



Folkhälsomyndigheten

# Covid-19 och hiv

Ett kunskapsunderlag baserat på en snabb litteraturoversikt (rapid review)

Publicerad: 9 juni 2021

Uppdaterad: -

Artikelnummer: 21067



# Innehåll

Sammanfattning	4
Personer med hiv drabbas i stort sett som personer utan hiv	4
Vikten av välbehandlad hiv	4
Behov av mer forskning	4
Vad gör Folkhälsomyndigheten?	4
Summary	5
COVID-19 outcomes in people living with HIV are comparable to the general population	5
The importance of well-controlled HIV	5
More research is needed	5
Om publikationen	6
Bakgrund	7
Folkhälsomyndighetens uppdrag	7
Konsekvenser av covid-19 på hivprevention, behandling och utsatthet	7
Syfte	8
Metod	9
Urvalskriterier	9
Litteratursökning	9
Relevansbedömning	9
Dataextrahering och sammanställning av underlaget	10
Litteraturöversikter	10
Resultat	11
Sökningens resultat	11
Skillnader mellan personer med och utan hiv vad gäller utfall av covid-19	13
Riskfaktorer för allvarligt covid-19-utfall bland personer med hiv samt vikten av välbehandlad hiv	14
Covid-19-relaterade riskfaktorer bland personer som lever med hiv	14
Hiv-relaterade riskfaktorer för allvarliga covid-19-utfall	15
Särskilda rekommendationer om medicinsk behandling av personer med hiv under covid-19-pandemin	16
Pandemins sociala konsekvenser hos personer som lever med hiv	16
Diskussion	18

Covid-19-utfall bland personer med hiv beror på kända riskfaktorer som är vanligt förekommande i gruppen	18
Covid-19-utfall och samband med behandlingsresultat för hivinfektion	19
Pandemins sociala konsekvenser bland personer som lever med hiv	19
Metoddiskussion	20
Slutsatser och förslag på åtgärder	21
Kunskapsframtagning	21
Uppföljning	21
Ordlista	22
Förkortningar	23
Referenser	24

Observera att det är möjligt att ladda ner hela eller delar av en publikation. Denna pdf/utskrift behöver därför inte vara komplett. Hela publikationen och den senaste versionen hittar ni på [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se)

# Sammanfattning

Folkhälsomyndigheten har inventerat forskningen om covid-19 och personer som lever med hiv. I den här rapporten sammanställer vi kunskapsläget när det gäller sjuklighet, dödlighet och pandemins psykosociala utfall.

## Personer med hiv drabbas i stort sett som personer utan hiv

Resultaten pekar på att personer som har välbehandlad hiv drabbas av covid-19 på samma sätt som den övriga befolkningen. Riskfaktorerna, det vill säga högre ålder, bakomliggande sjukdomar och vissa socioekonomiska faktorer, för allvarliga utfall av covid-19 är jämförbara med den övriga befolkningen. Det finns studier som tyder på att personer som lever med hiv kan få ett allvarligare sjukdomsförlopp och har högre dödlighet, men det verkar snarare bero på att kända riskfaktorer är vanligare bland personer som lever med hiv jämfört med personer som inte har hiv.

När det gäller pandemins sociala konsekvenser rapporteras att gruppen i hög utsträckning upplever ensamhet, oro och psykisk ohälsa. Vissa grupper rapporteras ha drabbats mer av konsekvenser av smittskyddsåtgärder. Sammantaget visar studier att fler personer som lever med hiv känner oro och har symptom på ångest och depression, jämfört med befolkningen i övrigt.

## Vikten av välbehandlad hiv

Flera studier visar att låga CD4-tal, vilket innebär en större påverkan på immunsystemet, har stor betydelse för ett sämre utfall i covid-19 bland personer med hiv. Detta visar på vikten av omätbara virusvärden och välbehandlad hiv.

## Behov av mer forskning

Vi ser att det finns flera kunskapsluckor när det gäller covid-19 och personer med hiv. Det behövs fler välkontrollerade studier som undersöker sambandet mellan hiv och covid-19 utfall och tar hänsyn till faktorer såsom virusnivåer, CD4-tal och samsjuklighet.

Pandemins psykosociala konsekvenser bland personer som lever med hiv behöver kartläggas. Behoven av information och stöd hos målgruppen personer som lever med hiv samt förutsättningarna för detta behöver även följas.

## Vad gör Folkhälsomyndigheten?

Folkhälsomyndigheten ska verka för att begränsa spridningen och konsekvenserna för samhället och för enskilda av hiv/aids samt verka för att skapa öppenhet om hiv/aids och motverka stigmatisering och diskriminering av personer som lever med hivinfektion. Det sker bland annat genom att främja utvecklingsinsatser och långsiktigt förebyggande arbete. Folkhälsomyndigheten har även ett nationellt uppdrag om att samordna det nationella smittskyddsarbetet, och ett tydligt uppdrag om att motverka ojämlik hälsa.

# Summary

The Public Health Agency of Sweden has inventoried the research conducted on people living with HIV and infected with COVID-19. In this report we compile the current state of knowledge about HIV and COVID-19 regarding morbidity, mortality, and psychosocial outcomes.

## COVID-19 outcomes in people living with HIV are comparable to the general population

The results indicate that COVID-19 outcomes in people with well-controlled HIV are comparable to outcomes in people without HIV. The risk factors for severe outcomes of COVID-19, i.e. older age, underlying diseases and certain socio-economic factors, are comparable to the rest of the population. Several studies indicate that people living with HIV may have more severe outcomes of COVID-19 and higher mortality; however, the reason for this seems to be the fact that well-known risk factors associated with severe COVID-19 outcomes are more common among people living with HIV.

Concerning the social consequences of the COVID-19 pandemic, studies generally show that people living with HIV experience high levels of loneliness, anxiety and poor mental health. It is reported that some groups are more affected from the preventive control measures undertaken than others are. Overall, studies show that a large number of people living with HIV feel anxious and have symptoms of depression, compared to the general population.

## The importance of well-controlled HIV

Several studies show that low CD4 counts, which indicates that the immune system is affected by HIV, is an important risk factor for severe COVID-19 clinical outcomes in people living with HIV. This finding underlies the importance of well-controlled HIV and undetectable viral load.

## More research is needed

There is still a knowledge gap concerning the consequences of COVID-19 among people living with HIV. There is a need for well-designed studies that investigate the association between HIV and COVID-19 outcomes controlling for factors such as viral load, CD4 counts and underlying diseases.

The psychosocial consequences of the pandemic among people living with HIV need to be further studied, as well as the group's need for information and support.

# Om publikationen

Folkhälsomyndigheten har i uppdrag att följa målgruppen personer som lever med hiv, med utgångspunkt i den nationella strategin mot hiv/aids och vissa andra smittsamma sjukdomar. Vi såg ett behov av att inventera och sammanställa kunskapsläget när det gäller covid-19 och personer som lever med hiv, för att kunna sprida aktuell forskningsbaserad kunskap på området.

Det övergripande syftet med rapporten är att sammanställa det aktuella kunskapsläget om hiv och covid-19 vad gäller sjuklighet, dödlighet och andra utfall. Rapporten vänder sig till beslutsfattare, civilsamhällets organisationer, hälso- och sjukvården och personer som själva lever med hiv.

Kunskapsunderlaget bygger på en snabb litteraturöversikt (rapid review).

Rapporten har utarbetats av utredare på enheten för sexuell hälsa och hivprevention, under ledning av tillförordnad enhetschef Desireé Ljungcrantz.

Folkhälsomyndigheten

*Britta Björkholm*  
Avdelningschef

# Bakgrund

## Folkhälsomyndighetens uppdrag

Folkhälsomyndigheten följer målgruppen personer som lever med hiv, med utgångspunkt i Nationell strategi mot hiv/aids och vissa andra smittsamma sjukdomar (1). Vi har inventerat kunskapsläget när det gäller covid-19 och personer som lever med hiv, för att kunna sprida aktuell forskningsbaserad kunskap. Detta relaterar även till vårt uppdrag om jämlik hälsa enligt Agenda 2030 (2).

## Konsekvenser av covid-19 på hivprevention, behandling och utsatthet

Covid-19-pandemin har olika konsekvenser på hiv som delvis ligger utanför ramarna för denna översikt. Den har bland annat påverkat hivpreventiva insatser och tillgången till hivrelaterad vård negativt, men riskerar även att öka utsattheten för hivinfektion.

UNAIDS lanserade år 2014 de så kallade 95-95-95-målen, vilka innebär att fram till 2030 ska: 95 procent av personer med hiv globalt ska diagnostiseras; av dessa ska 95 procent sättas på effektiv behandling, och av dessa ska 95 procent uppnå omätbara virusnivåer (3). De här globala målen påverkas av covid-19-pandemin, och det finns rapporter om att de två första påverkas i störst utsträckning när redan svaga sjukvårdssystem blir överbelastade (4).

I sin strävan att stoppa spridningen av covid-19 har många länder runt om i världen infört restriktioner som begränsar människors rörlighet och sociala liv. Flera studier vittnar om att hivvården nu engageras i arbetet med covid-19 och att tillgången till hivbehandling har minskat (5). Då har personer med hiv hamnat i en särskilt utsatt situation eftersom de är beroende av välinställd behandling. I augusti 2020 hade 36 länder rapporterat störningar i tillgången till hivbehandling. I dessa länder lever 11,5 miljoner människor som får hivbehandling (6).

Vissa grupper i samhället löper ökad risk att få hiv, såsom personer som säljer sex, personer som injicerar droger, transpersoner och män som har sex med män (MSM). De riskerar också att drabbas hårdare av pandemins konsekvenser både direkt och indirekt: på grund av förlorad inkomst och minskad tillgång till testning, kondomer, sprutbyte och andra förebyggande insatser i pandemins spår (7).

Våren 2020 gjordes en internationell webbstudie bland över 20 000 hbtq-personer, och över en tredjedel av de svarande hade förlorat jobbet eller riskerade att göra det som en konsekvens av pandemin (8). Många hade fortfarande tillgång till hivpreventiva åtgärder, men det fanns ett samband mellan hårdare restriktioner i länder och minskad tillgång till testning, PrEP och kondomer (9).

I Sverige finns omkring 8 100 personer som lever med hiv, varav cirka 96 procent har en välinställd behandling. Hiv är en kronisk sjukdom som när den är välbehandlad inte överförs sexuellt (10). Av de personer som har en hivdiagnos består närmare 65 % av utrikesfödda, i flesta fall från länder söder om Sahara. Cirka 49 procent av dem som lever med hiv är 50 år eller äldre (11). Med stigande ålder ökar risken för svår hivinfektion och risken för kroniska

sjukdomar blir något högre. Ålder är också en faktor för ökad risk för att bli allvarligt sjuk i covid-19.

Pandemins påverkan på hivarbetet i Sverige har uppmärksammats av olika aktörer (12). Dels har hivvården förändrats i och med att personal lånades ut till covid-19 arbete, och dels har fysiska besök hos behandlade läkare ersatts med digitala möten (13). Det hivpreventiva arbetet har också påverkats av pandemin. Det yttrar sig både vad gäller minskad tillgång till testning och förskrivningar av PrEP (12).

## Syfte

Det övergripande syftet med den här rapporten är att sammanställa det aktuella kunskapsläget om hiv och covid-19 vad gäller sjuklighet, dödlighet och pandemins psykosociala utfall bland personer som lever med hiv.

## Frågeställningar

Följande frågeställningar har legat till grund för sammanställningen:

- Är personer som lever med hiv särskilt sårbara för covid-19?
- Vilka skillnader finns mellan välbehandlad och icke-välbehandlad hiv i fråga om konsekvenser av covid-19?
- Finns det särskilda rekommendationer om medicinsk behandling av personer med hiv under covid-19-pandemin? I så fall, vilka?
- Har covid-19-pandemin fått sociala konsekvenser för personer som lever med hiv? I så fall, vilka?



# Metod

Detta är en snabb litteraturöversikt ("rapid review") som har genomförts av en arbetsgrupp bestående av en projektledare och utredare och två utredare från enheten för sexuell hälsa och hivprevention samt en informationsspecialist.

## Urvalskriterier

I januari 2021 gjordes en bred sökning med två sökbegrepp: "hiv" och "covid-19" (inklusive synonymer till begreppen, se bilaga 1). Följande urvalskriterier användes i översikten:

- Studier som innehåller information om hiv och covid-19
- Studier som publicerades fram till 31 december 2020
- Studier som är författade på engelska

Efter den första breda sökningen utvecklades urvalskriterierna. Studierna behövde fylla följande krav för att ingå i översikten:

- Endast originalstudier
- Studier som genomförts i EU-länder, Norge, Island, Storbritannien, USA, Kanada, Australien och Nya Zeeland
- Studier som har förhandsgranskats av experter ("peer review")

Översikten omfattar inte:

- fallrapporter och fallserier
- studier som inte är originalstudier, till exempel "letter to the editor", "viewpoints", "correspondence" och "notes from the field"
- preprint-artiklar (artiklar som inte har förhandsgranskats av experter)
- studier med utfall eller fokus som inte är aktuella för våra frågeställningar (exempelvis pandemins effekt på tillgången till behandling och preventionsåtgärder).

## Litteratursökning

Litteratursökningen genomfördes i fem databaser (Embase, PubMed, Scopus, Web of Science Core Collection och LitCOVID) av projektets informationsspecialist i samråd med en sakkunnig utredare. Sökstrategin och sökresultaten finns i bilaga 1.

## Relevansbedömning

Studiernas relevans bedömdes enligt översiktens frågeställningar och urvalskriterier. Samtliga sökträffar granskades av en utredare utifrån titel och abstrakt, och vid oklarheter lästes artiklarna i fulltext. Svårbedömda studier granskades av ytterligare en utredare och diskuterades i arbetsgruppen för att komma fram till ett beslut. Bedömningen genomfördes med hjälp av gallringsverktyget Rayyan (14).

# Dataextrahering och sammanställning av underlaget

Data extraherades genom att tre utredare sammanfattade underlaget med uppgifter om studiedesign, studiepopulation, storlek, utfall, viktigaste slutsatser, publiceringsdatum och anmärkningar om kvalitet och övrigt.

De resultat som tydligt var relaterade till våra frågeställningar sorterades och abstraherades sedan för att de ska kunna rapporteras på ett sammanhängande och meningsfullt sätt.

Sorteringen gjordes utifrån:

- studiedesign – kohortstudier, registerstudier, tvärsnittsstudier och kvalitativa studier
- utfallen som studierna rapporterade om.

## Litteraturöversikter

Vi identifierade flera litteraturöversikter genom sökningen och extraherade data från alla relevanta översiktsartiklar.

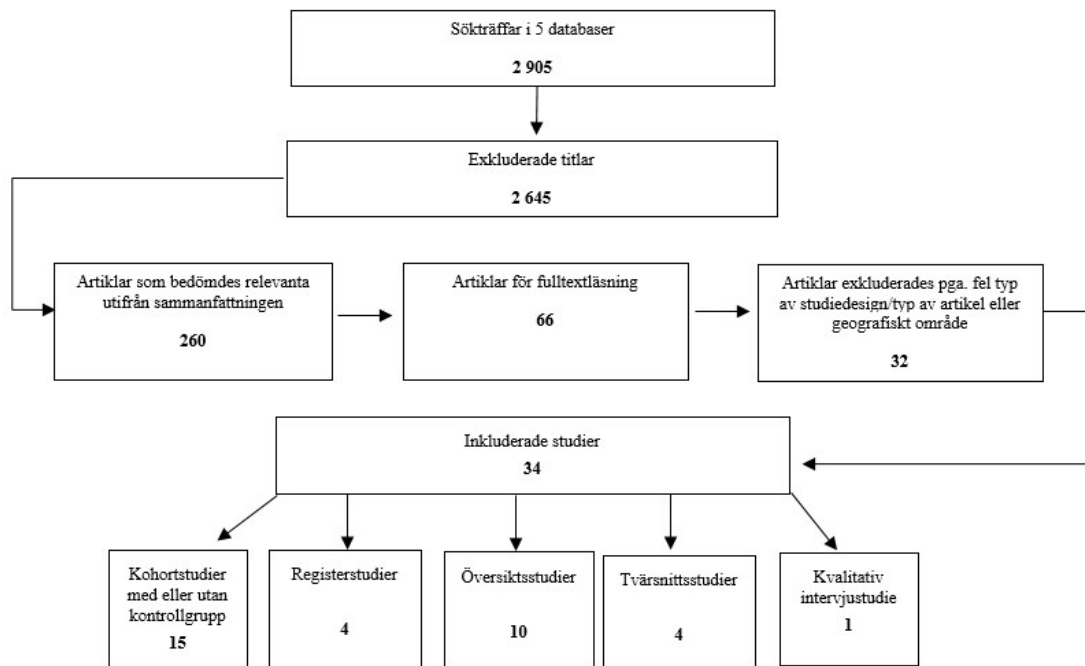
Översiktsartiklar ingår dock inte i resultatredovisningen eftersom det endast är resultat från originalstudier som rapporteras. Däremot redovisas översiktsartiklar övergripande i kapitlet *Diskussion*, för att vi ska kunna jämföra de sammanställda resultaten med andra översikter på området.

# Resultat

## Sökningens resultat

Sökningen producerade 2 905 titlar. Efter granskning av relevanta titlar bedömdes 260 titlar som relevanta. Därefter granskades sammanfattningarna av dessa titlar, vilket resulterade i 66 relevanta artiklar för fulltext läsning (figur 1). Efter genomgång av fulltextartiklarna återstod i 34 relevanta studier.

Figur 1. Flödesschema över urvalsprocessen.



Majoriteten av de inkluderande studierna var kohortstudier ( $n = 15$ ), följt av översiktsstudier ( $n = 10$ ), tvärsnittsstudier ( $n = 4$ ), registerstudier ( $n = 4$ ) och en kvalitativ studie ( $n = 1$ ) (figur 1).

Tabell 1–4 nedan beskriver de inkluderade studierna uppdelat efter studiedesign.

**Tabell 1.** Beskrivning av kohortstudier.

<b>Författare &amp; land</b>	<b>Studiedesign</b>	<b>Population</b>	<b>Kontrollgrupp</b>	<b>Utfall</b>
Bhaskaran, K. m.fl. Storbritannien	Retrospektiv kohortstudie	17 282 905 personer 18 år och äldre, varav 27 480 med hiv	Personer utan hiv	Dödlighet i covid-19
Del Amo, J. m.fl. Spanien	Kohortstudie	77 590 personer med hiv som får behandling	Ingen kontrollgrupp	Covid-19-incidens, allvarliga utfall och dödlighet och typ av hiv-behandlingsregim
Geretti, A. M. m.fl. Storbritannien	Prospektiv kohortstudie	47 592 personer 18 år eller äldre, varav 122 personer med hiv	Personer utan hiv	28 dagars kumulativ dödlighet bland personer som blev sjukhusinlagda pga. covid-19, med och utan hiv.
Gervasoni, C. m.fl. Italien	Retrospektiv kohortstudie	47 personer med hiv	Ingen kontrollgrupp	Utfall bland personer med hiv och covid-19
Hadi, Y. B. m.fl. West Virginia, USA	Retrospektiv kohortstudie	50 167 personer med covid-19 varav 404 med hiv	Personer utan hiv	Covid-19-relaterade utfall
Ho, H. E. m.fl. NY, USA	Retrospektiv kohortstudie	93 personer med hiv som behandlats för covid-19 på sjukhus	Ingen kontrollgrupp	Kliniska utfall och immunologiska egenskaper
Hoffmann, C. m.fl. Spanien, Tyskland och Italien	Kohortstudie	175 personer med hiv	Ingen kontrollgrupp	Kliniska utfall bland personer med hiv och som infekterades med covid-19 under de första 6 månaderna av pandemin
Inciarte, A. m.fl. Barcelona, Spanien	Prospektiv kohortstudie	5 683 diagnostiserade med covid-19, varav 53 personer med hiv	Ingen kontrollgrupp	Kliniska egenskaper, riskfaktorer och incidens av symtomatisk covid-19
Karmen-Tuohy, S. m.fl. NYC, USA	Retrospektiv kohortstudie	21 personer med hiv och 42 personer utan hiv, under sjukhusvård med covid-19	Personer utan hiv	Egenskaper vid sjukhusinskrivning, testresultat, och sjukhusrelaterade utfall
Maggiolo, F. m.fl. Bergamo, Italien	Prospektiv kohortstudie	55 personer med hiv och covid-19 och 69 personer med hiv som testade negativt för covid-19	Personer med hiv utan covid-19	Covid-19-symtom, sjukhusvård och dödlighet
Meyerowitz, E. A. m.fl. Massachusetts, USA	Kohortstudie	47 personer med hiv och med bekräftad eller trolig covid-19	Ingen kontrollgrupp	Riskfaktorer, kliniska parameter och utfall av covid-19
Nagarakanti, S. R. m.fl. New Jersey, USA	Retrospektiv kohortstudie	23 personer med hiv och 254 personer utan hiv med covid-19 som behövde sjukhusvård	Personer utan hiv	Kliniska utfall hos personer som blev sjukhusinlagda pga. covid-19
Sigel, K. m.fl. NYC, USA	Kohortstudie	4 402 sjukhusinlagda personer med covid-19, varav 88 med hiv	Personer utan hiv	Klinisk parameter och utfall (dödlighet, andningsstöd, sjukhusutskrivningar)
Stoeckle, K. m.fl. NYC, USA	Retrospektiv kohortstudie	30 personer med hiv och 90 personer utan hiv, sjukhusinlagda med covid-19	Personer utan hiv	Skillnader utifrån demografiska och kliniska egenskaper och utfall
Vizcarra, P. m.fl. Madrid, Spanien	Prospektiv kohortstudie	2 873 personer med hiv med misstänkt eller bekräftad covid-19	Personer med hiv utan covid-19	Incidens, kliniska egenskaper och utfall

**Tabell 2.** Beskrivning av registerstudier.

<b>Författare &amp; land</b>	<b>Studiedesign</b>	<b>Population</b>	<b>Utfall</b>
Braunstein, S. L. m.fl. New York City, USA	Analys av länkad registerdata på befolkningsnivå	2 410 personer med hiv i New York	Bekräftad covid-19, sjukhusinläggningar, IVA-inläggningar och dödsfall
Dandachi, D. G. m.fl. USA	Registerstudie	286 personer med hiv	Sjukhusinläggningar, IVA-inläggningar, andningsstöd och dödlighet
Palmieri, L. m.fl. Italien	Registerstudie	3 032 personer inlagda på sjukhus, döende med covid-19	Demografisk bakgrund, sjukdomsinformation och sjukhusdödlighet
Weiser, John K. m.fl. USA	Registerdata kombinerad med nationell representativ enkät	11 562 personer som har fått hivvård under de senaste 24 månaderna	Andel personer som får hivvård med en eller fler sjukdomar samt sociodemografiska skillnader

**Tabell 3.** Beskrivning av tvärsnittsstudier.

Författare & land	Studiedesign	Population	Utfall
Jones, D. L. m.fl. Buenos Aires, Argentina och Miami, Florida	Tvärsnitt webbenkät	1 554 personer med hiv	Psykisk hälsa, coping och socialt stöd
Kuman Tunçel, Ö. m.fl. Turkiet	Tvärsnitt webbenkät	307 personer med hiv	Covid-19-relaterad oro och ångest
Rozanova, J. m.fl. Kiev, Ukraina	Tvärsnitt telefonintervjuer	123 äldre personer med hiv och beroendesjukdom	Behandlingsföljksamhet under pandemin
Siewe Fodjo, J. N. m.fl. 32 länder	Tvärsnitt webbenkät	317 personer med hiv	Pandemins hälsokonsekvenser och påverkan på den psykiska hälsan

**Tabell 4.** Beskrivning av kvalitativa studier.

Författare & land	Studiedesign	Population	Utfall
Rhodes, SD m.fl. USA	Intervjustudie	15 MSM med hiv	Påverkan på den psykiska hälsan, oro för framtiden

Resultaten som redovisas här delas upp enligt de frågeställningar som översikten ska ge svar på. Vissa studier redovisar resultat som berör flera frågor. I dessa fall redovisas studierna under den mest lämpliga rubriken.

## Skillnader mellan personer med och utan hiv vad gäller utfall av covid-19

Det är främst kohortstudier med kontrollgrupp och registerbaserade studier som rapporterar om skillnader mellan personer med hiv och övriga befolkningen vad gäller covid-19-utfall. De rapporterar olika resultat vad gäller skillnader mellan personer med respektive utan hiv och covid-19-relaterad sjuklighet och dödlighet. Variationen kan bero på att studierna inkluderar olika jämförelsegrupper, har olika urvalsstorlek och inte alltid har tillgång till viktiga hivrelaterade kliniska parametrar och/eller information om samsjuklighet.

Två stora kohortstudier från Storbritannien visar att personer som lever med hiv har högre covid-19-relaterad dödlighet än den övriga befolkningen (15, 16). Den ena länkade registerdata från primärvården med registerdata om dödlighet, och analyserade covid-19-relaterad dödlighet i befolkningen. Analysen inkluderade över 17 miljoner personer, varav 27 480 hade en registrerad hivdiagnos. Analysresultaten justerades för ålder, kön, etnicitet (här definierat som 'black ethnicity' vs 'other'), bostadsområde, rökning och övervikt, och visade att personer med hivdiagnos hade högre risk för covid-19-relaterad dödlighet. Trots denna högre risk var den kumulativa dödligheten låg: mindre än 0,1 procent av personerna med hivdiagnos avled i covid-19. En begränsning är att analysen inte inkluderade data om CD4-tal, eller välinställd behandling (16).

Den andra stora kohortstudien från Storbritannien jämförde covid-19-dödlighet under 28 dagar från det att personer med respektive utan hiv lades in på sjukhus (47 592 personer totalt, varav 122 personer som lever med hiv). Resultaten visade att personer med hiv hade 47 procent högre risk för att avlida i covid-19 jämfört med personer utan hiv, efter justering för kön, etnicitet (här definierat som 'white', 'black', 'Asian', 'other'), ålder och tio olika underliggande sjukdomar. När analysen fokuserade enbart på gruppen personer med hiv som levde efter 28 dagar, visade det sig att de som avled var äldre och i högre grad överviktiga eller diabetiker. En begränsning är att analysen inte inkluderade hivrelaterade variabler såsom behandlingshistorik, virusmängd,

CD4- nivåer och hivrelaterade sjukdomar (15).

En befolkningsbaserad registerstudie från New York fann också högre covid-19-relaterad dödlighet bland personer som lever med hiv jämfört med den övriga befolkningen. Analysen omfattade bekräftade covid-19-fall bland personer som har diagnostiserad hiv (n = 2 410) och personer utan diagnostiserad hiv. Åldersjusterad analys av personer med respektive utan diagnostiserad hiv och bekräftad covid-19 visade att den förstnämnda gruppen oftare blev sjukhusinlagda, inlagda på IVA och avled på grund av covid-19. Totalt 59 procent av alla med hiv hade minst en bakomliggande sjukdom. Majoriteten av personer med hiv som ingick i analysen hade omätbara virusnivåer vid det senaste testet. Vad gäller CD4-tal, visar analysen att majoriteten som upplevde allvarliga covid-19-utfall hade  $\geq 500$  celler/ $\mu\text{L}$ . Författarna tolkar dessa resultat som att de sämre utfallen bland personer med hiv och covid-19 kan bero på att personer med hiv i New York har högre förekomst av olika riskfaktorer som förknippas med ökad risk för allvarliga covid-19-utfall i övriga befolkningen. Till exempel var en högre andel av personerna med hiv i studien män, äldre, afroamerikaner eller latinamerikaner samt från fattiga bostadsområden. Författarna nämner också att fler analyser behövs för att undersöka om hiv i sig är en oberoende riskfaktor för allvarliga covid-19-utfall (17).

En stor kohortstudie från West Virginia i USA visar i stället att personer med hiv inte har högre covid-19-relaterad dödlighet än den övriga befolkningen, efter justering för olika riskfaktorer (18). Studien undersökte utfallet bland 50 167 personer med covid-19, varav 404 personer med diagnostiserad hiv. Dödstalen var högre för personer med hiv jämfört med personer utan hiv i en ojusterad analys. Däremot fann man att dödstalen inte var högre för personer med välinställd behandling, i en justerad analys där hänsyn togs till olika variabler och riskfaktorer (kön, samsjukligheter, etnicitet och livsstilsfaktorer). En högre andel personer med hiv behövde dock sjukhusvård. Slutsatsen var att den högre dödligheten hade att göra med en högre börda av riskfaktorer som är associerade med allvarligt covid-19-utfall bland personer som lever med hiv (18).

Flera mindre kohortstudier fann att covid-19-utfallen bland personer med välinställd hiv är jämförbara med utfallen i kontrollgruppen av personer utan hiv. Inga skillnader fanns mellan grupperna vad gäller utfall som behov av intensivvård eller dödlighet, när hänsyn togs för olika riskfaktorer (19-22).

Andra studier som inte inkluderade kontrollgrupper också observerade covid-19-utfall lika dessa som rapporteras i den övriga befolkningen (23-27).

## Riskfaktorer för allvarligt covid-19-utfall bland personer med hiv samt vikten av välbehandlad hiv

Flera kohortstudier och registerbaserade studier undersökte hivrelaterade och icke-hivrelaterade riskfaktorer för allvarliga covid-19-utfall bland personer med hiv. Riskfaktorena kan delas in i olika kategorier som är svåra att särskilja eftersom de ofta samvarierar: sociala hälsodeterminanter, välbehandlad hiv, bakomliggande sjukdomar och andra kända riskfaktorer.

## Covid-19-relaterade riskfaktorer bland personer som lever med hiv

Flera studier pekar på att riskfaktorer som är förknippade med allvarliga covid-19- utfall är vanligt förekommande bland personer som lever med hiv (17, 18, 25, 28).

En amerikansk registerstudie som undersökte prevalensen av riskfaktorer som är associerade med allvarliga covid-19-utfall bland 11 562 personer med hiv, fann att 38 procent hade minst en diagnostiserad bakomliggande sjukdom som är associerad med allvarliga covid-19-utfall. Vidare var det mer än hälften som var 50 år eller äldre och över en tredjedel som inte hade en välinställd behandling. Slutsatsen var att sårbarheter bland personer med hiv kan överlappa med riskfaktorer för allvarliga covid-19-utfall och att det behövs strukturella förändringar för att åtgärda dessa ojämlikheter i hälsa (28).

En kohortstudie från USA undersökte 47 personer med hiv och bekräftad eller troligt covid-19. Alla utom en var på ART. Majoriteten hade ett mildt sjukdomsförlopp men ca 60 procent behövde sjukhusvård och 6 procent avled. Riskfaktorena för allvarligt sjukdomsförlopp var detsamma bland personer med hiv som för den övriga befolkningen. En slutsats var att nästan alla i denna studie led av samsjuklighet. Nästan 80 procent av patienterna i den här studien var av afroamerikanskt eller latinamerikanskt ursprung, jämfört med 40 procent av populationen på hivklinikerna. Författarna förklarar att i populationer som lever i fattigdom finns en högre andel personer som lever med hiv, men också att socioekonomiska aspekter leder till högre risk att få covid-19 (25).

## Hiv-relaterade riskfaktorer för allvarliga covid-19-utfall

Flera studier pekar på att hiv-relaterade faktorer såsom låga CD-4 tal kan vara en riskfaktor för sämre covid-19-utfall bland personer med hiv. Hiv-relaterade faktorer är dock sällan de enda som är associerade med sämre covid-19-utfall och brukar vara i kombination med andra kända riskfaktorer.

En amerikansk studie samlade registeruppgifter från 286 personer med hivdiagnos och bekräftad covid-19 från 36 hälsocenter, för att undersöka förekomsten av intensivvårdsinläggningar, respiratorvård och dödsfall i gruppen (29). Studien visar att allvarliga covid-19-utfall var vanligare bland personer med lägre CD4-tal, trots omätbara virusnivåer. Den visar också att högre ålder, högt blodtryck, kronisk lungsjukdom och flera underliggande sjukdomar var associerade med allvarligare utfall bland personer med hivdiagnos. Totalt 47 patienter blev inlagda på IVA och 27 avled, och författarna drar slutsatsen att CD4-tal spelar en viktig roll för överlevnaden (29)

En kohortstudie från Italien jämförde personer med diagnostiserad hiv och covid-19 (n = 55) med personer med diagnostiserad hiv, men inte covid-19 (n = 69). Låga CD4-tal var associerat med covid-19-dödlighet endast i en ojusterad analys men de faktorerna som visade sig vara associerade med dödsfall i en justerad analys var hög ålder och bakomliggande sjukdomar (30).

En kohortstudie analyserade 175 personer med hiv i Spanien, Tyskland och Italien. Majoriteten hade välinställd behandling. Vid en ojusterad analys var samsjuklighet, högre ålder och låga CD4-tal associerade med svårighetsgraden på sjukdomsförloppet. I en multivariatanalys som inkluderade flera variabler, var dock endast låga CD4-nivåer (< 350 µl) associerade med svårt sjukdomsförlopp och dödlighet. författarna diskuterar att immunbrist är en möjlig riskfaktor för

svårt covid-19 även vid välinställd behandling>(31).

I en kohortstudie från USA, studerades 93 personer med diagnostiserad hiv som vårdats på sjukhus för covid-19. Av dessa avled drygt 25 procent och resterande tillfrisknade. Slutsatsen var att de som avled visade sig ha högre grad av inflammationer och allvarigare lymfopeni än de som överlevde, vilket indikerar att personer med fler inflammationsmarkörer löper större risk för att bli svårt sjuka i covid-19. Författarna belyser att välkontrollerade studier behövs för att kunna undersöka hivstatus betydelse för dessa riskfaktorer (32).

## Särskilda rekommendationer om medicinsk behandling av personer med hiv under covid-19-pandemin

Få studier beskriver särskilda behandlingar för personer med hiv och covid-19. Flera diskuterar att antiviral hivbehandling möjligen kan skydda mot covid-19, men den hypotesen har inte kunnat bevisas i de inkluderade studierna (24, 30, 31).

En kohortstudie från Spanien undersökte covid-19-utfall bland 77 590 personer med hiv som är på ART, med syftet att undersöka skillnader utifrån olika preparat med nukleotidanaloger (NRTI) som ingår i behandlingsregimen. Totalt 236 personer blev diagnostiserade med covid-19. Av dem blev 64 procent inlagda på sjukhus, 6 procent inlagda på intensivvårdsavdelning och 8 procent avled. En jämförelse av olika typer av ART-regim visade att personer med hiv som behandlas med TDF/FTC hade lägre risk för att insjukna med covid-19 och att bli inlagda på sjukhus jämfört med personer med hiv som behandlas med andra preparat (33).

En studie från USA som undersökte utfall bland 93 personer med hiv och covid-19 som behandlades på sjukhus, hittade inga skillnader i överlevnad baserad på personerna ART-behandlingsregim (32).

Generella rekommendationer från studier är att vården till personer med hiv och covid-19 inte bör skilja sig från covid-19-vården till den övriga befolkningen (24).

## Pandemins sociala konsekvenser hos personer som lever med hiv

Genomgången identifierade få kvalitativa och kvantitativa studier som beskriver pandemins sociala konsekvenser för personer som lever med hiv.

En jämförelsestudie mellan Buenos Aires i Argentina och Miami i Florida visade att pandemin påverkar den psykiska hälsan och att ett gott socialt stöd, resiliens och copingförmåga var associerade med färre depressiva symtom (34).

En tvärsnittsstudie från Turkiet undersökte känslor av oro och ångest för covid-19 bland 307 personer med diagnostiserad hiv genom en webbenkät. Nästan hälften av de svarande trodde att de skulle få ett svårare sjukdomsförlopp i covid-19 än övrig befolkning, och 25 procent led av ångest. Slutsatserna var att det är viktigt med evidensbaserade strategier för att minska ångest hos personer med hiv, särskilt de med flera riskfaktorer. Graden av ångest var högre för deltagare som exempelvis hade tidigare psykiatriska diagnoser, som kände att de inte kunde vidta



tillräckliga försiktighetsåtgärder för att skydda sig själva, som var osäkra på om det fanns personer med covid-19 i omgivningen och som hade familjemedlemmar med kroniska sjukdomar (35).

En enkätstudie undersökte pandemins påverkan på det psykosociala välbefinnandet bland 317 självrekryterade personer som lever med hiv i 32 länder. Resultaten visade att ca 25 procent led av ångest eller depression. Studiens resultat kan dock inte tolkas som att symtom på ångest och depression är associerade med covid-19 eftersom dessa frågor ställdes utan koppling till pandemin (36).

I en studie från Ukraina genomfördes telefonintervjuer med 123 äldre personer som lever med hiv och en beroendesjukdom för att undersöka följsamheten till båda behandlingarna. Studien visar att personerna fortsatte sin behandling trots nedstängning som ett resultat av covid-19, men att det är viktigt med socialt stöd för att motverka avbrott. Det fanns en stor oro bland dessa personer för att behandlingen inte längre skulle vara tillgänglig under pandemin (37).

Sökningen gav endast en relevant kvalitativ studie: en intervjustudie från USA där 15 MSM som lever med hiv intervjuades, för att förstå hur covid-19-pandemin har påverkat gruppen. Övergripande resultat var att den psykiska hälsan hade blivit sämre, med en stor oro inför framtiden. Personer som lever med hiv kan vara särskilt drabbade av pandemin eftersom många redan känner sig stigmatiserade och isolerade på grund av sin diagnos. Flera rapporterade att de kände samma ensamhet och hopplöshet under pandemin som när de först fick sin hivdiagnos (38).

# Diskussion

Det övergripande syftet med den här rapporten är att sammanställa det aktuella kunskapsläget om hiv och covid-19 vad gäller sjuklighet, dödlighet och psykosociala utfall. Studierna som ingår har undersökt olika utfall av covid-19 bland personer med hiv, bland annat sjukhusvård, intensivvård, respiratorvård och dödlighet. Vi identifierade ett antal studier som rapporterar om sådana utfall, men få var välkontrollerade kohortstudier.

## Covid-19-utfall bland personer med hiv beror på kända riskfaktorer som är vanligt förekommande i gruppen

Evidensen tyder på att personer som lever med hiv och är välbehandlade (reflekteras både i virussuppression och i stabil immunstatus) har jämförbara covid-19-utfall med den övriga befolkningen och samma riskfaktorer för allvarlig sjukdom (18-22, 30). Detta är också i linje med en nationell registerstudie som studerade sjukdomsutfall av covid-19 bland personer med kroniska sjukdomar i Sverige. Hiv var inte associerade med ökade risker för sjukhusinläggning, varken inom eller utanför akutvården(39).

Hög ålder, manligt kön och samsjuklighet är viktiga riskfaktorer även i denna grupp (15, 18, 25, 29, 30, 32). Flera översikter på området stödjer dessa resultat (8, 40-43). Resultatet understryker att bakomliggande sjukdomar såsom högt blodtryck, diabetes och kroniska lung- eller njursjukdomar är viktig riskfaktor för allvarliga covid-19-utfall och att personer som lever med hiv generellt har hög prevalens av dessa bakomliggande sjukdomar (5, 40, 44).

Många studier tyder på att kända riskfaktorer för allvarliga covid-19-utfall är överrepresenterade bland personer som lever med hiv (17, 18, 21, 22, 25, 28, 40). Skillnader i livsvillkor och ojämlikheter i hälsa som är associerade med högre hivprevalens i vissa grupper kan överlappa med riskfaktorerna som är associerade med högre covid-19-sjuklighet och sämre sjukdomsutfall (25).

Flera studier tyder på att etnicitet har samband med covid-19-relaterade utfall. Från USA finns två som fann att afroamerikaner är överrepresenterade bland personer med hiv och covid-19 (17, 25), och en brittisk som visar att svarta personer har högre risk för covid-19-relaterad dödlighet (16). En amerikansk studie som undersökte förekomsten av riskfaktorer för covid-19 bland personer som lever med hiv fann också att personer med underliggande sjukdomar oftare var afroamerikaner eller låginkomsttagare (28). Sambandet mellan etnicitet och covid-19 sjuklighet och dödlighet är komplext och kan även observeras bland andra grupper som drabbas av allvarliga covid-19-utfall. Dessa resultat reflekterar ojämlikheter i hälsan som har sitt ursprung i skillnader i livsvillkor bland olika samhällsgrupper. Det kan till exempel handla om skillnader i yrkesfördelning, boendesituation och andra socioekonomiska faktorer (45).

Många av de inkluderade studierna kommer från USA där man har större skillnader jämfört med Sverige, i hivrelaterade utfall bland personer som lever med hiv (28). I Sverige uppskattas att cirka 96 procent av alla personer med hivdiagnos är välbehandlade (11). Samtidigt pekar studier på vissa ojämlikheter, baserat på födelseland, i gruppen personer som lever med vad gäller behandlingsföljsamhet (46). Här påverkar alltså flera faktorer en ökad risk för att drabbas av

svår covid-19. Relationen mellan socioekonomi, födelseland och sjukdom har Folkhälsomyndighetens också rapporterat kring prevalens, svår covid-19 och mortalitet (47-49).

## Covid-19-utfall och samband med behandlingsresultat för hivinfektion

Det finns ökad evidens för att låga CD4-tal har stor betydelse för sämre utfall bland personer som lever med hiv. Flera stora kohortstudier som hittar sämre utfall bland personer med hiv och covid-19, har dock saknat information om CD4-tal, virusnivåer eller behandlingshistorik (15, 16). Samtidigt har flera studier funnit ett samband mellan allvarliga covid-19-utfall och låga CD4-tal (24, 29-31). Dessutom fann flera att låga CD4-talnivåer är en viktig riskfaktor för allvarliga covid-19-utfall, även hos personer med omätbara virusnivåer, och ofta i samband med andra faktorer såsom bakomliggande sjukdomar (29-32).

Flera översikter inom området rapporterar också att virusmängd och CD4-tal är associerade med covid-19-utfall hos personer som lever med hiv. En systematisk översikt som inkluderade fallrapporter och kohortstudier tyder på att personer med välinställd hivbehandling och stabilt CD4-tal verkar ha samma riskfaktorer som personer utan hiv. Samtidigt poängteras att det är fortfarande okänt om icke-välbehandlad hiv, låga CD4-tal eller aids är särskilda riskfaktorer för allvarliga covid-19-utfall (43).

Det finns en annan systematisk översikt som inkluderade kohort- och fallrapporter, och där konstaterar man att allvarliga covid-19-utfall bland personer med hiv inte verkar ha samband med samtida omätbara virusnivåer eller immunsuppression. Det är baserat på att 12 av 16 personer med hiv som avled i covid-19 hade omätbara virusnivåer, och resterande 4 hade relativt hög CD4-tal. Författarna poängterar samtidigt att data om virusmängd och CD4-tal saknades för många patienter, vilket gör att man inte kan dra slutsatser om detta samband med covid-19-utfallet. Studiens slutsats var därför att det inte finns tillräckligt med evidens för att kunna avgöra om hiv är associerad med att bli allvarligt sjuk eller avlida i covid-19, men att data pekar på att risken för allvarliga utfall högre bland män, äldre och personer med olika bakomliggande sjukdomar (50).

En ytterligare översikt med ett globalt perspektiv konstaterar att majoriteten av de ingående patienterna hade välinställd behandling, men det förhindrade inte ett allvarligt sjukdomsförlopp eller dödsfall i covid-19. Däremot verkade det finnas ett samband mellan lågt CD4-tal (< 200 eller  $\geq 200$  celler per  $\mu\text{l}$ ) och svårt sjukdomsförlopp i covid-19. cirka 61 procent av personerna med  $\text{cd4-nivån} < 200$  celler per  $\mu\text{l}$  hade ett komplicerat sjukdomsförlopp (5).

## Pandemins sociala konsekvenser bland personer som lever med hiv

I den här översikten ingår få studier som berör de sociala konsekvenserna av covid-19-pandemin bland personer som lever med hiv. Sammantaget är det i flera länder vanligt med symptom på ångest och depression bland personer som lever med hiv, även om dessa resultat inte kan kopplas direkt till pandemin (34, 36). Det framgår också att socialt stöd är en viktig skyddsfaktor mot psykisk ohälsa (34) och avbruten hivbehandling (37). Några studier pekar på att personer som lever med hiv känner oro för pandemin: för att få ett allvarligt sjukdomsförlopp (35), för att

inte ha tillgång till hivbehandling (37), eller generellt för framtiden (38).

Översikter som diskuterade pandemins sociala konsekvenser visar också att personer som lever med hiv har ökad risk för social isolering och psykisk ohälsa under pandemin, vilket i sin tur kan ha negativa konsekvenser för behandlingsföljsamhet (43). Folkhälsomyndighetens rapport om pandemins konsekvenser för folkhälsan tyder på att grupper som redan lever under utsatta förhållanden har fått det svårare under pandemin. Isolering och nedstängda verksamheter har drabbat grupper med redan bristfälliga nätverk och stort behov av stöd och trygga sammanhang. Det finns t.ex. signaler om en ökad oro, ångest och nedstämdhet bland personer med migranterfarenhet, hbtqi-personer och barn i familjer med psykisk ohälsa, beroende eller våld (51).

## Metoddiskussion

Detta är en snabb litteraturöversikt (rapid review) där vi har granskat studier publicerade fram till 31 december 2020. Kunskapsunderlaget kring covid-19 utvecklas kontinuerligt och nya studier publiceras i snabbt takt. Inklusionskriterier har begränsats till studier som genomfört i geografiska områden, EU-länder, Norge, Island, Storbritannien, USA, Kanada, Australien och Nya Zeeland, för att på bästa sätt kunna generalisera resultaten till en svensk kontext. Ett stort antal studier har exkluderats på grund av att de består av fallrapporter och fallserier, eftersom dessa studietyper är utsatta för en hög nivå av bias på grund av inkludering få undersökningspersoner utan jämförelsegrupper (52). Dessa olika faktorer kan betyda att olika studier som har undersökt sambandet mellan covid-19 och hiv inte inkluderas i denna rapport.

I detta kunskapsunderlag beskrivs olika studier deskriptivt. Statistiska analyser har inte genomförts.

I resultatbeskrivningen noteras ofta vilka begränsningar de inkluderande studierna har. Däremot har studierna inte kvalitetsbedömts systematiskt i övrigt.

## Slutsatser och förslag på åtgärder

Sammanställningen bekräftar i stort sett att personer med hiv inte är en särskild riskgrupp för covid-19 och att de viktigaste riskfaktorerna för allvarliga utfall är hög ålder och olika bakgrundssjukdomar, oavsett eventuell hivdiagnos. Däremot visar flera studier att personer med hiv ofta är överrepresenterade när det gäller olika riskfaktorer för covid-19.

Det finns ökad evidens för att låga CD4-tal har stor betydelse för sämre utfall. När det gäller pandemins sociala konsekvenser rapporteras att gruppen i hög utsträckning upplever ensamhet, oro och psykisk ohälsa.

## Kunskapsframtagning

Vi har identifierat flera kunskapsluckor som behöver följas upp i frågan om konsekvenser av covid-19 och pandemins konsekvenser bland personer med hiv:

- Det behövs fler välkontrollerade studier som undersöker sambandet mellan hiv och covid-19-utfall och tar hänsyn till faktorer såsom virusnivåer, CD4-tal och samsjuklighet, men även socioekonomiska faktorer.
- Utfall om psykisk hälsa bland personer med hiv under covid-19-pandemin går inte alltid att knyta till pandemin på grund av brist på longitudinella studier och upprepade tvärsnittsstudier.

## Uppföljning

Covid-19 är en relativt ny sjukdom och kunskapen om den ökar kontinuerligt. Det är viktigt att fortsätta att följa upp forskningen om covid-19 och hiv, även i en svensk kontext. De psykosociala konsekvenserna av pandemin bland personer som lever med hiv behöver kartläggas, och förutsättningar för att tillgodose gruppens behov av information och stöd följas. Detta gäller särskilt för den grupp som i högre grad tenderar att inte nå behandlingsföljksamhet, och därigenom välbehandlad hiv, samt de personer som är extra utsatta för svår covid-19 och dödlighet. Personer som är äldre och som är utrikesfödda, specifikt från Afrika, är de grupper av personer som lever med hiv som behöver flest insatser för att nå en god och jämlik hälsa.

# Ordlista

CD4-tal: Ett mått på antalet T-celler som visar hälsan hos immunförsvaret. Ett normalt CD4-tal är cirka 500–1 500 celler per kubikmillimeter blod.

Immunsuppression: Avsiktligt undertryckande eller dämpning av immunsvaret hos en individ.

# Förkortningar

Aids: Acquired Immunodeficiency Syndrome (förvärvat immundefektsyndrom)

ART: Antiretrovirala läkemedel

Hbtq: Homosexuella, bisexuella, transpersoner och queera personer

Hiv: Humant immunbristvirus

IVA: Intensivvårdsavdelning

MSM: Män som har sex med män

PrEP: Pre-expositionsprofylax, hivförebyggande läkemedel

TDF/FTC: Tenofovir disoproxilfumarat och emtricitabin, läkemedel mot hiv

UNAIDS: FN:s program mot hiv och aids (United Nations Joint Program on HIV/AIDS)

WHO: Världshälsoorganisationen (World Health Organization)

# Referenser

1. Socialdepartementet. Nationell strategi mot hiv/aids och vissa andra smittsamma sjukdomar. Stockholm Socialdepartementet, 2017.
2. Globalamålen. Om Globalamålen 2021 [citerad 2021-04-09]. Hämtad från: [Globalamålen](#).
3. UNAIDS. Fast-track - ending the AIDS epidemic by 2030. Geneva UNAIDS, 2014. Hämtad från: [UNAIDS](#).
4. Winnie Byanyima answers questions about the impact of the COVID-19 pandemic on the UNAIDS' Fast Track targets for 2020. Nat Commun. 2020;11(1):6225.
5. Kanwugu ON, Adadi P. HIV/SARS-CoV-2 coinfection: A global perspective. J Med Virol. 2021;93(2):726-32.
6. World Health Organization. Disruption in HIV, Hepatitis and STI services due to COVID-19 - Presentation with latest results as of June, 2020. World Health Organization, 2020. Hämtad från: [WHO](#).
7. Iversen J, Sabin K, Chang J, Morgan Thomas R, Prestage G, Strathdee SA, et al. COVID-19, HIV and key populations: cross-cutting issues and the need for population-specific responses. J Int AIDS Soc. 2020;23(10).
8. Brown LB, Spinelli MA, Gandhi M. The interplay between HIV and COVID-19: summary of the data and responses to date. Curr Opin HIV AIDS. 2021;16(1):63-73.
9. Rao A, Rucinski K, Jarrett B, Ackerman B, Wallach S, Marcus J, et al. Perceived interruptions to HIV prevention and treatment services associated with COVID-19 for gay, bisexual, and other men who have sex with men in 20 countries. JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. 9000; Publish Ahead of Print.
10. Folkhälsomyndigheten. Smittsamhet vid behandlad hivinfektion. Solna Folkhälsomyndigheten, 2019. Hämtad från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/s/smittsamhet-vid-behandlad-hivinfektion/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/s/smittsamhet-vid-behandlad-hivinfektion/).
11. InfCareHIV. Kvalitetsregistret InfCareHIV. 2020.
12. Schönnesson LN, Edlund A, Winberg T, Franzén C, Palacios D. "Covid-19 hotar hivarbetet". Dagens Medicin. 2020.
13. Sannasdotter R. Hiv och covidvaccin – rapport från frågestund 11 mars 2021 2021. Hämtad från: [Positivgruppen](#).
14. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Systematic Reviews. 2016;5(1):210.
15. Geretti AM, Stockdale AJ, Kelly SH, Cevik M, Collins S, Waters L, et al. Outcomes of COVID-19 related hospitalization among people with HIV in the ISARIC WHO Clinical Characterization Protocol (UK): a prospective observational study. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2020.
16. Bhaskaran K, Rentsch CT, MacKenna B, Schultze A, Mehrkar A, Bates CJ, et al. HIV infection and COVID-19 death: a population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. The Lancet HIV. 2020.
17. Braunstein SL, Lazar R, Wahnich A, Daskalakis DC, Blackstock OJ. COVID-19 infection among people with HIV in New York City: A population-level analysis of linked surveillance data. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2020.
18. Hadi YB, Naqvi SFZ, Kupec JT, Sarwari AR. Characteristics and outcomes of COVID-19 in patients with HIV: a multicentre research network study. AIDS (London, England). 2020;34(13):F3-F8.
19. Nagarakanti SR, Okoh AK, Grinberg S, Bishburg E. Clinical outcomes of patients with COVID-19 and HIV coinfection. J Med Virol. 2020.
20. Karmen-Tuohy S, Carlucci PM, Zervou FN, Zacharioudakis IM, Rebick G, Klein E, et al. Outcomes Among HIV-Positive Patients Hospitalized With COVID-19. Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999). 2020;85(1):6-10.
21. Stoeckle K, Johnston CD, Jannat-Khah DP, Williams SC, Ellman TM, Vogler MA, et al. COVID-19 in hospitalized adults with HIV. Open Forum Infectious Diseases. 2020;7(8).
22. Sigel K, Swartz T, Golden E, Paranjpe I, Somani S, Richter F, et al. Coronavirus 2019 and People Living With Human Immunodeficiency Virus: Outcomes for Hospitalized Patients in New York City. Clin Infect Dis. 2020;71(11):2933-8.
23. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, et al. Clinical features and outcomes of patients with human immunodeficiency virus with COVID-19. Clin Infect Dis. 2020;71(16):2276-8.



24. Vizcarra P, Pérez-Eliás MJ, Quereda C, Moreno A, Vivancos MJ, Drona F, et al. Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort. *The Lancet HIV*. 2020;7(8):e554-e64.
25. Meyerowitz EA, Kim AY, Ard KL, Basgoz N, Chu JT, Hurtado RM, et al. Disproportionate burden of coronavirus disease 2019 among racial minorities and those in congregate settings among a large cohort of people with HIV. *AIDS (London, England)*. 2020;34(12):1781-7.
26. Palmieri L, Vanacore N, Donfrancesco C, Lo Noce C, Canevelli M, Punzo O, et al. Clinical Characteristics of Hospitalized Individuals Dying With COVID-19 by Age Group in Italy. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2020;75(9):1796-800.
27. Inciarte A, Gonzalez-Cordon A, Rojas J, Torres B, de Lazzari E, de la Mora L, et al. Clinical characteristics, risk factors, and incidence of symptomatic coronavirus disease 2019 in a large cohort of adults living with HIV: a single-center, prospective observational study. *AIDS (London, England)*. 2020;34(12):1775-80.
28. Weiser JK, Tie Y, Beer L, Fanfair RN, Shouse RL. Racial/ethnic and Income Disparities in the Prevalence of Comorbidities that Are Associated With Risk for Severe COVID-19 Among Adults Receiving HIV Care, United States, 2014-2019. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2020.
29. Dandachi D, Geiger G, Montgomery MW, Karmen-Tuohy S, Golzy M, Antar AAR, et al. Characteristics, Comorbidities, and Outcomes in a Multicenter Registry of Patients with HIV and Coronavirus Disease-19. *Clin Infect Dis*. 2020.
30. Maggiolo F, Zoboli F, Arosio M, Valenti D, Guarneri D, Sangiorgio L, et al. SARS-CoV-2 infection in persons living with HIV: A single center prospective cohort. *J Med Virol*. 2021;93(2):1145-9.
31. Hoffmann C, Casado JL, Härter G, Vizcarra P, Moreno A, Cattaneo D, et al. Immune deficiency is a risk factor for severe COVID-19 in people living with HIV. *HIV Med*. 2020.
32. Ho HE, Peluso MJ, Margus C, Matias Lopes JP, He C, Gaisa MM, et al. Clinical outcomes and immunologic characteristics of Covid-19 in people with HIV. *The Journal of infectious diseases*. 2020.
33. Del Amo J, Polo R, Moreno S, Díaz A, Martínez E, Arribas JR, et al. Incidence and Severity of COVID-19 in HIV-Positive Persons Receiving Antiretroviral Therapy : A Cohort Study. *Ann Intern Med*. 2020;173(7):536-41.
34. Jones DL, Ballivian J, Rodriguez VJ, Uribe C, Cecchini D, Salazar AS, et al. Mental health, coping, and social support among people living with HIV in the Americas: A comparative study between Argentina and the USA during the SARS-CoV-2 pandemic. *Res Sq*. 2020.
35. Kuman Tunçel Ö, Pullukçu H, Erdem HA, Kurtaran B, Taşbakan SE, Taşbakan M. COVID-19-related anxiety in people living with HIV: an online cross-sectional study. *Turk J Med Sci*. 2020;50(8):1792-800.
36. Siewe Fodjo JN, Villela EFM, Van Hees S, Dos Santos TT, Vanholder P, Reyntiens P, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Medical Follow-up and Psychosocial Well-Being of People Living With HIV: A Cross-Sectional Survey. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*. 2020;85(3):257-62.
37. Rozanova J, Shenoï S, Zaviryukha I, Zeziulin O, Kiriazova T, Rich K, et al. Social Support is Key to Retention in Care during Covid-19 Pandemic among Older People with HIV and Substance Use Disorders in Ukraine. *Subst Use Misuse*. 2020;55(11):1902-4.
38. Rhodes SD, Mann-Jackson L, Alonzo J, Garcia M, Tanner AE, Smart BD, et al. A Rapid Qualitative Assessment of the Impact of the COVID-19 Pandemic on a Racially/Ethnically Diverse Sample of Gay, Bisexual, and Other Men who Have Sex with Men Living with HIV in the US South. *AIDS Behav*. 2020.
39. Bergman J, Ballin M, Nordström A, Nordström P. Risk factors for COVID-19 diagnosis, hospitalization, and subsequent all-cause mortality in Sweden: a nationwide study. *Eur J Epidemiol*. 2021;36(3):287-98.
40. Mirzaei H, McFarland W, Karamouzian M, Sharifi H. COVID-19 Among People Living with HIV: A Systematic Review. *AIDS Behav*. 2020.
41. Makoti P, Fielding BC. HIV and Human Coronavirus Coinfections: A Historical Perspective. *Viruses*. 2020;12(9).
42. Prabhu S, Poongulali S, Kumarasamy N. Impact of COVID-19 on people living with HIV: A review. *Journal of Virus Eradication*. 2020;6(4).
43. Cooper TJ, Woodward BL, Alom S, Harky A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review. *HIV Med*. 2020;21(9):567-77.
44. Morani Z, Patel S, Ghosh S, Hassan FA, Doreswamy S, Singh S, et al. COVID-19 in HIV: a Review of Published Case Reports. *SN Comprehensive Clinical Medicine*. 2020;2(12):2647-57.
45. Folkhälsomyndigheten. Folkhälsans utveckling - Årsrapport 2021. Folkhälsomyndigheten 2021.

Hämtad från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/f/folkhalsans-utveckling--arsrapport-2021/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/f/folkhalsans-utveckling--arsrapport-2021/).

46. Marrone G, Mellgren Å, Eriksson LE, Svedhem V. High Concordance between Self-Reported Adherence, Treatment Outcome and Satisfaction with Care Using a Nine-Item Health Questionnaire in InfCareHIV. *PloS one*. 2016;11(6):e0156916.
47. Folkhälsomyndigheten. Utrikesfödda och covid-19 – Konstaterade fall, IVA-vård och avlidna bland utrikesfödda i Sverige 13 mars 2020–15 februari 2021. Solna: Folkhälsomyndigheten, 2021. Hämtad från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/u/utrikesfodda-och-covid-19/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/u/utrikesfodda-och-covid-19/).
48. Folkhälsomyndigheten. Covid-19 vaccinationstäckning och födelseland. Solna: Folkhälsomyndigheten, 2021. Hämtad från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/c/covid-19-vaccinationstackning-och-fodelseland/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/c/covid-19-vaccinationstackning-och-fodelseland/).
49. Folkhälsomyndigheten. Hälsa hos personer som är utrikes födda – skillnader i hälsa utifrån födelseland. Solna: Folkhälsomyndigheten, 2021. Hämtad från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/h/halsa-hos-personer-som-ar-utrikes-fodda--skillnader-i-halsa-utifran-fodelseland/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/h/halsa-hos-personer-som-ar-utrikes-fodda--skillnader-i-halsa-utifran-fodelseland/).
50. Costenaro P, Minotti C, Barbieri E, Giaquinto C, Donà D. SARS-CoV-2 infection in people living with HIV: a systematic review. *Rev Med Virol*. 2020.
51. Folkhälsomyndigheten. Hur har folkhälsan påverkats av covid-19-pandemin? Samlad bedömning utifrån svensk empiri och internationell forskning under 2020. Solna: Folkhälsomyndigheten, 2021. Hämtad från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/h/hur-har-folkhalsan-paverkats-av-covid-19-pandemin/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/h/hur-har-folkhalsan-paverkats-av-covid-19-pandemin/).
52. Murad MH, Sultan S, Haffar S, Bazerbachi F. Methodological quality and synthesis of case series and case reports. *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2018;23(2):60-3.