



Folkhälsomyndigheten

# Covid-19 hos barn och unga

En kunskapssammanställning – Version 3

15 april 2021



Denna titel kan laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/). En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, [publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se](mailto:publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se).

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2021.

Artikelnummer: 21092

# Innehåll

Sammanfattning.....	5
Slutsats .....	6
Bakgrund.....	7
Epidemiologisk övervakning.....	7
Beslut och åtgärder som påverkar barn och unga .....	7
Internationell samstämmighet om vikten av öppna skolor .....	7
Förebyggande åtgärder i förskola och skola .....	8
Virusvarianter.....	8
Barns rätt till hälsa och utbildning .....	9
Syfte .....	10
Frågeställningar.....	10
Metod.....	11
Aktuell epidemiologi.....	12
Epidemiologisk övervakning.....	12
Antal testade per 100 000 per åldersgrupp .....	12
Bekräftad covid-19 bland barn .....	13
Intensivvårdsfall och dödsfall.....	14
Nya virusvarianter i Sverige .....	14
Utbrottsrapportering .....	14
Effekter av distansundervisning efter lov .....	15
Aktuellt kunskapsläge om covid-19 bland barn och unga .....	16
Infektionskänslighet och mottaglighet hos barn.....	16
Asymtomatisk infektion .....	16
Smittsamhet hos barn.....	17
Virusvarianter.....	17
Smittspridning i skolverksamheter .....	17
Effekten av fjärr- och distansundervisning på generell smittspridning .....	18
Personal i förskolor och skolor .....	19
Allvarliga tillstånd och komplikationer .....	19
Pandemins konsekvenser för barns utbildning och hälsa.....	20

Skolbarns hälsovanor - pilotstudie om covid-19 .....	20
Covid-19 pandemins påverkan på ungdomar och unga vuxna .....	20
Konsekvenser på utbildning .....	21
Elevers upplevelse av distansundervisning .....	21
Signaler om ökad ohälsa bland barn och unga .....	22
Skolans uppdrag i kris.....	23
Orosanmälningar till socialtjänsten .....	23
Diskussion .....	24
Slutsats .....	25
Referenser .....	26

# Sammanfattning

Folkhälsomyndigheten är en kunskapsmyndighet som följer hälsan i befolkningen. Kunskapen om barn, unga och covid-19 behöver kontinuerligt analyseras i ljuset av hur pandemin utvecklas. Detta är den tredje kunskapssammanställningen om barn, unga och covid-19. Rapporten beskriver utvecklingen av den epidemiologiska situationen i Sverige och sammanfattar kunskapsläget om covid-19 hos barn och unga med fokus på skola utifrån forskning publicerad från 1 oktober 2020 till 10 mars 2021.

Barn och ungas möjlighet till skola och utbildning är en central faktor för hälsa. FN:s barnrättskommitté betonar att artikel 24 ”Rätten till hälsa” i barnkonventionen åsyftar ”hälsa och utveckling” i ett bredare perspektiv. Skola och utbildning är grundläggande mänskliga rättigheter som behöver främjas och skyddas för att barn och unga ska få åtnjuta bästa uppnåeliga hälsa.

Resultaten från denna uppdatering visar att det fortsatt är få barn och unga som har drabbats av allvarlig sjukdom och död. Den epidemiologiska övervakningen i Sverige pekar i dagsläget på ett ökande antal fall bland barn och unga, vilket delvis kan förklaras av en ökad testning. Barn i alla åldrar är mottagliga för SARS-CoV-2 och kan sprida viruset vidare. Det finns en åldersgradient, där små barn är mindre mottagliga för viruset än äldre barn, och där äldre barn (tonåringar) är mindre mottagliga än vuxna. Det aktuella kunskapsläget pekar på att det finns en andel smittade barn som är asymtomatiska, de smittas alltså av SARS-CoV-2, men får inga symtom. Kunskapen om barns mottaglighet för SARS-CoV-2 utvecklas i takt med en utökad testning av barn och unga.

Kunskapsläget om de nya virusvarianterna utvecklas i snabb takt och den nya virusvarianten, B.1.1.7 är mer smittsam i alla åldersgrupper. Det innebär att denna mer smittsamma variant drabbar fler, vilket i sig kan öka den totala sjukdomsburden i hela samhället. Det aktuella kunskapsläget pekar på att risken för allvarlig sjukdom inte är högre för B.1.1.7 än för tidigare virusvarianter bland barn. Fler studier behövs för att följa kunskapsutvecklingen om viruset. Kunskapen om övriga virusvarianter är ännu mycket begränsad i relation till området barn, unga och skola. Virus muterar ständigt och nya varianter av SARS-CoV-2 kommer med stor sannolikhet att spridas. Dessa kommande nya varianter behöver även fortsatt följas för att undersöka om de får nya egenskaper som påverkar smittsamhet eller sjuklighet.

Aktuella forskningsstudier visar att smittspridningen i skolmiljö följer den i samhället i stort. Den epidemiologiska övervakningen och den vetenskapliga litteraturen indikerar också att distansundervisning eller så kallade stängda skolor, inte verkar leda till signifikant lägre smittspridning bland barn och unga. Det verkar heller inte generellt ha en signifikant påverkan på samhällsspridningen. Med det sagt kan distansundervisning fortsatt ses som en åtgärd bland flera för att bromsa smittspridningen. Distansundervisning behöver hela tiden avvägas mot barn och ungas behov av att gå i skolan. Det är svårt att utvärdera effekten av enskilda åtgärder, så som distansundervisning, när samhällsspridningen är hög och

flera åtgärder är på plats i samhället. Den vetenskapliga litteraturen lyfter fram behov av att öppna skolor behöver ha ett aktivt förebyggande arbete på plats samt att övriga delar av samhället följer rekommendationer och smittskyddsåtgärder.

Nuvarande kunskapsläge om skolpersonals risk för covid-19 pekar på att yrkessektorerna förskola och grundskola inte har någon förhöjd risk i relation till andra yrkessektorer. Kunskapsläget om personal i gymnasieskolan är mer oklart eftersom stora delar av undervisningen bedrivits på distans. I ett läge där smittspridningen i samhället är hög är det svårt att särskilja smittspridning i olika miljöer från varandra.

Bland myndigheter och organisationer i Sverige som följt upp hur barn och unga påverkats av pandemin, framkommer att de barn och unga som redan hade en socioekonomiskt och socialt utsatt position också drabbats hårdast under pandemin. Därtill visar den på ökad psykisk ohälsa bland unga som under längre tid haft distansundervisning.

## Slutsats

Det aktuella kunskapsläget visar att barn och unga generellt inte drabbas av allvarlig sjukdom och död i covid-19. Däremot har pandemins konsekvenser på samhället stor inverkan på barn och unga som exempelvis distansundervisning i stället för närundervisning, oro för vårdnadshavares arbetslöshet samt saknad av vänner och familj. Det är därför centralt att löpande se över så att de restriktioner och smittskyddsåtgärder som vidtas är väl avvägda och inte får större negativa konsekvenser än covid-19 i sig självt bland barn och unga. Fler studier behövs och den epidemiologiska övervakningen är särskilt viktig då kunskapen om nya virusvarianter är låg. Att hålla skolor öppna är ett sätt att värna barn och ungas hälsa nu och i framtiden. På grund av de nya virusvarianterna och att testningen av barn utvecklas kan kunskapsläget ändras.

## Bakgrund

Folkhälsomyndigheten är en kunskapsmyndighet som följer hälsan i befolkningen. Detta är den tredje kunskapssammanställningen om barn, unga och covid-19. Rapporten beskriver utvecklingen av den epidemiologiska situationen i Sverige och sammanfattar kunskapsläget om covid-19 hos barn och unga med fokus på skola utifrån forskning publicerad från 1 oktober 2020 till 10 mars 2021.

## Epidemiologisk övervakning

Under våren 2020 prioriterades inte barn för provtagning av covid-19. Folkhälsomyndigheten rekommenderar sedan i september provtagning av barn från förskoleklass och uppåt vid symtom på covid-19. Regionerna har succesivt ökat sin kapacitet för provtagning i de yngre åldrarna. Data över testning per åldersgrupp började rapporteras in med start vecka 40, 2020. Detta innebär att den epidemiologiska uppföljningen av barn och unga säkrast kan göras från oktober 2020.

## Beslut och åtgärder som påverkar barn och unga

Regeringen beslutade i pandemins början att ge skolor möjlighet till mer flexibla lösningar när det bedömdes lämpligt utifrån den lokala situationen (1). Skolverksamheter kan till exempel erbjuda distansundervisning eller förlänga terminen om den lokala situationen vad gäller smittspridning skulle kräva det. Andra åtgärder så som schemaanpassningar och en blandning av när- och fjärrundervisning har också vidtagits på skolor, i syfte att minska risken för smittspridning.

Inom gymnasieskolan har man sedan pandemins start bedrivit fjärr- eller distansundervisning i olika stor utsträckning, på rekommendation av Folkhälsomyndigheten (2) eller den regionala smittskyddsläkaren. En nationell rekommendation om distansundervisning gällde från den 7 december 2020 fram till den 24 januari 2021 (3). Den nationella rekommendation om delvis distansundervisning för gymnasieskolan som beslutades den 25 januari 2021 gällde fram till den 1 april 2021 (4). Förskola, lågstadium, mellanstadium och fritidshem har huvudsakligen varit öppna under hela perioden. Undervisning i högstadieskolor har bedrivits delvis på distans utifrån Förordning (2020:115) om utbildning på skolområdet och annan pedagogisk verksamhet vid spridning av viss smitta, efter regionala rekommendationer från smittskyddsläkare eller huvudmännen. Det finns ingen nationell heltäckande uppföljning av beslut om distansundervisning. Skolverket har delvis följt upp hur stor andel av undervisningen som sker på distans på ett urval av skolor (5), men det är svårt att ange exakt i vilken utsträckning barn och unga fått fjärr- eller distansundervisning under hela perioden.

## Internationell samstämmighet om vikten av öppna skolor

I december 2020 publicerade den europeiska smittskyddsmyndigheten ECDC en rapport om covid-19 hos barn och skolans roll. Där slår man fast att det finns en

generell konsensus kring att skolstängningar bör användas som en sista åtgärd för att kontrollera covid-19 pandemin. Rapporten bekräftar tidigare kunskap om att barn och unga sällan blir allvarligt sjuka och att dödsfall är ovanliga. Yngre barn kan smittas av covid-19 men verkar vara mindre mottagliga för infektion, och samtidigt smittar de vidare i lägre utsträckning än äldre barn. Smittspridning sker i skolverksamheter och utbrott har rapporterats. Incidensen i skolmiljöer följer smittspridningen i samhället i stort och de epidemiologiska utredningar som har gjorts visar att smittspridning i skolor står för en liten del av de totala covid-19-fallen i respektive land. ECDCs rapportering visar också att personal inom skolverksamheter, generellt sett, inte har högre risk för infektion än andra yrken. Däremot kan yrkesroller som innebär kontakt med äldre barn eller många vuxna associeras till högre risk för infektion. Slutligen konstateras att förebyggande åtgärder i skolmiljön, till exempel att undvika trängsel såväl som hygienrutiner är viktiga (6).

I mars 2021 publicerade ett forskningsinstitut i Kanada en litteratursammanställning om covid-19 bland barn och unga i skolmiljö. Rapporten visade att barn smittas och kan föra smitta vidare, men att risken för smittspridning från barn till barn samt från barn till vuxna i grundskolan och förskolan är låg när förebyggande smittskyddsåtgärder är på plats. Resultaten kan förändras när nya data om exempelvis barn och testning blir tillgängliga. Risken för smittspridning bland äldre barn i gymnasieskolorna är svårare att bedöma. För äldre barn och unga är därför förebyggande åtgärder mycket viktiga. Inom de kluster och utbrott som studerats verkar överföring mellan vuxna vara vanligare än barn till vuxen eller vuxen till barn. Resultaten kan förändras när nya data blir tillgängliga. Eftersom alla studier görs i miljöer med olika restriktioner är överförbarheten och generaliserbarheten relativt låg (7).

## Förebyggande åtgärder i förskola och skola

Folkhälsomyndigheten och andra myndigheter ger stöd och vägledning i hur skolor kan arbeta med förebyggande åtgärder för att minska risken för smittspridning. Exempel på förebyggande åtgärder är att öka avståndet mellan sittplatser i klassrum, matsal och andra utrymmen för att så långt det är möjligt undvika trängsel. Vidare rekommenderas att undvika större samlingar av elever samt att avstå aktiviteter som samlar många personer i samma lokal, till exempel provskrivning i aulan eller föräldramöten. Skolan är en arbetsplats och lärare bör när så är lämpligt utföra arbetsuppgifter hemifrån (8, 9).

## Virusvarianter

Virus förändras ständigt genom mutation, och SARS-CoV-2 är inget undantag. Varianter av viruset SARS-CoV-2 har observerats globalt med start hösten 2020. Vissa mutationer eller kombinationer av mutationer kan till exempel innebära en ökad smittsamhet hos viruset eller att sjukdomsbilden hos den smittade förändras (10). Sedan december 2020 har nya varianter av SARS-CoV-2 som fått stor spridning i vissa länder uppmärksammas. Dessa virusvarianter benämns som Variants Of Concern (VOC) dvs. varianter av särskild betydelse. De har genetiska



förändringar som potentiellt skulle kunna orsaka ökad smittspridning eller påverka immunitet efter infektion eller vaccination (11). Det epidemiologiska arbetet kring de nya virusvarianterna är under utveckling (10, 12).

## Barns rätt till hälsa och utbildning

Barn och ungas möjlighet till skola och utbildning är en central faktor för hälsa (13-15). FN:s barnrättskommitté betonar att artikel 24 "Rätten till hälsa" i barnkonventionen åsyftar "hälsa och utveckling" i ett bredare perspektiv än bara begränsat till de bestämmelser som definieras i artikel 6 (rätten till liv, överlevnad och utveckling). Skola och utbildning är grundläggande mänskliga rättigheter som behöver främjas och skyddas för att barn och unga ska få åtnjuta bästa uppnåeliga hälsa. Utbildning kan utveckla barnets fulla möjligheter till kunskap som gör dem redo för de utmaningar som han eller hon kan förvänta sig att möta i livet. Kommittén beskriver kunskap som bland annat grundläggande färdigheter för att kunna fatta övervägda beslut, lösa konflikter utan våld samt att utveckla en hälsosam livsstil och goda sociala relationer. Med tanke på hur viktig utbildning är för barn och ungas nuvarande och framtida hälsa och utveckling, uppmanar kommittén konventionsstaterna att säkerställa att grundskoleutbildning av god kvalitet som är obligatorisk, tillgänglig och som erbjuds för alla (16).

# Syfte

Det övergripande syftet med rapporten är att sammanfatta den epidemiologiska situationen och det aktuella kunskapsläget om covid-19 hos barn och unga 1-19 år med fokus på skolverksamheter.

## Frågeställningar

- Hur många fall av covid-19 bland barn och unga har vi hittills haft i Sverige?
- Hur ser testningsfrekvensen för barn ut över tid?
- Hur ser smittsamheten ut bland barn och unga?
- Hur påverkas smittspridning och sjukdomsbild bland barn och unga av de nya virusvarianterna?
- Finns det riskgrupper för svår sjukdom och död bland barn och unga?
- Vad vet vi om skolan som riskmiljö för spridning av covid-19?
- Hur har personal i förskolor och skolor drabbats av covid-19 i Sverige?
- Vilka konsekvenser av pandemin på barns utbildning och hälsa kan konstateras?

## Metod

Underlagen till denna kunskapssammanställning utgörs av epidemiologisk data som samlas in av Folkhälsomyndigheten samt vetenskaplig litteratur och rapporter från myndigheter och organisationer.

En begränsad kartläggande litteraturöversikt genomfördes i enlighet med Folkhälsomyndighetens mall för kunskapsframtagning (17). Två söksträngar utarbetades som svarade mot syfte och frågeställningar. Den ena berörde barn, smittsamhet och virusvarianter. Den andra handlade om skolan som riskmiljö för spridning av covid-19.

För att avgränsa läsningen och också hitta de mest relevanta artiklarna begränsades sökningen om barn, smittsamhet och virusvarianter till att endast omfatta publicerade och vetenskapligt granskade litteraturöversikter i tidskrifter med hög så kallad impaktfaktor. Gällande sökningen om barn och skola som riskmiljö gjordes inte någon sådan avgränsning.

Totalt genererades 341 artiklar som lästes och sorterades på titel och abstract. De 61 artiklar som bedömdes relevanta lästes i sin helhet och loggades i ett granskningsdokument för att sedan diskuteras i arbetsgrupper. Artiklarnas resultat sammanfattas i denna kunskapssammanställning som sammantaget ger en aktuell bild av kunskapsläget gällande covid-19 bland barn och unga med fokus skola.

För att ge en bild av hur barn och unga i Sverige drabbats av pandemins effekter, framför allt distansundervisning, har rapporter från svenska myndigheter och civilsamhället studerats.

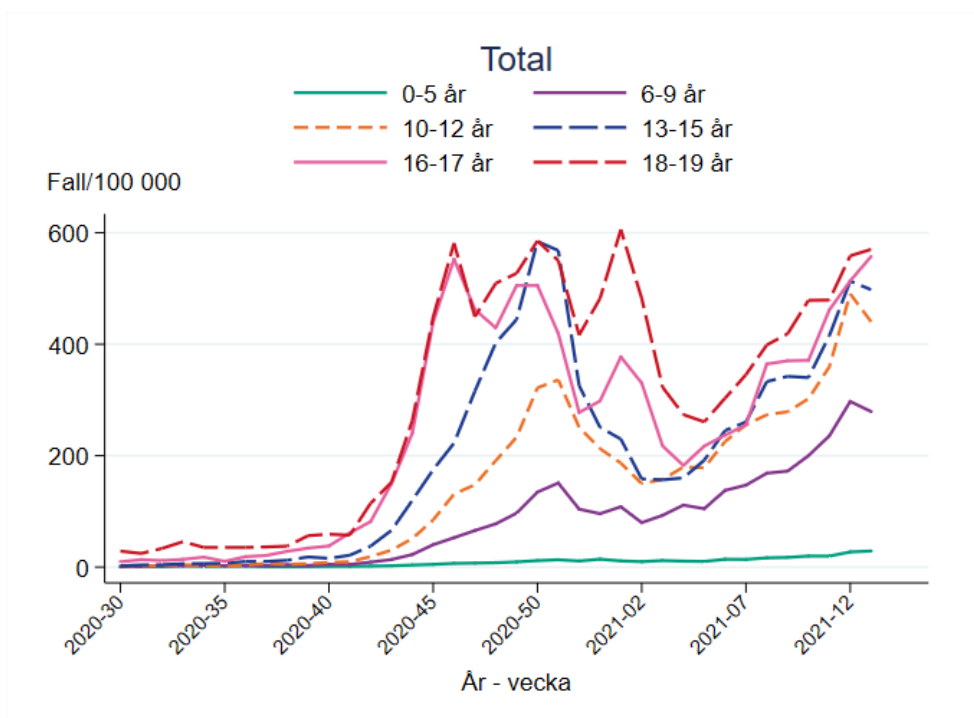
# Aktuell epidemiologi

I de resultat som presenteras i detta avsnitt finns epidemiologiska data från Folkhälsomyndighetens övervakning av smittsamma sjukdomar.

## Epidemiologisk övervakning

Epidemiologiska data för barn och ungdomar under våren 2021 visar en ökad incidens i alla åldersgrupper i skolålder, se figur 1. Ungdomar i gymnasieålder har haft ungefär liknande utveckling av antal rapporterade fall som ungdomar i högstadieålder (Figur 1). Detta trots att gymnasieungdomarna haft distansundervisning. Det är dock viktigt att komma ihåg att antalet ökade fall behöver relateras till testningen som också ökat under samma period.

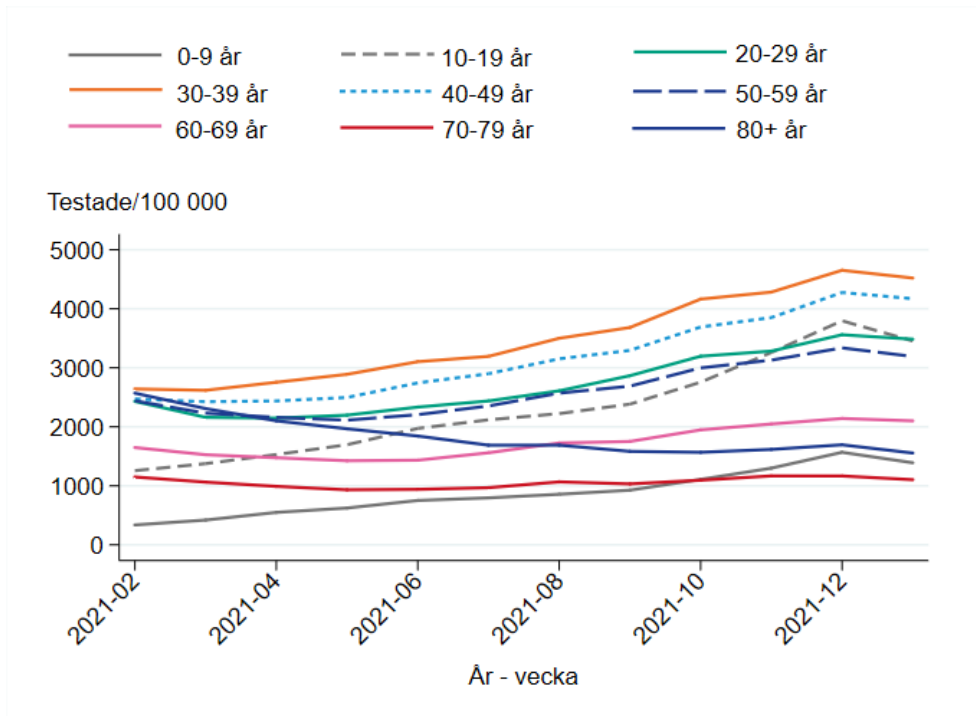
Figur 1. Incidens av bekräftade fall per vecka och åldersgrupp (fall per 100 000 invånare), för barn och unga upp till 19 år.



## Antal testade per 100 000 per åldersgrupp

Provtagningen har ökat i samtliga åldersgrupper under 70 år sedan årsskiftet. Provtagningen i åldersgruppen 10-19 år har ökat i snabbare takt än övriga åldersgrupper under vecka 11 och 12 2021. Provtagningen bland personer 70-79 år och 80 år och äldre har avstannat respektive minskat under perioden.

Figur 2. Provtagning per vecka och åldersgrupp (per 100 000 invånare), vecka 2 till och med vecka 13 2021.



## Bekräftad covid-19 bland barn

Antalet bekräftade fall av covid-19 bland barn 0-9 år utgör 2 procent av totalantalet fall och är lägre än bland övriga åldersgrupper. Antalet fall i åldersgruppen 10-19 år utgör 12 procent av det totala antalet fall. Mörkertalet kan antas vara högre bland barnen, särskilt de under 6 år, eftersom färre tester genomförts bland dem än bland vuxna.

Tabell 1. Antal bekräftade fall av covid-19 per åldersgrupp samt andel av totala antalet fall till och med vecka 13, 2021

Åldersgrupp	Sjukdomsfall	Andel av fall (n=831 561)	Kumulativ incidens per 100 000	Befolkning (2019)
0-9	17 973	2%	1 466	1 225 802
10-19	95 663	12%	8 121	1 177 928
20-29	144 054	17%	10 852	1 327 395
30-39	147 908	18%	10 824	1 366 489
40-49	152 202	18%	11 723	1 298 355
50-59	135 838	16%	10 466	1 297 863
60-69	70 805	9%	6 388	1 108 438
70-79	33 548	4%	3 392	989 013
80-89	22 938	3%	5 253	436 679
90+	10 552	1%	10 592	99 627

## Intensivvårdsfall och dödsfall

Antalet fall av barn och unga som har behövt intensivvård och som avlidit till följd av covid-19 i Sverige är fortsatt lågt.

Tabell 3. Antal intensivvårdsfall med diagnos covid-19, per åldersgrupp och andel av totala antal fall intensivvårdade patienter i Sverige, till och med vecka 13, 2021.

Ålder	Intensivvårdsfall	Av totala antalet intensivvårdsfall	Dödsfall	Andel av dödsfall (n=13 531)
0-9 år	27	0%	7	0%
10-19 år	41	1%	5	0%
20-29 år	160	3%	18	0%
30-39 år	255	4%	34	0%
40-49 år	612	10%	83	1%
50-59 år	1 304	21%	302	2%
60-69 år	1 736	28%	817	6%
70-79 år	1 569	26%	2907	21%
80-89 år	388	6%	5672	42%
90+ år	8	0%	3686	27%
Alla åldersgrupper	6 100	100%	13531	100

## Nya virusvarianter i Sverige

För att följa utvecklingen av bekräftade fall med virusvarianter av särskild betydelse genomförs utökade analyser av virusprover samt analys av virusets arvsmassa. Utökade analyser av virusprover har visat på en ökande förekomst av virusvarianten B.1.1.7, som först upptäcktes i Storbritannien, i Sverige under februari och mars. Under vecka 12 utgjorde denna variant mer än 80 procent av de analyserade proverna i de flesta regioner. Förekomsten av övriga virusvarianter av särskild betydelse var fortsatt låg (11). Insamlingen av data om fall inom de utökade analyserna av virusprover är inte komplett. Av alla fall med tillgänglig data om virusvariant B.1.1.7 mellan vecka 5 och 12 fanns cirka en femtedel bland barn och ungdomar under 20 år. Av de fall som hittills rapporterats in från den utökade analysen av virusprover har inga fall med B.1.1.7 bland barn och unga under 20 år rapporterats bli intensivvårdade eller ha avlidit.

## Utbrottsrapportering

Folkhälsomyndighetens övervakning av utbrott i allmänna miljöer är för närvarande pausad. Formen för övervakning behöver ses över för att rapporteringen ska bli effektiv och ändamålsenlig. Rapportering av lokala utbrott sker i dagsläget framför allt till de regionala smittskyddsmyndigheterna.

## Effekter av distansundervisning efter lov

Folkhälsomyndigheten följer på andra sätt smittspridningen och har analyserat data över incidens bland barn och unga i samband med sportloven. Olika regioner hade sportlov olika veckor runt om i landet, mellan vecka 7 och 10, en majoritet av regionerna hade sportlov under vecka 8 och 9. I samband med sportlovet fanns regionala och lokala rekommendationer om ökad distansundervisning hela veckan efter lovet. Syftet var att försöka dämpa eventuell smittspridning som kunde vara ett resultat av ökat resande och nya kontaktmönster under lovet. Analyserna visade att smittspridningen mätt utifrån det momentana R-talet och incidens inte visade på någon entydig utveckling i relation till när sportlovet inträffade i regionerna och i relation till de regionala och lokala rekommendationerna. Bedömningen är därför att de förändrade beteenden eller kontaktmönster som kan ha förekommit under sportloven inte har påverkat smittspridningen påtagligt utan följer den trend i smittspridning som fanns veckorna innan sportlovsperioden.

# Aktuellt kunskapsläge om covid-19 bland barn och unga

Här presenteras resultat från granskningen av vetenskaplig litteratur som beskrivs under rubriken metod.

## Infektionskänslighet och mottaglighet hos barn

Barn i alla åldrar är mottagliga för SARS-CoV-2 och kan sprida viruset vidare (6, 18). Många studier har visat att barn, särskilt yngre barn under 10 år, är mindre mottagliga för SARS-CoV-2 jämfört med vuxna (6, 19-23). Några studier fann ingen skillnad i mottaglighet för SARS-CoV-2 bland barn jämfört med vuxna (24, 25).

En lägre mottaglighet för infektion med SARS-CoV-2 skulle kunna leda till lägre förekomst av covid-19 bland barn och därmed färre möjligheter för vidare smittspridning (6). Eftersom äldre barn och ungdomar verkar vara mer mottagliga för SARS-CoV-2 (19, 20, 25, 26) samtidigt som de ofta är mer rörliga i samhället och har fler kontakter än yngre barn, kan de möjligen utgöra en större roll i smittspridningen än yngre barn. Yngre barn är troligen mindre exponerade i samhället än vuxna, och i kombination med inga eller milda symtom, samt begränsad testning, så är det svårt att avgöra hur de observerade skillnaderna i upptäckta fall hos barn och vuxna, kan hänföras till biologiska skillnader (27).

En systematisk litteraturgenomgång som undersökt förekomst av antikroppar hos barn visade att förekomsten ofta var lägre hos barn än hos ungdomar och vuxna (20). Studier bland barn i olika skolåldrar (6-18 år) fann att bland barn med antikroppar mot SARS-CoV-2 hade 40 procent inte haft symtom (28, 29). En studie visade att mörkertalet av covid-19 bland barn under 18 år kan vara underskattat (30). En möjlig metodologisk svaghet när man frågar om symtom i efterhand är att det kan vara svårt att minnas om man haft symtom. Därtill kan olika studier använda olika definitioner av symtom.

## Asymtomatisk infektion

Studier från olika delar av världen som undersökt andelen asymtomatiska barn med pågående covid-19- infektion har kommit fram till varierande resultat. Andelen barn med asymtomatisk infektion varierar mellan cirka 15-43 procent (31-37). En studie som jämförde andelen asymtomatiska barn med andelen asymtomatiska vuxna visade att 15 procent av barn under 18 år inte uppvisade symtom, medan andelen asymtomatiska bland vuxna var 3 procent. Det vill säga att andelen asymtomatiska var 5 gånger större bland barn (37).

Eftersom detta är tvärsnittsstudier och ofta utan uppföljning går det inte att vara säker på hur stor andel av dessa barn som var presymtomatiska under datainsamlingsperioden och som utvecklade symtom senare, efter att datainsamlingen avslutats. Dessutom har många studier olika eller bristfälliga definitioner av asymtomatisk infektion (19).



## Smittsamhet hos barn

Det nuvarande kunskapsläget som baserat sig på hushålls- och kontaktspåringsstudier pekar på att barn smittas i lägre utsträckning än vuxna och att sannolikheten att smitta vidare ökar med ålder (6, 19, 22, 25, 26, 28, 29, 37-39). Vuxna spelar en större roll i smittspridning inom hushåll och smitta från barn till vuxen är ovanligt, dvs barn är sällan indexfall (25, 39-41). Det är vanligare att smittan sker mellan vuxna eller från vuxna till barn (19, 37-40, 42).

## Virusvarianter

Kunskapen om de nya virusvarianterna är under utveckling och hittills finns få studier som undersöker de nya varianternas påverkan på barn. De studier som lästs i denna genomgång undersöker varianten B.1.1.7. Två studier visar att smittspridningstakten med virusvarianten B.1.1.7 hos skolbarn följer den generella smittspridningen i samhället, även om antalet diagnosticerade fall är lägre hos barn (26, 43). Smittspridningstakten av B.1.1.7 har en åldersgradient och ökar i takt med stigande ålder (26). Samtidigt visar en ännu ej granskad men publicerad studie att virusvarianten B.1.1.7 har en snabbare smittspridningstakt än tidigare virusvarianter. Studien pekar också på att den verkar ha spridit sig snabbare bland barn 0-19 år (44). En annan senare studie fann dock att ingen åldersgrupp stack ut som mer drabbad än andra men att virusvarianten B.1.1.7 är mer smittsam (45). Ytterligare en studie från Storbritannien jämförde andelen sjukhusinläggningar bland barn (<18 år) under första vågen (1 mars - 31 maj 2020) och andra vågen (1 november 2020 - 19 januari 2021), då varianten B.1.1.7 var högprevalent. Resultaten visade inga skillnader i symptom eller allvarlighetsgrad bland barn under dessa två smittspridningsvågor (46). Sammanfattningsvis visar det aktuella kunskapsläget att de nya varianterna har ökad spridningstakt. Inget tyder i dagsläget på att de orsakar allvarligare sjukdom bland barn än de varianter som spridits tidigare i pandemin. Studierna om nya virusvarianter är ännu så länge få och i den sökning som gjorts inför denna litteraturgranskning fanns inga studier publicerade som behandlade P.1 eller B.1.351.

## Smittspridning i skolverksamheter

Nedan presenteras resultat från litteraturgranskningen av de inkluderade studier som undersökt smittspridning i skolmiljöer i Australien, Italien, Storbritannien, Frankrike, USA och Norge samt en översiktsstudie som analyserat data från flera publicerade studier. De flesta studierna undersöker smittspridningen bland både elever och personal. Några studier jämför smittspridningen i skolan och hemmet samt i övriga samhället.

Fyra studier visade att smittspridning förekommer på skolor men att denna påverkas av samhällsspridningen i stort (47-50). En amerikansk studie med 90 000 elever visade att spridningen i skolmiljö var mindre än den ute i samhället (51). Studierna visade även att skolpersonalen sannolikt var mer drivande i smittspridning på skolor än eleverna (20, 47, 49) och att eleverna oftare smittats av någon i hemmet än i skolan (52). Vidare pekade två studier på att lärare på låg- och

mellanstadiet inte var mer utsatta för sjuklighet jämfört med andra yrkesgrupper (53, 54), men det finns behov av förebyggande arbete på skolan, särskilt för personal (49, 54). Två studier pekar på att förebyggande arbete är särskilt viktigt i gymnasieskolan (21, 54).

Följsamheten av restriktioner och åtgärder för att minska smittspridning både i hemmet och i samhället i stort har bäring på smittspridning i skolan (48, 55). En studie visade att smittspridning i skolmiljö oftast stannar inom elevernas egna åldersgrupp. Studien, som följde samhällsspridningen i samband med skolöppning efter sommaruppehåll, fann att smitta i högre grad överfördes från äldre personer till yngre barn och unga i skolålder, än tvärtom (50). Merparten av studierna påtalar vikten av att skolorna arbetar aktivt med förebyggande åtgärder men det framgår inte tydligt vilka åtgärder som åsyftas (21, 47, 49, 52, 55-57). Även behovet av tydlig kommunikation lyfts, både mellan skola och hemmet samt mellan skolan och kommunen och berörda myndigheter, för att kunna genomföra ett verkningsfullt förebyggande arbete (58).

En studie lyfter förebyggande arbete i hemmen som viktigt för att minska smittspridningen i skolmiljön (59) och ytterligare två studier påtalar att hela samhällets följsamhet av restriktioner möjliggör öppna skolor för att säkerställa barns behov av utbildning (47, 48). Två studier lyfter också fram testning som ett verktyg för att kontrollera och minska den totala smittspridningen (60, 61). I en litteraturoversikt påvisades begränsad smittspridning i skolmiljö jämfört med övriga samhället samt att smittspridningen främst drabbade personal. Resultaten bör ses i ljuset av att testningen bland barn var relativt begränsad under studieperioden. Studien påtalar behov av att skolan har förebyggande åtgärder på plats (52).

Resultat från studier som undersökt smittspridning i förskolemiljö både bland barn och personal i USA och Frankrike tyder på att smittspridning på förskolor är låg (49, 51) och att hemmet är den huvudsakliga platsen där barnen smittats (35, 51). En jämförande studie från USA visar att förskolepersonal inte hade ökad risk att smittas jämfört med andra yrkesgrupper (62). Ytterligare studier som undersöker små barns smittsamhet i förskolemiljö efterfrågas av forskarna.

## Effekten av fjärr- och distansundervisning på generell smittspridning

Nedan presenteras resultat från studier som undersökt effekten av övergång till fjärr- och distansundervisning på smittspridningen i USA, Israel och Sverige. Studierna visar att effekten av ändrat undervisningssätt på smittspridning bland barn och unga är svår att mäta eftersom denna måste sättas i relation till övriga restriktioner i samhället, så väl som i skolan. En studie konstaterar att smittspridning mellan unga i skolålder förekommer även när skolan är stängd (63). En annan studie visar att öppna skolor inte signifikant bidrar till ökad smittspridning i samhället (54). Samtidigt visar flera studier att fjärr- och distansundervisning inte lett till signifikant lägre samhällsspridning (48, 51, 55),

utan att beteendeförändringar bland ungdomar och vuxna, och i samhället i stort har större effekt på smittspridning än stängda skolor (48).

## Personal i förskolor och skolor

Nedan presenteras resultat från uppföljning av risk för covid-19 bland personal i förskolor och skolor i Sverige.

Folkhälsomyndigheten har följt upp hur personal inom olika yrkesgrupper drabbats av covid-19. Under 2020 visade analyser av epidemiologisk data att personal inom skola inte hade någon högre relativ förekomst i jämförelse med övriga yrken (64, 65). Under 2021 publicerades en större registerstudie i Sverige som visade att lärare i de olika skolstadierna har olika hög risk men att lärare som grupp, i relation till andra yrken, inte har en högre risk (54). Folkhälsomyndigheten beskriver i en rapport från februari förekomst av covid-19 och IVA-vårdade på grund av covid-19 bland personer i olika yrkeskategorier. Resultatet visar att yrken inom skolan generellt sett inte har en högre förekomst av covid-19 än andra yrken. I en studie från centrum för arbets- och miljömedicin i region Stockholm undersöktes risken för att slutenvårdas (inläggande vård på sjukhus) med diagnos covid-19 utifrån förutsättningar i yrkesrollen. För yrkessektorn förskola och skola sågs inga förhöjda risker, men bland enskilda yrkesgrupper, så som fritidsledare, sågs en ökad risk att ha slutenvårdats på grund av covid-19 (66).

## Allvarliga tillstånd och komplikationer

Nedan presenteras resultat som berör covid-19 bland barn och unga men som inte varit en del av litteratursökningarna.

Det har hittills inte rapporterats om några riskgrupper bland barn och unga för att insjukna i svår covid-19 i Sverige (67). Dock finns ett mycket ovanligt men allvarligt tillstånd som komplikation till en tidigare genomgången covid-19-infektion hos barn och unga. Detta kallas för MIS-C och är en förkortning för Multisystem Inflammatory Syndrome in Children. Det är ett hyperinflammatoriskt tillstånd som drabbar tidigare friska barn och unga. Besvären börjar oftast inom 2-6 veckor efter en genomgången covid-19-infektion. Tillståndet innebär en kraftig inflammation i kroppen där barnet har hög feber samt påverkan på ett eller fler organ. Alla som drabbas av MIS-C blir inte allvarligt sjuka men vissa har blivit allvarligt sjuka med påverkan på flera organ i kroppen (68, 69).

I Sverige och internationellt följs också misstänkta långvariga symtom hos barn och unga efter en covid-19-infektion, s.k. post-covid. Det är än så länge osäkert i vilken utsträckning barn drabbas av långvariga symtom. Kunskapen om detta är under utveckling och byggs upp inom professionen (70). Statens beredning för medicinsk och social utvärdering har sammanställt kunskap om långvariga symtom efter covid-19, där man inte sett skillnader utifrån kön och ålder, men kunskapsunderlaget är hittills litet (71).

# Pandemins konsekvenser för barns utbildning och hälsa

Nedan presenteras ett urval av grå litteratur, det vill säga rapporter från myndigheter och organisationer. Rapporterna är publicerade från oktober 2020 och framåt, men dess innehåll berör både våren och hösten 2020. Det är viktigt att komma ihåg att det är perioder som skiljde sig åt vad gäller smittskyddsåtgärder i form av restriktioner och testningskapacitet.

## Skolbarns hälsovanor - pilotstudie om covid-19

Folkhälsomyndigheten genomför sedan flera år en undersökning om skolbarns hälsovanor. Undersökningen genomförs normalt vart fjärde år, men i november-december 2020 genomfördes en s.k. pilotstudie i syfte att validera enkätfrågor. I denna pilotstudie lades ett antal frågor om covid-19 in. Enkäten genomfördes i ett nationellt urval om cirka 900 skolbarn, i åldrarna 11, 13 och 15 år. I studien användes ordet corona eftersom det antogs vara det begrepp som var mer känt än covid-19 eller SARS-CoV-2. Begreppet corona kan anses sammanfatta både viruset och sjukdomen i sig men också dess påverkan på samhället i stort (72).

Resultaten visar att cirka hälften av barnen uppgav att de var *lite* oroliga för corona, medan 22 procent uppgav att de var *mycket* oroliga. Flickor var mer oroliga för corona jämfört med pojkar. Drygt hälften av skolbarnen uppgav att deras fritidsaktiviteter påverkats ganska mycket eller mycket av corona. Vart fjärde skolbarn uppgav att corona påverkat deras umgänge med kompisar ganska mycket eller mycket. Vart tionde skolbarn uppgav att corona påverkat deras skolarbete ganska mycket eller mycket. Flickors och pojkars umgänge med kompisar, skolarbete och fritidsaktiviteter hade påverkats i ungefär samma utsträckning (72).

## Covid-19 pandemins påverkan på ungdomar och unga vuxna

En kartläggande litteraturöversikt från Folkhälsomyndigheten har undersökt hur covid-19-pandemin och samhällets åtgärder för att minska smittspridningen har påverkat ungdomar och unga vuxnas levnadsvanor och fysiska, psykiska och sociala hälsa, med ett särskilt fokus på omställd undervisning för gymnasieungdomar och universitets- och högskolestudenter. Studierna utfördes under framför allt våren 2020 i 14 olika länder varav cirka hälften inom Europa (73).

Resultaten bland universitets- och högskolestudenter tyder på att psykiska besvär såsom symtom på depression, ångest och stress ökade, liksom sömnbesvären. Även upplevd ensamhet och långvarigt sittande verkade öka. Den fysiska aktiviteten minskade bland både gymnasieungdomar och universitets- och högskolestudenter. Resultaten speglar de tidiga effekterna av pandemin och samhällets åtgärder, som omställd undervisning. I litteraturöversikten inkluderades studier som publicerats fram till november 2020. Inga studier var utförda i Sverige. Flera viktiga utfall har

ännu inte studerats i den vetenskapliga litteraturen för gruppen gymnasieelever (73). Folkhälsomyndigheten följer pandemins konsekvenser utifrån de folkhälsopolitiska målområdena, där målområde 2 är kunskaper, kompetenser och utbildning.

## Konsekvenser på utbildning

Skolverket har i uppdrag att följa upp och utvärdera konsekvenserna av covid-19-pandemin för skolväsendet. En uppföljning från februari 2021 visar att var femte huvudman för grundskolans högstadium och var tredje huvudman för gymnasieskolan uppger att planerad undervisning i viss omfattning inte har kunnat genomföras. För högstadiet har till exempel prao och praktiska ämnen samt simundervisning fått ställas in eller skjutas upp. För gymnasieskolan är det vanligast att arbetsplatsförlagt lärande eller praktiska moment inte har kunnat genomföras. Två tredjedelar av huvudmännen för gymnasieskolan och en tredjedel av huvudmän för högstadiet bedömer att det finns risk för ett utbildningstapp. Risken för utbildningstapp bedöms vara större för vissa grupper av elever, till exempel elever med behov av särskilt stöd, elever med socialt utsatta hemmiljöer och elever som går på introduktionsprogram (5).

## Elevers upplevelse av distansundervisning

Sveriges Elevkårer genomförde en undersökning i samarbete med Skolverket och skickade i juli till augusti 2020 ut en enkät till knappt 60 000 medlemmar för att få en fördjupad bild av distansundervisningens effekter. Underlaget är för litet för att resultaten ska kunna generaliseras, men visar att hälften av respondenterna uppger att de mått sämre och upplevde en högre grad av stress till följd av den snabba omställningen från fysisk närundervisning till digital distansundervisning. En av fyra upplever att de mått bättre under vårterminen 2020 och att graden av stress minskat. Åtta av tio uppger att deras närvaro på lektioner varit bättre eller oförändrad under vårterminen men 70 procent menar att det varit svårare att hålla fokus under lektionstid och bibehålla studiemotivationen med fjärr- eller distansundervisning.

IFOUS är ett fristående forskningsinstitut som verkar för att skapa nytta för svensk skola och förskola. Under 2020 genomförde IFOUS en enkät som drygt 2 300 gymnasieelever besvarade. Resultaten visar att de flesta elever uppfattar sina lärare som närvarande och uppmuntrande, men att de är det i lägre utsträckning när de studerar på distans än i den vanliga skolsituationen. I undersökningen framkommer att eleverna uppfattar klimatet i närundervisningen som mer gynnsamt än i distansundervisningen. Det visar sig bland annat i att eleverna uppfattar att de inte kan få stöd och hjälp när de behöver, vilket är en viktig förutsättning för att undervisningsklimatet ska uppfattas som positivt (74).

Skolinspektionen har regeringens uppdrag att se över covid-19-pandemins konsekvenser för elevers förutsättningar att nå kunskapsmålen samt elevers hälsa. En granskning av 225 gymnasieskolor genomfördes genom telefonintervjuer med elever och rektorer under hösten 2020. Granskningen visar att eleverna upplever att

motivationen minskar ju längre distansundervisningen pågår. De upplever också att distansundervisningen har negativ inverkan på lärandet, då samarbete och interaktion med andra elever fungerar sämre på distans än i klassrummet (75). Vissa elevgrupper som exempelvis de med behov av särskilt stöd samt de med socialt och socioekonomisk utsatta hemmiljöer är särskilt sårbara vid distansundervisning. Rektorer uppges att det görs stora ansträngningar för att stödja elever som har svårigheter i skolarbetet. I intervjuer med eleverna framkommer dock att de inte alltid känner till det som skolorna gör och att de därför har en mer pessimistisk syn än rektorerna på möjligheter att få stöd (76).

En granskning av grundskolan och grundsärskolan har genomförts där 247 utvalda rektorer från grundskolan, 13 rektorer från grundsärskolan samt ett urval av elevrepresentanter från 237 skolor, främst från grundskolan intervjuades (77). Resultaten visar att flera av skolorna hade haft ökad såväl personal- som elevfrånvaro. Skolorna har stärkt arbetet med att följa upp frånvaro samt utvecklat olika strategier för att hantera frånvaro genom högre grad av samverkan mellan lärare och lösningar för att elever ska kunna delta i undervisning hemifrån. Vissa moment i undervisningen har fått skjutas upp, främst av smittskyddsskäl. Merparten av rektorer uppges att de har en god lägesbild av elevers behov av stöd och att få nya stödbehov uppkommit till följd av pandemin (77). Rektorer i såväl grundskola som grundsärskola har sett behov av uppsökande kontakt med oroliga vårdnadshavare (77).

## Signaler om ökad ohälsa bland barn och unga

Pandemin har lett till ökade påfrestningar för barn vilket påverkat deras hälsa. En rapport från Bris visar att samtalen till dem om psykiska besvär, såsom ångest, har ökat markant. Den sociala distanseringen har inneburit påfrestningar för många familjer och det har skett en väsentlig ökning av samtal om familjekonflikter. För barn vars föräldrar har psykisk ohälsa har situationen under året förvärrats och barn har beskrivit att pandemin försämrat många vuxnas mående. Även samtal om fysiskt och psykiskt våld har ökat markant under 2020 och Bris konstaterar att pandemin har förstärkt utsattheten för barn som redan innan levde med våld i hemmet. Pandemin har inneburit förändringar i samhällets stöd till barn. Skolan är en viktig skyddsfaktor för barn som lever i utsatthet. Förändringar i barns skolgång har inneburit stora utmaningar för många barn. Det har bland annat lett till stress över studier, känslor av kontrollförlust och minskade sociala relationer. Restriktionerna har försvårat för barn att ha samma kontakt med vård- och stödaktörer som tidigare. Samtidigt har en större samverkan mellan olika aktörer och ökad digitalisering möjliggjort nya former för stöd(78).

Rädda barnen genomförde en undersökning om vilka konsekvenser pandemin har på barn och unga. Undersökningen omfattade 500 barn mellan 7 och 12 år. De allra flesta (72 %) kände att livet är annorlunda – barnen är hemma mer, träffar inte vänner lika ofta, kan inte vara med på fritidsaktiviteter som vanligt och spenderar mer tid på internet eller framför skärm. Barnen längtar efter olika saker när pandemin är över, främst att träffa släkt, utöva fritidsaktiviteter som vanligt och spendera mer tid med kompisar. När barnen har varit hemma från skolan, svarar 59

procent att de har haft allt de behöver. Övriga saknar dator, tillräckligt internet, möjlighet att arbeta ostört och stöd från vuxna i skolarbetet. Vart tionde barn uppger att de saknar lunch och mellanmål som de vanligtvis får i skolan (79).

## Skolans uppdrag i kris

Barnombudsmannens årsrapport 2021 fokuserar på barns rättigheter i samhällskris. Rapporten har undersökt vilka brister i barns rättigheter som var kända redan innan covid-19-pandemin och vilka brister som synliggjorts eller accentuerats. Barnombudsmannen föreslår att skolans uppdrag under en kris bör tydliggöras. Även skolan som en arena är central för att barn ska få information om och förståelse för de beslut som tas vid en kris. Vidare pekar rapporten på att information är avgörande för barns välbefinnande och för att en krishantering ska fungera. Barnombudsmannen föreslår därför att nationella riktlinjer om skolans roll i kris tas fram. Dessa bör tydliggöra huvudmännens ansvar för att ett barnrättsperspektiv genomsyrar beslutsfattandet med krav på att inhämta elevers åsikter och erfarenheter (80).

## Orosanmälningar till socialtjänsten

Socialtjänsten har jämfört orosanmälningar gällande barn 0-17 år i 56 kommuner och stadsdelar inkomna i maj och september 2020 med samma månader år 2019. Undersökningen innefattade en kvalitativ och en kvantitativ del. I undersökningen framkom bland annat att det under våren 2020 inkom en ny typ av anmälningar, där elever antagligen hölls hemma av sina föräldrar som en konsekvens av oro för smittspridning. Undersökningen visade också att kommunernas uppgifter om anmälningar som rör våld i nära relationer har legat på samma nivå vid i en jämförelse mellan 2019 och 2020 (81).

## Diskussion

Den här rapporten handlar om barn, unga och covid-19 med fokus på skolan. Den visar på att mycket av den tidigare kunskapen är oförändrad, men att kunskapsutveckling skett inom några delar. Det är viktigt att komma ihåg att samtliga vetenskapliga studier som publiceras inom området smittsamhet, sjuklighet och mottaglighet behöver förstås i sin kontext eftersom smittspridningens grad och restriktioner skiljer sig åt i olika länder och regioner vilket påverkar studiernas resultat.

Den epidemiologiska övervakningen av inrapporterade fall visar en stadig ökning av covid-19 fall bland barn och unga. En del av ökningen kan förklaras med en ökad provtagning i gruppen. Ökningen av fall bland barn och unga kan också höras samman med nya virusvarianter, framför allt B.1.1.7. Det finns förmodligen också ett mörkertal eftersom en andel barn är asymtomatiska och därför inte provtas. Ökad testning och sekvensering bland barn och unga kommer att bidra till ökad förståelse och kunskap om viruset och smittspridningen.

Barn i alla åldrar är mottagliga för SARS-CoV-2 och kan sprida viruset vidare. Det finns en åldersgradient, där små barn är mindre mottagliga än äldre barn (tonåringar), men äldre barn är fortfarande mindre mottagliga än vuxna. Kunskapsläget om de nya virusvarianterna utvecklas i snabb takt och den nya virusvarianten, B.1.1.7 är mer smittsam i alla åldersgrupper. Det innebär att denna mer smittsamma virusvariant drabbar fler vilket i sig kan öka den totala sjukdomsördan i hela samhället. Det aktuella kunskapsläget pekar på att risken för allvarlig sjukdom inte är högre för B.1.1.7 än för tidigare varianter bland barn. Fler studier behövs för att följa kunskapsutvecklingen om viruset och dess varianter. Kunskapen om övriga virusvarianter är ännu mycket begränsad i relation till området barn, unga och skola. Virus muterar ständigt och nya varianter av SARS-CoV-2 kommer med stor sannolikhet att spridas. Dessa kommande nya varianter behöver även fortsatt följas för att undersöka om de får nya egenskaper som påverkar smittsamhet eller sjuklighet. Folkhälsomyndigheten fortsätter att följa kunskapsläget om nya virusvarianter noga både genom den vetenskapliga litteraturen och genom epidemiologisk övervakning, sekvenseringsanalyser och uppföljning.

Aktuella forskningsstudier visar också att smittspridningen i skolmiljö följer den i samhället i stort. Den epidemiologiska övervakningen och den vetenskapliga litteraturen indikerar också att distansundervisning eller så kallade stängda skolor, inte verkar leda till signifikant lägre smittspridning bland barn och unga. Det verkar inte heller generellt ha en signifikant påverkan på samhällsspridningen. Med det sagt kan distansundervisning fortsatt ses som en åtgärd bland flera för att bromsa smittspridningen. Distansundervisning behöver hela tiden avvägas mot barn och ungas behov av att gå i skolan. Det är svårt att utvärdera effekten av enskilda åtgärder, så som distansundervisning, när samhällsspridningen är hög och flera åtgärder är på plats i samhället. Nuvarande kunskapsläge om skolpersonals risk för covid-19 pekar på att yrkessektorerna förskola och skola inte har någon



förhöjd risk i relation till andra yrkessektorer. Kunskapsläget om personal i gymnasieskolan är mer oklart eftersom stora delar av undervisningen bedrivits på distans. I ett läge där smittspridningen i samhället är hög är det svårt att särskilja smittspridning i olika miljöer från varandra.

Barn drabbas generellt inte av allvarlig sjukdom och död i pandemin men pandemin påverkar barns välbefinnande, utbildning och psykiska hälsa utifrån de restriktioner och smittskyddsåtgärder som vidtas. Samtidigt riskerar pandemin att bidra till en ytterligare ojämlikhet i hälsa, eftersom barn i socialt utsatta situationer eller socioekonomiskt svagare familjer riskerar att drabbas hårdast.

Närundervisning är den bästa formen av undervisning och målet är att alla skolformer ska bedriva så mycket närundervisning som möjligt. En avvägning mellan effekter av smittskyddsåtgärder och konsekvenser av fjärr- och distansundervisning på barns utbildning och hälsa behöver hela tiden göras. Det är viktigt att åtgärderna är proportionerliga, det vill säga att nyttan med dem ska överväga de negativa konsekvenser de medför. För att det ska vara möjligt behövs ett aktivt arbete med förebyggande insatser på skolor som berör både elever och personal. Den hittills samlade kunskapen visar på att det är vanligare att vuxna smittar andra vuxna än att barn smittar vuxna. Det betyder att personalen som arbetar i skola behöver omfattas av det förebyggande arbetet på plats i skolan.

Sammanfattningsvis visar det aktuella kunskapsläget att smittspridning i skolmiljö förekommer, men att den återspeglar samhällsspridningen. Att bromsa smittspridningen av covid-19 genom ett aktivt arbete på samhällsnivå möjliggör för barn och unga att gå i skolan. Smittskyddsåtgärder och restriktioner i skolan, så som distansundervisning, kan behöva implementeras efter regionala och lokala behov och i linje med hur smittspridningen i samhället utvecklas. Med det sagt visar kunskapen hittills på att långvariga stängningar av skolan varken främjar barn och ungas hälsa eller minskar smittspridningen i samhället.

## Slutsats

Det aktuella kunskapsläget visar att barn och unga generellt inte drabbas av allvarlig sjukdom och död i covid-19. Däremot har pandemins konsekvenser på samhället stor inverkan på barn och unga som exempelvis distansundervisning i stället för närundervisning, oro för vårdnadshavares arbetslöshet samt saknad av vänner och familj. Det är därför centralt att löpande se över så att de restriktioner och smittskyddsåtgärder som vidtas är väl avvägda och inte får större negativa konsekvenser än covid-19 i sig självt bland barn och unga. Fler studier behövs och den epidemiologiska övervakningen är särskilt viktig då kunskapen om nya virusvarianter är låg. Att hålla skolor öppna är ett sätt att värna barn och ungas hälsa nu och i framtiden. På grund av de nya virusvarianterna och att testningen av barn utvecklas kan kunskapsläget ändras.

# Referenser

1. Regeringen. Förordning (2020:115) om utbildning på skolområdet och annan pedagogisk verksamhet vid spridning av viss smitta. Internet. 2020.
2. Folkhälsomyndigheten. Lärosäten och gymnasieskolor uppmanas nu att bedriva distansundervisning Stockholm2020 [Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2020/mars/larosaten-och-gymnasieskolor-uppmanas-nu-att-bedriva-distansundervisning/>].
3. Folkhälsomyndigheten. Rekommendation om fortsatt delvis stängning och fjärr- eller distansundervisning för gymnasieskolan. Beslutad 2020-12-28. Dnr 01499-2020. Solna; 2020.
4. Folkhälsomyndigheten. Rekommendation om delvis stängning och övergång till fjärr- eller distansundervisning i gymnasieskolan (2) [Internet]. 2020 [Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2021/januari/gymnasieskolan-fortsatter-med-distansundervisning/>].
5. Skolverket. Ändrade lärotider och utbildningstapp. Intervjuer med huvudmän med anledning av covid-19 pandemin. Februari 2021. Internet. Stockholm; 2021.
6. ECDC. COVID-19 in children and the role of school settings in transmission - first update. Internet. European Centre for Disease Prevention and Control - an agency of the European Union; 2020.
7. The National Collaborating Centre for Methods and Tools. Living Rapid Review Update 13: What is the specific role of daycares and schools in COVID-19 transmission? Canada; 2021.
8. Folkhälsomyndigheten. Förslag på förebyggande åtgärder i gymnasieskolan 2021 [Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/verksamheter/information-till-skola-och-forskola-om-den-nya-sjukdomen-covid-19/forebyggande-atgarder-for-gymnasieskolan/>].
9. Folkhälsomyndigheten. Förslag på förebyggande åtgärder i förskolan och grundskolan 2021 [Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/verksamheter/information-till-skola-och-forskola-om-den-nya-sjukdomen-covid-19/forebyggande-atgarder-i-for--och-grundskola/>].
10. ECDC. Risk Assessment: Risk related to spread of new SARS-CoV-2 variants of concern in the EU/EEA. Internet. Stockholm; 2020.
11. Folkhälsomyndigheten. Övervakning av SARS-CoV-2 virusvarianter av särskild betydelse [Internet]. 2021 [Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/sars-cov-2-virusvarianter-av-sarskild-betydelse/sars-cov-2-virusvarianter-av-sarskild-betydelse/>].
12. ECDC. Risk assessment: SARS-CoV-2 - increased circulation of variants of concern and vaccine rollout in the EU/EEA, 14th update, 15 February 2021. Internet. 2021.
13. Marmot M, Wilkinson R. Social determinants of health: Oup Oxford; 2005.
14. Organization WH. Social determinants of health. WHO Regional Office for South-East Asia; 2008.
15. Viner RM, Ozer EM, Denny S, Marmot M, Resnick M, Fatusi A, et al. Adolescence and the social determinants of health. The lancet. 2012;379(9826):1641-52.
16. FN:s Barnrättskommitté. Ungdomars hälsa och utveckling inom ramen för konventionen om barnets rättigheter. Barnrättskommitténs allmänna kommentar nr 4 (2003). Originalspråk: Engelska CRC/GC/2003/4. Internet. Geneve; 2014.
17. Folkhälsomyndigheten.Handledning för litteraturoversikter. Förutsättningar och metodsteg för kunskapsframtagande baserat på forskningslitteratur vid Folkhälsomyndigheten. Internet. Stockholm; 2019.
18. Laxminarayan R, Wahl B, Dudala SR, Gopal K, Neelima S, Reddy KJ, et al. Epidemiology and transmission dynamics of COVID-19 in two Indian states. Science. 2020;370(6517):691-7.

19. Munro AP, Faust SN. COVID-19 in children: current evidence and key questions. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2020;33(6):540-7.
20. Viner RM, Mytton OT, Bonell C, Melendez-Torres G, Ward J, Hudson L, et al. Susceptibility to SARS-CoV-2 infection among children and adolescents compared with adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*. 2021;175(2):143-56.
21. Goldstein E, Lipsitch M, Cevik M. On the Effect of Age on the Transmission of SARS-CoV-2 in Households, Schools, and the Community. *The Journal of Infectious Diseases*. 2021;223(3):362-9.
22. Dattner I, Goldberg Y, Katriel G, Yaari R, Gal N, Miron Y, et al. The role of children in the spread of COVID-19: Using household data from Bnei Brak, Israel, to estimate the relative susceptibility and infectivity of children. *PLoS computational biology*. 2021;17(2):e1008559.
23. Gudbjartsson DF, Helgason A, Jonsson H, Magnusson OT, Melsted P, Norddahl GL, et al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic population. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(24):2302-15.
24. Thompson HA, Mousa A, Dighe A, Fu H, Arnedo-Pena A, Barrett P, et al. SARS-CoV-2 setting-specific transmission rates: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*. 2021.
25. Laws RL, Chancey RJ, Rabold EM, Chu VT, Lewis NM, Fajans M, et al. Symptoms and transmission of SARS-CoV-2 among children—Utah and Wisconsin, March–May 2020. *Pediatrics*. 2021;147(1).
26. Mensah AA, Sinnathamby M, Zaidi A, Coughlan L, Simmons R, Ismail SA, et al. SARS-CoV-2 infections in children following the full re-opening of schools and the impact of national lockdown: prospective, national observational cohort surveillance, July–December 2020, England. *Journal of Infection*. 2021.
27. CDC. Science Brief: Transmission of SARS-CoV-2 in K-12 schools. Internet. 2021.
28. Fontanet A, Grant R, Tondeur L, Madec Y, Grzelak L, Cailleau I, et al. SARS-CoV-2 infection in primary schools in northern France: A retrospective cohort study in an area of high transmission. *MedRxiv*. 2020.
29. Torres JP, Piñera C, De La Maza V, Lagomarcino AJ, Simian D, Torres B, et al. SARS-CoV-2 antibody prevalence in blood in a large school community subject to a Covid-19 outbreak: a cross-sectional study. *Clinical Infectious Diseases*. 2020.
30. Hobbs CV, Drobeniuc J, Kittle T, Williams J, Byers P, Satheshkumar PS, et al. Estimated SARS-CoV-2 Seroprevalence Among Persons Aged < 18 Years—Mississippi, May–September 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;70(9):312.
31. Li B, Zhang S, Zhang R, Chen X, Wang Y, Zhu C. Epidemiological and Clinical Characteristics of COVID-19 in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in pediatrics*. 2020;8.
32. Alsohime F, Temsah M-H, Al-Nemri AM, Somily AM, Al-Subaie S. COVID-19 infection prevalence in pediatric population: Etiology, clinical presentation, and outcome. *Journal of infection and public health*. 2020.
33. Liu C, He Y, Liu L, Li F, Shi Y. Children with COVID-19 behaving milder may challenge the public policies: a systematic review and meta-analysis. *BMC pediatrics*. 2020;20(1):1-12.
34. Zhang L, Peres TG, Silva MV, Camargos P. What we know so far about Coronavirus Disease 2019 in children: A meta-analysis of 551 laboratory-confirmed cases. *Pediatric pulmonology*. 2020;55(8):2115-27.
35. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, Lanaspá M, Lancella L, Carducci FIC, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2020;4(9):653-61.
36. Bhuiyan MU, Stiboy E, Hassan MZ, Chan M, Islam MS, Haider N, et al. Epidemiology of COVID-19 infection in young children under five years: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2021;39(4):667.

37. Wang M, Nie X, Huang S, Pi W, Wang D, Zhou M, et al. Epidemiological characteristics and transmission dynamics of paediatric cases with coronavirus disease 2019 in Hubei province, China. *Journal of paediatrics and child health*. 2020.
38. Maltezou HC, Magaziotou I, Dedoukou X, Eleftheriou E, Raftopoulos V, Michos A, et al. Children and adolescents with SARS-CoV-2 infection: epidemiology, clinical course and viral loads. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2020;39(12):e388-e92.
39. Williams PC, Howard-Jones AR, Hsu P, Palasanthiran P, Gray PE, McMullan BJ, et al. SARS-CoV-2 in children: spectrum of disease, transmission and immunopathological underpinnings. *Pathology*. 2020.
40. Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM, Halloran ME, Dean NE. Household Transmission of SARS-CoV-2: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA network open*. 2020;3(12):e2031756-e.
41. Li X, Xu W, Dozier M, He Y, Kirolos A, Lang Z, et al. The role of children in the transmission of SARS-CoV2: updated rapid review. *Journal of Global Health*. 2020;10(2).
42. Koh WC, Naing L, Chaw L, Rosledzana MA, Alikhan MF, Jamaludin SA, et al. What do we know about SARS-CoV-2 transmission? A systematic review and meta-analysis of the secondary attack rate and associated risk factors. *PLoS one*. 2020;15(10):e0240205.
43. Vogel G. School risk calculations scrambled by fast-spreading virus strains. *Science*. 2021;2021-01-15.
44. Volz E, Mishra S, Chand M, Barrett JC, Johnson R, Geidelberg L, et al. Transmission of SARS-CoV-2 Lineage B. 1.1. 7 in England: Insights from linking epidemiological and genetic data. *medRxiv*. 2021:2020.12. 30.20249034.
45. Walker AS, Vihta KD, Gethings O, Pritchard E, Jones J, House T, et al. Increased infections, but not viral burden, with a new SARS-CoV-2 variant. *medRxiv*. 2021.
46. Brookman S, Cook J, Zucherman M, Broughton S, Harman K, Gupta A. Effect of the new SARS-CoV-2 variant B. 1.1. 7 on children and young people. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2021;5(4):e9-e10.
47. Ismail SA, Saliba V, Bernal JL, Ramsay ME, Ladhani S. SARS-CoV-2 infection and transmission in educational settings: cross-sectional analysis of clusters and outbreaks in England. 2020.
48. Zimmerman FJ, Anderson NW. Association of the Timing of School Closings and Behavioral Changes With the Evolution of the Coronavirus Disease 2019 Pandemic in the US. *JAMA Pediatr*. 2021.
49. Gold JA. Clusters of SARS-CoV-2 Infection Among Elementary School Educators and Students in One School District—Georgia, December 2020–January 2021. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2021;70.
50. Ingelbeen B, Peckeu L, Laga M, Hendrix I, Neven I, van der Sande MA, et al. Reducing contacts to stop SARS-CoV-2 transmission during the second pandemic wave in Brussels, Belgium, August to November 2020. *Eurosurveillance*. 2021;26(7):2100065.
51. Zimmerman KO, Akinboyo IC, Brookhart MA, Boutzoukas AE, McGann K, Smith MJ, et al. Incidence and secondary transmission of SARS-CoV-2 infections in schools. *Pediatrics*. 2021.
52. Xu W, Li X, Dozier M, He Y, Kirolos A, Lang Z, et al. What is the evidence for transmission of COVID-19 by children in schools? A living systematic review. *Journal of Global Health*. 2020;10(2).
53. Brandal LT, Ofitserova TS, Meijerink H, Rykkvin R, Lund HM, Hungnes O, et al. Minimal transmission of SARS-CoV-2 from paediatric COVID-19 cases in primary schools, Norway, August to November 2020. *Eurosurveillance*. 2021;26(1):2002011.
54. Vlachos J, Hertegård E, Svaleryd HB. The effects of school closures on SARS-CoV-2 among parents and teachers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2021;118(9).
55. Leidman E, Duca LM, Omura JD, Proia K, Stephens JW, Sauber-Schatz EK. COVID-19 trends among persons aged 0–24 years—United States, March 1–December 12, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;70(3):88.

56. Villani A, Coltella L, Ranno S, di Castelbianco FB, Murru PM, Sonnino R, et al. School in Italy: a safe place for children and adolescents. *Italian Journal of Pediatrics*. 2021;47(1):1-3.
57. Gras-Le Guen C, Cohen R, Rozenberg J, Launay E, Levy-Bruhl D, Delacourt C. Reopening schools in the context of increasing COVID-19 community transmission: the French experience. *Archives de Pédiatrie*. 2021.
58. Fricchione MJ, Seo JY, Arwady MA. Data-driven reopening of urban public education through Chicago's tracking of COVID-19 school transmission. *J Public Health Manag Pract*. 2020.
59. Hobbes Cea. Factors Associated with Positive SARS-CoV-2 Test Results in Outpatient Health Facilities and Emergency Departments Among Children and Adolescents Aged <18 Years — Mississippi, September–November 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report, CDC*. 2020.
60. Larosa E, Djuric O, Cassinadri M, Cilloni S, Bisaccia E, Vicentini M, et al. Secondary transmission of COVID-19 in preschool and school settings after their reopening in northern Italy: a population-based study. *medRxiv*. 2020.
61. Macartney K, Quinn HE, Pillsbury AJ, Koirala A, Deng L, Winkler N, et al. Transmission of SARS-CoV-2 in Australian educational settings: a prospective cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2020;4(11):807-16.
62. Gilliam WS, Malik AA, Shafiq M, Klotz M, Reyes C, Humphries JE, et al. COVID-19 transmission in US child care programs. *Pediatrics*. 2021;147(1).
63. Kriger O, Lustig Y, Cohen C, Amit S, Biber A, Barkai G, et al. The Sheba Medical Center healthcare workers' children's school: can we open schools safely? *Clinical Microbiology and Infection*. 2020.
64. Folkhälsomyndigheten. Förekomst av covid-19 i olika yrkesgrupper. 2020.
65. Ludvigsson JF, Engerström L, Nordenhäll C, Larsson E. Open Schools, Covid-19, and Child and Teacher Morbidity in Sweden. *New England Journal of Medicine*. 2021.
66. Centrum för arbets- och miljömedicin (CAMM). Större risk att behöva vårdas på sjukhus för covid-19 inom vissa yrken. Internet. Stockholm; 2021.
67. Svenska Barnläkarföreningen. Förtydligande angående riskgrupper och covid-19 [Internet]. 2020 [Available from: <https://www.barnlakarforeningen.se/2020/04/23/fortydligande-ang-riskgrupper-och-covid-19/>].
68. CDC. Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS-C) [Internet]. 2021 [Available from: <https://www.cdc.gov/mis-c/index.html>].
69. Svensk Barnreumatologisk Förening. Uppdaterat utlåtande-från-Svensk-Barnreumatologisk-Förening-angående-covid-19-och-svar-hyperinflammation-hos-barn [Internet]. Stockholm2020 [Available from: <https://reuma.barnlakarforeningen.se/2020/12/21/uppdaterat-utlatande-fran-svensk-barnreumatologisk-forening-angaende-covid-19-och-svar-hyperinflammation-hos-barn/>].
70. Ludvigsson JF. Case report and systematic review suggest that children may experience similar long-term effects to adults after clinical COVID-19. *Acta Paediatrica*. 2021;110(3):914-21.
71. SBU. Långvariga symtom vid covid-19. Internet. Stockholm; 2020.
72. Folkhälsomyndigheten. Skolbarns hälsovanor 2020. Pilotstudie - Validering av enkätfrågor. (Arbetsmaterial men presenteras i sin helhet senare under 2021). Internet. Pilotstudie - 2021.
73. Folkhälsomyndigheten. Har covid-19 och smittskyddsåtgärderna påverkat gymnasieungdomars och universitets- och högskolestudenters hälsa och levnadsvanor? En kartläggande litteraturoversikt över internationell forskning. Solna; 2021.
74. IFOUS – innovation forskning och utveckling i skola och förskola (IFOUS). Frjärr- och distansundervisning ur elevperspektiv. . Internet. Stockholm; 2021.
75. Skolinspektionen. Utbildning under coronapandemin i gymnasieskolan. Internet. Stockholm; 2020.
76. Skolinspektionen. Utbildning under påverkan av coronapandemin: Sammanställning av centrala iakttagelser från en förenklad granskning av 225 gymnasieskolor. Internet. Stockholm; 2020.

77. Skolinspektionen. Utbildning under påverkan av coronapandemin i grundskolan och grundsärskolan. Internet. Stockholm; 2020.
78. BRIS. Första året med pandemin. Om barns mående och utsatthet. Internet. Stocholm; 2021.
79. Barnen R. 1 år med pandemin. Konsekvenser för barn och framtida risker. 2021.
80. Barnombudsmannen. Alla tar ju inte ansvar. Barnkonventionen som lag under en samhällskris. Internet. Stockholm; 2021.
81. Socialstyrelsen. Effekter av covid-19 på anmälningar gällande barn till socialtjänsten. Internet. Stockholm; 2021.

---

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsorhot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.



Folkhälsomyndigheten

**Solna** Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Forskarens väg 3. Box 505, 831 26 Östersund.

[www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se)