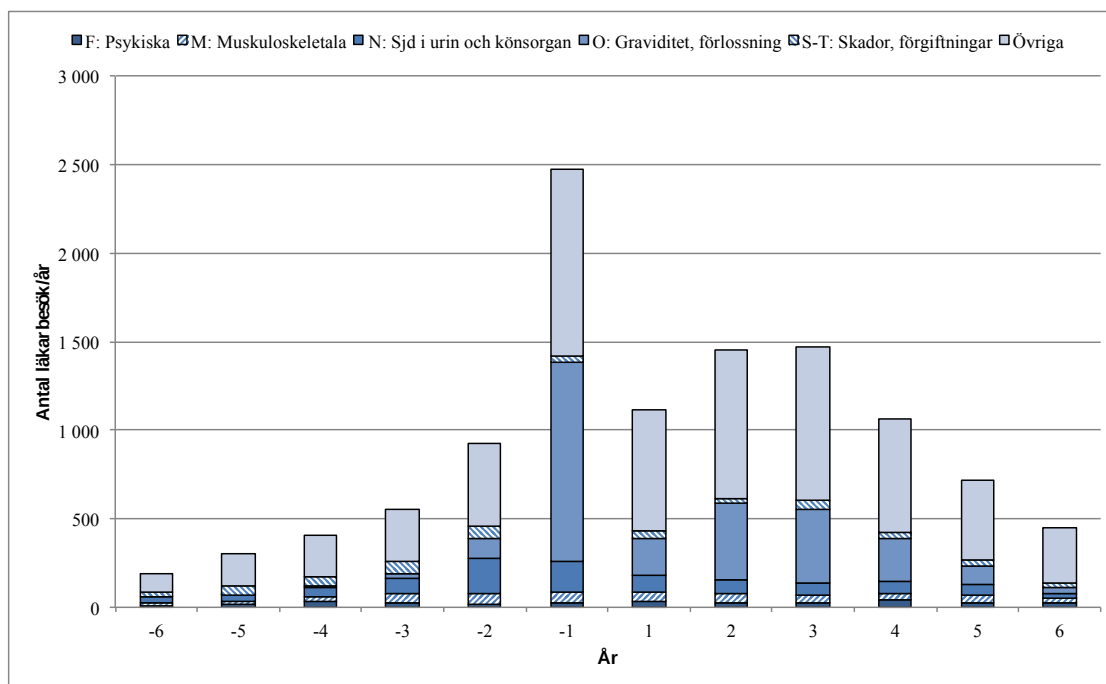
Diagnospanoramat för läkarbesök i specialiserad öppenvård var relativt lika, oberoende av antalet förlossningar (Figur 53-Figur 56). Bland dem som haft minst två förlossningar fanns en högre andel förlossningsrelaterade öppenvårdsbesök åren efter första förlossningen jämfört med bland dem som endast hade en förlossning.



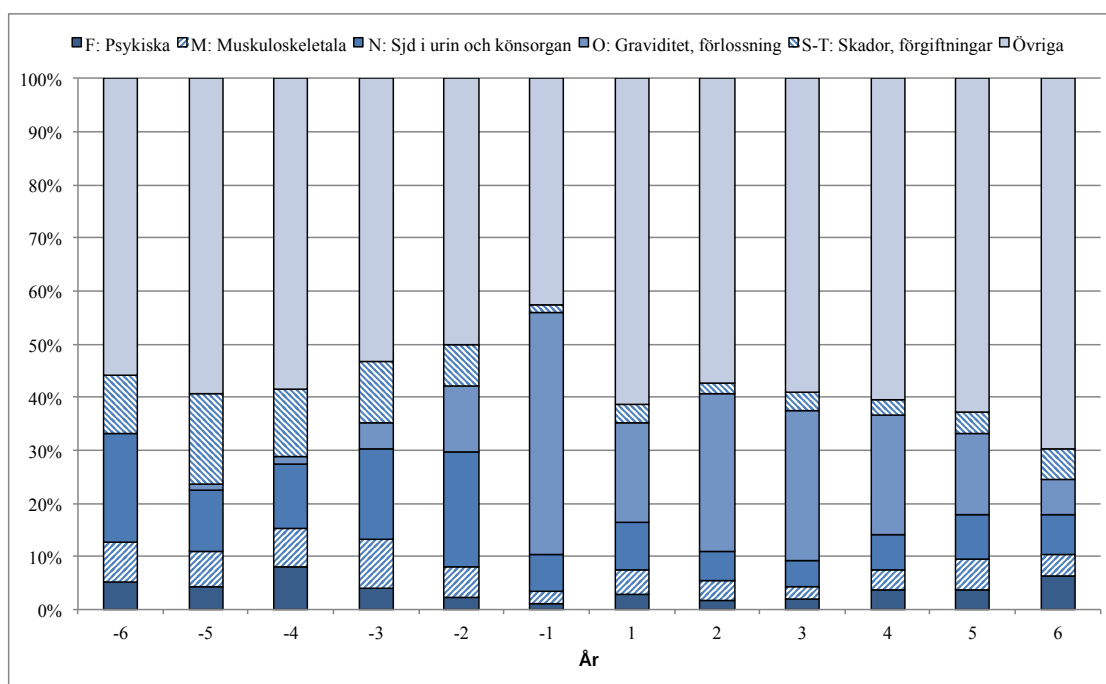
Figur 53. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T₀ för tvillingar som haft en och endast en förlossning (n=934). T₀ inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 54. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T₀ för tvillingar som haft en och endast en förlossning (n=934). T₀ inträffar mellan (-1) och (1).



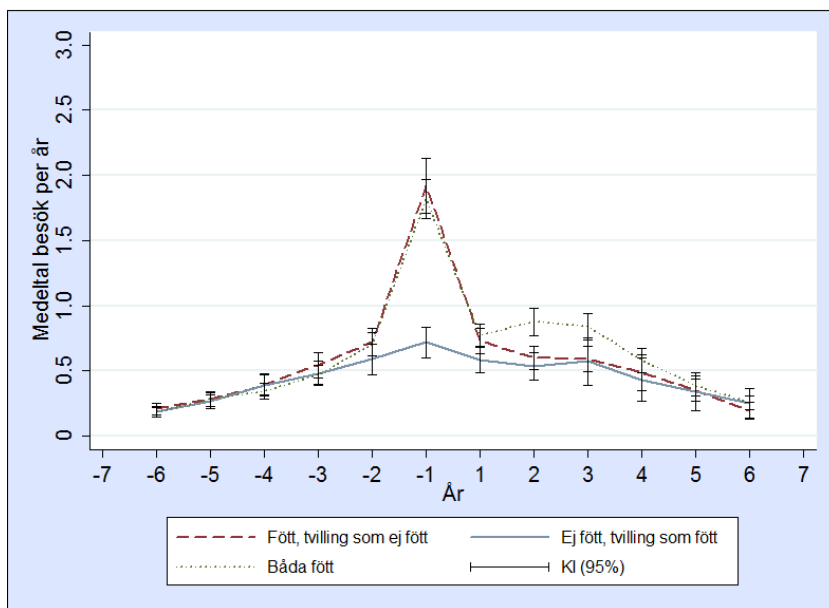
Figur 55. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft två eller flera förlossningar ($n=1\,454$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



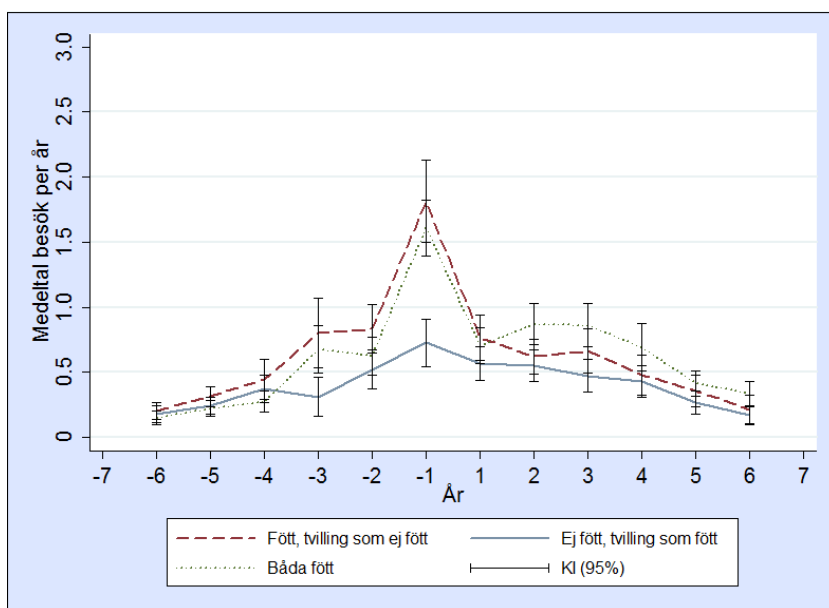
Figur 56. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft två eller flera förlossningar ($n=1\,454$). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

En uppdelning på zygositet visar att av de 3 312 tvillingar som studerades med avseende på öppenvård var 1 932 (58 %) MZ och 1 380 (42 %) DZ. Mönstret avseende öppenvårdsbesök i anslutning till förlossning var relativt lika för MZ och DZ tvillingar (Bilaga, Figur 89). Mönstret avseende läkarbesök i specialiserad öppenvård åren fram till första förlossning är relativt lika för de som födde oavsett om deras tvillingsyster fött eller inte (Figur 57). Efter första förlossningen hade kvinnor där båda systrar i tvillingparet fött barn något högre genomsnittligt antal öppenvårdsbesök.

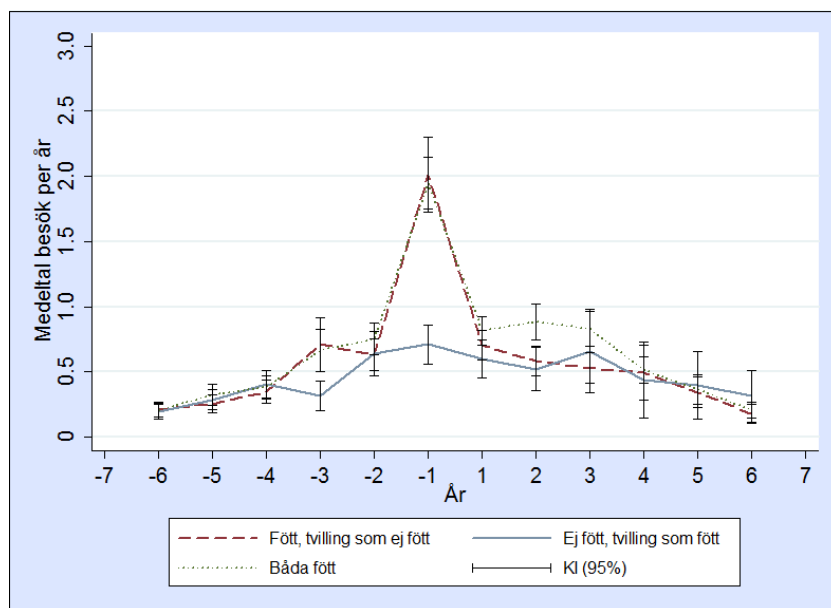
Ett liknande mönster ses då en uppdelning görs på de olika åldersgrupperna (Figur 58 och Figur 59).



Figur 57. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

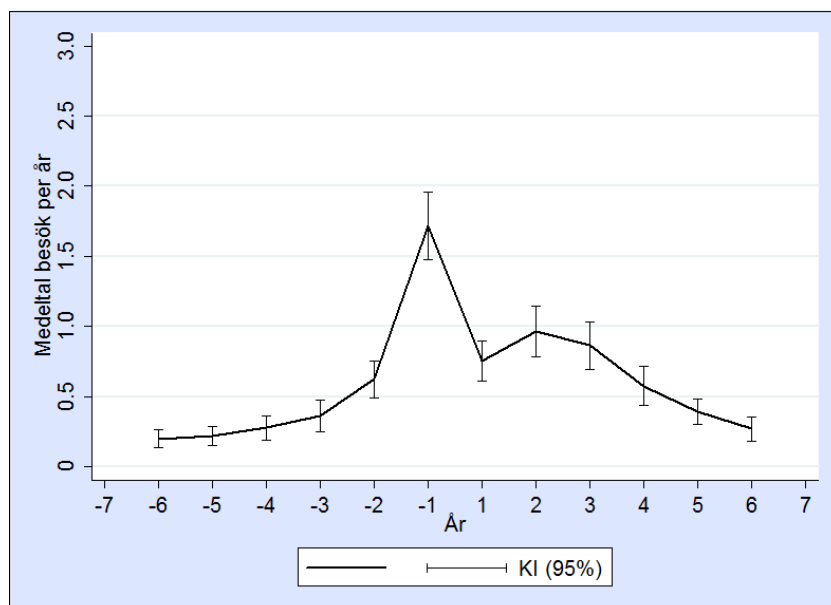


Figur 58. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

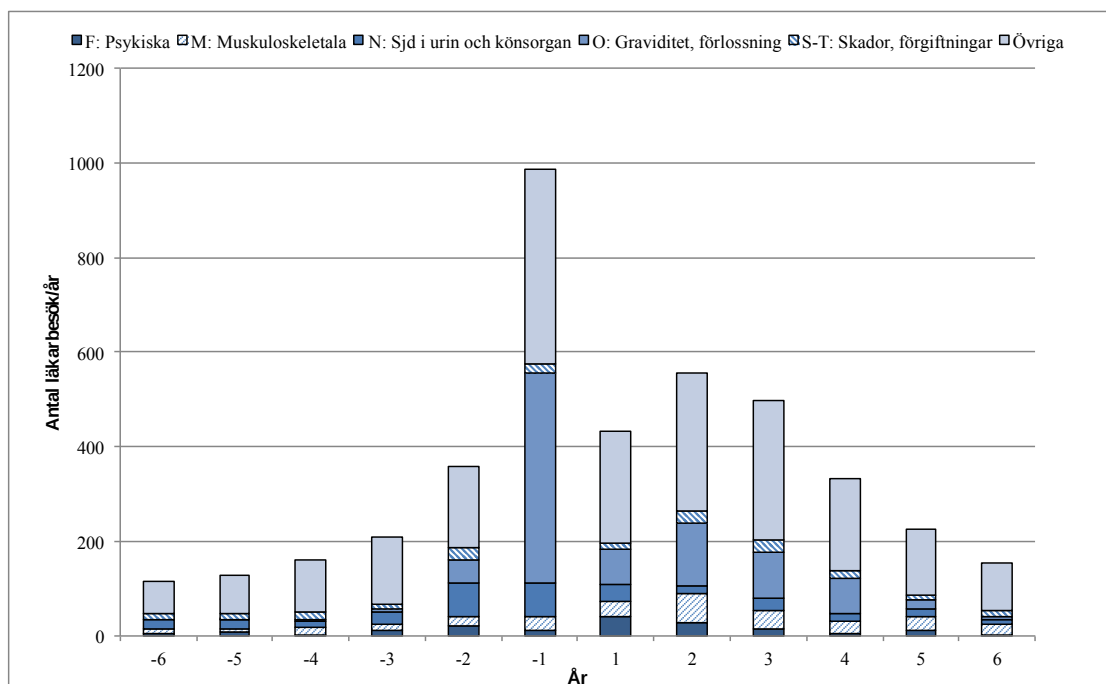


Figur 59. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

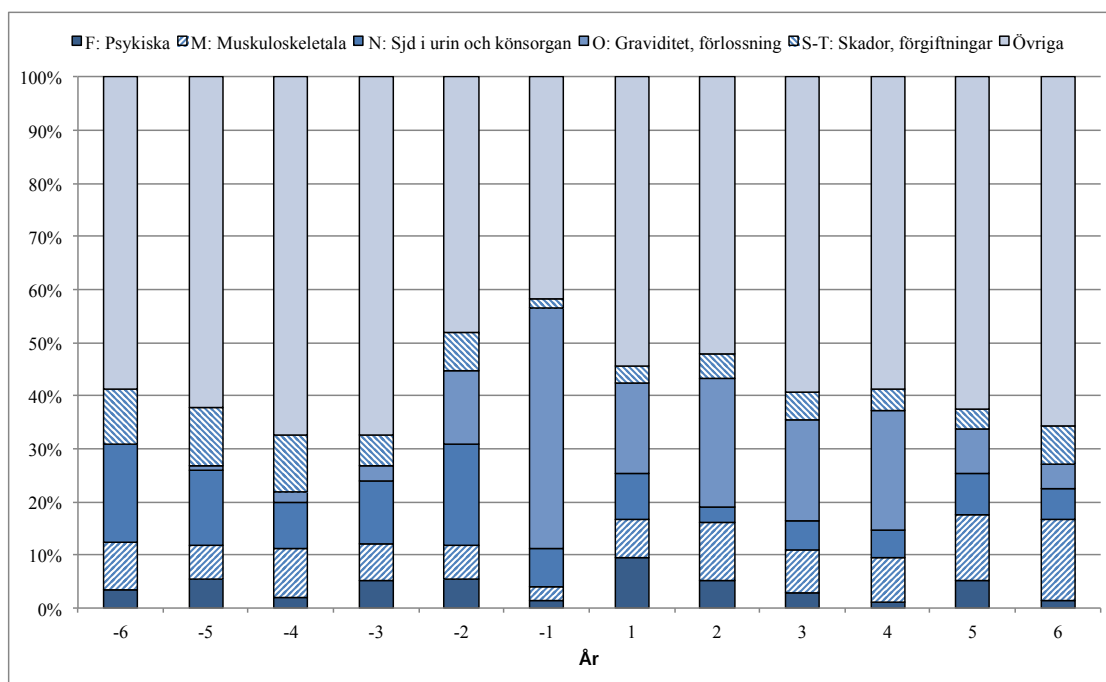
För de 578 kvinnor där båda systrar i tvillingparet fött barn ungefär samtidigt noterades totalt 4 156 läkarbesök i specialiserad öppenvård under året sex år före till sex år efter första förlossningen. Av dessa 578 tvillingar var 362 MZ och 216 DZ. Drygt 200 (35 %) av tvillingarna födde sitt första barn före 28 års ålder. I genomsnitt hade dessa kvinnor mellan 0,2 och 0,5 läkarbesök per år fram till första förlossningen (Figur 60). Mönstret var relativt lika oberoende av zygositet (Bilaga, Figur 90). Diagnosfördelningen respektive år (Figur 61 och Figur 62) visar på en hög andel öppenvårdsbesök med diagnoser ur Z-kapitlet ("Faktorer av betydelse för hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården"). Under förlossningsåret noteras framförallt läkarbesök med graviditetsrelaterade diagnoser. Året efter förlossning var det Z-diagnoser som dominerade läkarbesöken.



Figur 60. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 61. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T₀ för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt (n=578). T₀ inträffar mellan (-1) och (1).



Figur 62. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T₀ för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt (n=578). T₀ inträffar mellan (-1) och (1).

Sammanfattningsvis hade de kvinnor som fött barn ett högre genomsnittligt antal läkarbesök i specialiserad öppenvård än de kvinnor som ej fött barn. Antalet läkarbesök ökade kraftigt för de som fött barn, i samband med första förlossningen för att sedan successivt avta (se även Bilaga, Figur 91). Kvinnor som inte fött barn hade i hög utsträckning läkarbesök med psykiska diagnoser, speciellt mot slutet av den studerade perioden. En stor del av öppenvårdsbesöken för

kvinnor som fött barn utgjordes av sjukdomar i urin- och könsorganen, speciellt åren före första förlossningen. Öppenvårdsbesöken under åren efter första förlossningen var i hög utsträckning relaterade till graviditet och förlossning.

Gällande det genomsnittliga antalet öppenvårdsbesök och diagnospanoramat var det inga stora skillnader mellan de som fött barn/motsvarande före respektive efter 28 års ålder.

Efter första förlossningen hade de som haft minst ytterligare en förlossning ett något högre genomsnittligt antal läkarbesök än de som endast fött barn en gång, vanligen i graviditets- och förlossningsrelaterade diagnoser vilka kan härledas till efterföljande förlossningar.

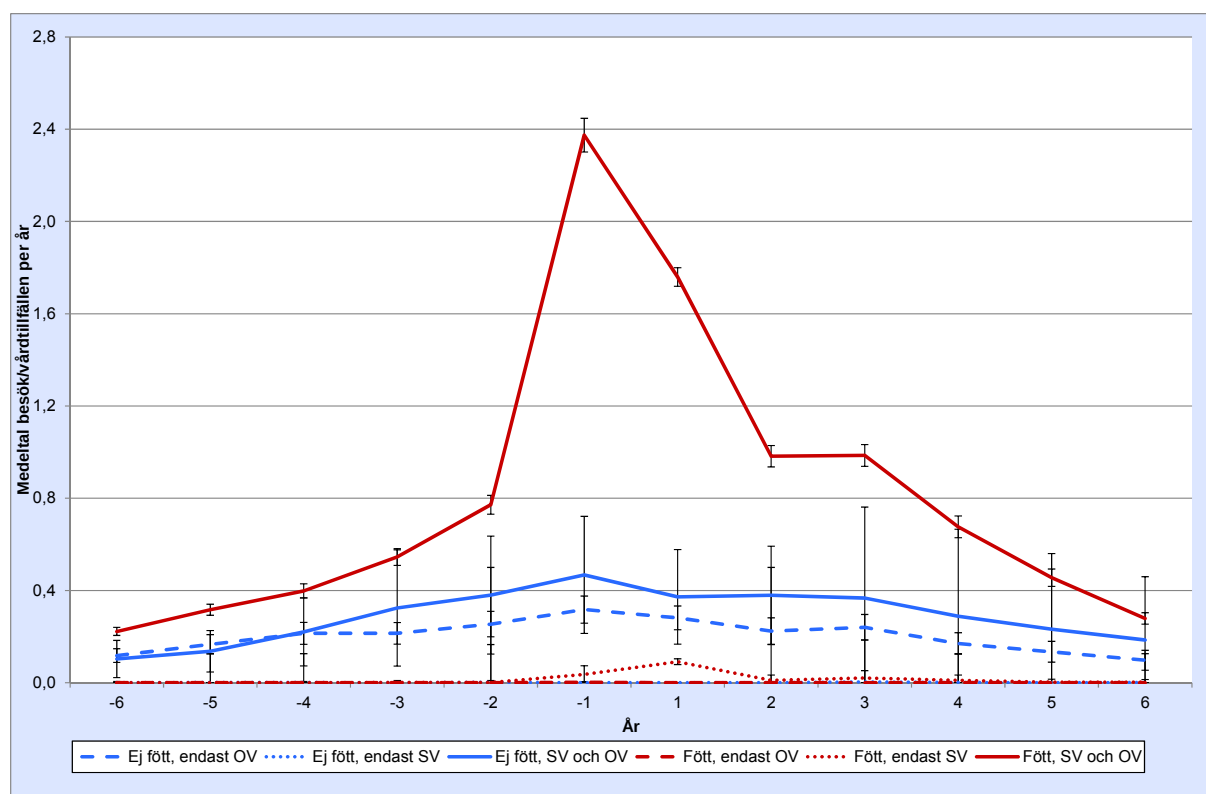
Analyser när information om sluten- och öppenvård kombineras

Av de 3 312 kvinnor där minst en syster i tvillingparet fött minst ett barn mellan 2001 och 2009 hade 72 procent haft både slutenvård och läkarbesök i specialiserad öppenvård under perioden sex år före till sex år efter (som längst) T₀ (Tabell 9). Fjorton procent hade enbart besökt läkare i specialiserad öppenvård. Av de tvillingar där båda i tvillingparet fött barn hade drygt 90 procent vårdats både i slutenvård och i specialiserad öppenvård. Tvillingar som inte fött barn besökte i högre utsträckning läkare i den specialiserade öppenvården.

Tabell 9. Antal patienter i sluten- och öppenvård bland de 3 312 kvinnor där minst en i tvillingparet fött barn 2001-2009.

Status förlossning	Antal individer	Både sluten- och öppenvård n (%)	Endast öppenvård n (%)	Endast slutenvård n (%)
Båda fött	1 464	1 338 (91)	2 (0)	124 (8)
Varav antal som fött samtidigt	578	520 (90)	0 (0)	58 (10)
Varav antal som fött med minst fem års mellanrum	144	136 (94)	0 (0)	8 (6)
Tvillingpar där endast en i tvillingparet fött				
Tvilling 1 (fött)	924	840 (91)	0 (0)	87 (9)
Tvilling 2 (ej fött)	924	211 (23)	469 (51)	8 (1)
Totalt	3 312	2 389 (72)	471 (14)	219 (7)

Kvinnor som fött barn och som besökt både sluten- och öppenvård hade det högsta genomsnittliga antalet besök per år (Figur 63). Det genomsnittliga antalet besök ökade i samtliga grupper under de studerade åren, från omkring 0,2 besök per år, med undantag för kvinnor som fött barn och som enbart besökt sluten- eller öppenvård. Kvinnor som ej fött och som enbart besökt läkare i den specialiserade öppenvården hade i genomsnitt 0,1 besök per år i början av den studerade perioden, en siffra som sedan ökade till omkring 0,3 besök per år.

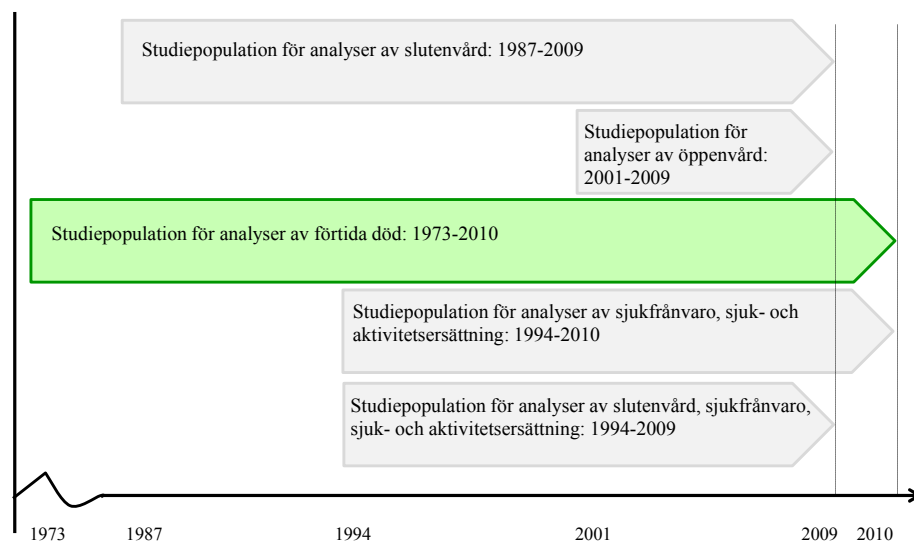


Figur 63. Besök i slutenvård (SV) respektive specialiserad öppenvård (OV), mätt som genomsnittligt antal besök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

Sammanfattningsvis hade de kvinnor som fött barn fler öppenvårdsbesök i specialiserad öppenvård än de kvinnor som ej fött barn. Det genomsnittliga antalet läkarbesök hade ett relativt likartad mönster bland dem som fött respektive ej fött barn före respektive efter 28 års ålder. Kvinnor som bara haft en förlossning hade ett högre genomsnittligt antal läkarbesök per år före förlossningen än de som haft flera förlossningar. Under åren efter första förlossningen, hade istället de med flera förlossningar ett högre genomsnittligt antal läkarbesök per år, framförallt i öppenvårdsbesök med diagnoser relaterade till graviditet och förlossning.

Förtida död

I det här avsnittet redovisas analyser av förtida död, det vill säga grönt avsnitt



I kohorten som inkluderar 12 422 individer avled totalt 63 individer under åren 1973 till 2010. Av dessa avled 47 individer mellan 1994 och 2010 (Tabell 10). Bland de avlidna hade 23 individer fött minst ett barn. I tabellen nedan har en uppdelning gjorts för dem som avled under hela perioden 1973-2010, samt de som avled 1994-2010 vilket är perioden för analyser av sjukfrånvaro, och sjuk- och aktivitetsersättning.

Tabell 10. Demografiska data, dödsorsak samt förekomst av vård och sjuk- och aktivitetsersättning för kvinnor som avled under 1973-2010 respektive 1994-2010.

	Avlidna 1973-2010	Avlidna 1994-2010
Alla	63 n (%)	47 n (%)
Status förlossning		
Kvinnor där ingen i tvillingparet fött	13 (21)	12 (26)
Kvinnor som ej fött vars tvillingsyster fött	27 (43)	12 (26)
Kvinnor där båda i tvillingparet fött	19 (30)	19 (40)
Kvinnor som fött men vars tvillingsyster ej fött	4 (6)	4 (9)
Ålder vid död		
16-29 år	21 (33)	9 (19)
30-44 år	32 (51)	28 (60)
45-51 år	10 (16)	10 (21)
Underliggande dödsorsak		
Tumörer	15 (24)	13 (28)
Yttre orsaker	19 (30)	13 (28)
Övriga	15 (24)	7 (15)
Dödsorsak saknas ¹	14 (22)	14 (30)
Slutenvård²	39 (61)	35 (74)
Läkarbesök i specialiserad öppenvård ³	19 (30)	9 (19)
Sjuk- och aktivitetsersättning ⁴	11 (17)	11 (23)

¹ Data från Dödsorsaksregistret var ej tillgängliga för åren 2009-2010, dock fanns dödsdatum från STR tillgängligt

² Minst ett vårdtillfälle under perioden sex år före till sex år efter första förlossningen/tvillingsystem första förlossning (1987-2009), alternativt, under perioden sex år före till sex år efter 28 års ålder för dem där ingen i tvillingparet fött barn (T₀)

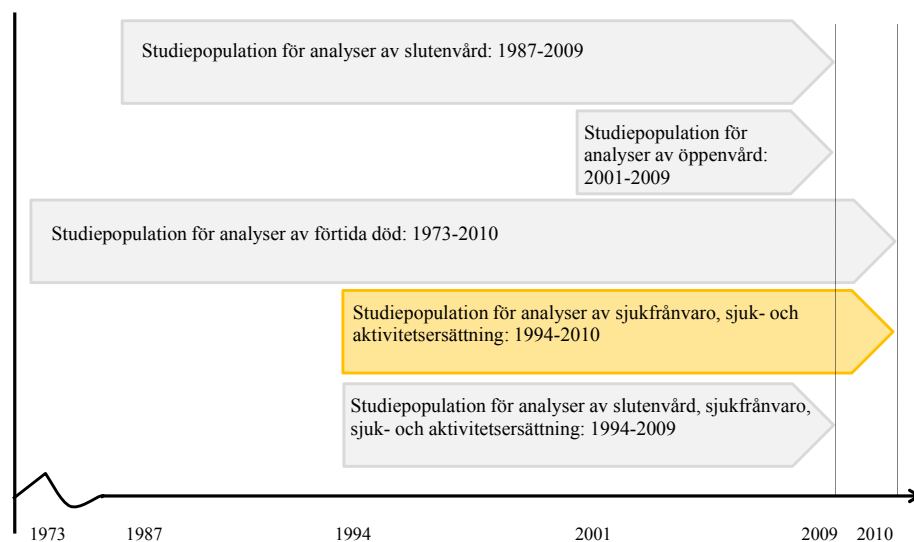
³ Minst ett läkarbesök i specialiserad öppenvård under perioden sex år före till sex år efter datum för första förlossningen (2001-2009), alt, under perioden sex år före till sex år efter 28 års ålder för de där ingen i tvillingparet fött barn (T₀)

⁴ Sjuk- och aktivitetsersättning under 1994-2010

Mer än hälften av alla som avled mellan 1994 och 2010 (60 %) var mellan 30 och 44 år gamla och de vanligaste dödsorsakerna var tumörrelaterade sjukdomar (28 %) samt yttre orsaker (28 %). Detta stämmer med de vanligaste dödsorsakerna för kvinnor i dessa åldrar [17]. För 30 procent av dem som avlidit saknades information om dödsorsak, då vi saknade data från dödsorsaksregistret om orsak för åren 2009-2010. Dock fanns för dessa år uppgift om dödsdatum från STR. Trettiofem individer (75 % av dem som avlidit) hade minst ett slutenvårdstillfälle, 9 individer (19 %) besökte läkare i specialiserad öppenvård och 9 individer (19 %) var sjukskrivna eller hade sjuk- och aktivitetsersättning under perioden mellan sex år före och sex år efter första förlossningen. För de tvillingpar där ingen av tvillingarna i tvillingparet hade fött barn användes 28 års ålder som referens.

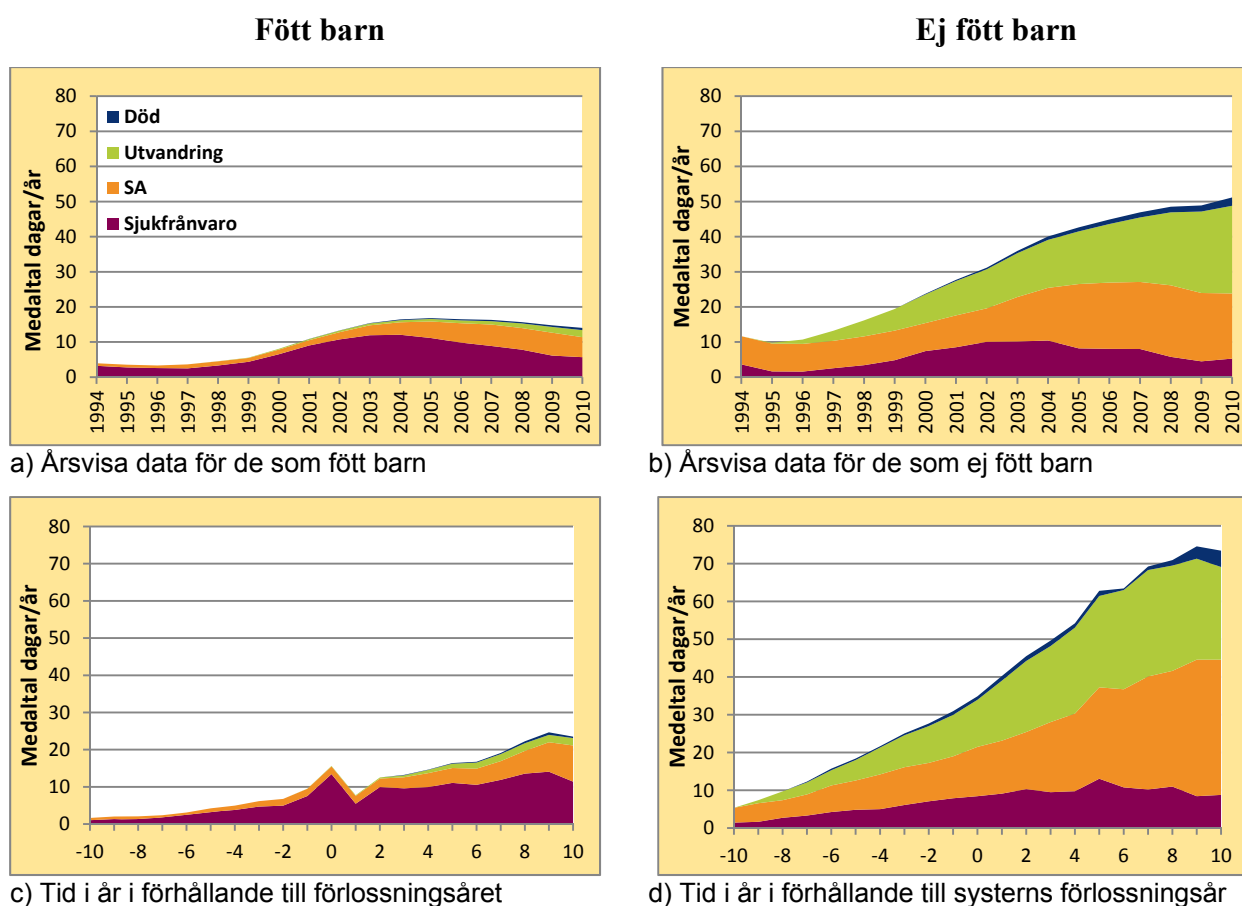
Sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning

I detta gula avsnitt beskrivs hur sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning (SA) förändrats under åren 1994-2010 bland tvillingarna.



I detta avsnitt beskrivs hur sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning (SA) förändrats under åren 1994-2010 bland tvillingarna. I Figur 64 beskrivs den studerade gruppen som består av de 6 323 tvillingar som fött barn eller har en tvillingsyster som fött barn (dessa grupper ingår alltså inte: tvillingpar där ingen av systrarna har fött barn eller tvillingar som ej fött barn om information saknas för hennes tvillingsyster) (Figur 7).

Kvinnorna i kohorten som födde sitt första barn under åren 1994-2010 hade högre genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år än SA dagar per år under hela den studerade perioden (Figur 64, del a) – ofta var antalet sjukfrånvarodagar mer än dubbelt så stort som antalet SA dagar. I slutet av uppföljningen minskade dock denna skillnad, i takt med att antalet sjukfrånvarodagar minskade och antalet SA dagar ökade. Endast ett fåtal av dem som fött barn utvandrade ($n=30$; 0,59 %) eller avled ($n=10$; 0,53 %) under de studerade åren. Det är en påtaglig skillnad mellan kvinnorna som fött barn och de som inte gjort det (Figur 64, del b) vad gäller det genomsnittliga antalet sjukfrånvarodagar och skillnaden är ännu högre vad gäller antalet SA dagar – de som inte fött barn har ett betydligt högre antal dagar. Det så kallade sjuktalet minskade i Sverige från år 2002 [9, 113]. Om minskningen vi ser i denna kohort är relaterad till detta bör det beaktas att minskningen i denna kohort kom ett par år senare, det vill säga 2005. En större andel av dem som ej fött barn utvandrade ($n=87$; 7,04 %) medan det inte var stor skillnad i andel som avled ($n=8$; 0,65 %). Andelen som utvandrade i hela kohorten (2,4 %) ligger något under andelen av kvinnor i motsvarande åldrar som fötts i Sverige som utvandrade under åren 1994-2010 (3,6 %).



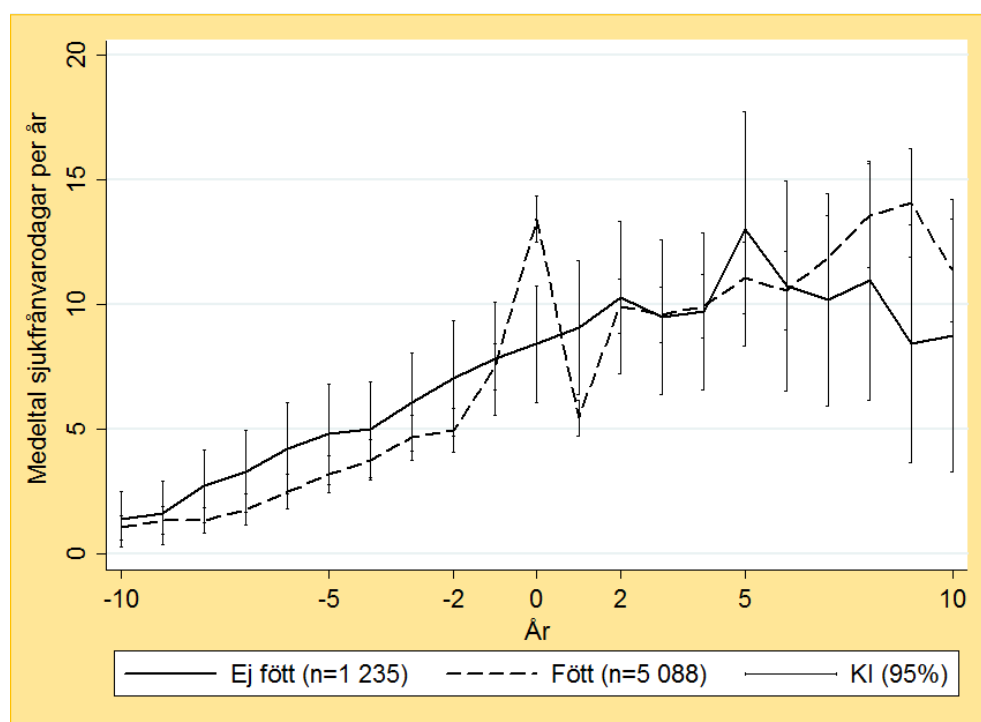
Figur 64. Genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland tvillingar som fött respektive ej fött barn ($n=6\,323$), vad avser dagar med sjukfrånvaro, sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), dagar personen var utvandrad respektive avliden (det vill säga, inte var 'at risk' för SA eller sjukfrånvaro), dels visat kronologiskt för åren 1994-2010 (a+b), dels före och efter första förlossningsåret eller motsvarande T_0 ¹ (c+d).

När sjukfrånvaro och SA presenteras i förhållande till tiden före och efter förlossningsåret (Figur 64, del c, d) ses en viss ökning av antalet sjukfrånvarodagar per år fram till förlossningsåret, då antalet dagar stiger kraftigt, för att sedan sjunka igen. Se Figur 95 och Figur 96 i bilagen för en bild av utveckling av antalet dagar med föräldrapenning under motsvarande period. Från det andra året efter förlossningen ligger det genomsnittliga antalet sjukfrånvarodagar relativt stabilt, på tio dagar per år. Däremot ökar medelantalet SA dagar per år kontinuerligt från ett par år efter första förlossningen och till uppföljningens slut. För de kvinnor som inte fött barn har år 0 satts till det år tvillingssystemen födde sitt första barn. Utvecklingen av medelantalet sjukfrånvarodagar liknar den för kvinnor som fött barn medan det är en stor och kontinuerlig ökning av antalet SA dagar över tid för dem som inte fött barn. Se även Bilagan (Figur 95).

¹ För beskrivning av hur år 0 definierats för dem som ej fött barn, se sidan 21 ff.

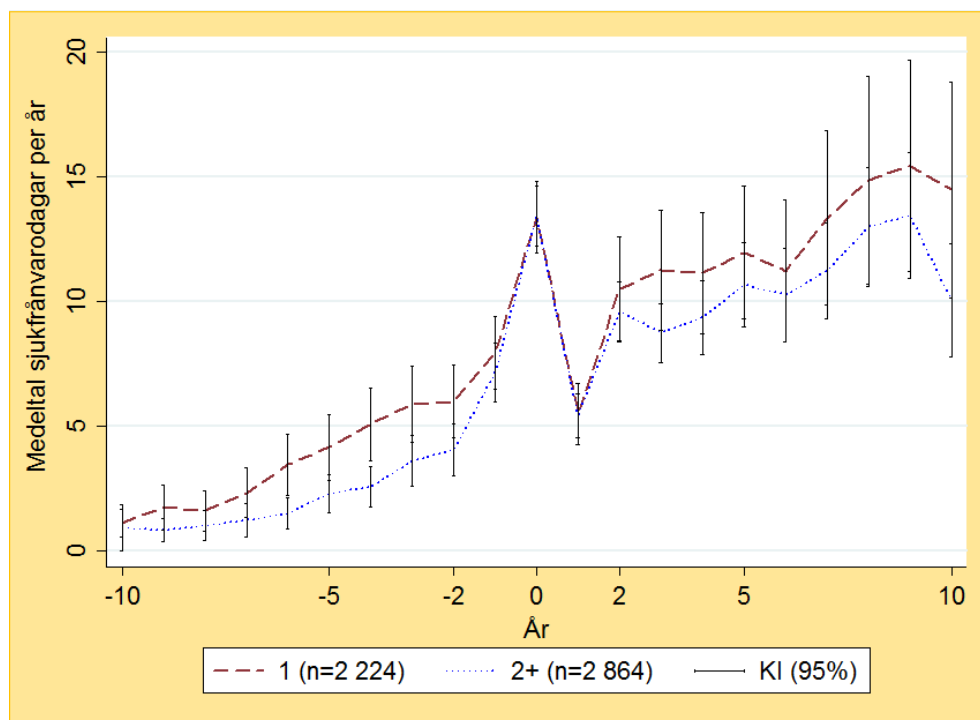
Sjukfrånvaro

I samma grupp som ovan ($n=6\,323$) studerades sjukfrånvaro under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0; T_0). För de kvinnor som inte fött barn används det år som systemen födde första barnet som år 0. Av Figur 65 framgår att det inte fanns några statistiskt signifikanta skillnader mellan de som fött och de som ej fött i medelantal sjukfrånvarodagar före och efter år 0. Enbart under förlossningsåret (år 0), hade de som fött barn ett betydligt högre antal sjukfrånvarodagar. Att kvinnor vanligen har högre sjukfrånvaro under graviditeten, var förväntat och har visats i flera tidigare studier [5, 26, 27, 114], liksom att sjukfrånvaron vanligen är lägre under året efter förlossningen, i samband med föräldraledighet. Under övriga år före år 0, hade dock de tvillingar som inte fött barn men vars tvillingsyster fött, i genomsnitt något flera sjukskrivningsdagar per år än de tvillingar som födde barn (Figur 65). Det genomsnittliga antalet sjukfrånvarodagar per år bland diskordanta tvillingpar (dvs., där ena tvillingen har fött barn medan den andra inte) presenteras i Bilagan (Figur 97).



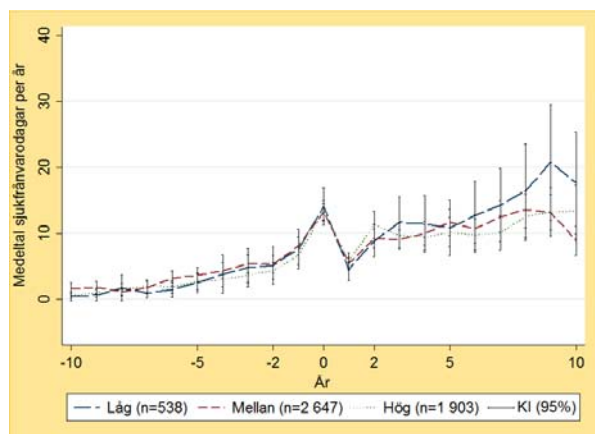
Figur 65. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som fött respektive ej fött barn ($n=6\,323$). För kvinnor som ej fött barn har tvillingsystemens förlossningsår använts.

Av Figur 66 framgår att det inte finns någon signifikant skillnad i antal sjukfrånvarodagar per år mellan kvinnor som haft *en* förlossning jämfört med de som haft flera. Under ett år före och två år efter första förlossningen var antal sjukskrivningsdagar per år ungefär lika stort i de båda grupperna. För övriga år finns det en tendens till att kvinnor som haft flera förlossningar hade något färre sjukfrånvarodagar per år.

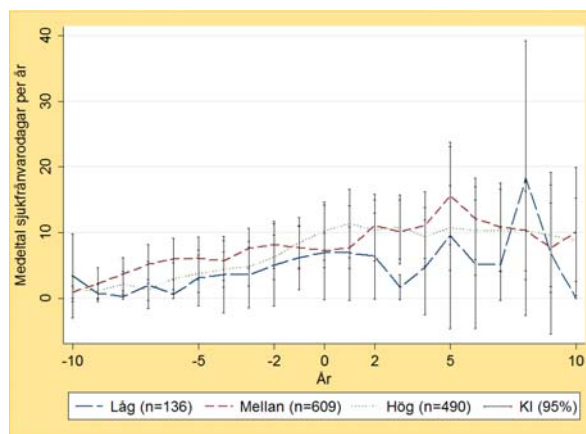


Figur 66. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0²) för kvinnor som haft en förlossning och kvinnor som haft minst två förlossningar.

Utbildningsnivå hade inget större samband med antal sjukfrånvarodagar per år vare sig bland kvinnor som fött och de som ej fött barn (Figur 67). Såväl tio år före som tio år efter förlossningen är KI mycket breda på grund av att färre tvillingar kunnat följas under hela perioden. Andelen sjukfrånvarodagar ökar dock över tid från före förlossning till efter förlossning bland tvillingarna som fött barn.



a) Fött barn

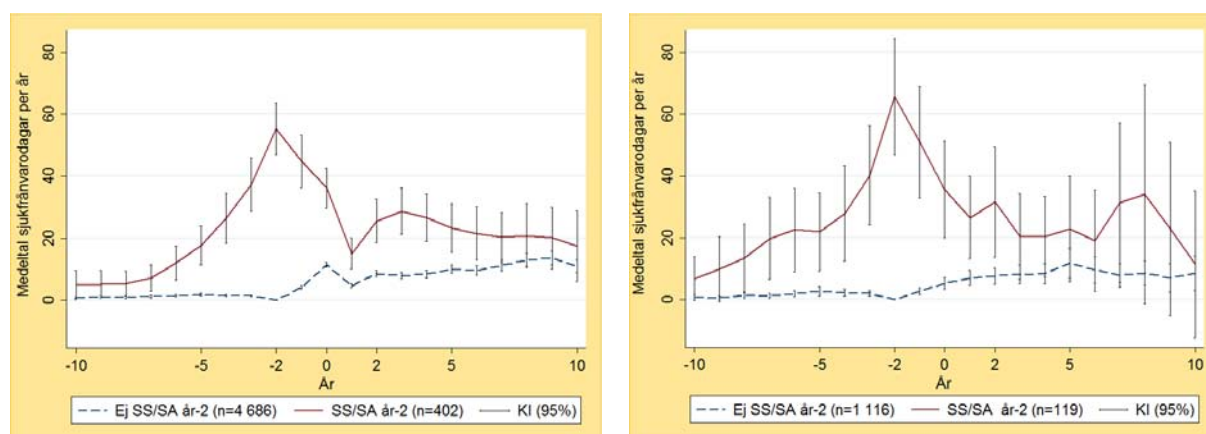


b) Ej fött barn

Figur 67. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för olika utbildningsnivåer bland kvinnor som fött (a) respektive ej fött (b) barn.

² För beskrivning av hur år 0 definierats för dem som ej fött barn, se sidan 21 ff.

Kvinnor som var sjukskrivna eller hade SA under året som var två år före förlossningen, fortsatte vara sjukskrivna eller ha SA i högre utsträckning även efter förlossningsåret jämfört med kvinnor som inte var sjukskrivna eller hade SA två år före förlossning (Figur 68).



a) Fött barn

b) Ej fött barn

Figur 68. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0)³, för kvinnor som hade respektive inte hade sjukfrånvaro (SS) och/eller sjuk- eller aktivitetsersättning (SA) under det år som inträffade två år före år 0. Visas för dem som fött barn (a) och dem som inte fött barn (b).

I Figur 69 visas det genomsnittliga antalet sjukfrånvarodagar per år under åren före respektive efter förlossningsåret bland tvillingsystrar som fött första barnet ungefär samtidigt (med mindre än 450 dagar (1,5 års) mellanrum) respektive bland de tvillingsystrar som fött första barnet med minst fem års mellanrum. Både bland tvillingar som fött sitt första barn i tvillingparet ungefär samtidigt och som fött med minst fem års mellanrum var antal sjukfrånvarodagar högre bland kvinnor som haft två eller flera förlossningar än bland dem som bara haft en förlossning (Figur 69 a och b). Skillnaden var dock inte statistiskt signifikant.

Det fanns inga skillnader i antal sjukfrånvarodagar mellan kvinnor med olika utbildningsnivåer (Figur 69 c och d).

Bland kvinnor som var sjukfrånvarande eller hade SA under året två år före förlossningsåret, ökade medelantalet sjukfrånvarodagar fram till det fjärde året efter förlossningsåret för att sedan avta. (Figur 69 Del c). En viss ökning i antal sjukfrånvarodagar från och med det femte året efter förlossningsåret noteras bland systrar i ett tvillingpar som fött barn ungefär samtidigt och som var sjukskrivna eller hade SA under året två år före förlossningsåret. Antal sjukfrånvarodagar blev lägre efter förlossningen för de tvillingsystrar i ett tvillingpar som fött barn med minst 5 års mellanrum och som var sjukskrivna eller hade SA under året två år före förlossningsåret.

Bland tvillingsystrar som fött första barnet med minst 5 års mellanrum fanns det inga skillnader i det genomsnittliga antalet sjukfrånvarodagar mellan tvilling som födde först eller sist i tvillingparet (se Bilagan, Figur 93).

Sammanfattningsvis var medelantalet sjukfrånvarodagar något högre bland dem som inte fött barn jämfört med dem som fött barn fram till året före förlossning/motsvarande. Skillnaden var dock inte statistiskt signifikant och minskade från och med andra året efter förlossningen.

³ För beskrivning av hur år 0 definierats för dem som ej fött barn, se sidan 21 ff..

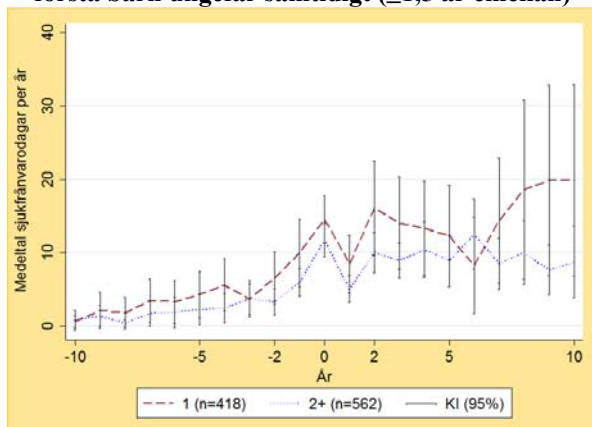
Bortsett från förlossningsåret, hade kvinnor som fött barn en gång större antal sjukfrånvarodagar jämfört med de tvillingar som haft minst två förlossningar.

Det fanns inga statistiskt signifikanta skillnader relaterade till utbildningsnivå, vad avser medelantal sjukfrånvarodagar per år mellan kvinnor som fött och som inte fött barn.

De som var sjukskrivna under år 2-3 före första förlossningen/motsvarande, hade genomgående ett högre antal sjukfrånvarodagar efter T_0 (även om skillnaden minskade mot slutet av uppföljningen) jämfört med dem som inte varit sjukskrivna eller haft SA under år 2-3 före förlossningen. Detta gällde både för tvillingar som fött och som inte fött barn.

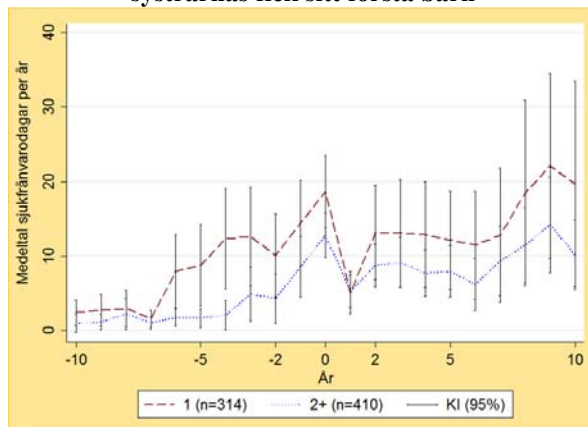
Inga större skillnader observerades vad gäller antal sjukfrånvarodagar och andra faktorer som antal barn, utbildning och sjukfrånvaro/SA före förlossning, mellan tvillingar som fött barn samtidigt i tvillingparet eller där tvillingar i tvillingar som fött barn med flera år emellan.

Tvillingar där båda systrar i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt ($\leq 1,5$ år emellan)

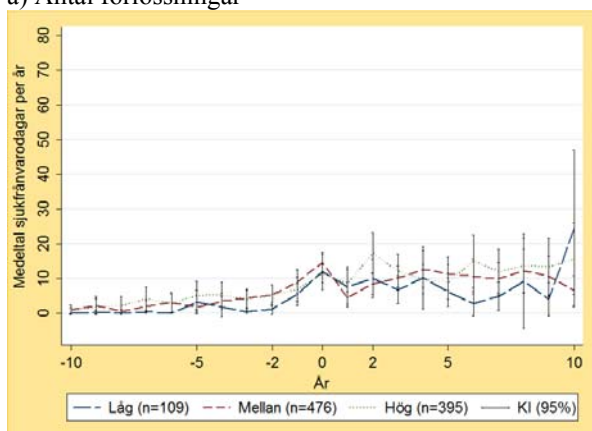


a) Antal förlossningar

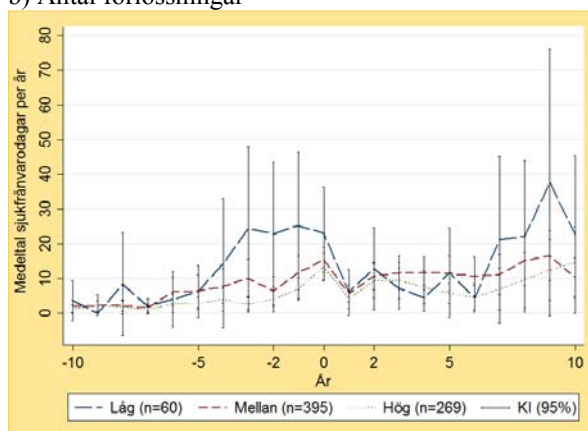
Tvillingar för vilka det gått minst 5 år mellan att systrarnas fick sitt första barn



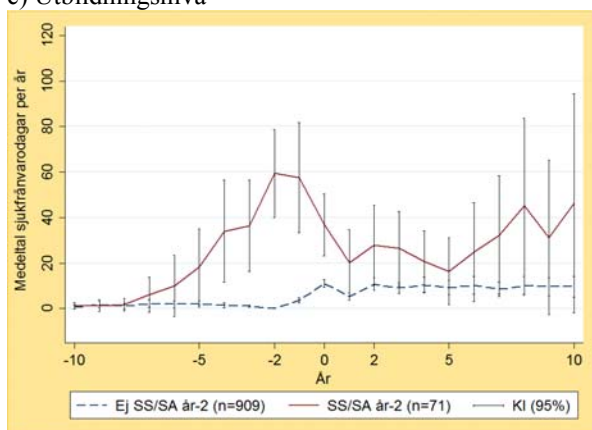
b) Antal förlossningar



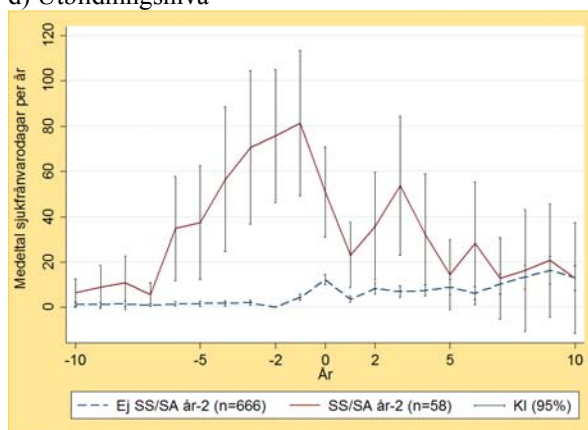
c) Utbildningsnivå



d) Utbildningsnivå



e) Sjukfrånvaro eller sjuk- och aktivitetsersättning två år före förlossningsåret



f) Sjukfrånvaro eller sjuk- och aktivitetsersättning två år före förlossningsåret

Figur 69. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för tvillingssystrar som fött barn samtidigt ($< 1,5$ år emellan) (vänster; a, c, e) och för tvillingssystrar som fött med minst 5 år emellan (höger; b, d, e), i förhållande till antal förlossningar (a, b), utbildningsnivå (c, d) respektive sjukfrånvaro under året två år före förlossningsåret (e, f).

Sjukfrånvaro tredje året efter förlossningen

Nedanstående resultat baseras på de kompletta tvillingparen (n=5 662 individer) under uppföljningsperioden 1994-2010, det vill säga tvillingar i tvillingpar där någon av systrarna har fött barn och där information var tillgänglig för båda systrarna i tvillingparet. De som hade SA före förlossning exkluderades. Att antalet personer som ingår i resultaten nedan varierar beror på att olika år har studerats. Till exempel kan information om ett tvillingpar saknas för ett visst år på grund av att en eller både i tvillingparet har utvandrat just det året, eller på grund av att första barnet föddes så sent i studieperioden, till exempel år 2009, att information för andra året efter förlossningen inte var tillgänglig – då data endast var tillgängligt till och med 2010.

Nedan presenteras resultat från analyser av medelantal sjukfrånvarodagar under det tredje året efter förlossningsåret. Information var tillgänglig för 4 653 individer, det vill säga, tvillingar som ej avlidit, utvandrat eller fått SA då (Tabell 11). Minst en syster i tvillingparet hade fött sitt första barn mellan 1994-2010 och förlossningsåret har använts som utgångspunkt i analyserna. För de kvinnor som inte fött barn används det år då hennes syster födde sitt första barn. De flesta av tvillingarna var inte sjukskrivna under det tredje året efter förlossningen, vare sig kvinnan fött barn eller ej. Bland dem som har varit sjukskrivna under det tredje året efter förlossningen (eller motsvarande tid för dem som ej fött), var de flesta sjukfrånvarande sammanlagt mellan 1-30 dagar.

Tabell 11. Antal kvinnor med olika antal sjukfrånvarodagar under det tredje året efter T₀ bland de tvillingar där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2010 (n=4 653).

Antal sjukfrånvarodagar under tredje året efter första förlossningen/motsvarande: T ₀	Fött n (%)	Ej fött n (%)	Totalt n (%)
0 dagar	3064 (80)	751 (89)	3815 (82)
1-30 dagar	411 (11)	45 (5)	456 (10)
31-90 dagar	214 (6)	17 (2)	231 (5)
91-180 dagar	82 (2)	11 (1)	93 (2)
181-365 dagar	38 (1)	20 (2)	58 (1)
Totalt	3809 (100)	844 (100)	4653 (100)

För att studera om sjukfrånvaro var relaterad till sjuklighet efter förlossningen har även information om *nya* sjukfrånvarofall tagits fram. För analyser av antal sjukfrånvarodagar i det första nya sjukfrånvarofall som *påbörjats* under det tredje året efter förlossningen var information tillgänglig för 4 815 individer (Tabell 12). Andelen kvinnor som påbörjade ett nytt sjukfrånvarofall under det tredje året efter förlossningen var genomgående högre bland tvillingar som fött barn jämfört med dem som inte fött barn. Detta bör relateras till att en större andel av kvinnorna som inte fött barn redan hade SA under det tredje året efter förlossningsåret/T₀ (7 %) jämfört med de kvinnor som fött barn (3 %) (data visas ej i tabell, se Figur 65, del c och d). Bland dem som inte hade ett nytt sjukfrånvarofall under det tredje året efter förlossningsåret, hade två respektive tre procent SA bland tvillingar som ej fött respektive fött barn (data visas ej i tabell).

Tabell 12. Antal kvinnor med ett nytt sjukfrånvarofall som påbörjats mellan år 2 och 3 efter förlossningsåret i relation till hur länge fallet varade

Antal sjukfrånvarodagar i det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året efter förlossningsåret¹	Fött n (%)	Ej fött n (%)	Totalt n (%)
0 dagar, dvs inget nytt sjukfrånvarofall	3173 (82)	868 (93)	4041 (84)
1-30 dagar	429 (11)	41 (4)	470 (10)
31-90 dagar	176 (4)	13 (1)	189 (4)
91-180 dagar	66 (2)	6 (1)	72 (1)
>180 dagar ²	34 (1)	9 (1)	43 (1)
Totalt	3878 (100)	937 (100)	4815 (100)

¹För dem som inte fött barn, har systemets förlossningsår använts.²Samtliga sjukfrånvarofall följdes tills det avslutades. Det längsta omfattade 1 502 nettodagar.

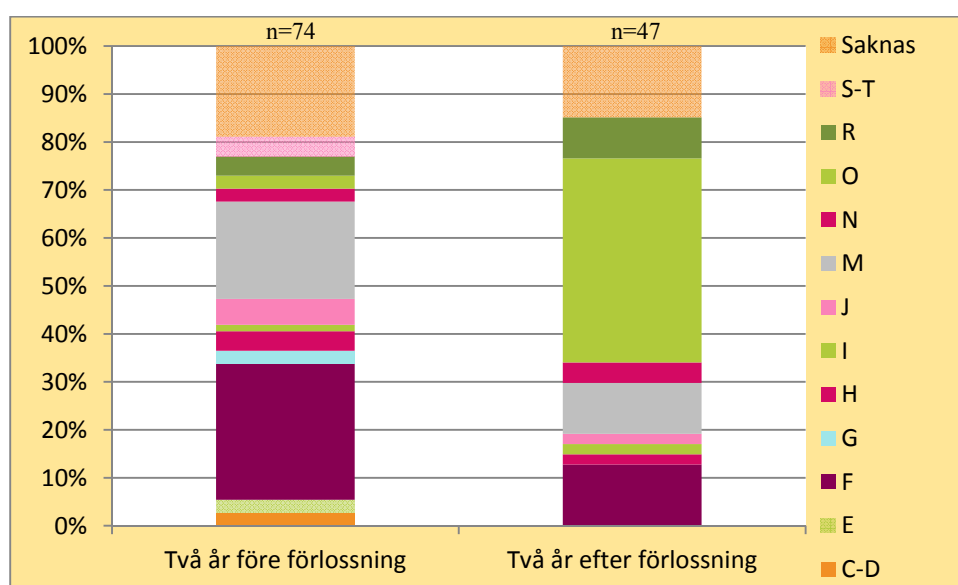
För analyser av antal sjukfrånvarodagar under det tredje året efter respektive före förlossningsåret, var information tillgänglig för 4 244 individer där åtminstone en i tvillingparet fött sitt första barn (Tabell 13). De flesta av tvillingarna var inte sjukfrånvarande under det tredje året varken före eller efter förlossningen. Detta gäller både de tvillingar som fött och de som inte fött barn. Bland dem som hade varit sjukfrånvarande under de studerade åren, var de flesta sjukfrånvarande mellan 1-30 dagar, vare sig de hade fött barn eller inte. Bland de tvillingar som fött barn, hade andelen kvinnor som var sjukskrivna i 1-30 respektive 31-90 dagar mer än fördubblats under det tredje året efter förlossningen jämfört med antal dagar under det tredje året före förlossningen (5 % och 11 % respektive 2 % och 6 %). Andelen kvinnor som var sjukskrivna i mer än 181 dagar var ungefär lika hög under det tredje året efter respektive före förlossningen. Bland tvillingar som inte fött barn, ökade andelen kvinnor som var sjukskrivna i 1-30 dagar också efter tvillingsystems förlossning fast i mindre utsträckning än bland kvinnor som fött barn (4 % respektive 6 %). Andelen kvinnor som inte fött barn och som var sjukskrivna i mer än 180 dagar var något högre under det tredje året efter förlossningen jämfört med under det tredje året före förlossningen (1 % och 3 %).

Tabell 13. Antal och andel kvinnor med som haft ett visst antal sjukfrånvarodagar per år under det tredje året före respektive efter förlossningsåret bland tvillingar där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2010 (n=4 244).

Antal sjukfrånvarodagar per år	Fött		Ej fött	
	Före T₀¹ n (%)	Efter T₀² n (%)	Före T₀¹ n (%)	Efter T₀² n (%)
0 dagar	3 183 (92)	2 760 (80)	735 (92)	695 (88)
1-30 dagar	161 (5)	381 (11)	30 (4)	43 (6)
31-90 dagar	55 (2)	206 (6)	13 (2)	17 (2)
91-180 dagar	21 (1)	77 (2)	12 (1)	11 (1)
181-366 dagar	23 (1)	34 (1)	11 (1)	20 (3)
Totalt	3 443	3 458	801	786

¹ År 2-3 före förlossningsåret T₀.² År 2-3 efter förlossningsåret T₀. För dem som inte fött barn har systemets förlossningsår använts för T₀.

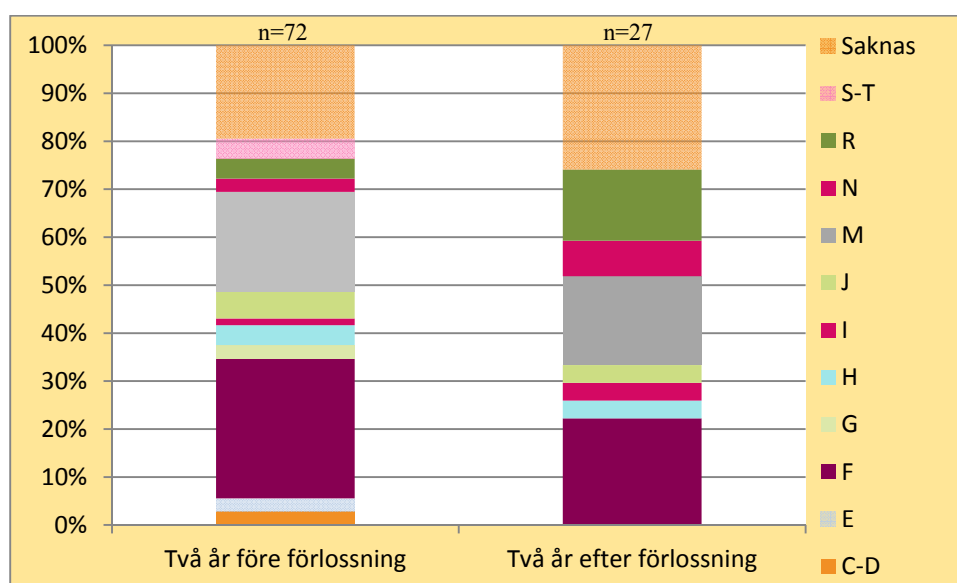
I Figur 70 presenteras diagnospanoramamat för det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året före respektive efter förlossningen, bland kvinnor som fött barn. Åren 2-3 efter förlossningsåret samt nytt sjukfrånvarofall valdes för att utesluta förlossningsrelaterade diagnoser i analys av vilka diagnoser som förekommer en tid före, respektive efter förlossning. Information om sjukfrånvarodiagnoser var tillgänglig ibland från och med år 2003 och mer komplett från år 2005, därför var antal individer som studerades angående diagnospanoramamat lägre än det antal individer som presenteras i Tabell 12. Det var en något större bredd i antalet olika sjukskrivningsdiagnoser under det tredje året före förlossningen och de två vanligaste sjukfrånvarodiagnoserna var psykiska (motsvarar ICD10: F00-F99) och muskuloskeletala (ICD10: M00-M99) diagnoser, på motsvarande sätt som i befolkningen i stort [3, 113]. Två år efter förlossningsåret var de flesta nya sjukfrånvarofall i graviditetsrelaterade diagnoser (ICD10: O00-O99), det vill säga, i en ny graviditet.



Figur 70. Procentuell fördelning av diagnoser för det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året före (n=74) respektive efter (n=47) förlossningsåret för tvillingar som fött.⁴

I Figur 71 framställs diagnospanoramamat för det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året före respektive efter förlossningen, bland kvinnor som fött barn. Diagnoser relaterade till graviditet och förlossning (ICD10: O00-O99) var exkluderade.

⁴ Se Tabell 2 sidan 23 för vilka diagnoser de olika bokstäverna i figuren står för. Information om diagnos för sjukfrånvarofall finns från MiDAS i vissa fall från 2003 och i de flesta fall från 2005. Det är dessa sjukfrånvarofall som redovisas här.



Figur 71. Procentuell fördelning av diagnoser för det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året före (n=72) respektive efter (n=27) förlossningsåret för tvillingar som fött. Diagnoser relaterade till graviditet eller förlossning är exkluderade.⁵

Sammanfattningsvis var de flesta kvinnor, vare sig de fött eller ej fött barn, inte sjukskrivna under det tredje året efter förlossning. Bland dem som var sjukfrånvarande någon gång under detta år var de flesta sjukfrånvarande under sammanlagt högst 30 dagar, vare sig de fött eller ej fött barn. En högre andel av dem som fött barn var sjukskrivna under det tredje året efter förlossning jämfört med år 2-3 före förlossning. Bland kvinnor som inte fött barn, förblev antalet sjukfrånvarodagar ungefär lika stort såväl under året två år före respektive två år efter förlossning. Sjukfrånvaron under det tredje året efter förlossning var till stor del i graviditetsrelaterade diagnoser.

Sjuk- och aktivitetsersättning

Information om sjuk- och aktivitetsersättning under åren 1994-2010 var tillgänglig för 9 646 individer. Bland de 5 088 kvinnor som födde sitt första barn mellan 1994-2010 var det 173 (3,4 %) som hade SA under perioden 1994-2010. Det var 288 individer (6,3 %) som hade SA mellan 1994-2010 bland de 4 558 som inte födde barn under perioden 1994-2010 (Tabell 14).

Tabell 14. Antal och andel (baserat på LISA data) kvinnor som hade sjuk- eller aktivitetsersättning (SA) någon gång under de studerade åren 1994-2010

Antal kvinnor	Fött n (%)	Ej fött n (%)	Totalt n (%)
SA	173 (3,4)	288 (6,3)	461 (4,8)
Ej SA	4 915 (96,6)	4 270 (93,7)	9 185 (95,2)
Totalt	5 088 (52,7)	4 558 (47,3)	9 646 (100)

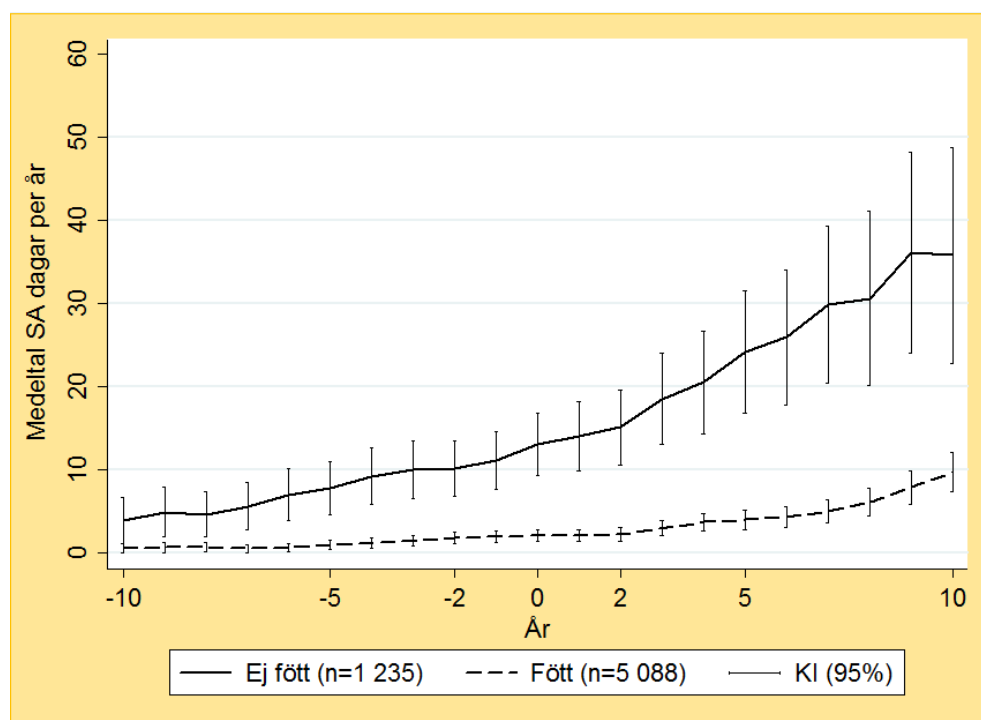
⁵ Se Tabell 2, sidan 23 för vilka diagnoser de olika bokstäverna i figuren står för. Information om diagnos för sjukfrånvarofall finns från MiDAS i vissa fall från 2003 och i de flesta fall från 2005. Det är dessa sjukfrånvarofall som redovisas här.

Resultaten som följer gäller de tvillingar som själva fött barn eller vars tvillingsyster har fött barn (n=6 323) (dessa grupper ingår alltså inte: tvillingpar där ingen av systrarna har fött barn, tvillingar som ej fött barn om information saknas för hennes tvillingsyster). Bland 1 235 de kvinnor som ej fött barn hade 93 (7,5 %) SA någon gång under studieperioden 1994-2010 (Tabell 15). Bland kvinnor som fött barn hade 173 (3,4 %) SA någon gång mellan 1994-2010.

Tabell 15. Antal och andel kvinnor (baserat på LISA data) som hade sjuk- eller aktivitetsersättning (SA) någon gång 1994-2010.

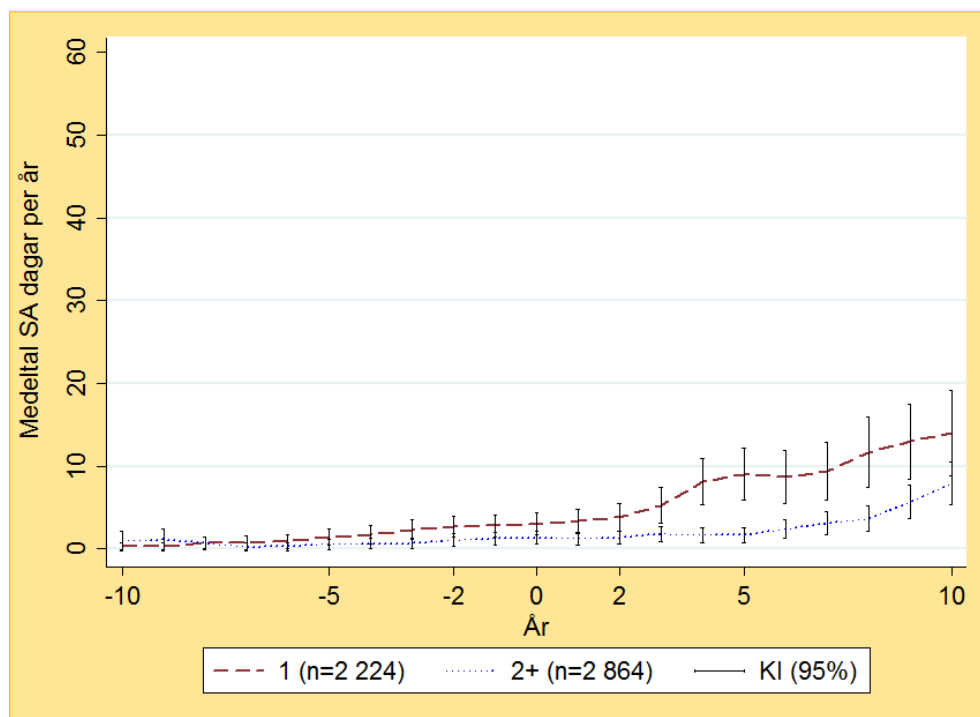
Antal kvinnor	Fött n (%)	Ej fött n (%)	Totalt n (%)
SA	173 (3,4)	93 (7,5)	266 (4,2)
Ej SA	4 915 (96,6)	1 142 (92,5)	6 057 (95,8)
Totalt	5 088 (80,5)	1 235 (19,5)	6 323 (100)

Under hela den studerade perioden var det genomsnittliga antalet SA dagar per år betydligt och signifikant högre bland tvillingar som inte fött barn jämfört med dem som fött barn (Figur 72). Bland dem som fött barn, var det genomsnittliga antalet SA dagar per år relativt stabilt fram till och med ungefär två år efter förlossningsåret: därefter ökade antalet SA dagar efterhand. Det genomsnittliga antalet SA dagar per år bland diskordanta tvillingpar (dvs., där ena tvillingen har fött barn medan den andra inte) presenteras i Bilagan (Figur 98).



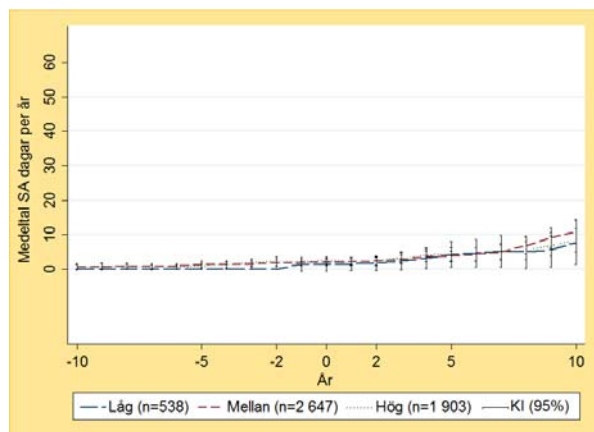
Figur 72. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som fött respektive ej fött barn (n=6323).

Det genomsnittliga antalet SA dagar per år var högre bland tvillingar som haft en förlossning än bland de som haft flera (Figur 73). Skillnaden var signifikant från och med tredje året efter förlossningsåret och kvarstod under efterföljande år.

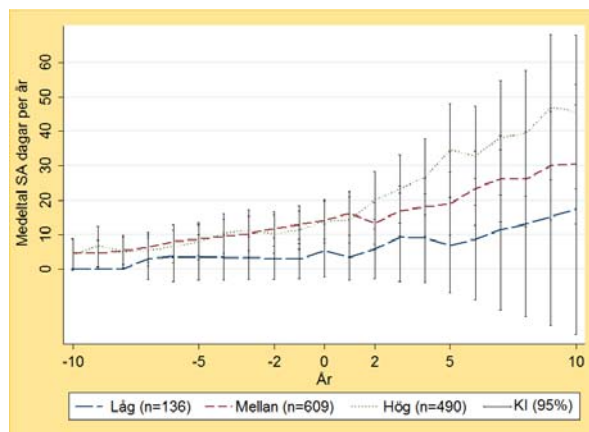


Figur 73. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive 10 år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som haft en förlossning och kvinnor som haft två eller flera förlossningar.

Bland kvinnor som har fött barn var det genomsnittliga antalet SA dagar per år ungefär likadant för alla tre utbildningsnivåer (Figur 74). Bland dem som inte fött barn hade de med utbildning på universitetsnivå (≥ 13 år) en tendens att ha högre antal SA dagar jämfört med dem med högst grundskoleutbildning (≤ 9 år).



a) Fött barn

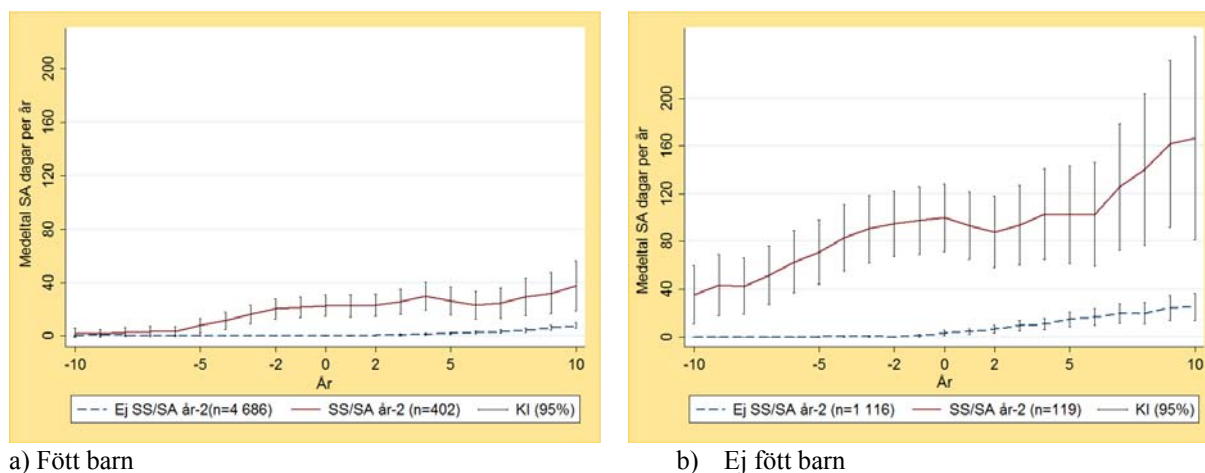


a) Ej fött barn

Figur 74. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för olika utbildningsnivåer för kvinnor som fött (a) respektive ej fött (b) barn.

I Figur 75 presenteras det genomsnittliga antalet SA dagar per år uppdelat efter om en individ hade varit sjukfrånvarande eller hade SA under året två år före förlossningsåret. Bland dem som fött barn och varit sjukskrivna/haft SA under året två år före förlossning förblev antal SA dagar ungefär på samma nivå under resten av uppföljningstiden. Det var statistiskt signifikanta skillnader i antal SA dagar mellan de som var och de som inte var sjukskrivna under året två år

före förlossningsåret. Samma tendens observerades också bland tvillingar som inte fött barn, dock var antal SA dagar högre bland dem.



Figur 75. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0)⁶ för kvinnor som hade respektive inte hade några sjukfrånvarodagar eller dagar med SA under året två år före förlossningsåret uppdelat på dem som (a) fött eller (b) inte fött barn.

I följande analyser jämförs tvillingsystrar i samma tvillingpar – en jämförelse är för de tvillingpar där systemen haft sin första förlossning ungefär samtidigt (mindre än 1,5 års mellanrum) (n=980) och en är för tvillingpar för vilka det dröjde minst fem år före den andra systemen fick sitt första barn (n=724) (Figur 7). I Figur 76 visas det genomsnittliga antalet SA dagar per år före och efter förlossning bland tvillingar i dessa två grupper.

För de tvillingar i ett tvillingpar, som fött barn ungefär samtidigt och som bara haft en förlossning var antalet SA dagar per år något högre än bland dem som haft flera förlossningar (Figur 76, a). Skillnaden var dock inte statistiskt signifikant. Bland de tvillingar som fött barn i tvillingparet med minst fem års mellanrum, var skillnaden mellan dem som haft en respektive flera förlossningar mindre markant.

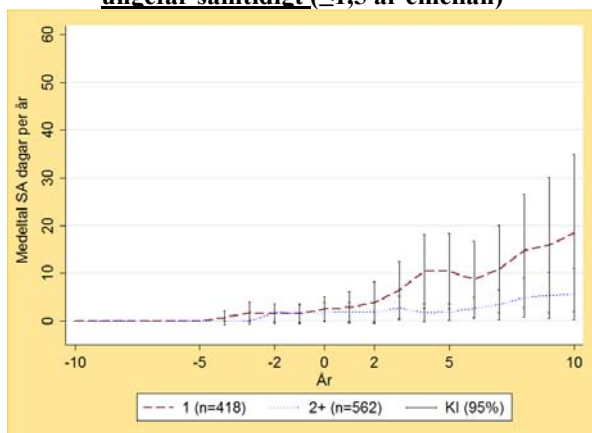
Utbildningsnivån bland de tvillingar som fått SA var ungefär lika hög oavsett om tvillingarna i tvillingparet fött samtidigt eller ej (Figur 76 c, d).

Bland tvillingar som fött första barnet ungefär samtidigt och var sjukfrånvarande eller hade SA under året två år före förlossningsåret steg antal SA dagar fram till ungefär det fjärde året efter förlossningsåret. Därefter minskade antal SA dagar (Figur 76 c). En viss nedgång i antal SA dagar noterades bland tvillingar som fött sitt första barn med minst 5 år emellan i tvillingparet och som var sjukfrånvarande under år 2-3 före förlossningsåret (Figur 76 d). Det var få individer som var sjukskrivna/hade SA under året två år före förlossningsåret vilket reflekteras av de breda konfidensintervallen.

Bland tvillingsystrar som fött första barnet med minst 5 års mellanrum fanns det inga skillnader i det genomsnittliga antalet SA dagar beroende på om tvillingen föddes först eller sist i tvillingparet (se Bilagan, Figur 94).

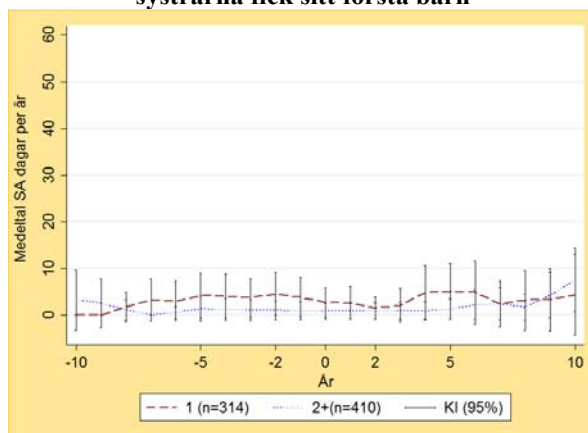
⁶ År 0 är året för första förlossning alternativt för tvillingens första förlossning.

Tvillingpar där båda systrarna fött sitt första barn ungefär samtidigt ($\leq 1,5$ år emellan)

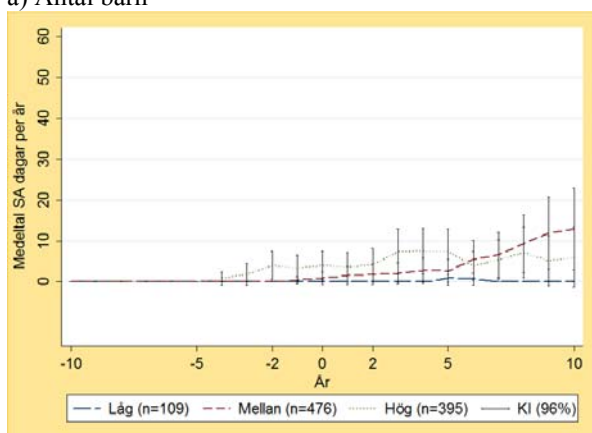


a) Antal barn

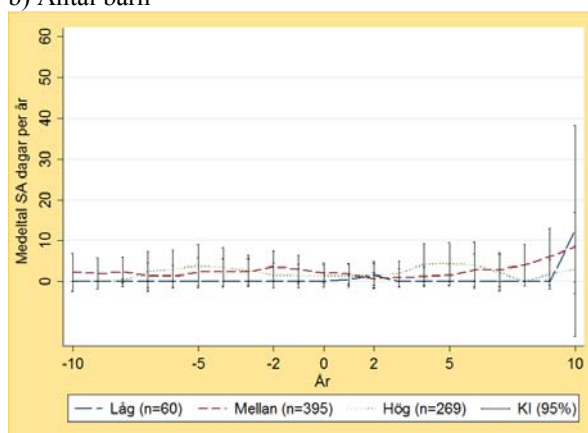
Tvillingpar för vilka det gått minst 5 år mellan att systrarna fick sitt första barn



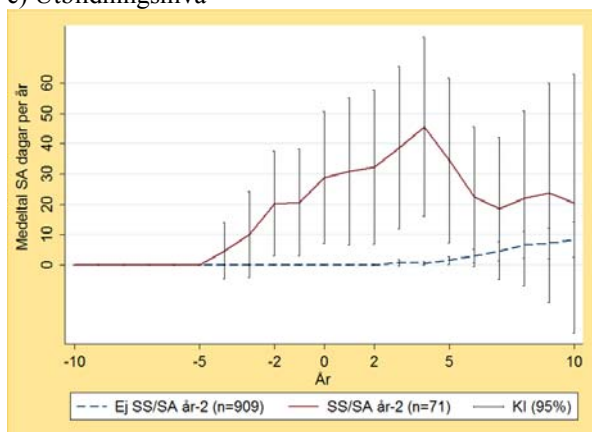
b) Antal barn



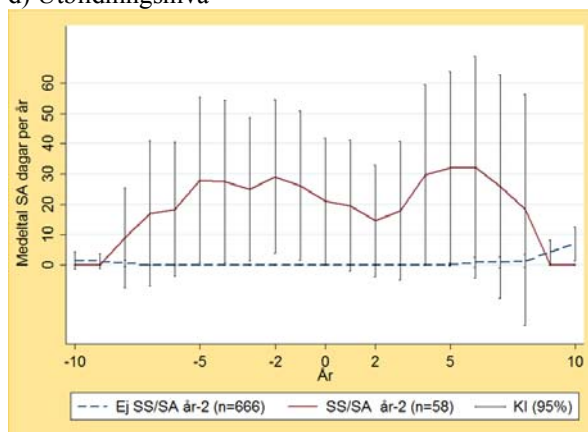
c) Utbildningsnivå



d) Utbildningsnivå



e) Sjukfrånvaro eller sjuk- och aktivitetsersättning två år före förlossningsåret



f) Sjukfrånvaro eller sjuk- och aktivitetsersättning två år före förlossningsåret

Figur 76. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för tvillingssystrar som fött barn samtidigt ($<1,5$ år emellan) (vänster; a, c, e) och för tvillingssystrar som fött med minst 5 år emellan (höger; b, d, e), i förhållande till antal förlossningar (a, b), utbildningsnivå (c, d) respektive sjukfrånvaro och SA under året två år före förlossningsåret (e, f).

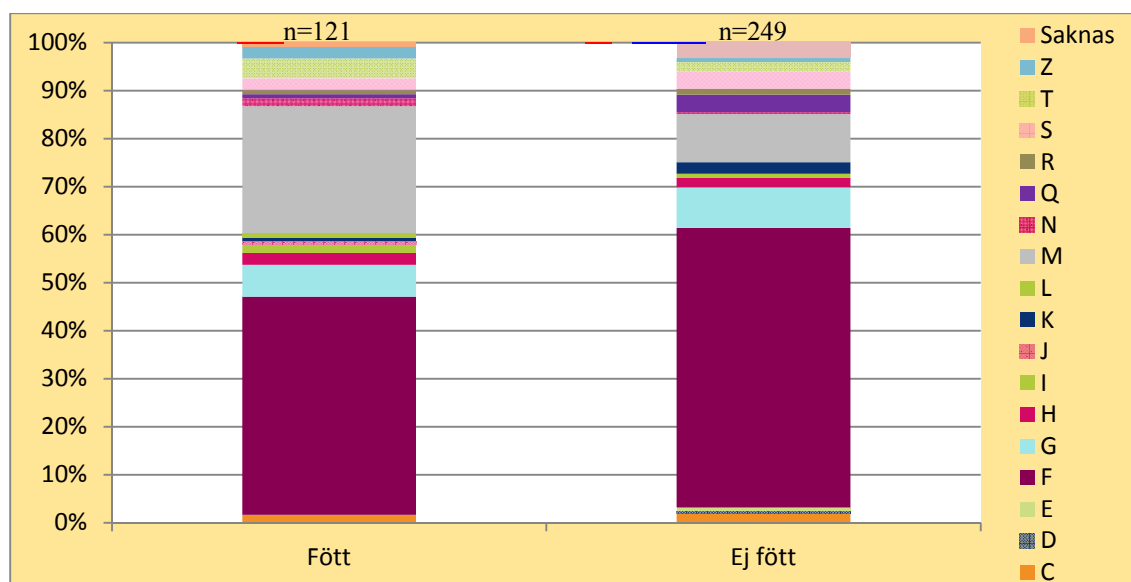
Sammanfattningsvis var andelen som fick sjuk- eller aktivitetsersättning under studieperioden högre bland de kvinnor som inte fött barn än bland dem som hade det. Det kan finnas olika orsaker till detta; hälsoskäl kan ha inneburit att de inte kunnat genomföra en graviditet eller att de valt att inte göra det. Vi fann att kvinnor som haft en förlossning hade ett högre genomsnittligt antal SA dagar per år både före och efter förlossningen jämfört med de som haft flera förlossningar.

Bland kvinnor som fött barn, fanns det inget samband mellan utbildningsnivå och genomsnittligt antalet SA dagar per år. Bland de tvillingar som inte fött barn, hade de med hög utbildning ett signifikant högre antal SA dagar per år än dem med låg utbildning. Detta kan te sig som ett oväntat resultat, men är i överensstämmelse med en tidigare studie som fann en högre risk för SA i psykiska diagnoser bland personer mellan 40-64 år som följdes upp ca 10 år, med högre utbildning [115]. Både de tvillingar som fött och ej fött barn och som var sjukskrivna under år 2-3 före förlossning, hade markant högre antal SA dagar både före och efter förlossning än de som inte var sjukskrivna under samma år. De som fött barn hade ungefär samma antal SA dagar både före och efter förlossning.

Inga större skillnader observerades mellan tvillingar som fött barn samtidigt i tvillingparet respektive med flera års mellanrum när det gäller antal SA dagar och faktorer som utbildning och sjukfrånvaro/SA före förlossning. Däremot hade de tvillingsystrar som fött samtidigt och som bara haft en förlossning ett högre antal SA dagar än de som haft flera förlossningar. Tvillingsystrar som fött med flera år emellan hade ungefär lika stort antal SA dagar oberoende av hur många barn de fött.

Sjuk- och aktivitetsersättning i olika diagnoser

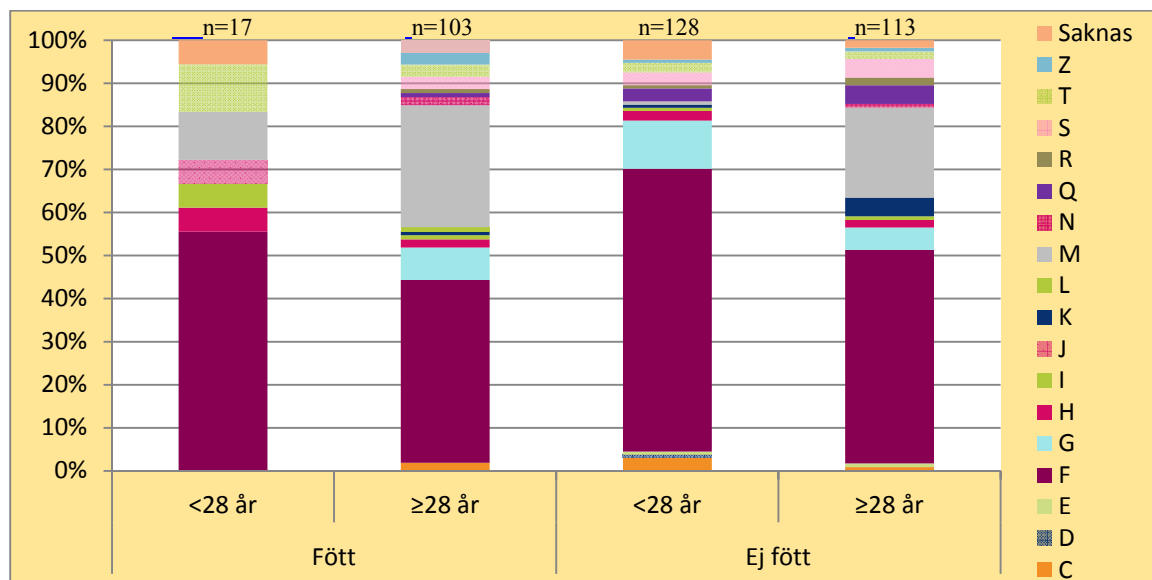
Resultaten nedan baseras på data från kompletta tvillingpar, det vill säga där informationen fanns tillgänglig för båda tvillingarna i tvillingparet (n=5 662) som födde sitt första barn mellan 1994-2010 och som blev beviljade SA mellan 1994-2010. De som hade SA före förlossning exkluderades från dessa analyser (se diagnosfördelning i Bilagan, Figur 92). Bland kvinnor som fick SA mellan 1994-2010, var psykiska (ICD10: F00-F99) och muskuloskeletal (ICD10: M00-M99) diagnoser de två vanligaste SA diagnosgrupperna (Figur 77). Andelen som fick psykisk SA diagnos var 58 procent bland dem som inte fött barn och 45 procent bland dem som fött barn. Tio procent av dem som inte fött barn och 26 procent av dem som hade fött barn fick en muskuloskeletal SA diagnos.



Figur 77. Procentuell fördelning av diagnoser för sjuk- och aktivitetsersättning (SA) för tvillingar som fött respektive ej fött barn 1994-2010.⁷

⁷ Se Tabell 2 sidan 23 för vilka diagnoser de olika bokstäverna i figuren står för.

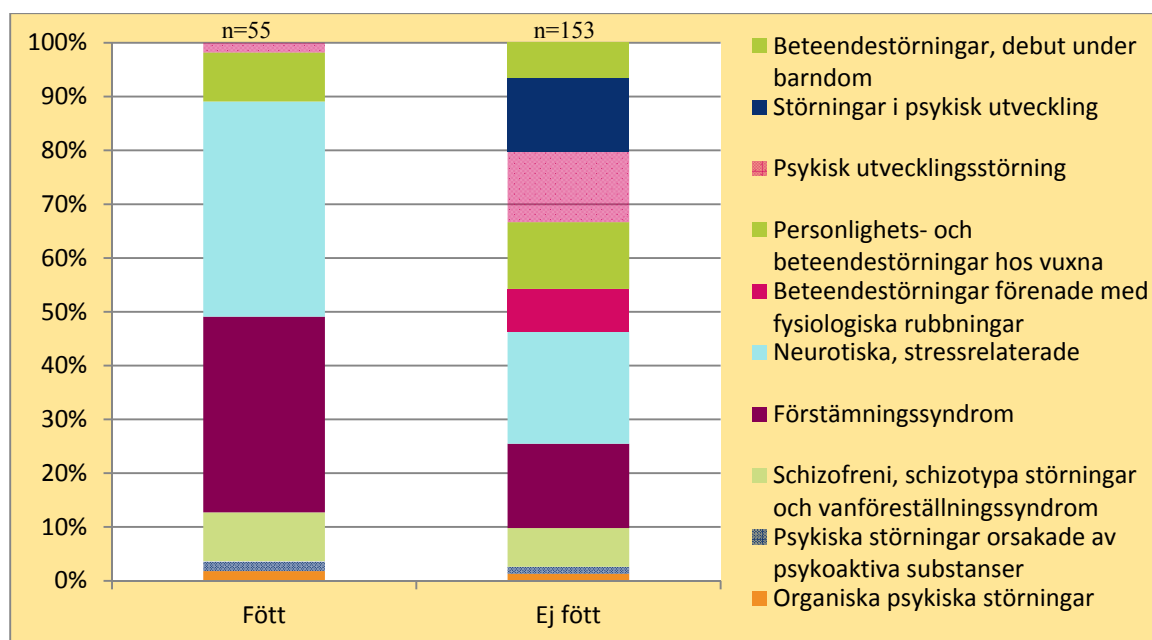
De flesta SA fall beviljades bland tvillingar som var yngre än 28 år och som inte fött barn mellan 1994-2010 (Figur 78). I denna grupp var psykiska SA diagnoser vanligast (66 %). Den högsta andelen av SA i muskuloskeletala diagnoser fanns bland tvillingar som var äldre än 28 år och som hade fött barn (28 %).



Figur 78. Procentuell fördelning av diagnoser för sjuk- och aktivitetsersättning (SA) före och efter 28 års ålder bland tvillingar som fött respektive ej fött barn.

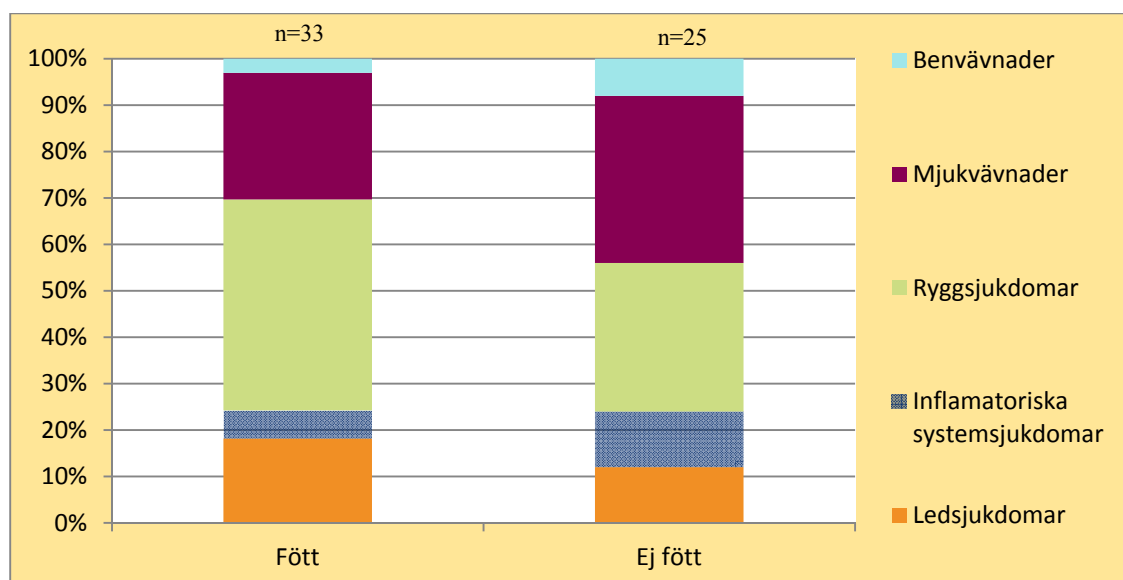
Som framgår av Figur 79 var SA diagnospanoramam för psykiska sjukdomar bredare för tvillingar som inte fött barn jämfört med dem som fött barn, det vill säga att det förekom flera olika psykiska SA diagnoser för tvillingar som inte fött barn. Högsta andelen av SA bland dem som inte fött barn blev beviljade i neurotiska, stressrelaterade och somatoforma syndrom (ICD10: F40-F48) (21 %).

Bland de kvinnor som fött barn var psykiska SA diagnoser i förstämningssyndrom (ICD10: F30-F39) (40 %) och i neurotiska, stressrelaterade och somatoforma syndrom (ICD10: F40-F48) (36 %) vanligast bland dem som beviljades SA efter förlossningen. Bland dem som fött barn observerades en något högre förekomst av SA för schizofreni, schizotypa störningar och vanföreställningssyndrom (inkluderar också förlossningspsykos) (ICD10: F20-F29).



Figur 79. Procentuell fördelning av diagnoser för tvillingar som fick sjuk- och aktivitetsersättning (SA) i psykiska diagnoser mellan 1994-2010.

Både tvillingar som fött och som inte fött barn fick ungefär samma muskuloskeletala SA diagnoser (Figur 80). Bland dem som inte fött barn var dock diagnoser i rygg- och ledsjukdomar (ICD10: M00-M25 respektive M40-M54) vanligare (45 % och 27 % respektive 32 % och 12 %). Diagnoser i mjuk- och benvävnader (ICD10: M60-M79 respektive M80-M94) förekom oftare bland dem som inte fött barn (36 % och 20 % respektive 27 % och 3 %).



Figur 80. Procentuell fördelning av diagnoser för tvillingar som fick sjuk- och aktivitetsersättning (SA) i muskuloskeletala diagnoser mellan 1994-2010.

Samband mellan förlossning och sjuk- och aktivitetsersättning

För analyserna av sambandet mellan förlossning och framtida sjuk- och aktivitetsersättning (SA) inkluderades alla tvillingar där åtminstone en i tvillingparet hade fött barn från och med 1994-01-01 och som var vid liv och bosatt i Sverige, äldre än 16 år och inte var beviljad SA vid 1994-01-01. Totalt var information tillgänglig för 5 662 tvillingar varav 3 224 var MZ och 2 438 DZ. Tvillingarna följdes från och med 1994-01-01 och till det datum av följande som kom först: då SA beviljades, utvandring, död eller sista uppföljningsdag, det vill säga 2010-12-31.

I Tabell 16 presenteras hazardkvoter med 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning bland tvillingar där minst en tvilling i tvillingparet har fött barn (n=5 662). Resultaten visar att de kvinnor som har fött sitt första barn mellan 1994-2010 hade en lägre risk att få SA åren 1994-2010 jämfört med dem som inte hade fött barn under samma tidsperiod (Modell a: HR: 0,28 (95 % KI 0,21-0,39)). Resultaten ändrades ytterst lite när modellen justerades för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare sjukfrånvaro (Modell b och c). Analyserna av diskordanta tvillingpar, det vill säga, där ena tvillingen hade fött barn medan den andra inte gjort det, visade att familjära faktorer inte har någon större betydelse för sambandet.

Tabell 16. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- eller aktivitetsersättning (SA) bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2010 (n=5 662)

Sjuk- och aktivitetsersättning mellan 1994-2010				
	Alla tvillingar (n=5 662)			Diskordanta tvillingpar ⁴ (n=2 418 individer)
	Modell a ¹	Modell b ²	Modell c ³	
Ej fött	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Fött	0,28 (0,21-0,39)	0,27 (0,20-0,37)	0,27 (0,20-0,37)	0,29 (0,18-0,47)

¹Justerat för födelseår.

²Justerat för födelseår, år för förlossning, samt utbildningsnivå.

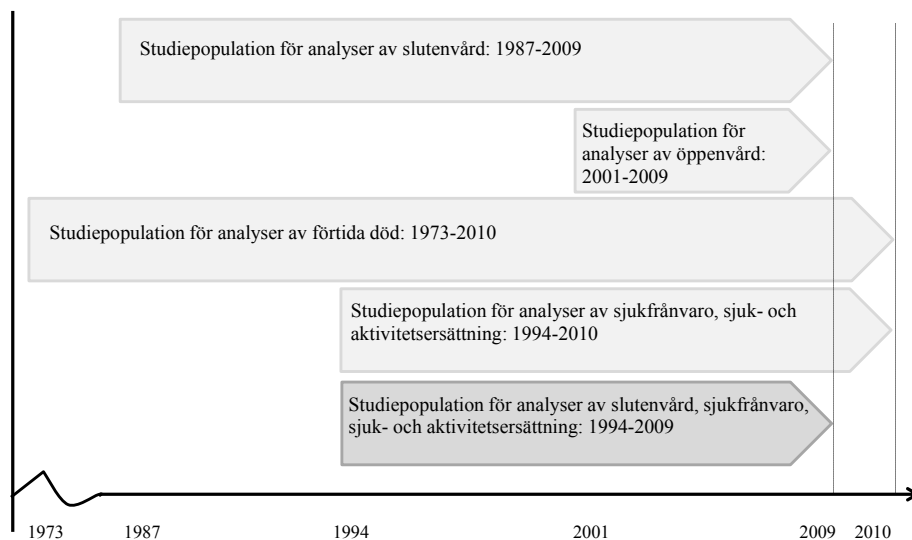
³Justerat för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare sjukfrånvaro under år 1993.

⁴ Diskordanta tvillingpar med avseende på förlossning.

Sammanfattningsvis har de som föder barn en lägre risk för framtida SA. Detta kan förklaras på flera sätt. En anledning kan vara selektionseffekter i barnafödande, relaterade till sjuklighet; det vill säga, att de som inte föder barn är sjukare och av hälsoskäl inte föder barn. De vanligaste SA diagnoserna bland dem som inte fött barn, och framförallt bland dem som var yngre än 28 år, var psykiska diagnoser. Flera av de psykiska diagnoser som förekom bland dem som inte fött barn innebär en allvarlig sjuklighet som kan innebära att graviditet inte är ett optimalt val. Detta bekräftas i våra fördjupade analyser där flera av de psykiska SA diagnoserna inte förekom bland kvinnor som fött barn.

Samband mellan förlossning, slutenvård, sjukfrånvaro, och sjuk- och aktivitetsersättning

Här i det grå avsnittet redovisas analyser av samband mellan slutenvård, sjukfrånvaro, sjuk- aktivitetsersättning.



Studiepopulationen för analys av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning inkluderade 5 118 tvillingar där minst en i tvillingparet fött minst ett barn mellan 1994 och 2009 (Tabell 17). I kohorten födde 3 955 av tvillingarna minst ett barn. I dessa analyser, där vi studerat flera utfall; slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning, motsvarar T_0 förlossningsåret avseende sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning, och förlossningsdatum avseende slutenvård. När det gäller slutenvård betyder alltså detta att den vårdtid som sker från förlossningsdatum och ett år framåt hamnar i T_1 , medan de sjukskrivningsdagar och sjuk- och aktivitetsersättningsdagar som sker under T_0 hamnar i T_0 . Således är T_0 blank för utfallet slutenvård (se till exempel Tabell 18).

Tabell 17. Demografiska data för tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder), där minst en av systrarna i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009. T_0 = datum för första förlossning eller motsvarande

Variabler	Båda fött n (%)	Tvillingpar där endast en i paret fött		Totalt n (%)
		Tvilling 1 (fött) n (%)	Tvilling 2 (ej fött) n (%)	
	2 792	1 163	1 163	5 118
Antal förlossningar				
En förlossning	711 (25)	501 (43)	-	
Två eller flera förlossningar	2 081 (75)	662 (57)	-	
Åldersgrupp vid T_0				
< 28 år	1 204 (43)	524 (45)	-	
≥ 28 år	1 588 (57)	639 (55)	-	
Slutenvård¹				
Minst ett vårdtillfälle 6 år före till 6 år efter T_0	2 077 (74)	663 (57)	294 (25)	3 034 (59)
Minst ett vårdtillfälle under perioden 6 år före T_0	542 (19)	206 (18)	192 (17)	940 (18)
Minst ett vårdtillfälle under perioden 6 år från T_0	1 926 (69)	562 (48)	146 (13)	2 634 (51)
Minst ett vårdtillfälle både före och efter T_0	391 (14)	105 (9)	44 (4)	540 (11)
Minst ett vårdtillfälle 6 år före till 6 år efter T_0 exklusive diagnoser för graviditet, förlossning och barnsängstid ²	755 (27)	274 (24)	282 (24)	1 311 (26)
Minst ett vårdtillfälle 6 år före till 6 år efter T_0 exklusive förlossningsrelaterade diagnoser ³	1 049 (38)	357 (31)	294 (25)	1 700 (33)
Sjukfrånvaro⁴				
Sjukfrånvaro vid minst ett tillfälle 6 år före till 6 år efter T_0	1 338 (48)	446 (38)	322 (28)	2 106 (41)
Sjukfrånvaro vid minst ett tillfälle under perioden 6 år före T_0	451 (16)	189 (16)	179 (15)	819 (16)
Sjukfrånvaro vid minst ett tillfälle under perioden 6 år efter T_0	1 125 (40)	333 (29)	194 (17)	1 652 (32)
Sjukfrånvaro vid minst ett tillfälle både före och efter T_0	238 (9)	76 (7)	51 (4)	365 (7)
Sjuk- och aktivitetsersättning				
Sjuk-/aktivitetsersättning 6 år före till 6 år efter T_0	48 (2)	33 (3)	74 (6)	155 (3)
Sjuk-/aktivitetsersättning under perioden 6 år före T_0	18 (1)	21 (2)	44 (4)	83 (2)
Sjuk-/aktivitetsersättning under perioden 6 år från T_0	47 (2)	26 (2)	69 (6)	142 (3)
Sjuk-/aktivitetsersättning både före och efter T_0	17 (1)	14 (1)	39 (3)	70 (1)

¹ Exklusive vårdtillfällen under T_{-1} – T_1 från förlossningsdatum

² Diagnoskoder O00-O99

³ Exklusive diagnoskoder O80-O84

⁴ Exklusive sjukskrivningar T_{-1} - T_1

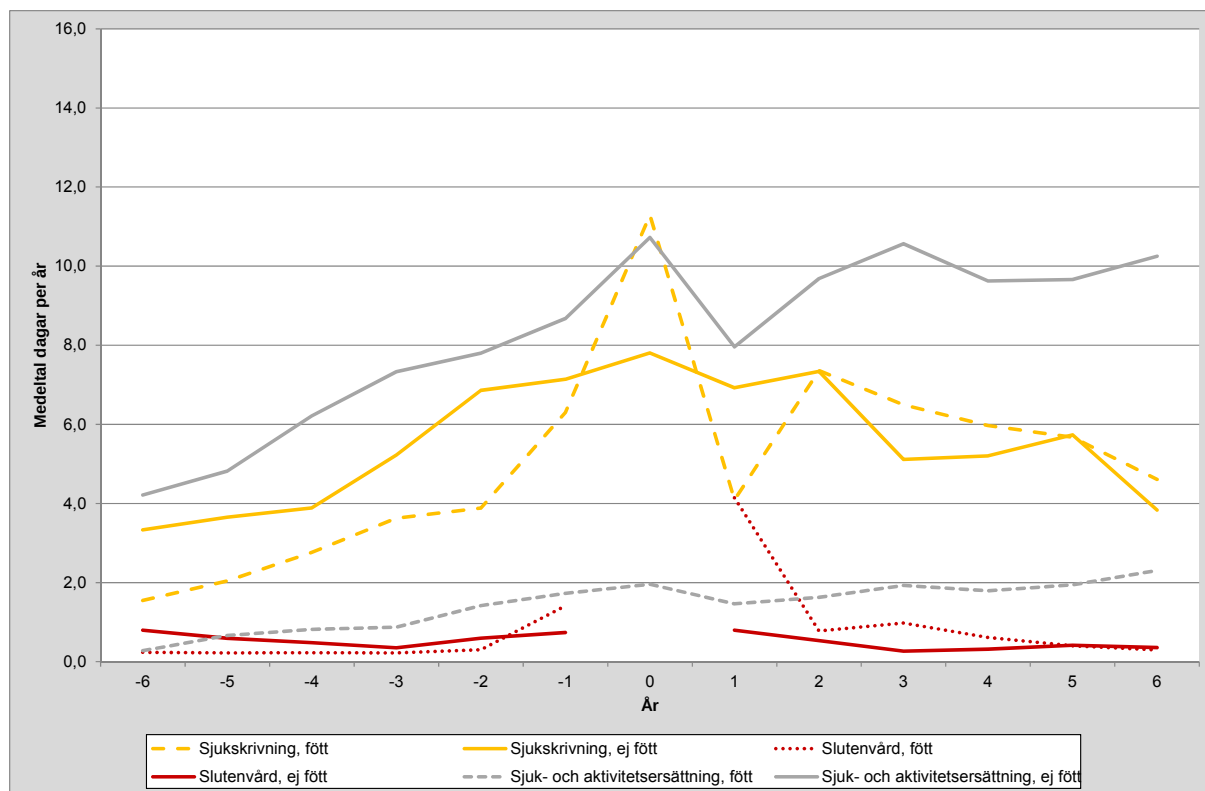
Tabell 18. Slutenvård och sjukfrånvaro för de kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009 (n och %).

Tid i förhållande till T_0	Tvillingar som ej fött			Tvillingar som fött		
	Minst ett vårdtillfälle i slutenvård ¹	Minst ett sjukfrånvaro-fall ²	Både slutenvård & sjukfrånvaro	Minst ett vårdtillfälle i slutenvård ¹	Minst ett sjukfrånvaro-fall ²	Både slutenvård & sjukfrånvaro
T_{-6}	50 (4 %)	42 (4 %)	8 (1 %)	167 (4 %)	119 (3 %)	17 (0 %)
T_{-5}	59 (5 %)	44 (4 %)	10 (1 %)	174 (4 %)	149 (4 %)	20 (1 %)
T_{-4}	55 (5 %)	56 (5 %)	10 (1 %)	183 (5 %)	199 (5 %)	34 (1 %)
T_{-3}	51 (4 %)	71 (6 %)	11 (1 %)	179 (5 %)	242 (6 %)	37 (1 %)
T_{-2}	48 (4 %)	83 (7 %)	14 (1 %)	252 (6 %)	278 (7 %)	53 (1 %)
T_{-1}	57 (5 %)	102 (9 %)	17 (1 %)	1 843 (47 %)	535 (14 %)	311 (8 %)
T_0		106 (9 %)			1 204 (30 %)	
T_1	58 (5 %)	80 (7 %)	16 (1 %)	3 940 (100 %)	514 (13 %)	510 (13 %)
T_2	61 (5 %)	92 (8 %)	20 (2 %)	803 (20 %)	663 (17 %)	256 (6 %)
T_3	40 (3 %)	73 (6 %)	9 (1 %)	1 072 (27 %)	627 (16 %)	301 (8 %)
T_4	31 (3 %)	73 (6 %)	13 (1 %)	616 (16 %)	471 (12 %)	146 (4 %)
T_5	30 (3 %)	60 (5 %)	10 (1 %)	414 (10 %)	370 (9 %)	109 (3 %)
T_6	25 (2 %)	50 (4 %)	6 (1 %)	293 (7 %)	364 (9 %)	93 (2 %)

¹ Oavsett sjukskrivning

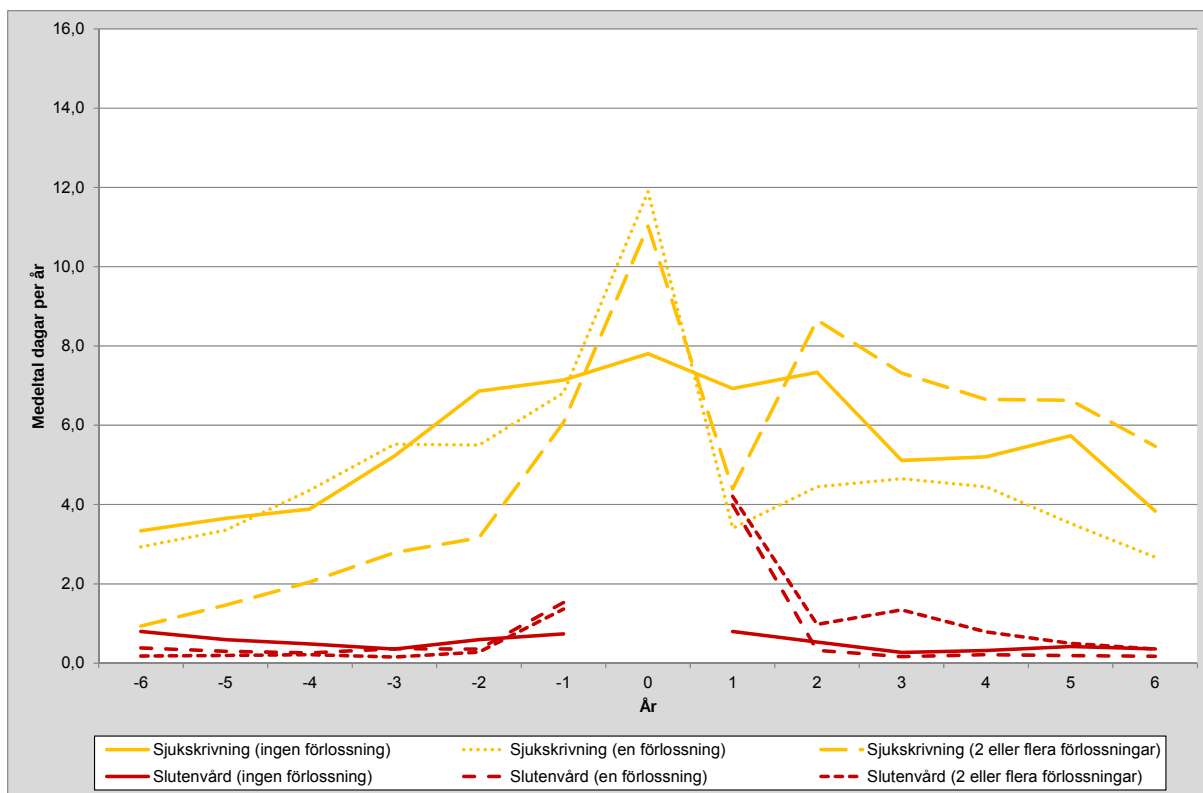
² Oavsett slutenvård

I Figur 81 beskrivs den genomsnittliga vårdtiden, det genomsnittliga antalet sjukfrånvarodagar och SA dagar samt det genomsnittliga antalet dagar med sjuk- och aktivitetsersättning per år för dessa individer. För måtten ”slutenvård, ej fött” och ”slutenvård, fött” inkluderas dagar mellan perioden T_{-1} - T_0 i T_{-1} och T_0 - T_1 i T_1 , därav glappen vid T_0 för dessa mått. De som ej fött ligger högst när det gäller genomsnittligt antal SA dagar per år. Det genomsnittliga antalet dagar ökar årligen successivt (från cirka fyra dagar per år till omkring tio dagar vid slutet av perioden). När det gäller slutenvård och sjukfrånvaro ligger de som ej fött barn högre än de som fött barn fram till året för förlossning/motsvarande.

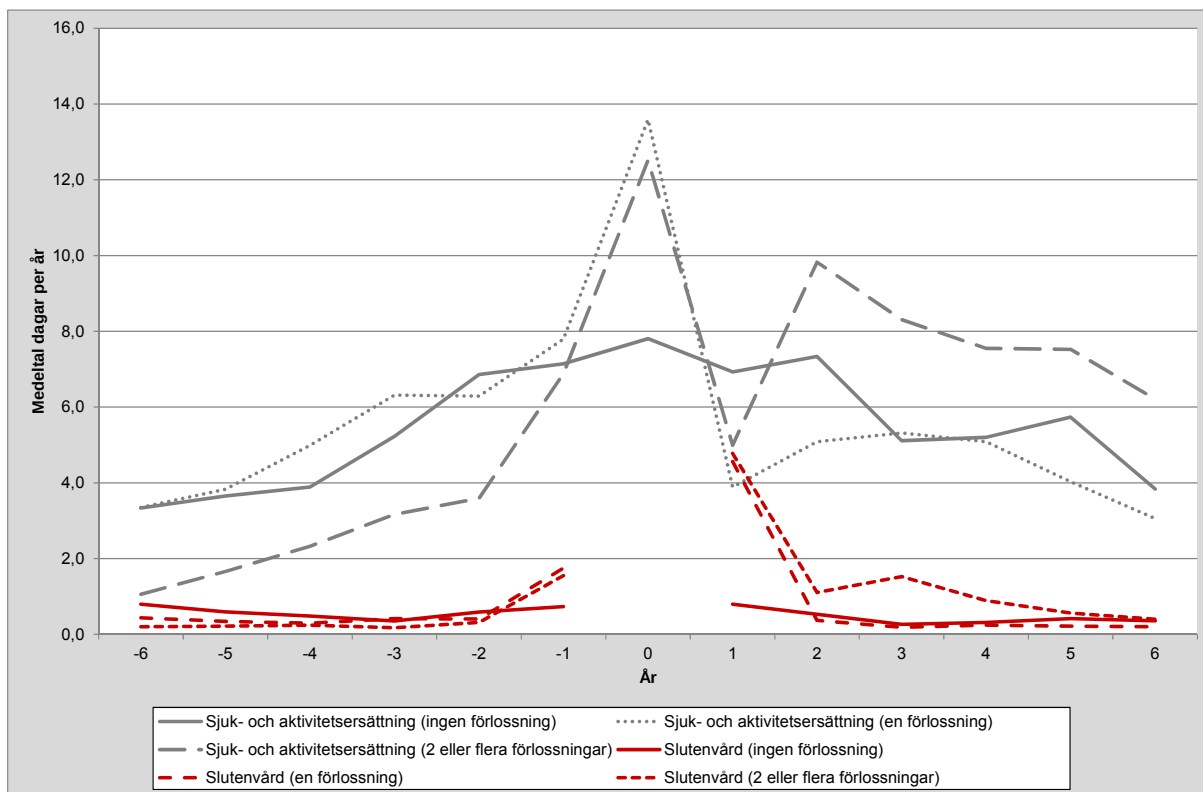


Figur 81. Slutenvård, sjukfrånvaro respektive sjuk- och aktivitetsersättning mätt som genomsnittligt antal dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.

En granskning av den genomsnittliga vårdtiden respektive sjukfrånvarotiden utifrån antal förlossningar (Figur 82) visar att de som haft minst två förlossningar hade fortsatt högre sjukfrånvaro än de som endast fött barn en gång (vilket kan vara relaterat till efterföljande förlossningar). Efter första förlossningen hade de tvillingar som haft flera förlossningar något högre genomsnittligt antal dagar med sjuk- och aktivitetsersättning jämfört med de som endast fött barn en gång (Figur 83).



Figur 82. Slutenvård och sjukfrånvaro mätt som genomsnittligt antal dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.



Figur 83. Slutenvård, sjuk- och aktivitetsersättning mätt som genomsnittligt antal dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.

Samband mellan förlossning och framtida slutenvård, sjukfrånvaro, och sjuk- och aktivitetsersättning

I kohorten med de 5 118 tvillingar där minst en syster i tvillingparet fött barn under åren 1994 - 2009 beräknades hazardkvoter (HR) för att undersöka sambandet mellan slutenvård efter förlossning och risk för framtida slutenvård, sjukfrånvaro respektive sjuk- och aktivitetsersättning. De 42 kvinnor som erhållit sjuk- eller aktivitetsersättning före T_0 exkluderades från dessa analyser. I analyserna undersöktes olika uppföljningsperioder: uppföljning år 2-3, 3-4 respektive 4-5 efter förlossning.

För att undersöka sambandet mellan tidigare slutenvård och slutenvård efter T_0 studerades exponering för tidigare slutenvård och risk för framtida inläggning (det vill säga, inläggning åren efter T_0) i de första analyserna inkluderades samtliga tvillingar där minst en i tvillingparet fött barn 1994-2009 (Tabell 19). Kvinnor som ej fött och som ej slutenvårdats före T_0 utgjorde referensgrupp. För att justera för bakgrundsfaktorer skapades två olika modeller. I en första modell (benämnd modell a) justerade vi enbart för födelseår. I modell b gjordes justeringar för födelseår, år för förlossning, familjära faktorer, samt utbildningsnivå. Jämfört med referensgruppen hade de som fött, och speciellt de som fött som även slutenvårdats före första förlossningen en ökad risk för framtida slutenvård. Analyser av diskordanta tvillingpar visade att familjära faktorer verkar ha viss inverkan på sambandet mellan slutenvård före T_0 och slutenvård år 2-5 efter förlossning, i större utsträckning bland kvinnor som fött barn, vare sig de har slutenvårdats före T_0 eller ej. När vi exkluderade diagnoser relaterade till graviditet och förlossning hade dock kvinnor som fött barn inte någon förhöjd risk för framtida slutenvård jämfört med tvillingar som inte fött och som inte slutenvårdats före T_0 . Efter familjära faktorer har tagits hänsyn till, hade inte heller kvinnor som ej fött barn och slutenvårdats före T_0 någon förhöjd risk för framtida slutenvård.

Tabell 19. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för slutenvård år 2-3, 3-4 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.

Status förlossning och slutenvård	Samtliga diagnoser			Exklusive diagnoser relaterade till graviditet och förlossning ²		
	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Slutenvård år 2-3						
Ej fött, ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF) 4,1	1 (REF) 3,9	1 (REF) 2,4	1 (REF) 4,4	1 (REF) 3,8	1 (REF) 1,2
Ej fött, slutenvård före T ₀ ³	(2,5-6,9) 5,2	(2,3-6,5) 4,9	(1,3-4,3) 3,1	(2,6-7,4) 1,0	(2,3-6,5) 0,9	(0,7-2,1) 0,8
Fött, ej slutenvård före T ₀ ³	(3,7-7,3) 6,5	(3,5-6,9) 5,9	(2,1-4,6) 3,4	(0,7-1,5) 1,9	(0,6-1,3) 1,5	(0,5-1,2) 0,7
Fött, slutenvård före T ₀ ³	(4,5-9,3)	(4,1-8,5)	(2,2-5,1)	(1,2-3,0)	(0,9-2,4)	(0,4-1,2)
Slutenvård år 3-4						
Ej fött, ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF) 2,8	1 (REF) 2,7	1 (REF) 2,2	1 (REF) 3,0	1 (REF) 2,6	1 (REF) 1,3
Ej fött, slutenvård före T ₀ ³	(1,5-5,5) 9,5	(1,4-5,2) 8,7	(1,0-5,0) 6,8	(1,6-5,9) 1,0	(1,4-5,1) 0,9	(0,6-2,6) 0,9
Fött, ej slutenvård före T ₀ ³	(6,5-13,9) 9,6	(5,9-12,8) 8,7	(4,3-10,7) 6,1	(0,7-1,5) 2,5	(0,6-1,3) 1,9	(0,5-1,3) 0,9
Fött, slutenvård före T ₀ ³	(6,4-14,4)	(5,7-13,0)	(3,7-9,9)	(1,5-4,1)	(1,1-3,1)	(0,5-1,6)
Slutenvård år 4-5						
Ej fött, ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF) 4,9	1 (REF) 4,4	1 (REF) 3,6	1 (REF) 5,1	1 (REF) 4,6	1 (REF) 1,7
Ej fött, slutenvård före T ₀ ³	(2,4-9,8) 8,7	(2,2-8,9) 7,5	(1,7-7,5) 4,4	(2,5-10,4) 1,4	(2,2-9,3) 1,3	(0,8-3,6) 1,1
Fött, ej slutenvård före T ₀ ³	(5,4-14,1) 8,7	(4,6-12,3) 7,2	(2,6-7,3) 3,9	(0,9-2,4) 2,3	(0,8-2,2) 1,9	(0,7-2,0) 1,0
Fött, slutenvård före T ₀ ³	(5,2-14,6)	(4,3-12,0)	(2,2-6,8)	(1,2-4,4)	(1,0-3,5)	(0,5-1,9)
Slutenvård år 2-5						
Ej fött, ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF) 2,5	1 (REF) 2,3	1 (REF) 2,4	1 (REF) 2,7	1 (REF) 2,3	1 (REF) 1,2
Ej fött, slutenvård före T ₀ ³	(1,7-3,6) 6,1	(1,6-3,3) 5,5	(1,3-4,5) 8,3	(1,8-3,9) 1,1	(1,6-3,4) 0,9	(0,8-1,9) 0,9
Fött, ej slutenvård före T ₀ ³	(5,0-7,5) 6,5	(4,5-6,8) 5,6	(5,8-11,8) 7,9	(0,8-1,3) 1,9	(0,7-1,2) 1,4	(0,7-1,1) 0,9
Fött, slutenvård före T ₀ ³	(5,2-8,1)	(4,4-7,1)	(5,4-11,5)	(1,4-2,5)	(1,1-1,9)	(0,7-1,2)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på slutenvård under uppföljningen² Diagnoskoder O00-O99³ Perioden 1-5 år före förlossning⁴ Justerat för födelseår⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

En analys av de 3 955 kvinnor som fött minst ett barn mellan 1994-2009 redovisas i Tabell 20. En uppdelning har gjorts utifrån tidigare slutenvård, det vill säga, minst en inläggning åren före första förlossning respektive ingen inläggning före förlossningen. Två olika utfall studerades, all slutenvård samt slutenvård där diagnoser relaterade till graviditet och förlossning exkluderats. Analyserna visade att tidigare slutenvård inte ökar risken för framtida slutenvård (oavsett diagnos) för kvinnor som fött minst ett barn. Familjära faktorer verkade inte ha någon betydelse för sambandet då riskestimaten knappt ändrades i analyser av tvillingpar där endast den ena tvillingen hade slutenvårdats efter förlossning (det vill säga, diskordanta). När förlossningsrelaterade diagnoser exkluderats noterades en något förhöjd risk för framtida slutenvård för kvinnor som tidigare slutenvårdats.

Tabell 20. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för slutenvård år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status förlossning och slutenvård	Samtliga diagnoser			Exklusive diagnoser relaterade till graviditet och förlossning ²		
	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Slutenvård år 2-3						
Ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ³	1,2 (1,0-1,5)	1,2 (1,0-1,4)	1,2 (1,0-1,5)	1,9 (1,3-2,7)	1,6 (1,1-2,4)	1,4 (0,9-2,1)
Slutenvård år 3-4						
Ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ³	1,0 (0,9-1,2)	1,0 (0,8-1,2)	0,9 (0,8-1,1)	2,5 (1,7-3,6)	2,2 (1,5-3,2)	1,9 (1,3-2,8)
Slutenvård år 4-5						
Ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ³	1,0 (0,8-1,2)	1,0 (0,8-1,2)	1,0 (0,8-1,3)	1,6 (1,0-2,6)	1,5 (0,9-2,3)	1,3 (0,8-2,2)
Slutenvård år 2-5						
Ej slutenvård före T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ³	1,2 (1,0-1,5)	1,2 (1,0-1,4)	1,2 (1,0-1,5)	1,8 (1,4-2,2)	1,6 (1,2-2,0)	1,3 (1,0-1,7)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på slutenvård under uppföljningen² Diagnoskoder O00-O99³ Perioden 1-5 år före förlossning⁴ Justerat för födelseår⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

I analyser av sjukfrånvaro undersöktes två olika utfallsvariabler; sjukfrånvaro oavsett längd, (det vill säga minst en dag under respektive år) och sjukfrånvaro i mer än 90 dagar per år (långtidssjukfrånvarande). Fyra exponeringsgrupper skapades utifrån förlossningsstatus och slutenvård efter T₀. Referensgruppen utgjordes av kvinnor som inte fött barn och som inte slutenvårdats åren efter T₀. För att justera för olika bakgrundsfaktorer skapades regressionsmodeller motsvarande dem i Tabell 19 och Tabell 20, samt ytterligare en modell (modell c) där vi justerade för tidigare faktorer samt tidigare slutenvård (minst ett slutenvårdstillfälle under de fem år som föregår T₀).

Sambandet mellan förlossningsstatus, slutenvård efter T₀ och risk för framtida sjukfrånvaro redovisas i Tabell 21. Jämfört med referensgruppen (kvinnor som inte fött barn och som inte slutenvårdats under åren efter T₀) hade samtliga grupper en förhöjd risk för sjukfrånvaro. Detta gällde för samtliga undersökta uppföljningsperioder, det vill säga sjukskrivning 2-3 år, 3-4 år, 4-5 år samt 2-5 år efter förlossning. Jämfört med referensgruppen hade kvinnor som fött minst ett barn och slutenvårdats en förhöjd risk för sjukfrånvaro. Oavsett förlossningsstatus innebar ett slutenvårdstillfälle efter T₀ en ökad risk för framtida sjukskrivning; exempelvis hade kvinnor som fött barn, och som slutenvårdats vid minst ett tillfälle efter T₀ en ökad risk för framtida sjukfrånvaro (minst en dag), det vill säga under perioden 2-5 år efter förlossning med HR på 3,0 (95 % KI 2,5-3,6) efter justering för födelseår. Riskestimaten sjönk något i den multijusterade modellen. Analyserna av diskordanta tvillingpar, det vill säga, där bara ena tvillingen var sjukfrånvarande under år 2-5 efter förlossningsåret, visade att riskestimaten inte ändrades vilket tyder på att varken ärftliga eller familjemiljöfaktorer kan förklara sambandet.

I analyserna av långtidssjukfrånvaro hade kvinnor som inte fött barn men som slutenvårdats efter T₀ högst risk (för utfallsmåttet "Sjukfrånvaro >90 dagar år 2-5 efter T₀: HR 5,1; 95 % KI 2,8-9,4). Riskestimaten sjönk dock till HR 1,1 (95 % KI 0,6-2,3) i analyserna av diskordanta tvillingpar vilket tyder på att sambandet möjligen förklaras av familjära faktorer.

Ett liknande mönster sågs för sjuk- och aktivitetsersättning (Tabell 22). Jämfört med kvinnor som ej fött barn och som inte slutenvårdats under år 1-2 efter T₀ hade kvinnor som fött barn lägre risk för SA under år 2-5 efter förlossning, vare sig de hade slutenvårdats under år 1-2 efter förlossning eller ej. Kvinnor som ej fött barn och som har slutenvårdats under år 1-2 efter förlossningsåret hade en förhöjd risk för senare SA. Analyser av diskordanta tvillingpar bekräftar detta, dvs. att familjära faktorer förklarar ej sambandet.

I Tabell 23 presenteras analyser av samband mellan slutenvård efter första förlossning och risk för framtida sjukfrånvaro. I dessa analyser ingick kvinnor som alla haft minst en förlossning (n = 3 913 kvinnor, då de 42 kvinnor som redan hade sjuk- och aktivitetsersättning exkluderats). Kvinnor som fött barn och som haft minst ett vårdtillfälle i slutenvård efter första förlossningen hade en förhöjd relativ risk för framtida sjukfrånvaro. Riskestimaten förändrades inte nämnvärt efter justering för år för förlossning, tvillingpar, utbildningsnivå och tidigare slutenvård. Hazardkvoten för sjukfrånvaro var högst för dem som slutenvårdats minst en gång under perioden 1-2 år efter förlossning (HR 2,2; 95 % KI 1,9-2,6 i den multijusterade modellen). Riskestimaten för sjukfrånvaro >90 dagar var ännu högre (HR 3,2; 95 % KI 2,1-4,8). Familjära faktorer hade ingen betydelse för dessa samband då riskestimaten inte ändrades nämnvärt i analyser av diskordanta tvillingpar.

Tabell 21. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjukfrånvaro år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.

Status förlossning och slutenvård	Sjukfrånvaro (minst en dag)				Sjukfrånvaro (>90 dagar)			
	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Sjukskrivning år 2-3								
Ej fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	5,6 (3,3-9,2)	4,8 (2,9-7,9)	4,4 (2,6-7,3)	1,9 (1,0-3,5)	8,8 (4,2-18,5)	7,2 (3,4-15,2)	6,2 (2,9-13,2)	1,3 (0,6-3,1)
Fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1,9 (1,5-2,5)	1,7 (1,4-2,2)	1,7 (1,3-2,2)	1,5 (1,1-2,0)	0,8 (0,5-1,3)	0,8 (0,5-1,2)	0,7 (0,5-1,2)	0,6 (0,4-1,0)
Fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	4,6 (3,5-5,9)	3,9 (3,0-5,2)	3,9 (2,9-5,0)	2,2 (1,6-3,0)	2,7 (1,6-4,4)	2,3 (1,4-3,8)	2,2 (1,3-3,7)	1,1 (0,7-1,9)
Sjukskrivning år 3-4								
Ej fött, ej slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	3,6 (1,7-7,4)	2,8 (1,3-5,9)	2,8 (1,3-5,8)	2,3 (1,1-5,0)	2,9 (0,7-12,8)	2,3 (0,5-10,2)	2,1 (0,5-9,2)	1,1 (0,2-4,8)
Fött, ej slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	1,9 (1,5-2,5)	1,7 (1,3-2,2)	1,7 (1,3-2,2)	1,5 (1,1-2,1)	1,2 (0,7-2,1)	1,1 (0,6-1,9)	1,1 (0,6-1,9)	0,9 (0,5-1,7)
Fött, slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	4,5 (3,4-5,8)	3,5 (2,6-4,6)	3,5 (2,6-4,5)	2,4 (1,8-3,4)	1,6 (0,9-2,9)	1,3 (0,7-2,4)	1,3 (0,7-2,4)	1,3 (0,7-2,3)
Sjukskrivning år 4-5								
Ej fött, ej slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	9,6 (5,1-17,8)	6,3 (3,4-11,7)	5,9 (3,2-11,0)	2,1 (0,7-6,2)	12,5 (4,7-33,5)	7,7 (2,8-20,9)	7,0 (2,6-18,9)	1,4 (0,5-4,0)
Fött, ej slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	1,7 (1,3-2,2)	1,5 (1,1-1,9)	1,4 (1,1-1,9)	0,9 (0,5-1,5)	1,2 (0,7-1,9)	1,0 (0,6-1,6)	1,0 (0,6-1,6)	0,8 (0,5-1,4)
Fött, slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	3,8 (2,8-5,2)	2,8 (2,0-3,8)	2,8 (2,0-3,8)	1,0 (0,5-1,8)	1,8 (1,0-3,3)	1,3 (0,7-2,4)	1,3 (0,7-2,4)	1,0 (0,5-1,8)
Sjukskrivning år 2-5								
Ej fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	3,1 (2,0-4,8)	2,6 (1,7-4,0)	2,4 (1,6-3,8)	1,8 (1,0-3,4)	5,1 (2,8-9,4)	3,9 (2,1-7,2)	3,2 (1,7-6,0)	1,1 (0,6-2,3)
Fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	2,1 (1,8-2,5)	1,8 (1,5-2,2)	1,8 (1,5-2,2)	1,8 (1,4-2,2)	1,1 (0,8-1,6)	1,0 (0,7-1,4)	1,0 (0,7-1,3)	0,9 (0,6-1,2)
Fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	3,0 (2,5-3,6)	2,4 (2,0-2,9)	2,4 (2,0-2,9)	2,1 (1,6-2,7)	2,3 (1,6-3,2)	1,8 (1,3-2,5)	1,7 (1,2-2,4)	1,1 (0,7-1,6)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på sjukfrånvaro under uppföljningen

² Exklusive diagnoskoder O00-O99

³ Justerat för födelseår

⁴ Justerat för födelseår, år för förlossning, samt utbildningsnivå

⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare slutenvård

Tabell 22. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetssersättning år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.

Status förlossning och slutenvård	Sjuk- och aktivitetssersättning			
	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1, 5}
Sjuk-/aktivitetssersättning år 2-3				
Ej fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	13,4 (4,8-37,6)	10,3 (3,6-29,4)	7,9 (2,7-23,4)	2,1 (0,7-6,0)
Fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	0,2 (0,1-0,5)	0,2 (0,1-0,5)	0,2 (0,1-0,5)	0,3 (0,1-0,8)
Fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	0,3 (0,1-1,2)	0,2 (0,0-1,1)	0,2 (0,0-1,0)	0,2 (0,0-0,9)
Sjuk-/aktivitetssersättning år 3-4				
Ej fött, ej slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	6,8 (1,9-24,0)	5,8 (1,6-20,7)	4,6 (1,3-16,7)	1,5 (0,4-5,9)
Fött, ej slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	0,3 (0,1-0,7)	0,3 (0,1-0,7)	0,3 (0,1-0,6)	0,3 (0,2-0,8)
Fött, slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	0,2 (0,1-0,8)	0,2 (0,1-0,7)	0,2 (0,1-0,7)	0,2 (0,1-1,1)
Sjuk-/aktivitetssersättning år 4-5				
Ej fött, ej slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	1 (REF) ₆	1 (REF) ₆	1 (REF) ₆	1 (REF) ₆
Ej fött, slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²				
Fött, ej slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	0,2 (0,1-0,4)	0,2 (0,1-0,4)	0,2 (0,1-0,4)	0,3 (0,1-0,6)
Fött, slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	0,3 (0,1-1,0)	0,3 (0,1-0,8)	0,2 (0,1-0,8)	0,3 (0,1-1,1)
Sjuk-/aktivitetssersättning år 2-5				
Ej fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Ej fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	11,5 (4,8-27,4)	8,8 (3,6-21,2)	6,8 (2,7-16,9)	2,0 (0,8-5,2)
Fött, ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	0,5 (0,2-0,9)	0,4 (0,2-0,8)	0,4 (0,2-0,8)	0,5 (0,3-1,1)
Fött, slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1,1 (0,5-2,4)	1,0 (0,4-2,1)	0,9 (0,4-1,9)	0,6 (0,3-1,4)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på sjuk- och aktivitetssersättning under uppföljningen

² Exklusive diagnoskoder O00-O99

³ Justerat för födelseår

⁴ Justerat för födelseår, år för förlossning, samt utbildningsnivå

⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare slutenvård

⁶ För få observationer

Tabell 23. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjukfrånvaro år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status slutenvård	Sjukfrånvaro (minst en dag)			Sjukfrånvaro (>90 dagar)				
	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1, 5}	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1, 5}
Sjukskrivning år 2-3								
Ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	2,4 (2,0-2,8)	2,3 (1,9-2,7)	2,2 (1,9-2,6)	2,1 (1,8-2,5)	3,3 (2,2-4,8)	3,1 (2,1-4,6)	3,0 (2,1-4,4)	3,2 (2,1-4,8)
Sjukskrivning år 3-4								
Ej slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	2,3 (2,0-2,7)	2,1 (1,8-2,4)	2,1 (1,7-2,4)	2,0 (1,6-2,3)	1,3 (0,9-2,1)	1,2 (0,8-1,9)	1,2 (0,8-1,9)	1,4 (0,9-2,2)
Sjukskrivning år 4-5								
Ej slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	2,3 (1,8-2,7)	1,9 (1,6-2,3)	1,9 (1,6-2,3)	2,0 (1,6-2,5)	1,5 (1,0-2,5)	1,3 (0,8-2,1)	1,3 (0,8-2,2)	1,5 (0,9-2,4)
Sjukskrivning år 2-5								
Ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1,4 (1,3-1,6)	1,3 (1,2-1,5)	1,3 (1,2-1,5)	1,4 (1,2-1,6)	2,0 (1,6-2,6)	1,8 (1,4-2,3)	1,8 (1,4-2,3)	1,7 (1,3-2,3)

¹ Diskordanta med avseende på sjukfrånvaro under uppföljningen² Exklusive diagnoskoder O00-O99³ Justerat för födelseår⁴ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare slutenvård

Kvinnor som fött barn och som haft minst ett vårdtillfälle i slutenvård efter förlossning hade även en förhöjd relativ risk för framtida sjuk- eller aktivitetsersättning (Tabell 24). Även här ingick enbart kvinnor som haft minst en förlossning. Riskestimaten förändras inte heller här speciellt mycket efter justering för år för förlossning, utbildningsnivå och tidigare slutenvård. Kvinnor som slutenvårdats vid minst ett tillfälle mellan år 1 och 2 efter första förlossningen hade en ökad risk att erhålla sjuk- eller aktivitetsersättning under perioden år 2-5 efter förlossning (HR 2,3; 95 % KI 1,1-4,6 i den multijusterade modellen). Familjära faktorer hade ingen betydelse för detta samband då riskestimaten inte ändrades i analyser av diskordanta tvillingpar.

Tabell 24. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status slutenvård	Sjuk- och aktivitetsersättning			
	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Sjuk-/aktivitetsersättning år 2-3				
Ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1,5 (0,3-8,0)	1,5 (0,3-8,1)	1,5 (0,3-7,6)	1,7 (0,3-8,7)
Sjuk-/aktivitetsersättning år 3-4				
Ej slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 2 och 3 efter T ₀ ²	0,8 (0,2-3,1)	0,9 (0,2-3,4)	0,9 (0,2-3,3)	1,0 (0,2-3,7)
Sjuk-/aktivitetsersättning år 4-5				
Ej slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 3 och 4 efter T ₀ ²	1,5 (0,5-4,5)	1,4 (0,5-4,4)	1,3 (0,4-4,0)	1,7 (0,5-5,6)
Sjuk-/aktivitetsersättning år 2-5				
Ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	2,5 (1,2-5,1)	2,3 (1,2-4,7)	2,3 (1,1-4,6)	2,6 (1,3-5,4)

¹ Diskordanta med avseende på sjuk- och aktivitetsersättning under uppföljningen

² Exklusive diagnoskoder O00-O99

³ Justerat för födelseår

⁴ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare slutenvård

Tabell 25. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning i psykiatriska och muskuloskeletala diagnoser år 2-5 efter T₀, bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status slutenvård	Psyisk SA diagnos				Muskuloskeletal SA diagnos			
	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}	Modell a ³	Modell b ⁴	Modell c ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Ej slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård mellan år 1 och 2 efter T ₀ ²	1,3 (0,6-2,8)	1,2 (0,6-2,6)	1,1 (0,5-2,5)	1,6 (0,7-3,5)	4,4 (1,5-13,1)	3,7 (1,2-11,1)	3,6 (1,2-10,9)	4,1 (1,2-14,0)

¹ Diskordanta med avseende på psyisk respektive muskuloskeletal diagnos under uppföljningen

² Exklusive diagnoskoder O00-O99

³ Justerat för födelseår

⁴ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare slutenvård

Kvinnor som fött barn och som slutenvårdades mellan år 1 och 2 efter förlossningen hade en förhöjd risk för framtida sjuk- och aktivitetsersättning med muskuloskeletal diagnos (HR 4,4; 95 % KI 1,5-13,1 då justering gjordes för födelseår) (Tabell 25, modell a). Estimatet sjönk något då justering även gjordes för år för förlossning, utbildningsnivå samt tidigare slutenvård (modell c). Familjära faktorer förklarade inte detta samband.

En analys av sambandet mellan slutenvård före och efter första förlossningen och framtida sjukfrånvaro för kvinnor som fött barn presenteras i Tabell 26. Jämfört med tvillingar som inte slutenvårdats vare sig före eller efter första förlossningen, hade tvillingar som slutenvårdats antingen före eller efter första förlossningen en förhöjd risk för framtida sjukfrånvaro. De högsta riskestimaten återfanns för tvillingar som haft minst ett slutenvårdstillfälle både före och efter första förlossningen (HR 1,9; 95 % KI 1,5-2,3 efter justering för födelseår, år för förlossning, samt utbildningsnivå). Familjära faktorer hade dock ingen betydelse för detta samband. Analyserna av sambandet mellan slutenvård och långtidssjukfrånvaro (>90 dagar) visade en kraftigt förhöjd risk för kvinnor som haft minst ett vårdtillfälle i slutenvård både före och efter första förlossningen. Familjära faktorer förklarade en liten del av sambandet.

Tabell 26. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjukfrånvaro år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T₀, bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status slutenvård före/efter förlossning	Sjukfrånvaro (minst en dag)			Sjukfrånvaro (>90 dagar)		
	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1, 5}	Modell a ¹	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1, 5}
Sjukskrivning år 2-3						
Ej slutenvård vare sig före T ₀ ² eller mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ² , men ej mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	1,4 (1,1-1,8)	1,4 (1,1-1,7)	1,2 (0,9-1,6)	2,0 (1,1-3,5)	1,9 (1,0-3,4)	1,9 (1,0-3,5)
Ej slutenvård före T ₀ ² , men mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	2,3 (1,9-2,7)	2,2 (1,8-2,6)	2,1 (1,7-2,5)	3,1 (2,0-4,9)	3,0 (1,9-4,8)	3,4 (2,1-5,5)
Slutenvård både före T ₀ ² och mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	3,7 (2,9-4,8)	3,4 (2,7-4,5)	2,7 (2,0-3,6)	6,5 (3,6-11,5)	5,7 (3,2-10,3)	5,3 (2,9-9,8)
Sjukskrivning år 3-4						
Ej slutenvård vare sig före T ₀ ² eller mellan år 2 och 3 efter T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ² , men ej mellan år 2 och 3 efter T ₀ ³	1,6 (1,2-2,0)	1,5 (1,1-1,9)	1,4 (1,0-1,9)	2,5 (1,4-4,3)	2,3 (1,4-4,0)	2,3 (1,4-4,1)
Ej slutenvård före T ₀ ² , men mellan år 2 och 3 efter T ₀ ³	2,4 (2,0-2,9)	2,2 (1,8-2,6)	2,1 (1,7-2,6)	1,4 (0,8-2,3)	1,3 (0,8-2,1)	1,5 (0,9-2,6)
Slutenvård både före T ₀ ² och mellan år 2 och 3 efter T ₀ ³	3,2 (2,4-4,2)	2,6 (1,9-3,4)	2,2 (1,6-3,0)	3,2 (1,6-6,3)	2,6 (1,3-5,3)	2,9 (1,4-5,8)
Sjukskrivning år 4-5						
Ej slutenvård vare sig före T ₀ ² eller mellan år 3 och 4 efter T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ² , men ej mellan år 3 och 4 efter T ₀ ³	1,6 (1,2-2,0)	1,4 (1,1-1,8)	1,3 (1,0-1,7)	3,5 (2,2-5,6)	3,0 (1,9-4,8)	2,7 (1,7-4,4)
Ej slutenvård före T ₀ ² , men mellan år 3 och 4 efter T ₀ ³	2,2 (1,8-2,8)	1,9 (1,5-2,3)	2,0 (1,5-2,5)	1,6 (0,9-3,0)	1,4 (0,8-2,6)	1,7 (0,9-3,3)
Slutenvård både före T ₀ ² och mellan år 3 och 4 efter T ₀ ³	3,9 (2,7-5,5)	3,1 (2,2-4,4)	2,6 (1,8-3,8)	5,1 (2,4-10,8)	3,8 (1,8-8,2)	3,2 (1,5-6,9)
Sjukskrivning år 2-5						
Ej slutenvård vare sig före T ₀ ² eller mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T ₀ ² , men ej mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	1,3 (1,1-1,5)	1,2 (1,0-1,4)	1,1 (0,9-1,4)	2,4 (1,7-3,3)	2,2 (1,6-3,0)	1,8 (1,3-2,5)
Ej slutenvård före T ₀ ² , men mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	1,3 (1,2-1,5)	1,2 (1,1-1,4)	1,3 (1,1-1,6)	2,0 (1,5-2,7)	1,9 (1,4-2,6)	2,0 (1,5-2,8)
Slutenvård både före T ₀ ² och mellan år 1 och 2 efter T ₀ ³	2,1 (1,7-2,6)	1,9 (1,5-2,3)	1,9 (1,4-2,5)	4,1 (2,8-6,1)	3,4 (2,3-5,0)	2,4 (1,6-3,7)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på sjukfrånvaro under uppföljningen

² Perioden 1-5 år före förlossning

³ Exklusive diagnoserkoder O00-O99

⁴ Justerat för födelseår

⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

Tabell 27. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T_0 , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status slutenvård före/efter förlossning	Sjuk- och aktivitetsersättning		
	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Sjuk-/aktivitetsersättning år 2-3			
Ej slutenvård vare sig före T_0^2 eller mellan år 1 och 2 efter T_0^3	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T_0^2 , men ej mellan år 1 och 2 efter T_0^3	3,7 (0,6-22,1)	3,3 (0,6-20,3)	3,2 (0,5-19,6)
Ej slutenvård före T_0^2 , men mellan år 1 och 2 efter T_0^3	1,3 (0,1-13,0)	1,4 (0,1-13,3)	1,5 (0,2-15,1)
Slutenvård både före T_0^2 och mellan år 1 och 2 efter T_0^3	5,7 (0,6-54,8)	5,2 (0,5-51,3)	5,4 (0,5-54,2)
Sjuk-/aktivitetsersättning år 3-4			
Ej slutenvård vare sig före T_0^2 eller mellan år 2 och 3 efter T_0^3	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T_0^2 , men ej mellan år 2 och 3 efter T_0^3	3,0 (0,9-10,2)	2,8 (0,8-9,6)	2,6 (0,7-8,9)
Ej slutenvård före T_0^2 , men mellan år 2 och 3 efter T_0^3	-	-	-
Slutenvård både före T_0^2 och mellan år 2 och 3 efter T_0^3	6,8 (1,7-26,7)	6,9 (1,6-28,9)	7,0 (1,6-30,3)
Sjuk-/aktivitetsersättning år 4-5			
Ej slutenvård vare sig före T_0^2 eller mellan år 3 och 4 efter T_0^3	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T_0^2 , men ej mellan år 3 och 4 efter T_0^3	2,1 (0,6-6,6)	1,8 (0,6-6,0)	1,8 (0,5-6,5)
Ej slutenvård före T_0^2 , men mellan år 3 och 4 efter T_0^3	0,5 (0,1-4,0)	0,6 (0,1-4,5)	1,0 (0,1-7,7)
Slutenvård både före T_0^2 och mellan år 3 och 4 efter T_0^3	8,3 (2,3-30,3)	4,8 (1,3-18,5)	5,5 (1,4-21,0)
Sjuk-/aktivitetsersättning år 2-5			
Ej slutenvård vare sig före T_0^2 eller mellan år 1 och 2 efter T_0^3	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T_0^2 , men ej mellan år 1 och 2 efter T_0^3	2,4 (0,9-6,2)	2,0 (0,8-5,2)	1,9 (0,7-5,4)
Ej slutenvård före T_0^2 , men mellan år 1 och 2 efter T_0^3	2,3 (1,0-5,5)	2,2 (0,9-5,2)	2,6 (1,1-6,2)
Slutenvård både före T_0^2 och mellan år 1 och 2 efter T_0^3	6,1 (2,2-17,0)	4,7 (1,7-13,2)	5,2 (1,8-14,9)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på sjuk- och aktivitetsersättning under uppföljningen

² Perioden 1-5 år före förlossning

³ Exklusive diagnoskoder O00-O99

⁴ Justerat för födelseår

⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

Sambandet mellan slutenvård före och efter förlossning, och sjuk- och aktivitetsersättning (SA), för kvinnor som haft minst en förlossning redovisas i Tabell 27. Högst risk för framtida SA hade kvinnor som haft minst ett vårdtillfälle både före och efter första förlossningen (HR 4,7; KI 1,7-13,2) efter justering för födelseår, år för förlossning, samt utbildningsnivå. Familjära faktorer förklarar inte den högre risken för SA bland kvinnor som hade slutenvårdats både före och efter förlossning.

I Tabell 28 visas resultaten av analyser av sambandet mellan slutenvård före respektive efter förlossning, T_0 , och framtida SA i psykiska och muskuloskeletala diagnoser. Jämfört med de som ej vårdats i slutenvård vare sig före eller efter T_0 hade de som vårdades minst en gång före och efter T_0 en förhöjd risk för framtida SA i både psykiska och muskuloskeletala diagnoser. Riskestimaten sjönk något vid justering för förlossningsår, och utbildningsnivå.

Ingen påverkan av familjära faktorer noterades för risk för SA i psykiska och muskuloskeletala diagnoser i och med att riskestimaten knappt förändrades i analyserna av diskordanta tvillingpar.

Tabell 28. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning i psykiska och muskuloskeletala diagnoser år 2-5 efter T_0 , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.

Status slutenvård före/efter förlossning	Psykisk SA diagnos			Muskuloskeletal SA diagnos		
	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}	Modell a ⁴	Modell b ⁵	Diskordanta tvillingpar ^{1,5}
Ej slutenvård vare sig före T_0 ² eller mellan år 1 och 2 efter T_0 ³	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Slutenvård före T_0 ² , men ej mellan år 1 och 2 efter T_0 ³	2,5 (1,1-5,6)	2,0 (0,9-4,6)	2,0 (0,8-5,0)	2,7 (0,5-15,0)	2,5 (0,5-14,0)	2,5 (0,5-14,0)
Ej slutenvård före T_0 ² , men mellan år 1 och 2 efter T_0 ³	0,9 (0,3-2,6)	0,9 (0,3-2,4)	1,2 (0,4-3,6)	4,9 (1,3-18,3)	4,2 (1,1-15,7)	4,2 (1,1-15,7)
Slutenvård både före T_0 ² och mellan år 1 och 2 efter T_0 ³	4,7 (1,8-12,7)	3,4 (1,3-9,3)	4,4 (1,5-12,5)	8,5 (1,6-46,4)	6,6 (1,2-36,3)	6,6 (1,2-36,3)

¹ Diskordanta tvillingpar med avseende på sjuk- och aktivitetsersättning under uppföljningen² Perioden 1-5 år före förlossning³ Exklusive diagnoskoder O00-O99⁴ Justerat för födelseår⁵ Justerat för födelseår, år för förlossning samt utbildningsnivå

Sammanfattningsvis hade kvinnor som slutenvårdats före T_0 en förhöjd risk för framtida slutenvård oavsett om de fött barn eller ej. Förlossning i sig var bara en riskfaktor för framtida slutenvård när diagnoser relaterade till graviditet och förlossning inkluderades. I övrigt var förlossning inte en riskfaktor för framtida slutenvård när de som fött barn jämfördes med de som ej fött. Familjära faktorer hade en försumbar betydelse för detta samband.

Både bland dem som fött och ej fött innebar slutenvård efter förlossning en riskfaktor för framtida sjukfrånvaro. Familjära faktorer förklarade en del av sambandet mellan slutenvård efter förlossning och framtida sjukfrånvaro bland kvinnor som ej hade fött barn och som hade slutenvårdats efter tvillingsystemets förlossning.

Det observerades en underrisk för sjuk- och aktivitetsersättning (SA) bland kvinnor som fött barn jämfört med dem som inte fött barn, oberoende av om de vårdats eller inte i slutenvård under år 2 efter förlossning. Familjära faktorer hade störst påverkan på risk för framtida SA bland kvinnor som ej fött barn.

I analyser där enbart kvinnor som fött barn ingick, noterades en förhöjd risk för både framtida sjukfrånvaro generellt och för framtida långvarig sjukfrånvaro (>90 dagar/år) samt för SA bland kvinnor som slutenvårdats mellan år 1 och 2 efter förlossning jämfört med dem som inte slutenvårdats. Familjära faktorer hade ingen betydelse för detta samband.

Bland dem som fött barn, var risken för sjukfrånvaro under år 2-5 efter förlossning högst bland de tvillingar som hade slutenvårdats både före och efter förlossning jämfört med de tvillingar som inte alls slutenvårdats. Sambandet var ännu starkare för risk för långvarig sjukfrånvaro efter förlossning. Risken för framtida långvarig sjukfrånvaro var högre bland dem som hade slutenvårdats före förlossning än bland dem som hade slutenvårdats efter förlossning. Möjligtvis har uppföljningsperioden varit för kort i denna studie för att samband mellan slutenvård efter förlossning och senare långvarig sjukfrånvaro ska kunna identifieras. Familjära faktorer hade ingen betydelse för dessa samband.

En förhöjd risk har också observerats för SA under år 2-5 efter förlossning oavsett om kvinnan slutenvårdats före och/eller efter förlossningen. Risken var högst för dem som hade vårdats i slutenvård både före och efter förlossningen jämfört med dem som inte slutenvårdats alls. Familjära faktorer förklarade en liten del av sambandet.

Separata analyser av risk för SA i psykiska respektive muskuloskeletala diagnoser visade att risken för SA i psykiska diagnoser var ungefär lika hög som för SA i muskuloskeletala diagnoser bland dem som vårdats i slutenvård före förlossning. Däremot var risken lägre för SA i psykiska diagnoser än i muskuloskeletala diagnoser bland dem som slutenvårdats efter förlossning.

Slutenvård och långtidssjukskrivning

Av de 5 662 tvillingar där åtminstone en i tvillingparet fött barn var det 261 individer som var långtidssjukskrivna, här definierat som *sjukskrivna i mer än 90 dagar under minst ett år under år 4-6 efter förlossningsåret eller motsvarande (T_0)* – det vill säga, det året som tvillingsystemen fött. Detta avsnitt handlar om dessa 261 kvinnor; av vilka de flesta fött barn (84 %, $n=220$) (Tabell 29). Bland de långtidssjukskrivna kvinnor som fött barn, var 57 procent yngre än 28 år när de födde första barnet och 69 procent hade gymnasieutbildning eller motsvarande (10-12 år). Bland dem som inte fött barn, var drygt hälften 28 eller äldre (59 %) vid T_0 och 68 procent hade gymnasieutbildning eller motsvarande (10-12 år).

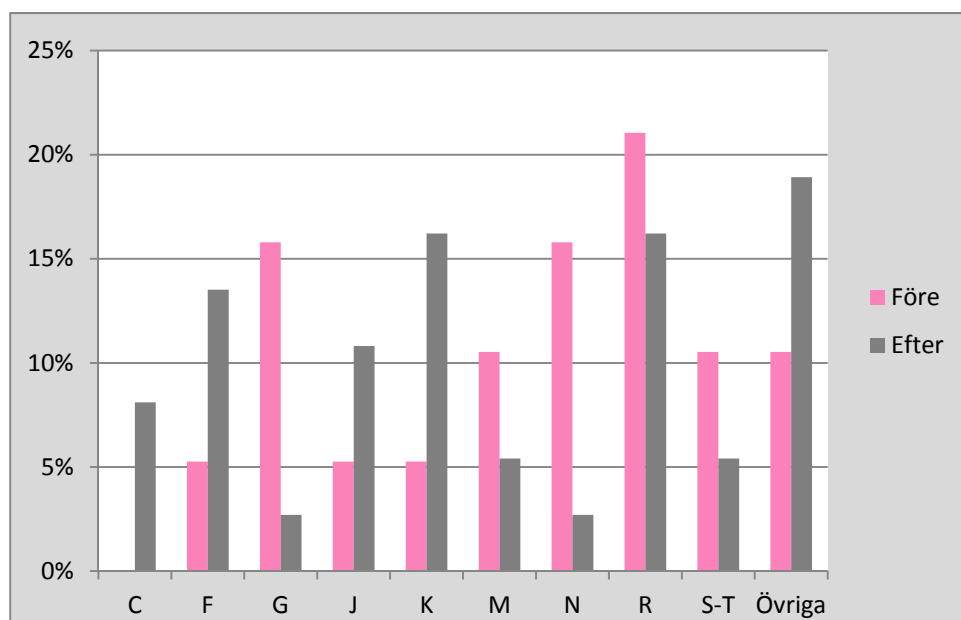
Under det andra året *före* förlossning hade 26 kvinnor som senare blev långtidssjukskrivna vårdats i slutenvård på grund av diagnoser som inte var relaterade till graviditet eller förlossning. De flesta hade inte slutenvårdats alls före T_0 (fött; 90 % respektive ej fött; 88 %). Bland dem som fött barn hade 10 procent slutenvårdats före förlossningen. Motsvarande andel för dem som ej fött var 12 procent. Både bland dem som fött och ej fött barn hade de flesta haft ett slutenvårdstillfälle men antal slutenvårdstillfällen varierade från 1 till 7 inläggningar samt även vårdtiden (data visas ej i tabell).

Under det andra året *efter* förlossningen hade 29 kvinnor som senare blev långtidssjukskrivna vårdats i slutenvård på grund av diagnoser som inte var relaterade till graviditet eller förlossning. De flesta hade inte slutenvårdats alls efter T_0 (fött 90 % respektive ej fött 83 %). Tio procent av kvinnor som fött barn och 17 procent kvinnor som ej fött barn hade slutenvårdats efter förlossning. Både bland dem som fött och ej fött barn hade de flesta slutenvårdats vid ett tillfälle och antal vård dagar varierade efter förlossningen (data visas ej i tabell). Endast ett fåtal av kvinnorna som var långtidssjukskrivna och som inte fött barn hade slutenvårdats före eller efter T_0 , varför resultaten bör tolkas med försiktighet.

Tabell 29. Slutenvård (exklusive diagnoser relaterade till graviditet och förlossning) under år 1-2 före respektive efter T_0 bland långtidssjukskrivna (≥ 90 dagar under år 4-6 efter T_0) tvillingar (n=261)

	Fött (n=220) n (%)	Ej fött (n=41) n (%)
Ålder vid T_0		
<28 år	126 (57)	17 (41)
≥ 28 år	94 (43)	24 (59)
Utbildning		
Grundskola (≤ 9 år)	24 (11)	4 (10)
Gymnasium (10-12 år)	151 (69)	28 (68)
Universitet eller högskola (≥ 13 år)	45 (20)	9 (22)
Antal slutenvårdstillfällen per individ år 1-2 före T_0		
0	199 (90)	36 (88)
≥ 1	21 (10)	5 (12)
Antal slutenvårdstillfällen per individ år 1-2 efter T_0		
0	198 (90)	34 (83)
≥ 1	22 (10)	7 (17)

I Figur 84 jämförs diagnosfördelningen bland de långtidssjukskrivna tvillingarna som hade slutenvårdats under det andra året före respektive efter förlossningsdatum (T_0). Förekomst av slutenvård på grund av psykiska sjukdomar (ICD10: F00-F99) fördubblades efter förlossningen jämfört med före förlossning. Däremot minskade andelen av slutenvårdstillfällen på grund av muskuloskeletala sjukdomar (ICD10: M00-M99) samt skador och förgiftningar (ICD10: S00-T98). I gruppen 'övriga diagnoser' var det en mycket stor spridning av diagnoser, det vill säga, det var en stor variation i typ av sjuklighet.



Figur 84. Fördelning av diagnoser (%) för samtliga slutenvårdstillfällen under år 1-2 före (n=38) respektive under år 1-2 efter (n=37) förlossningsåret bland långtidssjukskrivna (>90 dagar år 4-6 efter T_0). Slutenvård relaterad till graviditet och förlossning har exkluderats⁸.

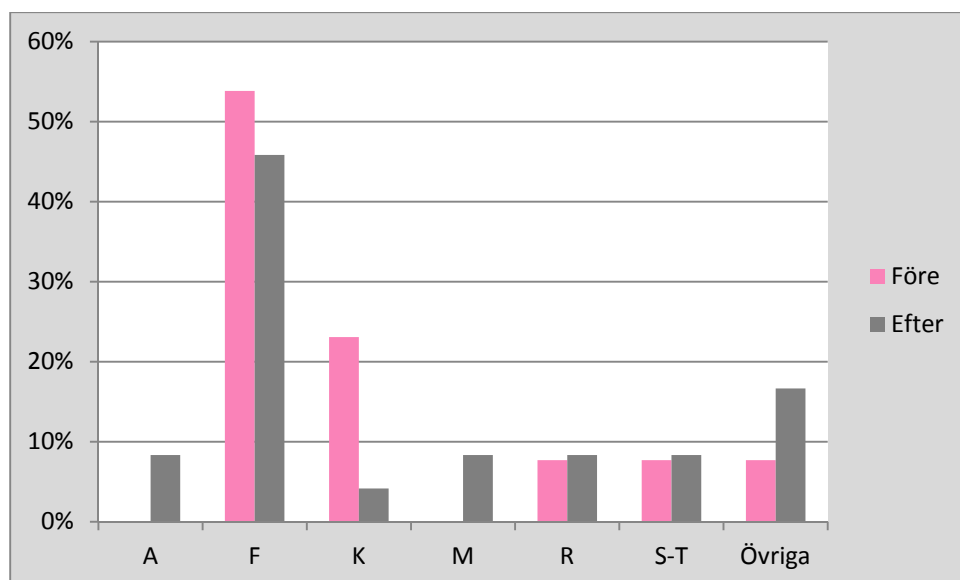
⁸ Se Tabell 2, sidan 23 för vilka diagnoser de olika bokstäverna i figuren står för.

Slutenvård och sjuk- och aktivitetsersättning (SA)

I analyserna av förekomst av slutenvård före och efter förlossning eller T₀ bland kvinnor som senare beviljades SA ingick 6 243 tvillingar där åtminstone en syster i tvillingparet hade fött barn. Bland dessa var det 57 kvinnor som fick SA mellan år 2 och 6 efter förlossning eller T₀. De flesta var yngre än 28 år vid T₀ (fött 53 % respektive ej fött 59 %) och hade gymnasieutbildning eller motsvarande (10-12 år) (61 % respektive 75 %). Få kvinnor som fick SA under år 2-6 efter förlossningsåret hade slutenvårdats under det andra året *före* förlossning.

Fjorton kvinnor som fick SA under år 2-6 efter förlossningsåret hade vårdats i slutenvård under det andra året *efter* förlossning på grund av diagnoser som inte var relaterade till graviditet eller förlossning. Bland kvinnor som fött barn hade 25 procent slutenvårdats under det andra året efter förlossning. Motsvarande andel för dem som inte fött barn var 18 procent. Både bland dem som fött och ej fött barn hade de flesta ett slutenvårdstillfälle och 13 respektive 12 procent av kvinnor som fött respektive ej fött barn hade vårdats i minst 5 dagar (data visas ej i tabell).

Bland tvillingar som beviljades SA under år 2-6 efter förlossningsåret, var andel av alla slutenvårdstillfällen på grund av muskuloskeletala sjukdomar under det andra året *efter* förlossning högre jämfört med andel sådana slutenvårdstillfällen under det andra året *före* förlossning (ICD 10: M00-M99) (Figur 85). Andel slutenvårdstillfällen på grund av psykiska sjukdomar (ICD10: F00-F99) minskade något efter förlossning jämfört med slutenvård före förlossning bland individer som senare blev beviljade SA.



Figur 85. Fördelning av diagnoser (%) för samtliga slutenvårdstillfällen under år 1-2 före (n=13) respektive efter (n=24) förlossningsåret bland tvillingar med sjuk- och aktivitetsersättning (SA). Slutenvård relaterad till graviditet och förlossning har exkluderats⁹.

⁹ Se Tabell 2, sidan 23 för vilka diagnoser de olika bokstäverna i figuren står för.

Sammanfattningsvis hade långtidssjukskrivna tvillingar slutenvårdats i ungefär samma utsträckning både före och efter förlossning och de var det oftare på grund av psykiska sjukdomar efter förlossningen. För tvillingar som beviljades SA under år 2-6 efter förlossning hade antal slutenvårdstillfällen fördubblats efter förlossning jämfört med antal slutenvårdstillfällen före förlossning. Det bör noteras att få individer var tillgängliga för dessa analyser varför resultaten bör tolkas med stor försiktighet.

Slutkommentarer

I detta projekt har vi studerat en kohort tvillingar och använt data från ett flertal nationella register för att undersöka om kvinnors barnafödande påverkar framtida sjuklighet och förtida död, sjukfrånvaro, och sjuk- och aktivitetsersättning. Eventuella skillnader har relaterats till arv och tidig uppväxtmiljö samt utbildningsnivå. Resultat och slutsaser har sammanställts i rapportens sammanfattning på sidan 4.

Tvillingstudier har ibland ifrågasatts när det gäller generaliserbarhet. En anledning till detta har bland annat varit att det har visat sig att tvillingar har en något mindre gynnsam miljö i livmodern (det vill säga före födseln) vilket till exempel kan leda till lägre födelsevikt och att tvillingar därför kan ha en högre förekomst av sjukdomar och försämrad hälsa senare i livet. Hittills har det dock visat sig att tvillingar vanligtvis inte blir mer sjuka jämfört med ”icke-tvillingar” [116] och att tvillingar och deras utveckling redan vid fem års ålder blir jämförbar med andras utveckling och förmågor [101, 117, 118]. På samma sätt har studier av åldrande visat att tvillingar inte skiljer sig åt från andra individer när det gäller hälsa senare i livet [101, 119] eller förtida död [116]. Andelen personer med sjukfrånvaro och SA i tvillingkohorten är jämförbar med siffror för hela Sveriges befolkning [113]. Ingen större skillnad har noterats i slutenvård och sjukfrånvaro bland MZ och DZ tvillingar (enäggs- och tvåäggstvillingar).

Vi menar därför att resultaten från denna studie går att generalisera till hela Sveriges befolkning och även till andra länder med liknande sjukförsäkringssystem bland annat nordiska länder, med följande undantag: I kohorten ingår endast tvillingar som är födda i Sverige, vilket innebär att resultaten möjligen inte är generaliserbara till kvinnor som invandrat till Sverige. Dessutom baseras resultaten i denna rapport på tvillingar som är födda mellan 1959 och 1990, vilket innebär att resultaten möjligen inte heller är generaliserbara till kvinnor i andra födelsekohorter.

I analyserna har vi i många fall följt kvinnorna 6 år framåt och 6 år bakåt från förlossningsdatum eller förlossningsår (för de som ej fött barn har datum då tvillingsystemen födde sitt första barn använts, och där ingen i tvillingparet fött barn har kvinnan följts från 28 års ålder (medianålder för att föda sitt första barn)). Detta medför att beräkningarna blir något osäkra längre i tid från T_0 då färre kvinnor inkluderas där. Till exempel följs en kvinna som föder barn 2007 under 2 år framåt avseende patientregisterdata, och 3 år avseende sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning (SA); medan en kvinna som föder barn 1997 följs upp alla 6 åren efter förlossning, men endast 2 år före förlossning avseende sjukfrånvaro/SA. Med andra ord, det är färre individer som inkluderas i respektive ände av uppföljningstiden, vilket är orsaken till att konfidensintervallen ibland är bredare för de åren – detta gör att försiktighet bör iaktas i tolkningen av dessa beräkningar. I denna rapport har vi ofta inte heller haft möjlighet att följa kvinnorna längre än 12 år. Det är stor variation i det antal år som data fanns tillgänglig för när det gäller de olika studerade utfallen. Detta innebär mindre studiepopulationer (då de inkluderade inte skulle ha fött något barn innan uppföljningstiden började) och kort uppföljningstid i vissa fall. En annan anledning till att det är få personer i vissa analyser, är att båda kvinnor fött barn i de flesta tvillingpar. I vissa analyser inkluderades därför även kvinnor där det inte fanns information om tvillingsystemen, till exempel för att systemen hade avlidit eller emigrerat. Av samma anledning har i andra analyser kvinnor inkluderats där ingen av systrarna i tvillingparet har fött barn.

Datatäckning och datakvalitet i öppen- och slutenvårdsdata (PAR) har vissa brister som bör tas i beaktande. Bortfallet av huvuddiagnoser i slutenvården är generellt lågt, dock har problemet varit något större inom psykiatri [120]. Bortfallet har successivt minskat under åren. Data om läkarbesök i specialiserad öppenvård rapporteras till Socialstyrelsen sedan 2001 med relativt låg diagnostäckning de första åren. Kvaliteten i registret har dock kontinuerligt förbättrats. Avseende kvinnor födda i motsvarande åldrar som den studerade kohorten saknades information om diagnos för ca 40 % av öppenvårdsbesöken år 2001 men endast för cirka 13 % år 2009. I föreliggande studie har enbart kvinnor som haft en diagnos i öppenvårdsregistret inkluderats, varför man kan anta en underskattning av öppenvård i våra data. Den här underskattningen borde dock vara jämt fördelad mellan de olika studerade grupperna. Patientregistrets data om öppenvård inkluderar inte primärvårdsbesök. Täckning och kvalitet i MiDAS kan anses god då den baseras på ersatta dagar med sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning registrerade av Försäkringskassan. Då Medicinska födelseregistret inte alltid varit heltäckande har vi även använt PAR för att identifiera kvinnor som fött barn. En metodaspekt är den förändring som infördes 2008-07-01 i definition av barn [104]. Detta är en av anledningarna till att vi i regressionsanalyser även har justerat för förlossningsår.

Få individer avled under uppföljningstiden, vilket inte är förvånande med tanke på att detta är unga kvinnor. Därför har inte några regressionsanalyser genomförts avseende förtida död.

Sambandsanalyserna gav ibland breda konfidensintervall vilket tyder på sämre precision i de riskestimaten (hazardkvoterna, HR). Detta kan bero på att det är få observationer i vissa kategorier av exponeringen vilket leder till att resultaten därför blir mer osäkra, eller på att dessa samband i sig är svaga.

När det gäller så komplexa fenomen som de som har studerats i denna rapport finns det ett flertal olika mått att välja, till exempel förekommer det mer än 60 olika mått på sjukfrånvaro i litteraturen [3, 112]. Inget av dessa mått är 'rätt' eller 'fel', utan beskriver snarare olika aspekter av sjukfrånvaro – och leder ofta till olika resultat även när samma data används, till exempel vad avser könsskillnader i sjukfrånvaro [18, 109-112]. Då det finns ytterst få studier om de utfall som studeras i detta projekt har vi valt att presentera några olika mått vad gäller sluten- och öppenvård, sjukfrånvaro respektive SA, som underlag för kommande projekt.

Sammantaget visar analyserna att sjuklighet, framförallt mätt som slutenvård, efter första förlossningen har betydelse för sjukfrånvaro och SA. För att studera sådana samband mer i detalj behövs dock större studiepopulationer.

Figurförteckning

Figur 1. Beskrivning av tvillingkohorten som studerats i föreliggande rapport; tillgängliga data via länknings mellan nationella register.....	13
Figur 2. Beskrivning av de olika studiepopulationerna av tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) som är födda åren 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder och de som avled före 16 års ålder).....	16
Figur 3. En översiktsbild för illustration av relationen mellan de olika studiepopulationerna i rapporten.....	17
Figur 4. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av slutenvård.....	18
Figur 5. Beskrivning av tidsberäkning för analys av slutenvård i studiepopulationen	18
Figur 6. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av läkarbesök i specialiserad öppenvård.....	19
Figur 7. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning.....	20
Figur 8. Beskrivning av tidsberäkning för analys av sjukfrånvaro och SA i studiepopulationen.....	20
Figur 9. Flödesschema av studiepopulationen för analyser av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning.....	21
Figur 10. Beskrivning av tidsberäkning för analys av slutenvård, sjukfrånvaro och sjuk- och aktivitetsersättning i studiepopulationen.....	21
Figur 11. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före respektive sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	29
Figur 12. Antal slutenvård dagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=1\ 491$) vars tvillingsyster fött. T_0 = det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	30
Figur 13. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvård dagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=1\ 491$) vars tvillingsyster fött. T_0 = det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	31
Figur 14. Antal slutenvård dagar per år fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött ($n=6\ 415$). T_0 = datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	32
Figur 15. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet vård dagar per år, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött ($n=6\ 415$). T_0 = datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	32
Figur 16. Antal slutenvård dagar per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött ($n=1\ 491$) vars tvillingsyster fött. T_0 = det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	33
Figur 17. Antal slutenvård dagar per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött ($n=6\ 415$). T_0 = datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).....	33
Figur 18. Antal slutenvård dagar per 1000 kvinnor som ej fött barn ($n=1\ 491$), fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T_0 . T_0 = det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning.....	34

Figur 19. Antal slutenvårddagar per 1000 kvinnor som endast haft en förlossning (n=1 582), fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T ₀ . T ₀ = datum för första förlossning.	34
Figur 20. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före respektive sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	35
Figur 21. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	35
Figur 22. Slutenvård, mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI, under sex år före och sex år efter T ₀ utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	36
Figur 23. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T ₀ för tvillingar som endast haft en förlossning (n=1 582). T ₀ inträffar mellan (-1) och (1). ..	37
Figur 24. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T ₀ för tvillingar som endast haft en förlossning (n=1 582). T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	37
Figur 25. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T ₀ för tvillingar som haft två eller flera förlossningar (n=4 833). T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	38
Figur 26. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T ₀ för tvillingar som haft två eller flera förlossningar (n=4 833). T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	38
Figur 27. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	39
Figur 28. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	39
Figur 29. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	40
Figur 30. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	40
Figur 31. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T ₀ för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt (n=1 358). T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	41
Figur 32. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T ₀ för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt (n=1 358). T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	41
Figur 33. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum, uppdelat på ordningsföljd för förlossning. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	42

Figur 34. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn först (n=654). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	43
Figur 35. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn först (n=654). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	43
Figur 36. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn sist (n=654). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	44
Figur 37. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar där båda i tvillingparet fött sitt första barn med minst fem års mellanrum: tvilling som födde barn sist (n=654). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	44
Figur 38. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter 28 års ålder för kvinnor där ingen i tvillingparet fött barn 1987-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	45
Figur 39. Antal slutenvårddagar per år, fördelat på diagnosgrupper, mellan 22 och 34 års ålder för de tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn (n=1 426). T_0 = 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	46
Figur 40. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet slutenvårddagar per år mellan 22 och 34 års ålder för tvillingar där ingen i tvillingparet fött barn (n=1 426). T_0 = 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	46
Figur 41. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	51
Figur 42. Specialiserad öppenvård mätt som totalt antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött (n=924) vars tvillingsyster fött. T_0 = det år då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	52
Figur 43. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött (n=924) vars tvillingsyster fött: T_0 = det år då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	52
Figur 44. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött (n=2 388). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	53
Figur 45. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött (n=2 388). T_0 inträffar mellan (-1) och (1). ..	53
Figur 46. Antal läkarbesök per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som inte fött (n=924) vars tvillingsyster fött. T_0 =det datum då tvillingsystemen hade sin första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	54
Figur 47. Antal läkarbesök per patient och år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött (n=2 388). T_0 =datum för första förlossning. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	54

Figur 48. Antal läkarbesök i specialiserad öppenvård per 1 000 kvinnor som ej fött barn (n=924) fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T_0 . T_0 = det datum då tvillingssystemen hade sin första förlossning.....	55
Figur 49. Antal läkarbesök i specialiserad öppenvård per 1 000 kvinnor som haft endast en förlossning (n=934) fördelat på diagnosgrupper, två år före respektive två år efter T_0 . T_0 = datum för första förlossning.	55
Figur 50. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	56
Figur 51. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	56
Figur 52. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	57
Figur 53. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft en och endast en förlossning (n=934). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	58
Figur 54. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft en och endast en förlossning (n=934). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	58
Figur 55. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft två eller flera förlossningar (n=1 454). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	59
Figur 56. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som haft två eller flera förlossningar (n=1 454). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	59
Figur 57. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	60
Figur 58. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn före 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	60
Figur 59. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn från och med 28 års ålder. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	61
Figur 60. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T_0 för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	61
Figur 61. Specialiserad öppenvård mätt som antal läkarbesök per år, fördelat på diagnosgrupper, sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt (n=578). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	62
Figur 62. Procentuell fördelning av diagnoser bland totala antalet läkarbesök per år under sex år före och sex år efter T_0 för tvillingar som fött sitt första barn ungefär samtidigt (n=578). T_0 inträffar mellan (-1) och (1).	62

Figur 63. Besök i slutenvård (SV) respektive specialiserad öppenvård (OV), mätt som genomsnittligt antal besök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	64
Figur 64. Genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland tvillingar som fött respektive ej fött barn (n=6 323), vad avser dagar med sjukfrånvaro, sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), dagar personen var utvandrad respektive avliden (det vill säga, inte var 'at risk' för SA eller sjukfrånvaro), dels visat kronologiskt för åren 1994-2010 (a+b), dels före och efter första förlossningsåret eller motsvarande T ₀ (c+d).....	69
Figur 65. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som fött respektive ej fött barn (n=6 323). För kvinnor som ej fött barn har tvillingsystemets förlossningsår använts.	70
Figur 66. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som haft en förlossning och kvinnor som haft minst två förlossningar.	71
Figur 67. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för olika utbildningsnivåer bland kvinnor som fött (a) respektive ej fött (b) barn.	71
Figur 68. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0), för kvinnor som hade respektive inte hade sjukfrånvaro (SS) och/eller sjuk- eller aktivitetsersättning (SA) under det år som inträffade två år före år 0. Visas för dem som fött barn (a) och dem som inte fött barn (b).	72
Figur 69. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för tvillingsystrar som fött barn samtidigt (<1,5 år emellan) (vänster; a, c, e) och för tvillingsystrar som fött med minst 5 år emellan (höger; b, d, e), i förhållande till antal förlossningar (a, b), utbildningsnivå (c, d) respektive sjukfrånvaro under året två år före förlossningsåret (e, f).	74
Figur 70. Procentuell fördelning av diagnoser för det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året före (n=74) respektive efter (n=47) förlossningsåret för tvillingar som fött.	77
Figur 71. Procentuell fördelning av diagnoser för det första nya sjukfrånvarofall som påbörjats under det tredje året före (n=72) respektive efter (n=27) förlossningsåret för tvillingar som fött. Diagnoser relaterade till graviditet eller förlossning är exkluderade.	78
Figur 72. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som fött respektive ej fött barn (n=6323).	79
Figur 73. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive 10 år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som haft en förlossning och kvinnor som haft två eller flera förlossningar.	80
Figur 74. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för olika utbildningsnivåer för kvinnor som fött (a) respektive ej fött (b) barn.....	80
Figur 75. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för kvinnor som hade respektive inte hade några sjukfrånvarodagar eller dagar med SA under året två år före förlossningsåret uppdelat på dem som (a) fött eller (b) inte fött barn.	81

Figur 76. Genomsnittligt antal SA dagar per år samt 95 % KI under tio år före respektive tio år efter förlossningsåret (år 0) för tvillingsystrar som fött barn samtidigt (<1,5 år emellan) (vänster; a, c, e) och för tvillingsystrar som fött med minst 5 år emellan (höger; b, d, e), i förhållande till antal förlossningar (a, b), utbildningsnivå (c, d) respektive sjukfrånvaro och SA under året två år före förlossningsåret (e, f).....	82
Figur 77. Procentuell fördelning av diagnoser för sjuk- och aktivitetsersättning (SA) för tvillingar som fött respektive ej fött barn 1994-2010.....	83
Figur 78. Procentuell fördelning av diagnoser för sjuk- och aktivitetsersättning (SA) före och efter 28 års ålder bland tvillingar som fött respektive ej fött barn.	84
Figur 79. Procentuell fördelning av diagnoser för tvillingar som fick sjuk- och aktivitetsersättning (SA) i psykiska diagnoser mellan 1994-2010.....	85
Figur 80. Procentuell fördelning av diagnoser för tvillingar som fick sjuk- och aktivitetsersättning (SA) i muskuloskeletala diagnoser mellan 1994-2010.....	85
Figur 81. Slutenvård, sjukfrånvaro respektive sjuk- och aktivitetsersättning mätt som genomsnittligt antal dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.....	90
Figur 82. Slutenvård och sjukfrånvaro mätt som genomsnittligt antal dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.	91
Figur 83. Slutenvård, sjuk- och aktivitetsersättning mätt som genomsnittligt antal dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter T ₀ utifrån antal förlossningar, för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.....	91
Figur 84. Fördelning av diagnoser (%) för samtliga slutenvårdstillfällen under år 1-2 före (n=38) respektive under år 1-2 efter (n=37) förlossningsåret bland långtidssjukskrivna (>90 dagar år 4-6 efter T ₀). Slutenvård relaterad till graviditet och förlossning har exkluderats...	105
Figur 85. Fördelning av diagnoser (%) för samtliga slutenvårdstillfällen under år 1-2 före (n=13) respektive efter (n=24) förlossningsåret bland tvillingar med sjuk- och aktivitetsersättning (SA). Slutenvård relaterad till graviditet och förlossning har exkluderats.	106
Figur 86. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009, uppdelat på zygositet. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	119
Figur 87. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn samtidigt, uppdelat på zygositet. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	119
Figur 88. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per månad samt 95 % KI under 24 månader efter T ₀ utifrån antal förlossningar (noll eller en) för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009.	120
Figur 89. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009, uppdelat på zygositet. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	120
Figur 90. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt, uppdelat på zygositet. T ₀ inträffar mellan (-1) och (1).	121

Figur 91. Specialiserad öppenvård mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per månad samt 95 % KI under 24 månader efter T ₀ utifrån antal förlossningar (noll eller en) för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009.....	121
Figur 92. Procentuell diagnosfördelning för SA bland tvillingar som hade SA före förlossning (n=49).....	122
Figur 93. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år bland tvillingar som fött barn med minst 5 års mellanrum, uppdelat på tvillingen som fött barn först respektive sist i tvillingparet.	123
Figur 94. Genomsnittligt antal SA dagar per år bland tvillingar som fött barn med minst 5 års mellanrum, uppdelat på tvillingen som fött barn först respektive sist i tvillingparet.....	123
Figur 95. Genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland tvillingar som fött respektive ej fött barn (n=9 646), vad avser dagar med sjukfrånvaro, sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), dagar personen var utvandrad respektive avliden (det vill säga, inte var 'at risk' för SA eller sjukfrånvaro), dels visat kronologiskt för åren 1994-2010 (a+b), dels före och efter första förlossningsåret eller motsvarande T ₀ (c+d).....	124
Figur 96. Genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland tvillingar som fött respektive ej fött barn (n=9 646), vad avser dagar med sjukfrånvaro, sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), dagar personen var utvandrad respektive avliden samt dagar med föräldrapenning (det vill säga, inte var 'at risk' för SA eller sjukfrånvaro), dels visat kronologiskt för åren 1994-2010 (a+b), dels före och efter första förlossningsåret eller motsvarande T ₀ (c+d).	125
Figur 97. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år bland DZ och MZ tvillingar som är diskordanta vad avser att ha fött barn.....	126
Figur 98. Genomsnittligt antal dagar med sjuk- och aktivitetsersättning per år bland DZ respektive MZ tvillingar som är diskordanta vad avser fött barn.	127

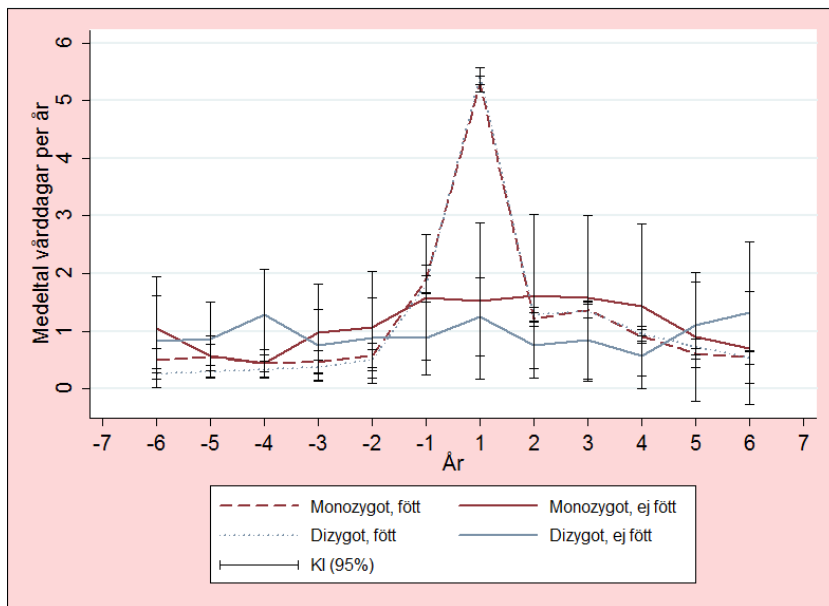
Tabellförteckning

Tabell 1. Variabler och mått som används i analyserna.....	15
Tabell 2. Diagnoskoder och diagnoser på övergripande kapitelnivå enligt International Classification of Diseases; ICD-10 [1, 2].....	22
Tabell 3. Demografiska data för samtliga tvillingar i kohorten (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder) uppdelat på om tvillingen haft en förlossning eller ej. T_0 = datum för första förlossning eller motsvarande.	25
Tabell 4. Demografiska data för tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder), där minst en av systrarna i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009. T_0 = datum för första förlossning eller motsvarande.	28
Tabell 5. Antal patienter i slutenvård respektive totalt antal individer årligen bland de 7 906 kvinnor där minst en i tvillingparet fött barn 1987-2009.	29
Tabell 6. Antal vårdtillfällen i slutenvård bland de 1 426 kvinnor där ingen i tvillingparet fött barn.	45
Tabell 7. Demografiska data för tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive dem som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder), där minst en av systrarna i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009. T_0 = datum för förlossning eller motsvarande.	50
Tabell 8. Antal patienter i öppenvård respektive totalt antal individer årligen bland de 3 312 kvinnor där minst en i tvillingparet fött barn 2001-2009.	51
Tabell 9. Antal patienter i sluten- och öppenvård bland de 3 312 kvinnor där minst en i tvillingparet fött barn 2001-2009.	63
Tabell 10. Demografiska data, dödsorsak samt förekomst av vård och sjuk- och aktivitetssättning för kvinnor som avled under 1973-2010 respektive 1994-2010.	66
Tabell 11. Antal kvinnor med olika antal sjukfrånvarodagar under det tredje året efter T_0 bland de tvillingar där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2010 ($n=4\ 653$).	75
Tabell 12. Antal kvinnor med ett nytt sjukfrånvarofall som påbörjats mellan år 2 och 3 efter förlossningsåret i relation till hur länge fallet varade.	76
Tabell 13. Antal och andel kvinnor med som haft ett visst antal sjukfrånvarodagar per år under det tredje året <i>före</i> respektive <i>efter</i> förlossningsåret bland tvillingar där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2010 ($n=4\ 244$).	76
Tabell 14. Antal och andel (baserat på LISA data) kvinnor som hade sjuk- eller aktivitetssättning (SA) någon gång under de studerade åren 1994-2010.	78
Tabell 15. Antal och andel kvinnor (baserat på LISA data) som hade sjuk- eller aktivitetssättning (SA) någon gång 1994-2010.	79
Tabell 16. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- eller aktivitetssättning (SA) bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2010 ($n=5\ 662$).	86
Tabell 17. Demografiska data för tvillingar (kvinnor med tvillingsyster) födda i Sverige 1959-1990 (exklusive de som födde barn före 16 års ålder eller avled före 16 års ålder), där minst en av systrarna i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009. T_0 = datum för första förlossning eller motsvarande.	88
Tabell 18. Slutenvård och sjukfrånvaro för de kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009 (n och %).	89

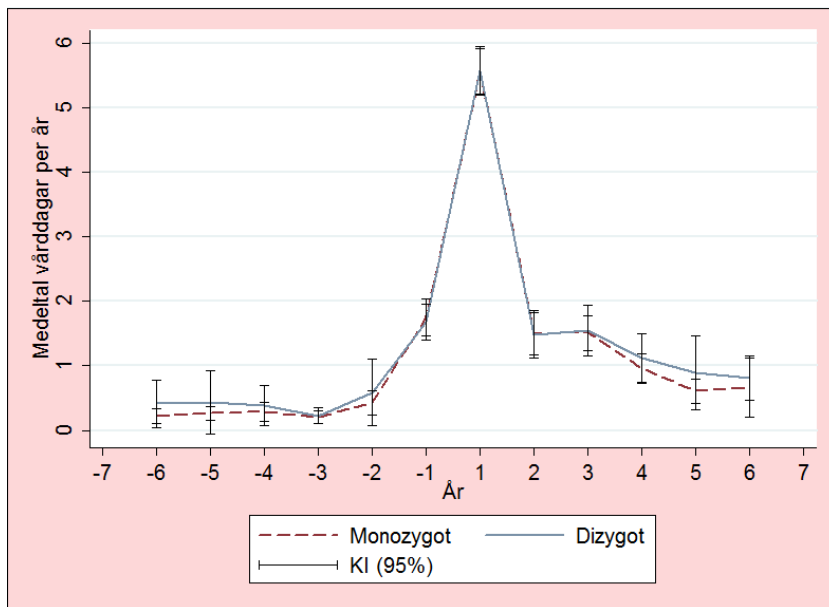
Tabell 19. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för slutenvård år 2-3, 3-4 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.	93
Tabell 20. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för slutenvård år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	94
Tabell 21. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjukfrånvaro år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.	96
Tabell 22. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1994-2009.	97
Tabell 23. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjukfrånvaro år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	98
Tabell 24. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	99
Tabell 25. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning i psykiatriska och muskuloskeletala diagnoser år 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	99
Tabell 26. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjukfrånvaro år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	101
Tabell 27. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning år 2-3, 3-4, 4-5 samt 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	102
Tabell 28. Hazardkvoter (HR) och 95 % KI för sjuk- och aktivitetsersättning i psykiska och muskuloskeletala diagnoser år 2-5 efter T ₀ , bland tvillingar som fött sitt första barn 1994-2009.	103
Tabell 29. Slutenvård (exklusive diagnoser relaterade till graviditet och förlossning) under år 1-2 före respektive efter T ₀ bland långtidssjukskrivna (≥90 dagar under år 4-6 efter T ₀) tvillingar (n=261)	105

Bilaga

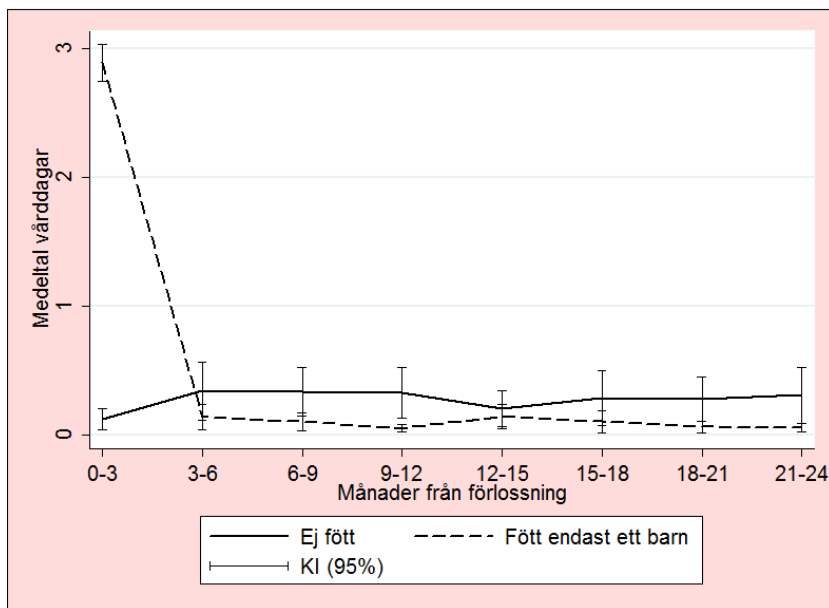
I denna bilaga presenteras några ytterligare resultat för de studerade populationerna.



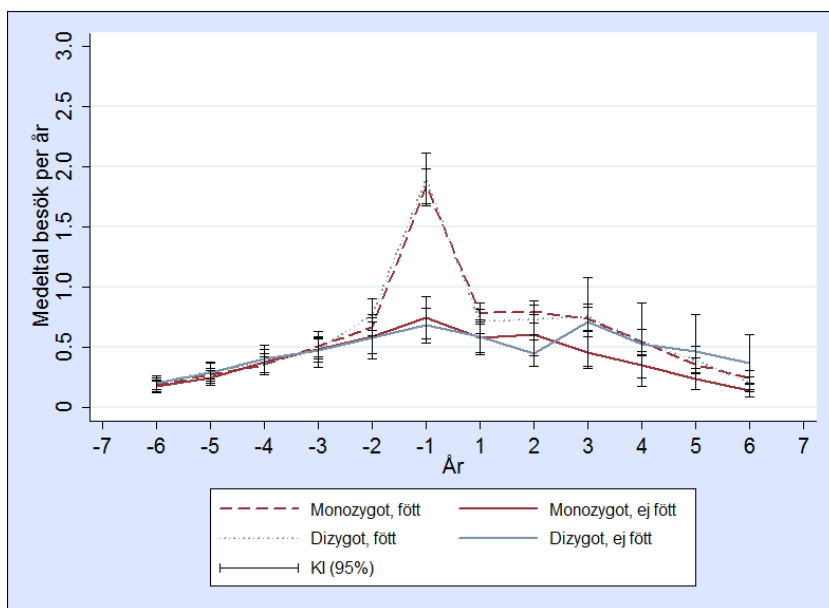
Figur 86. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009, uppdelat på zygositet. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



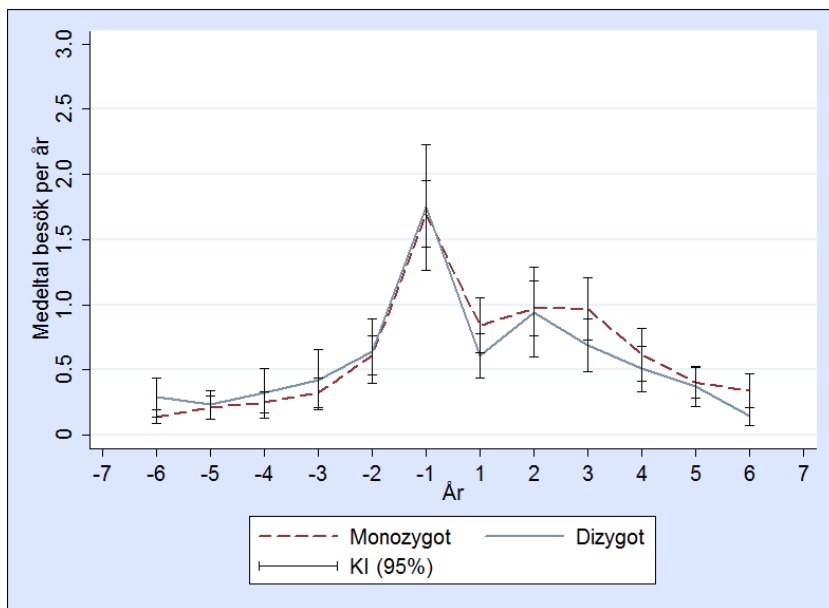
Figur 87. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn samtidigt, uppdelat på zygositet. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



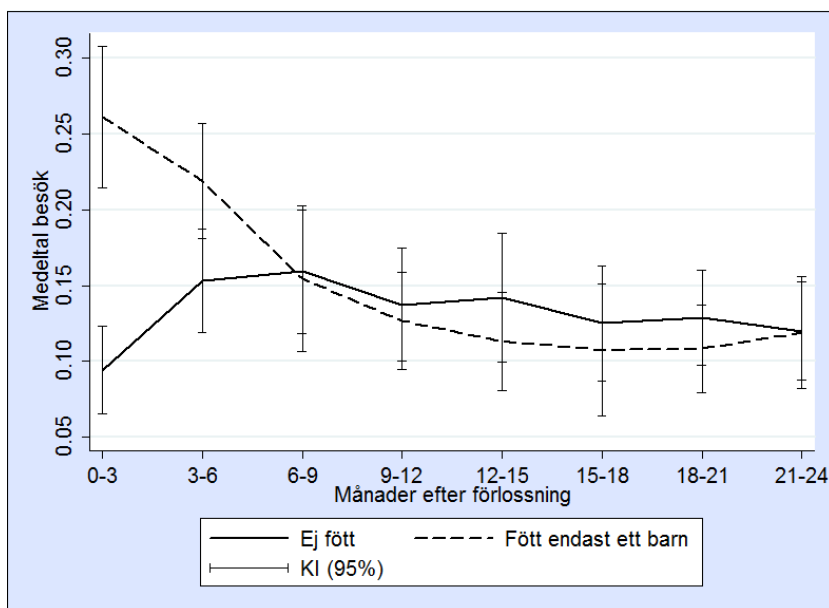
Figur 88. Slutenvård mätt som genomsnittligt antal vård dagar per månad samt 95 % KI under 24 månader efter T_0 utifrån antal förlossningar (noll eller en) för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 1987-2009.



Figur 89. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009, uppdelat på zygositet. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).

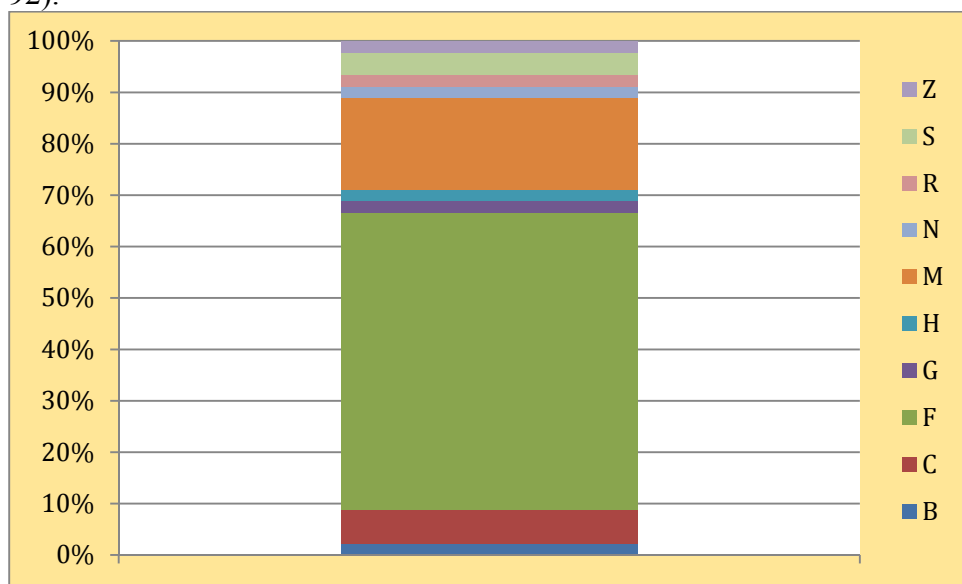


Figur 90. Specialiserad öppenvård, mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per år samt 95 % KI under sex år före och sex år efter första förlossningen för kvinnor där båda i tvillingparet fött sitt första barn ungefär samtidigt, uppdelat på zygositet. T_0 inträffar mellan (-1) och (1).



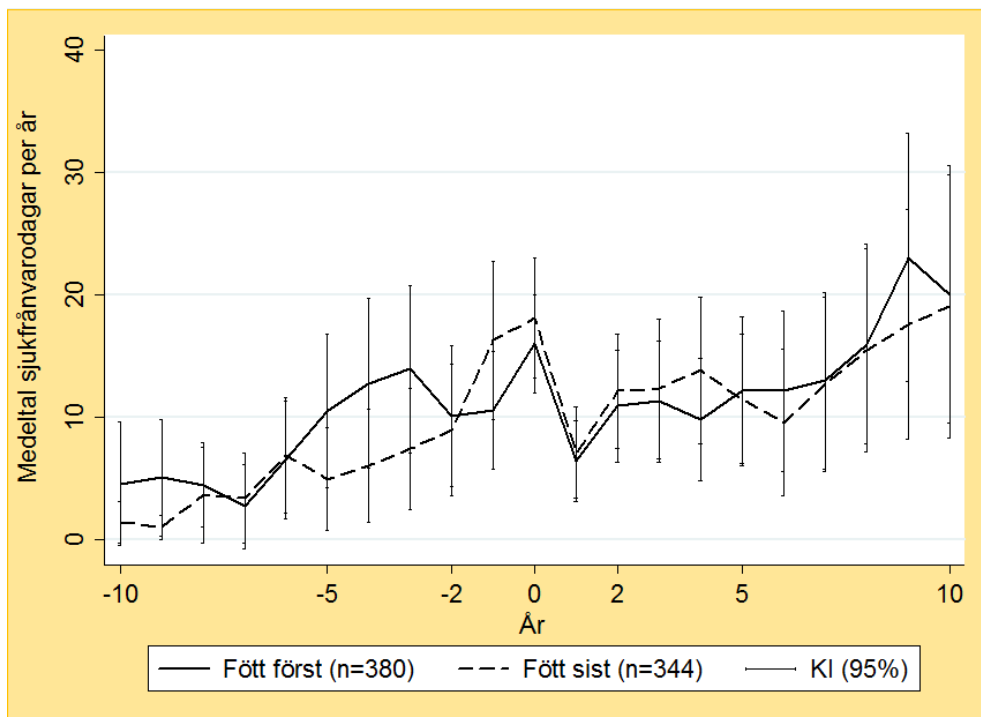
Figur 91. Specialiserad öppenvård mätt som genomsnittligt antal läkarbesök per månad samt 95 % KI under 24 månader efter T_0 utifrån antal förlossningar (noll eller en) för kvinnor där minst en i tvillingparet fött sitt första barn 2001-2009.

Det var 49 individer som hade SA före första förlossningen. Mer än hälften av dem hade psykiska SA diagnoser (58 %) och 18 procent hade muskuloskeletala SA diagnoser (Figur 92).

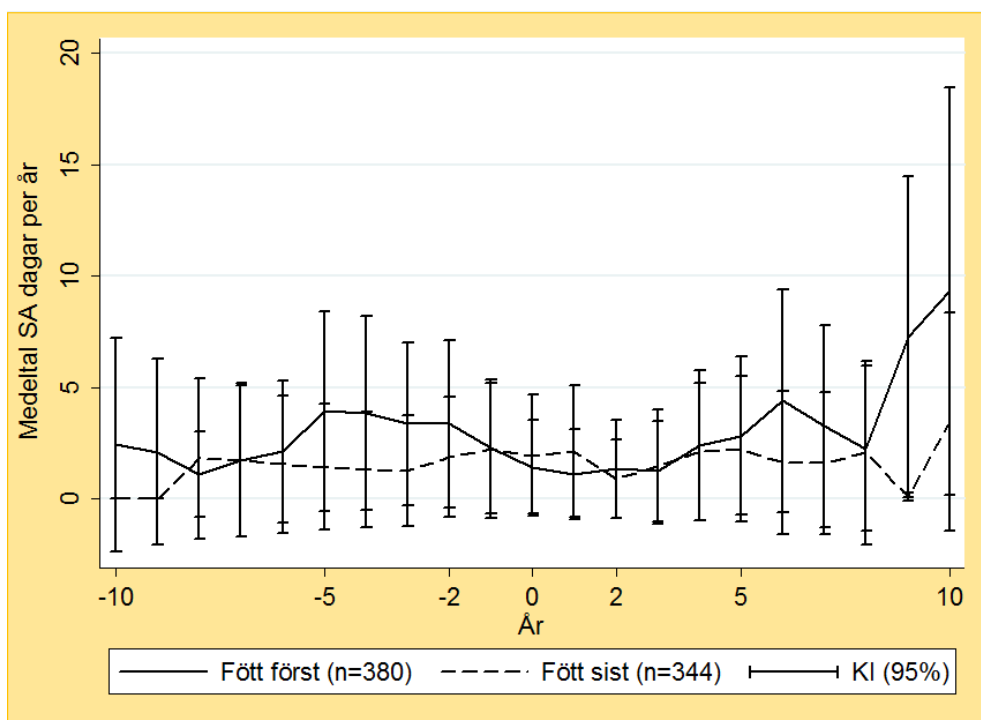


Figur 92. Procentuell diagnosfördelning för SA bland tvillingar som hade SA före förlossning (n=49)¹⁰

¹⁰ Se Tabell 2, sidan 23 för vilka diagnoser de olika bokstäverna i figuren står för.

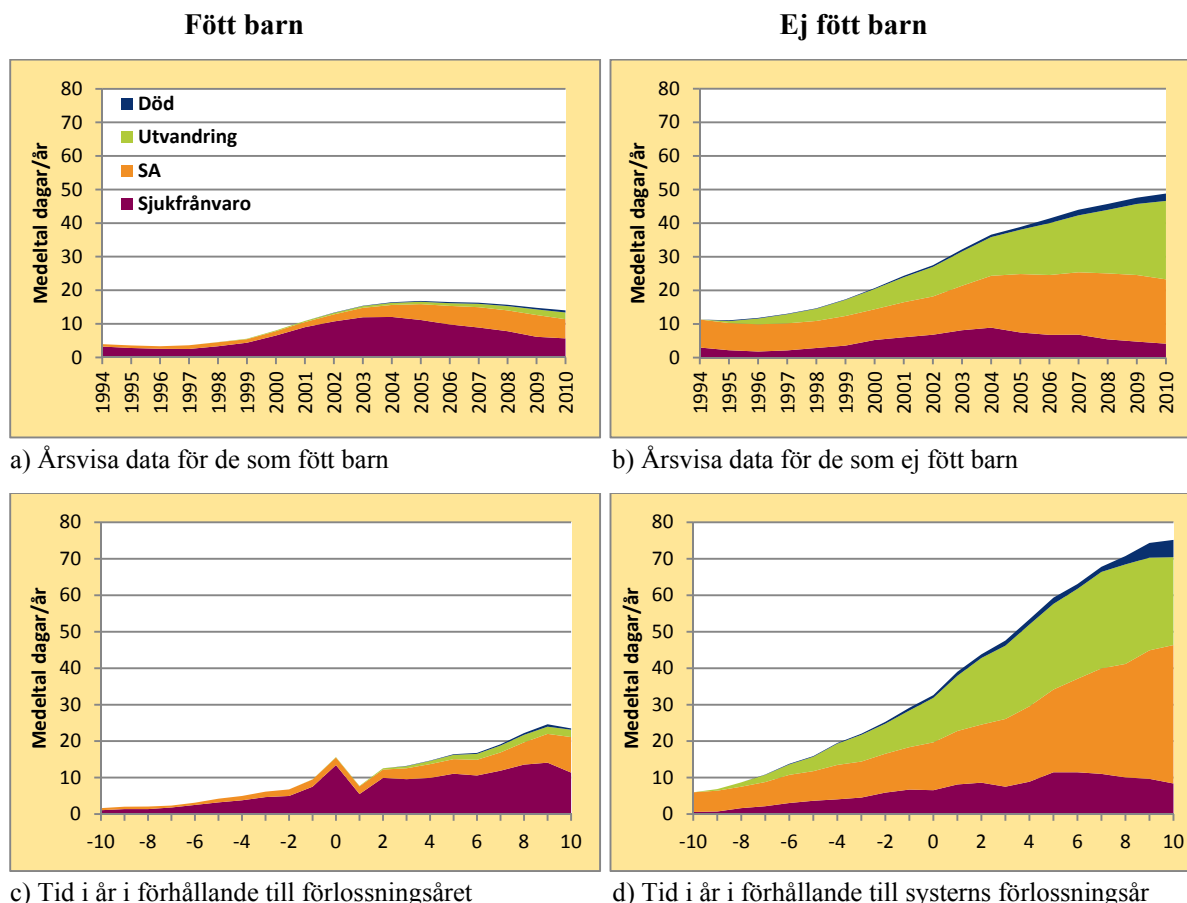


Figur 93. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år bland tvillingar som fött barn med minst 5 års mellanrum, uppdelat på tvillingen som fött barn först respektive sist i tvillingparet.



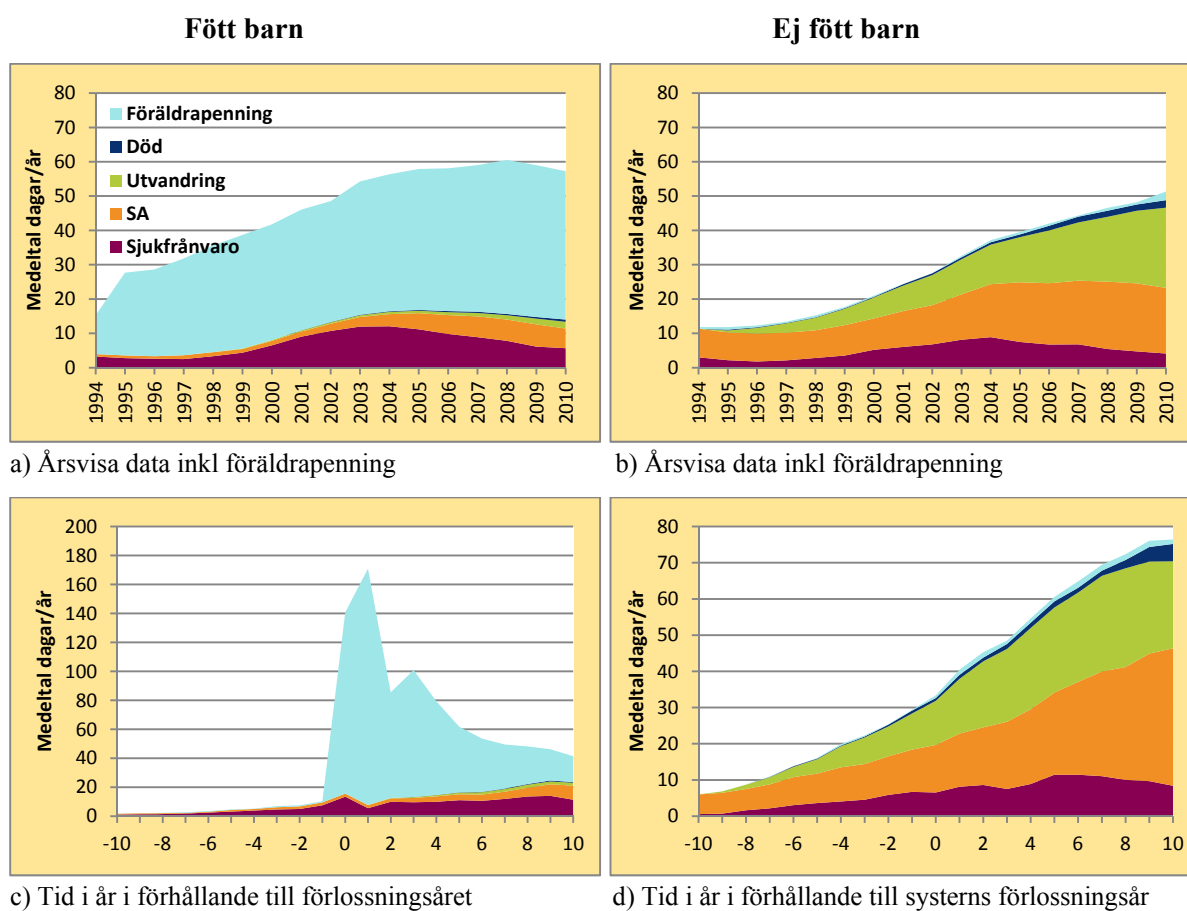
Figur 94. Genomsnittligt antal SA dagar per år bland tvillingar som fött barn med minst 5 års mellanrum, uppdelat på tvillingen som fött barn först respektive sist i tvillingparet.

I Figur 95 och Figur 96 visas genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland alla tvillingar som fött respektive som ej fött barn i kohorten, oavsett om informationen om tvillingsyster var tillgänglig eller ej. I gruppen av alla som fött barn ingick tvillingar som båda eller enbart en i tvillingparet har fött barn, samt om den ena tvillingen har fött barn medan information för den andra saknades. I gruppen av alla som ej fött barn ingick alla tvillingar där ingen i tvillingparet har fött barn eller där ena tvillingen inte har fött medan den andra har fött eller där informationen om den andra tvillingen saknades.



Figur 95. Genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland tvillingar som fött respektive ej fött barn ($n=9\,646$), vad avser dagar med sjukfrånvaro, sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), dagar personen var utvandrad respektive avliden (det vill säga, inte var 'at risk' för SA eller sjukfrånvaro), dels visat kronologiskt för åren 1994-2010 (a+b), dels före och efter första förlossningsåret eller motsvarande T_0 ¹¹ (c+d).

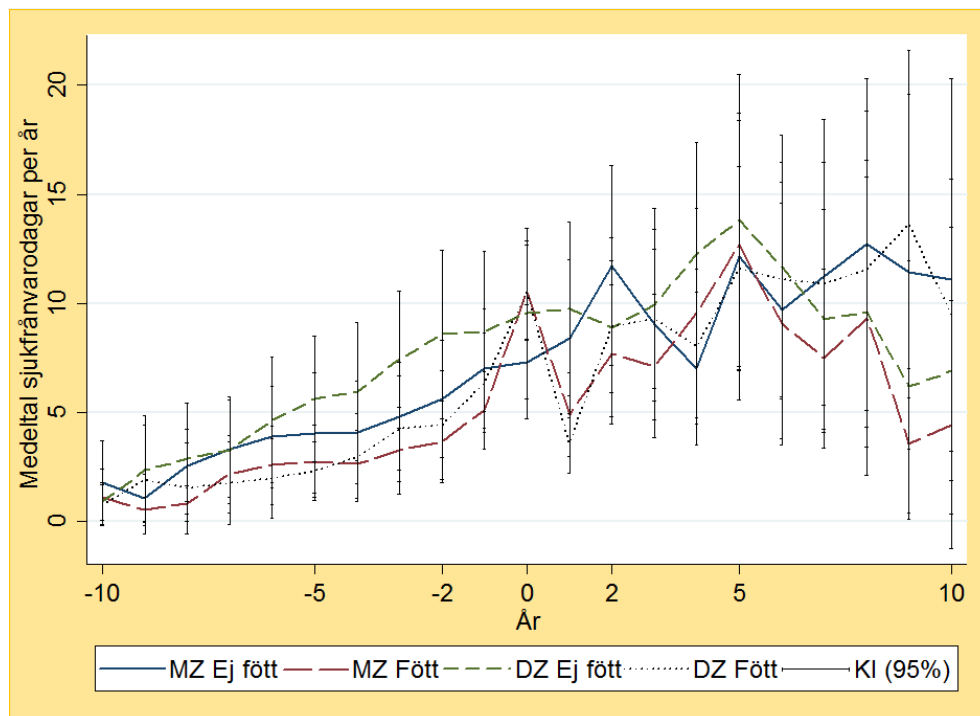
¹¹ För beskrivning av hur år 0 definierats för dem som ej fött barn, se sidan 21 ff.



Figur 96. Genomsnittligt antal av olika typer av dagar per år bland tvillingar som fött respektive ej fött barn (n=9 646), vad avser dagar med sjukfrånvaro, sjuk- eller aktivitetsersättning (SA), dagar personen var utvandrad respektive avliden samt dagar med föräldrapenning (det vill säga, inte var 'at risk' för SA eller sjukfrånvaro), dels visat kronologiskt för åren 1994-2010 (a+b), dels före och efter första förlossningsåret eller motsvarande T_0 ¹² (c+d).

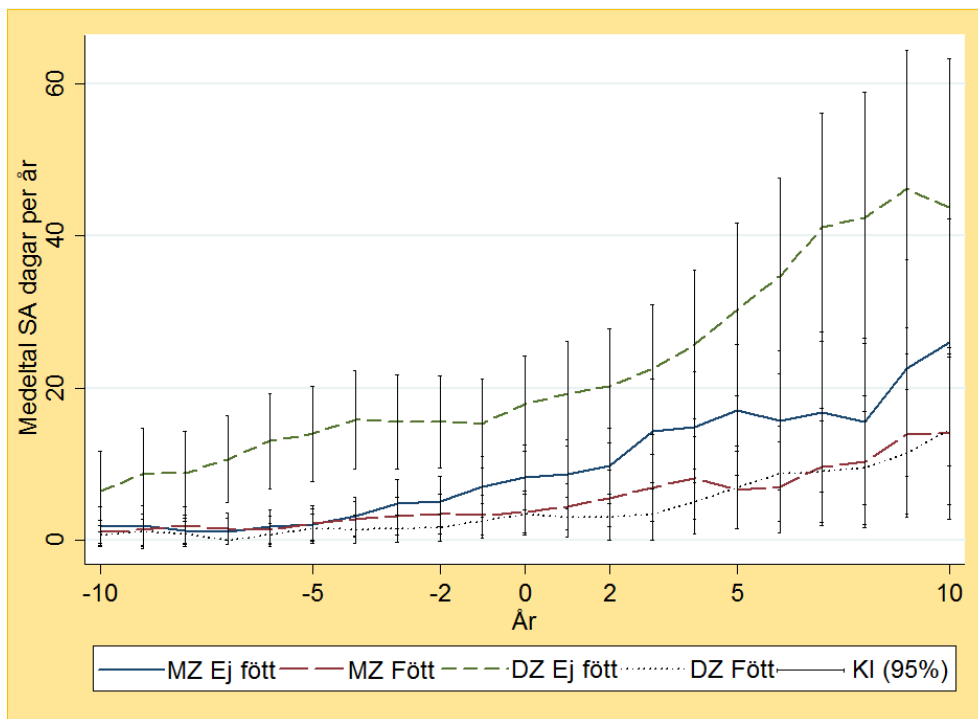
¹² För beskrivning av hur år 0 definierats för dem som ej fött barn, se sidan 21 ff.

I Figur 97 och Figur 98 visas det genomsnittliga antal sjukfrånvaro- eller SA dagar bland diskordanta tvillingpar, det vill säga, där ena tvillingen har fött barn medan den andra inte, uppdelat på zygositet (MZ och DZ). Ingen skillnad mellan MZ och DZ noteras (Figur 97).



Figur 97. Genomsnittligt antal sjukfrånvarodagar per år bland DZ och MZ tvillingar som är diskordanta vad avser att ha fött barn.

Bland tvillingar som ej fött barn noterades en skillnad i det genomsnittliga antalet SA dagar mellan MZ och DZ (Figur 98). Detta tyder på att ärftliga faktorer är av betydelse för antal SA dagar bland dem som ej fött barn vilket kan förklaras av bakomliggande sjukdomar som i sig är ärftliga. Generellt så är ärftligheten för, till exempel, psykiska sjukdomar mellan 28-85 procent, beroende på vilken psykisk diagnos som studerats [121].



Figur 98. Genomsnittligt antal dagar med sjuk- och aktivitetsersättning per år bland DZ respektive MZ tvillingar som är diskordanta vad avser fött barn.

Referenser

1. World Health Organization. ICD 10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th ed. Geneva, Switzerland. 1992.
2. Socialstyrelsen. Internationell statistisk klassifikation av sjukdomar och relaterade hälsoproblem. Svensk version 2011. Västerås: Edita Västra Aros; 2010.
3. Sjukskrivning - orsaker, konsekvenser och praxis. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens Beredning för medicinsk Utvärdering (SBU) 167. 2003.
4. Vogel J, Kindlund H, Diderichsen F. Arbetsförhållanden, ohälsa och sjukfrånvaro 1975-1989. Stockholm: Statistiska Centralbyrån; 1992.
5. Angelov N, Johansson P, Lindahl E, Lindström E-A. Kvinnors och mäns sjukfrånvaro. Uppsala: Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU) 2011.
6. Försäkringskassan. Socialförsäkringen i siffror 2013. Stockholm. 2013.
7. Mykletun A, Vaage K. Rapport etter ekspertmøtet om årsaker til kjønnsforskjeller i sykefravær, in Ekspertmøte i Oslo, 23.-24. november 2011. Oslo Norway. 2011.
8. Parrukoski S, Lammi-Taskula J. Parental leave policies and the economic crisis in the Nordic countries. National Institute for Health and Welfare: Helsinki. 2012.
9. Sickness, disability and work: Breaking the barriers: Sweden. 2010.
10. Alexanderson K. Sickness absence in a Swedish county, with reference to gender, occupation, pregnancy and parenthood. Linköping 1995.
11. Kilbom Å, Messing K, Bildt Thorbjörnsson C. Yrkesverksamma kvinnors hälsa. Solna: Arbetslivsinstitutet. 1999.
12. Messing K, Punnett L, Bond M, Alexanderson K, Pyle J, Zahm S, Wegman D, Stock SR, de Grosbois S. Be the fairest of them all: challenges and recommendations for the treatment of gender in occupational health research. American Journal of Industrial Medicine. 2003;43:618-29.
13. Mastekaasa A. Parenthood, gender and sickness absence. Social science & medicine. 2000 Jun;50(12):1827-42.
14. Mastekaasa A. Sickness absence in female- and male-dominated occupations and workplaces. Soc Sci Med. 2005 May;60(10):2261-72.
15. Alexanderson K. Varför har kvinnor högre sjukfrånvaro? In: Rydh J, editor. Sjukfrånvaro och sjukskrivning - fakta och förslag Betänkande av sjukförsäkringsutredningen. Stockholm: Socialdepartementet; 2000. p. 273-301.
http://social.regeringen.se/propositionermm/sou/pdf/sou2000_121b.pdf.
16. Alexanderson K, Marklund S, Mittendorfer-Rutz E, Svedberg P. Studier om kvinnors och mäns sjukfrånvaro: Sektionen för försäkringsmedicin, Karolinska Institutet. 2011.
17. Folkhälsan i Sverige: årsrapport 2012: Socialstyrelsen/Folkhälsoinstitutet; 2012.
18. Alexanderson K. Hälsoindikatorer för kvinnor i arbetslivet. In: Kilbom Å, Messing K, Bildt Thorbjörnsson C, editors. Yrkesverksamma kvinnors hälsa. Stockholm: Arbetslivsinstitutet; 1999.
19. Thomsson H. Att anlägga en könsteoretisk förståelse inom forskning om arbete och hälsa. In: Bildt Thorbjörnsson C, Gonäs L, Lindgren G, editors. Könsegregering i arbetslivet. Solna: Arbetslivsinstitutet; 2001. p. 145-58.
20. Rieck K, Telle K. Sick leave before, during and after pregnancy. Acta Sociologica. 2013;56(2):117-37.
21. Vistnes JP. Gender differences in days lost from work due to illness. Ind Labor Relat Rev. 1997 Jan;50(2):304-23.

22. Allebeck P, Mastekaasa A. Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU). Chapter 5. Risk factors for sick leave - general studies. *Scand J Public Health Suppl.* 2004 2004(63):49-108.
23. Uegaki K, Stomp-van den Berg SG, de Bruijne MC, van Poppel MN, Heymans MW, van Mechelen W, van Tulder MW. Cost-utility analysis of a one-time supervisor telephone contact at 6-weeks post-partum to prevent extended sick leave following maternity leave in The Netherlands: results of an economic evaluation alongside a randomized controlled trial. *BMC public health.* 2011;11:57.
24. Pedersen J, Bjorner JB, Burr H, Christensen KB. Transitions between sickness absence, work, unemployment, and disability in Denmark 2004-2008. *Scandinavian journal of work, environment & health.* 2012 Nov;38(6):516-26.
25. Alexanderson K, Hensing G, Leijon M, Åkerlind I, Rydh H, Carstensen J, Bjurulf P. Pregnancy related sickness absence in a Swedish county, 1985-87. *Journal of epidemiology and community health.* 1994 Oct;48(5):464-70.
26. Alexanderson K, Hensing G, Leijon M, Åkerlind I, Rydh H, Carstensen J, Bjurulf P. Pregnancy-related sickness absence in a Swedish County in 1985, 1986 and 1987. *Journal of epidemiology and community health.* 1994;48(5):464-70.
27. Alexanderson K, Sydsjö A, Hensing G, Sydsjö G, Carstensen J. Impact of pregnancy on gender differences in sickness absence. *Scandinavian journal of social medicine.* 1996 Sep;24(3):169-76.
28. Sydsjö A, Sydsjö G, Kjessler B. Sick leave and social benefits during pregnancy--a Swedish-Norwegian comparison. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica.* 1997 Sep;76(8):748-54.
29. Sydsjö A, Sydsjö G, Wijma B, Kjessler B. Changes in sick leave rates and the use of pregnancy-associated social benefits among pregnant Swedish women: an outcomes study. *J Womens Health.* 1998 Mar;7(2):249-60.
30. Sydsjö G, Sydsjö A, Wijma B. Variations in sickness absence and use of social benefits among pregnant women in a Swedish community 1978-1997. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica.* 1999 May;78(5):383-7.
31. Sydsjö A, Sydsjö G, Alexanderson K. Influence of pregnancy-related diagnoses on sick-leave data in women aged 16-44. *Journal of women's health & gender-based medicine.* 2001 Sep;10(7):707-14.
32. Sydsjö A, Alexanderson K, Dastserri M, Sydsjö G. Gender differences in sick leave related to back pain diagnoses: influence of pregnancy. *Spine.* 2003 Feb 15;28(4):385-9.
33. Bratberg E, Naz G. Does paternity leave affect mothers' sickness absence? University of Bergen Economics, 6. 2009.
34. Bird CE, Rieker PP. Gender matters: an integrated model for understanding men's and women's health. *Social Science & Medicine.* 1999;48:745-55.
35. Åkerlind I, Alexanderson K, Hensing G, Leijon M, Bjurulf P. Sex differences in sickness absence in relation to parental status. *Scandinavian journal of social medicine.* 1996 Mar;24(1):27-35.
36. Floderus B, Hagman M, Aronsson G, Marklund S, Wikman A. Medically certified sickness absence with insurance benefits in women with and without children. *European Journal of Public Health.* 2012;22:85-92.
37. Agrillo C, Nelini C. Childfree by choice: a review. *Journal of Cultural Geography.* 2008;25(3):347-63.
38. Fertility rate. The World Bank; 2013 [cited 2013 October]; <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN>.
39. Staland-Nyman C. Domestic workload and multiple roles - epidemiological findings on health and sickness absence in woman. Göteborg: Göteborgs Universitet 2008.

40. Hogberg U. Maternal deaths in Sweden, 1971-1980. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1986;65(2):161-7.
41. Hogberg U, Wall S. Secular trends in maternal mortality in Sweden from 1750 to 1980. *Bulletin of the World Health Organization*. 1986;64(1):79-84.
42. Hogberg U, Innala E, Sandstrom A. Maternal mortality in Sweden, 1980-1988. *Obstet Gynecol*. 1994 Aug;84(2):240-4.
43. Hogberg U, Wall S. Age and parity as determinants of maternal mortality--impact of their shifting distribution among parturients in Sweden from 1781 to 1980. *Bulletin of the World Health Organization*. 1986;64(1):85-91.
44. Doyal L. What makes women sick? London: Macmillan Press LTD; 1995.
45. Bird CE, Rieker PP. Gender and health - the effects of constrained choices and social policies. New York: Cambridge University Press; 2008.
46. Karlson EW, Mandl LA, Hankinson SE, Grodstein F. Do breast-feeding and other reproductive factors influence future risk of rheumatoid arthritis? Results from the Nurses' Health Study. *Arthritis and rheumatism*. 2004 Nov;50(11):3458-67.
47. Pikwer M, Bergstrom U, Nilsson JA, Jacobsson L, Berglund G, Turesson C. Breast feeding, but not use of oral contraceptives, is associated with a reduced risk of rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2009 Apr;68(4):526-30.
48. do Carmo França-Botelho A, Ferreira M, França J, França E, Honório-França A. Breastfeeding and its relationship with reduction of breast cancer: a review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2012;13(11):5327-32.
49. Kobayashi S, Sugiura H, Ando Y, Shiraki N, Yanagi T, Yamashita H, Toyama T. Reproductive history and breast cancer risk *Breast Cancer*. 2012;19(4):302-9.
50. James L, Brody D, Hamilton Z. Risk factors for domestic violence during pregnancy: a meta-analytic review. *Violence Vict*. 2013;28(3):359-80.
51. Howard L, Oram S, Galley H, Trevillion K, Feder G. Domestic violence and perinatal mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2013;10(5):e1001452.
52. Jahanfar S, Janssen P, Howard L, Dowswell T. Interventions for preventing or reducing domestic violence against pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;28(2):CD00941.
53. Social rapport 2010. Stockholm: Socialstyrelsen. 2010.
54. Ekeus C, Nilsson E, Gottvall K. Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: A population-based register study. *Acta Obstetricia et Gynecologica*. 2008;87:564-73.
55. Rubertsson C, Wickberg B, Gustavsson P, Radestad I. Depressive symptoms in early pregnancy, two months and one year postpartum-prevalence and psychosocial risk factors in a national Swedish sample. *Arch Womens Ment Health*. 2005;8:97-104.
56. Gottvall K, Allebeck P, Ekeus C. Risk factors for anal sphincter tears: the importance of maternal position at birth. *Bjog*. 2007 Oct;114(10):1266-72.
57. Algovik M, Nilsson E, Cnattingius S, Lichtenstein P, Nordenskjöld A, Westgren M. Genetic influence on dystocia. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*. 2004;83:832-7.
58. Beckmann CRB, Ling FW, Barzansky BM, Herbert WNP, Laube DW, Smith RP. *Obstetrics and gynecology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
59. Cnattingius S, Reilly M, Pawitan Y, Lichtenstein P. Maternal and fetal genetic account for most of familial aggregation of preeclampsia: A population-based Swedish cohort study. *American Journal of Medical Genetics*. 2004;130A:365-71.
60. Hacker NF, Gambone JC, Hobel CJ. *Essentials of obstetrics and gynecology*: Saunders Elsevier; 2010.
61. Hansen Falkdal A, Hörnqvist Bylund S, Edlund C, Janlert U, Bernspång B. Nationell utvärdering av koordinatorsfunktionen inom sjukskrivnings- och rehabiliteringsområdet. ReKoord-projektet. Umeå. 2013.

62. Impey L, Child T. *Obstetrics and Gynaecology*. Singapore: Wiley-Blackwell; 2008.
63. Nilsson E, Salonen Ros H, Cnattingius S, Lichtenstein P. The importance of genetic and environmental effects for pre-eclampsia and gestational hypertension - A family study. . *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2004;111:200-6.
64. Schytt E. *Women's health after childbirth [Doctoral]*. Stockholm: Karolinska Institutet; 2006.
65. Svensson AC, Pawitan Y, Cnattingius S, Reilly M, Lichtenstein P. Familial aggregation of small for gestational age births: The importance of fetal genetic effects. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;194:475-9.
66. Milgrom J, Gemmill A, Bilszta J, Hayes B, Barnett B, Brooks J, Ericksen J, Ellwood D, Buist A. Antenatal risk factors for postnatal depression: a large prospective study. *J Affect Disord*. 2008;108:147-57.
67. Orellana C, Wedren S, Kallberg H, Holmqvist M, Karlson EW, Alfredsson L, Bengtsson C. Parity and the risk of developing rheumatoid arthritis: results from the Swedish Epidemiological Investigation of Rheumatoid Arthritis study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2013 Jul 25.
68. Jorgensen KT, Pedersen BV, Jacobsen S, Biggar RJ, Frisch M. National cohort study of reproductive risk factors for rheumatoid arthritis in Denmark: a role for hyperemesis, gestational hypertension and pre-eclampsia? *Annals of the rheumatic diseases*. 2010 Feb;69(2):358-63.
69. Bourjeily G, Barbara N, Larson L, He M. Clinical manifestations of obstructive sleep apnoea in pregnancy: more than snoring and witnessed apnoeas. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*. 2012 Jul;32(5):434-8.
70. Lewis C, Mathiassen S. *Belastning, genus och hälsa i arbetslivet*. Kunskapssammanställning: Arbetsmiljöverket. 2013.
71. Cheng C, Li Q. Integrative review of research on general health status and prevalence of common physical health conditions of women after childbirth. *Womens Health Issues*. 2008;18:267-80.
72. Troy N. A comparison of fatigue and energy levels at 6 weeks and 14 to 19 months postpartum. *Clin Nurs Res*. 1999;8:135-52.
73. Saurel-Cubizolles M, Romito P, Lelong N, Ancel P. Women's health after childbirth: a longitudinal study in France and Italy. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2000;107:1202-9.
74. Schytt E, Lindmark G, Waldenström U. Physical symptoms after childbirth: prevalence and associations with self-rated health. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2005;112:210-7.
75. Woolhouse H, Gartland D, Perlen S, Donath S, Brown S. Physical health after childbirth and maternal depression in the first 12 months post partum - results of an Australian nulliparous pregnancy cohort study. *Midwifery*. 2013.
76. Ottosson J-O. *Psykiatri*. Stockholm: Liber; 2009.
77. Larsson C, Sydsjö G, Josefsson A. Health, sociodemographic data, and pregnancy outcome in women with antepartum depressive symptoms. *Obstet Gynecol*. 2004 Sep;104(3):459-66.
78. Josefsson A, Berg G, Nordin C, Sydsjö G. Prevalence of depressive symptoms in late pregnancy and postpartum. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001 Mar;80(3):251-5.
79. Josefsson A, Angelsioo L, Berg G, Ekström CM, Gunnervik C, Nordin C, Sydsjö G. Obstetric, somatic, and demographic risk factors for postpartum depressive symptoms. *Obstet Gynecol*. 2002 Feb;99(2):223-8.

80. Schytt E, Lindmark G, Waldenstrom U. Symptoms of stress incontinence 1 year after childbirth: prevalence and predictors in a national Swedish sample. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004 Oct;83(10):928-36.
81. Hay-Smith J, Mørkved S, Fairbrother K, GP H. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *The Cochrane Library.* 2009(1).
82. Kaaja RJ, Greer IA. Manifestations of chronic disease during pregnancy. *Jama.* 2005 Dec 7;294(21):2751-7.
83. Autoimmune diseases. Acute and complex situations. London: Springer; 2011.
84. Khatun M, Clavarino A, Callaway L, Alati R, Najman J, Williams G, Al Mamun A. Common symptoms during pregnancy to predict depression and health status 14 years postpartum. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;104:2014-7.
85. Brown MC, Best KE, Pearce MS, Waugh J, Robson SC, Bell R. Cardiovascular disease risk in women with pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2013 Jan;28(1):1-19.
86. Williams D. Pregnancy: a stress test for life. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2003 Dec;15(6):465-71.
87. Mannisto T, Mendola P, Vaarasmaki M, Jarvelin MR, Hartikainen AL, Pouta A, Suvanto E. Elevated blood pressure in pregnancy and subsequent chronic disease risk. *Circulation.* 2013 Feb 12;127(6):681-90.
88. Gjerde LC, et al. Genetic and environmental contributions to long-term sick leave and disability pension: a population-based study of young adult Norwegian twins. *Twin research and human genetics : the official journal of the International Society for Twin Studies.* 2013;16(4):759-66.
89. Harkonmaki K, Silventoinen K, Levalahti E, Pitkaniemi J, Huunan-Seppala A, Klaukka T, Koskenvuo M, Kaprio J. The genetic liability to disability retirement: a 30-year follow-up study of 24,000 Finnish twins. *PloS one.* 2008;3(10):e3402.
90. Narusyte J, Ropponen A, Silventoinen K, Alexanderson K, Kaprio J, Samuelsson Å, Svedberg P. Genetic liability to disability pension in women and men: a prospective population-based twin study. *PloS one.* 2011;6(e23143).
91. Svedberg P, Ropponen A, Alexanderson K, Lichtenstein P, Narusyte J. Genetic susceptibility to sickness absence is similar among women and men: findings from a Swedish twin cohort. *Twin research and human genetics : the official journal of the International Society for Twin Studies.* 2012;15:642-8.
92. Kärkkäinen S, et al. Disability pension due to musculoskeletal diagnoses: importance of work-related factors in a prospective cohort study of Finnish twins. *Scandinavian journal of work, environment & health.* 2013;39(4):343-50.
93. Narusyte J, Ropponen A, Alexanderson K, Svedberg P. The role of familial factors in the associations between sickness absence and disability pension or mortality. *J Eur Pub Health.* 2013;Online first.
94. Pietikäinen S, Silventoinen K, Svedberg P, Alexanderson K, Huunan-Seppälä A, Koskenvuo K, Koskenvuo M, Kaprio J, Ropponen A. Health-Related and Sociodemographic Risk Factors for Disability Pension due to Low Back Disorders: A 30-Year Prospective Finnish Twin Cohort Study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine.* 2011;53(5).
95. Ropponen A, Alexanderson K, Svedberg P. Part-time work or social benefits as predictors for disability pension. A prospective study of Swedish twins. *International Journal of Behavioral Medicine.* 2013;Online first.
96. Ropponen A, Narusyte J, Alexanderson K, Svedberg P. Stability and change in health behaviours as predictors for disability pension: a prospective cohort study of Swedish twins. *BMC public health.* 2011;11(1):678.

97. Ropponen A, Silventoinen K, Svedberg P, Alexanderson K, Huunan-Seppälä A, Koskenvuo K, Koskenvuo M, Kaprio J. Effects of Work and Lifestyle on Risk for Future Disability Pension Due to Low Back Diagnoses: A 30-Year Prospective Study of Finnish Twins. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2012;54(11):1330-6. 10.097/JOM.0b013e3182775881.
98. Ropponen A, Silventoinen K, Svedberg P, Alexanderson K, Koskenvuo K, Huunan-Seppälä A, Koskenvuo M, Kaprio J. Health-related risk factors for disability pensions due to musculoskeletal diagnoses: A 30-year Finnish twin cohort study. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2011 December 1, 2011;39(8):839-48.
99. Ropponen A, Svedberg P, Huunan-Seppälä A, Koskenvuo K, Koskenvuo M, Alexanderson K, Silventoinen K, Kaprio J. Personality traits and life dissatisfaction as risk factors for disability pension due to low back diagnoses: A 30-year longitudinal cohort study of Finnish twins. *Journal of Psychosomatic Research*. 2012;73(4):289-94.
100. Samuelsson Å, Ropponen A, Alexanderson K, Lichtenstein P, Svedberg P. Disability Pension Among Swedish Twins - Prevalence Over 16 Years and Associations With Sociodemographic Factors in 1992. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2012;54(1):10-6. 10.097/JOM.0b013e31823d86d5.
101. Plomin R, DeFries J, McClean GE, McGuffin P. *Behavioral Genetics*. New York: Worth Publishers; 2000.
102. Lichtenstein P, De Faire U, Floderus B, Svartengren M, Svedberg P, Pedersen NL. The Swedish Twin Registry: a unique resource for clinical, epidemiological and genetic studies. *Journal of internal medicine*. 2002 Sep;252(3):184-205.
103. Lichtenstein P, et al. The Swedish Twin Registry in the third millennium: an update. *Twin research and human genetics : the official journal of the International Society for Twin Studies*. 2006 Dec;9(6):875-82.
104. Graviditeter, förlossningar och nyfödda barn. Medicinska födelseregistret 1973–2011. Assisterad befruktning 1991–2010. Stockholm: Socialstyrelsen. 2013.
105. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC medical research methodology*. 2003 Oct 20;3:21.
106. Spector T, Snieder H, MacGregor A. *Advances in Twin and Sib-pair Analysis*. London: Oxford University Press; 2000.
107. Kendler KS, Neale MC, MacLean CJ, Heath AC, Eaves LJ, Kessler RC. Smoking and major depression. A causal analysis. *Archives of general psychiatry*. 1993 Jan;50(1):36-43.
108. Kujala UM, Kaprio J, Koskenvuo M. Modifiable risk factors as predictors of all-cause mortality: the roles of genetics and childhood environment. *American journal of epidemiology*. 2002 Dec 1;156(11):985-93.
109. Hensing G, Alexanderson K, Allebeck P, Bjurulf P. Sick-leave due to psychiatric disorder: higher incidence among women and longer duration for men. *British Journal of Psychiatry*. 1996;169(6):740-6.
110. Hensing G, Alexanderson K, Allebeck P, Bjurulf P. How to measure sickness absence? Literature review and suggestion of five basic measures. *Scandinavian journal of social medicine*. 1998;26(2):133-45.
111. Hensing G. Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU). Chapter 4. Methodological aspects in sickness-absence research. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2004;32(Supplement 63):44-8.
112. Alexanderson K, Hensing G. More and better research needed on sickness absence. Editorial. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2004;32:321-3.
113. Socialförsäkringen i siffror 2013. Stockholm: Försäkringskassan; 2013.

114. Alexanderson K, Hensing G, Carstensen J, Bjurulf P. Pregnancy-related sickness absence among employed women in a Swedish county. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 1995 Jun;21(3):191-8.
115. Samuelsson A, Alexanderson K, Ropponen A, Lichtenstein P, Svedberg P. Incidence of disability pension and associations with socio-demographic factors in a Swedish twin cohort. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. 2012 Dec;47(12):1999-2009.
116. Öberg S, Cnattingius S, Sandin S, Lichtenstein P, Morley R, Iliadou AN. Twinship influence on morbidity and mortality across the lifespan. *Int J Epidemiol*. 2012;41(4):1002-9.
117. Moilanen I, Linna S, Ebeling H, Kumpulainen K, Tamminen T, Piha J, Almqvist F. Are twins' behavioural/emotional problems different from singletons'? *European child & adolescent psychiatry*. 1999;8(Supp 4):62-.
118. Pulkkinen L, Vaalamo I, Heietala R, Kaprio J, Rose R. Peer reports of adaptive behavior in twins and singletons: is twinship a risk or advantage? *Twin Research*. 2003;6(2):106-18.
119. Simmons S, Johansson B, Zarit S, Ljungqvist B, Plomin R, McClean GE. Selection bias in samples of older twins? A comparison between octogenerian twins and singletons in Sweden. *Journal of Aging and Health*. 1997;9:553-67.
120. Beskrivning av vårdutnyttjande för patienter med psykisk ohälsa: Socialstyrelsen 2012-3-14. 2012.
121. Bienvenu OJ, Davydow DS, Kendler KS. Psychiatric 'diseases' versus behavioral disorders and degree of genetic influence. *Psychological medicine*. 2011 Jan;41(1):33-40.



**Karolinska
Institutet**

www.ki.se/im

ISBN 978-91-981256-9-6