

Covid-19 hos förskole- och skolbarn

En jämförelse mellan Finland och Sverige

Denna titel kan laddas ner från: www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/. En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, 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, 2020.

Artikelnummer: 20108

Om publikationen

- Den här rapporten jämför effekten av olika strategier vad gäller skolstängning som åtgärd för att minska spridningen av covid-19.
- Den tillför kunskap om effekten av åtgärder tänkta att bromsa spridningen av covid-19.
- Den kan vara av intresse för beslutsfattare som har att ta ställning till om skolstängning är aktuellt.

Rapporten har tagits fram i samarbete mellan Folkhälsomyndigheten och det finska Institutet för hälsa och välfärd, THL, representerade av Dr Hanna Nohynek, MD PhD och Dr Otto Helve, MD PhD.

Folkhälsomyndigheten

Johan Carlson
Generaldirektör

Innehåll

Om publikationen	3
Förkortningar	5
Sammanfattning	6
Summary Covid-19 in school children - A comparison between Finland and Sweden	7
Bakgrund	8
Data	9
Analys/resultat	11
Diskussion	13
Slutsatser	14
Referenser	15

Förkortningar

.Covid-19 – infektion orsakad av det nya coronaviruset SARS-CoV-2

IVA – intensivvårdsavdelning

SARS-CoV-2 – det nya coronavirus som orsakar infektionen covid-19

Sammanfattning

Den här rapporten jämför Finland och Sverige, två på många sätt lika länder som valt olika åtgärder som strategi vad gäller skolor, för att minska spridningen av SARS-CoV-2. Det är ingen skillnad i kumulativ incidens av rapporterade fall av covid-19 bland barn i åldern 1-19 år i de två länderna och antalet fall per vecka fluktuerar inte i samband med skolstängning och provtagningspolicy i Finland. I Sverige påverkas antalet fall av provtagningspolicy som ändrades vecka 12 och vecka 22 men låg däremellan stabilt. Allvarlig covid-19, definierad som behov av vård på IVA, är mycket ovanligt i båda länderna i den här åldersgruppen och inga dödsfall har rapporterats. Smittspårningar på skolor i Finland har inte visat att barn smittat vidare och i Sverige har en jämförelse mellan olika yrkesgrupper visat att lärare i förskola och grundskola inte är överrepresenterade bland rapporterade fall av covid-19.

Sammanfattningsvis så har skolstängning eller fortsatt öppna skolor inte påverkat antalet rapporterade fall bland barn i vare sig Finland eller Sverige. De negativa effekterna av en skolstängning måste därför noga vägas mot eventuella positiva effekter på spridningen av smittan i samhället.

Summary

Covid-19 in schoolchildren - A comparison between Finland and Sweden

This report is a comparison between Finland and Sweden, two in many ways similar countries who applied different measures regarding schools during the covid-19 pandemic. There is no difference in the overall incidence of the laboratory confirmed covid-19 cases in the age group 1-19 years in the two countries and the number of laboratory confirmed cases does not fluctuate with school closure or change in testing policy in Finland. In Sweden, the number of laboratory confirmed cases was affected by change in testing policy. Severe covid-19 disease as measured in ICU admittance was very rare in both countries in this age group and no deaths were reported. Outbreak investigations in Finland has not shown children to be contributing much in terms of transmission and in Sweden a report comparing risk of covid-19 in different professions, showed no increased risk for teachers.

In conclusion, closure or not of schools has had little if any impact on the number of laboratory confirmed cases in school aged children in Finland and Sweden. The negative effects of closing schools must be weighed against the positive effects it might have on the mitigation of the covid-19 pandemic.

Bakgrund

Den här rapporten jämför Finland och Sverige, två på många sätt lika länder som valt olika åtgärder som strategi vad gäller skolor, för att minska spridningen av SARS-CoV-2. Då covid-19 är en helt ny infektionssjukdom så finns fortfarande många frågetecken angående vilka åtgärder som är mest effektiva för att minska smittan i samhället.

Sverige är ett av få länder som beslutat att hålla förskolor och grundskolor öppna under pandemin. Skolstängning kan ha många negativa effekter, framför allt av social karaktär men även sekundära effekter om föräldrar måste stanna hemma från sina arbeten, vilket kan leda till bemanningsproblem inom samhällsviktiga funktioner (1, 2).

Generellt sett så påverkas inte barn av covid-19 lika mycket som vuxna gör (3, 4). De blir inte allvarligt sjuka i samma utsträckning och på grund av mildare symtom, kanske inte heller lika smittsamma (5).

Med detta i åtanke och de negativa effekterna av en skolstängning, beslöt man i Sverige att fortsatt hålla förskolor och grundskolor öppna när gymnasieskolor och universitet fick gå över till distansundervisning den 17 mars.

I Finland å andra sidan, höll alla skolor stängt från den 18 mars till den 13 maj, med undantag för barn i klass 1 till 3, som fick möjlighet till vanlig skolgång om deras vårdnadshavare arbetade inom någon samhällsviktig funktion eller bedömde att det var nödvändigt. Dock uppmuntrades vårdnadshavare för dessa barn att i första hand låta dem gå över till distansundervisning.

Både i Finland och Sverige börjar de flesta barn på förskola under sitt andra levnadsår och förskoleklass i grundskolan till hösten det år de fyller sex. Grundskolan fortsätter till 15 års ålder och därefter kommer tre till fyra år i gymnasiet. Vad gäller befolkning så är Finland lite drygt hälften så stort som Sverige med 5,5 miljoner invånare jämfört med 10,3 miljoner.

Tabell 1. Antal grundskolor och elever

Land	Antal grundskolor	Antal elever (klass 1-9, 7-15 år)	Snittantal av barn per skolenhet
Finland*	2 333	550 509	235
Sverige**	4 829	1 086 180	225

* Finska skolverket, 2018

**Svenska skolverket, 2019

Data

Tabell 2, Finland: Antal rapporterade fall, antal fall på IVA, antal döda och kumulativ incidens av rapporterade fall, till 14 juni, 2020.

Åldersgrupp (skolnivå)	Antal rapporterade fall	Antal vårdade på IVA	Antal döda	Population*	Incidens av rapporterade fall (per 100 000)
1-5 år (förskola)	96	0	0	269 246	36
6-15 år (grundskola)	257	0	0	616 516	42
16-19 år (gymnasieskola)	231	1	0	236 199	98
Totalt 1-19 år	584	1	0	1 121 961	52
Procent av totalt antal	8.2%	0.3%	0%	20.3%	
Totalt alla åldrar	7 110	288	320	5 525 292	129

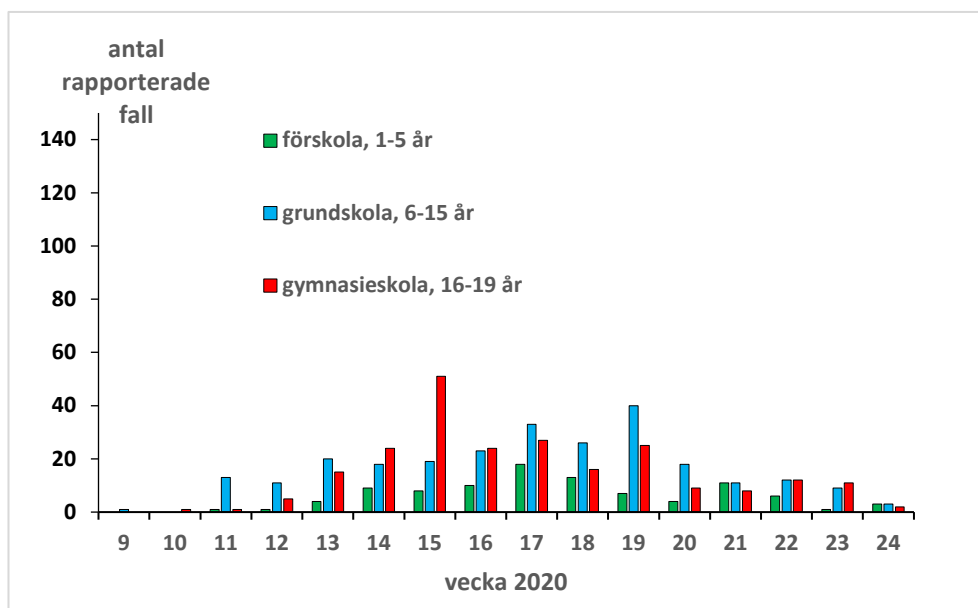
* Befolkningssiffror från Statistikcentralen, december 2019

Tabell 3, Sverige: Antal rapporterade fall, antal fall på IVA, antal döda och kumulativ incidens av rapporterade fall, till 14 juni, 2020.

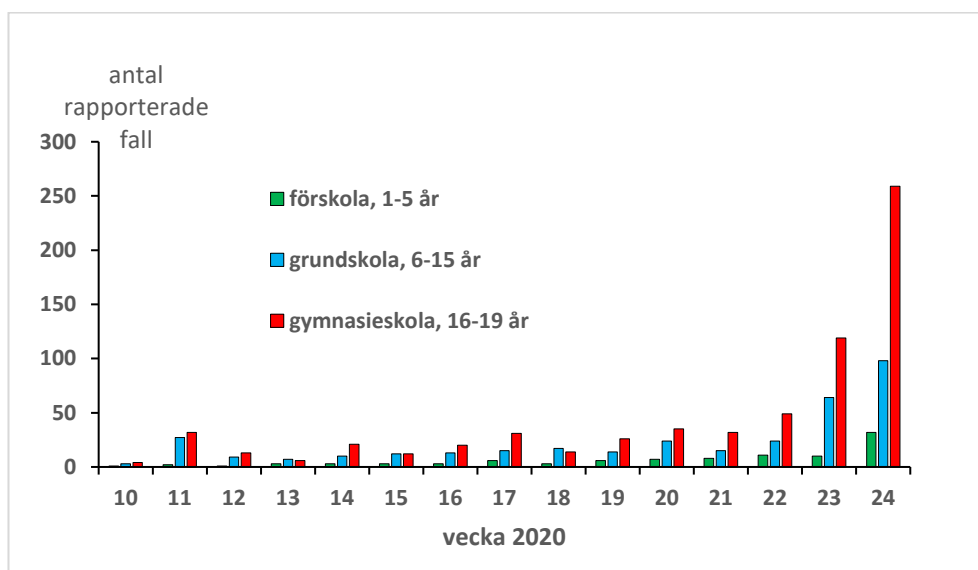
Åldersgrupp (skolnivå)	Antal rapporterade fall	Antal vårdade på IVA	Antal döda	Population*	Incidens av rapporterade fall (per 100 000)
1-5 år (förskola)	98	2	0	610 904	16
6-15 år (grundskola)	370	6	0	1 225 478	30
16-19 år (gymnasieskola)	680	6	0	451 965	150
Totalt 1-19 år	1124	14	0	2 288 347	49
Procent av totalt antal	2,1%	0,6%	0%	22.2%	
Totalt alla åldrar	52 424	2 328	5 051	10 327 589	508

* Befolkningssiffror från Statistiska Centralbyrån, november 2019

Figur 1. Fall i Finland per åldersgrupp och vecka. Skolstängning vecka 12 till vecka 20. Utökad provtagning från mitten av vecka 16.



Figur 2. Fall i Sverige per åldersgrupp och vecka. Gymnasieskolor stängde vecka 12 och utökad provtagning från vecka 22.



Tabell 4, Sverige: Antal lärare, antal fall och relative risk jämfört med övriga yrken i Sverige.

Lärare i	Antal lärare 2019/2020	Antal rapporterade fall	Medelålder vid diagnos	Relativ risk* (95% CI)
Förskola	157 263	192	45	0.9 (0.7-1.1)
Grundskola	105 418	160	50	1.1 (0.9-1.3)
Gymnasieskola	30 357	29	47	0.7 (0.5-1)

* jämfört med övriga yrken

Analys/resultat

I Finland stängdes grundskolan från den 18 mars till 13 maj och öppnades sedan fram till 31 maj då terminen avslutades. Efter öppningen i maj månad rapporterades 23 indexfall med exponeringar i 21 olika skolor. Av indexfallen var 16 elever och sju vuxna. Sammanlagt 392 elever och 54 vuxna sattes i karantän och den sista karantänen avslutades den 12 juni. Institutet för hälsa och välfärd i Finland hade utfärdat nya riktlinjer den 4 maj, inför öppningen av skolorna. En viktig komponent i dessa riktlinjer är att minimera kontakten mellan olika skolklasser för att minska antalet som behöver sättas i karantän vid eventuella nya fall i skolan. Under perioden från den 14 maj till den 12 juni konstaterades inte ett enda sekundärfall bland de som satts i karantän.

Vare sig stängningen eller återöppningen av skolorna påverkade antalet rapporterade fall per vecka i åldersgruppen skolbarn (figur 1).

I Finland har antalet fall bland skolbarn varit mindre än hälften av deras andel av befolkningen (tabell 2). Riktlinjerna för provtagning för SARS-CoV-2 har inte skiljt sig mellan vuxna och barn, varför barn med symtom provtagits enligt samma protokoll som vuxna. Fram till 15 april fokuserade provtagningen främst på riskgrupper och sjukvårdspersonal. Därefter uppmuntrades provtagning av alla misstänkta fall av covid-19.

De ytterst få fall bland barn som krävt vård på IVA och att inga dödsfall skett, understryker den åldersspecifika patologin för covid-19.

I Sverige är andelen fall bland barn jämfört med totalantalet fall bara en tiondel av deras andel av befolkningen. Även i Sverige har mycket få av fallen behövt vård på IVA och inget dödsfall i åldrarna 1-19 år har rapporterats (tabell3). Figur 2 visar den epidemiska kurvan för barn i skolåldrarna i Sverige från vecka 10 till 24. Det något högre antalet under vecka 11 förklaras av testningen av de som varit i Italien under sportlovet. Från vecka 12 begränsades testningen på grund av brist på provtagningsmaterial och personal, till enbart de som sökte sjukhusvård. Det var också från vecka 12 som gymnasieskolan och universiteten fick gå över till distansundervisning medan förskolan och grundskolan fortsatt hölls öppen. På grund av den begränsade provtagningskapaciteten i många regioner missades tyvärr tillfällena till smittspårning i skolor där man hade kunnat få värdefull kunskap om barns roll i smittspridningen. Ökningen av antalet rapporterade fall från vecka 22 sammanfaller helt med ökad kapacitet till provtagning och frikostigare sådan då man gick över till att provta alla misstänkta fall. I tabell 4, redovisas en del av en undersökning som matchade data från Statistiska Centralbyrån om yrken med rapporterade fall av covid-19 för att se vilka yrken som var överrepresenterade bland dessa (6). Jämfört med andra yrken så var den relativa risken för lärare i skolorna nära ett, vilket talar för att de inte har någon ökad risk att exponeras.

Folkhälsomyndigheten publicerade ett kunskapsunderlag om covid-19 och barn den 29 maj, som summerar effekterna av att behålla förskolor och grundskolor öppna i Sverige (7).

Diskussion

I samband med pandemin har de flesta länder stängt alla skolor som en av alla åtgärder för att minska smittspridningen men också för att skydda barnen. Barnens roll i smittspridningen är omdiskuterad och det har presenterats teorier om att de kan vara drivande i epidemin då de inte blir särskilt sjuka men ändå kan ha höga virusnivåer (8-10).

Den kumulativa incidensen av rapporterade fall bland barn i skolålder i Finland och Sverige ligger på samma nivå fastän Finland stängde skolor och Sverige höll dem öppna. Sverige har drabbats betydligt hårdare av pandemin än Finland men det syns inte på incidensen bland barn. Troligen har många milda fall bland barn i Sverige aldrig diagnostiserats då provtagningen mellan vecka 12 och 22 fokuserade på de som behövde vård på sjukhus. Numera är det uppenbart att barn väldigt sällan drabbas av allvarlig sjukdom i samband med covid-19 (3, 10, 11), vilket betyder att ur barns perspektiv är nackdelarna med att stänga skolor större än med att hålla dem öppna.

I Sverige har smittspårningen hittills i de mest drabbade regionerna varit mycket begränsad på grund av material- och personalbrist. I smittspårningar som genomförts i Finland har det mycket sällan varit barn som smittat vidare och vid utredningar runt fallen i finska skolor under maj månad, så hade elever inte smittat någon i sin skola. Den svenska undersökningen som inte visade någon förhöjd risk för lärare att smittas jämfört med andra yrken, talar också emot att barn skulle smitta i någon större utsträckning. Flera publikationer om smittspårning har också visat att barn sällan är första fallet i familjekluster (4, 12, 13).

Från USA har en artikel publicerats som föreslår att barn borde prioriteras för vaccination mot covid-19 för att minska spridningen till andra grupper, i likhet med vad som visat sig effektivt vid andra luftvägsinfektioner som pneumokocker och influensa (14). Den teorin stöds inte av våra slutsatser.

En annan studie, ännu bara tillgänglig som förhandspublikation, kommer fram till att skolstängning varit den mest effektiva av icke-farmakologiska åtgärder mot spridningen av covid-19, när de analyserat vilka som vidtagits i 41 olika länder (15). Men, som de själva påpekar, då det var en av de första åtgärderna i de flesta länder så kan det ha fungerat som en larm-signal som åstadkom ett generellt ändrat beteende.

Slutsatser

- Skolstängningar har liten påverkan på antalet fall av covid-19 bland barn.
- Barn utgör ingen riskgrupp för att bli allvarligt sjuk vid covid-19 och spelar troligen en liten roll i smittspridningen, även om ytterligare studier av detta behövs.
- De negativa effekterna av en skolstängning måste därför noga vägas mot eventuella positiva effekter på minskad spridning av SARS-CoV-2 i samhället.

Referenser

1. Masonbrink AR, Hurley E. Advocating for Children During the COVID-19 School Closures. *Pediatrics*. 2020:e20201440.
2. Folkhälsomyndigheten. Vårdpersonalens frånvaro vid skolstängning. The Public Health Agency of Sweden; 2020 2020-04-21.
3. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr*. 2020;109(6):1088-95.
4. Rajmil L. Role of children in the transmission of the COVID-19 pandemic: a rapid scoping review. *BMJ Paediatrics Open*. 2020;4(1):e000722.
5. Ludvigsson JF. Children are unlikely to be the main drivers of the COVID-19 pandemic - A systematic review. *Acta Paediatr*. 2020.
6. Folkhälsomyndigheten. Förekomst av covid-19 i olika yrkesgrupper. The Public Health Agency of Sweden; 2020 2020-06-26.
7. Folkhälsomyndigheten. Covid-19 hos barn och unga – en kunskapssammanställning. The Public Health Agency of Sweden; 2020 2020-05-29.
8. 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. *medRxiv*. 2020:2020.06.03.20121145.
9. Han MS, Seong MW, Kim N, Shin S, Cho SI, Park H, et al. Viral RNA Load in Mildly Symptomatic and Asymptomatic Children with COVID-19, Seoul. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(10).
10. Zhen-Dong Y, Gao-Jun Z, Run-Ming J, Zhi-Sheng L, Zong-Qi D, Xiong X, et al. Clinical and transmission dynamics characteristics of 406 children with coronavirus disease 2019 in China: A review. *The Journal of infection*. 2020.
11. Hildenwall H, Luthander J, Rhedin S, Hertting O, Olsson-Akefeldt S, Melen E, et al. Paediatric COVID-19 admissions in a region with open schools during the two first months of the pandemic. *Acta Paediatr*. 2020.
12. Cai J, Xu J, Lin D, Yang z, Xu L, Qu Z, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clinical Infectious Diseases*. 2020.
13. Zhang L, Peres TG, Silva MVF, Camargos P. What we know so far about Coronavirus Disease 2019 in children: A meta-analysis of 551 laboratory-confirmed cases. *Pediatric Pulmonology*.n/a(n/a).
14. Kao CM, Orenstein WA, Anderson EJ. The Importance of Advancing SARS-CoV-2 Vaccines in Children. *Clin Infect Dis*. 2020.
15. Brauner JM, Mindermann S, Sharma M, Stephenson AB, Gavenčiak T, Johnston D, et al. The effectiveness and perceived burden of nonpharmaceutical interventions against COVID-19 transmission: a modelling study with 41 countries. *medRxiv*. 2020:2020.05.28.20116129.

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 hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.



Folkhälsomyndigheten

Solna Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Campusvägen 20. Box 505, 831 26 Östersund.

www.folkhalsomyndigheten.se