



Folkhälsomyndigheten

Influensasäsongen 2019–2020

Denna rapport publicerades den 25 juni 2020 och sammanfattar influensasäsongen 2019–2020. Uppdaterad 1 juli 2020 pga trasig länk på sidan 4 samt texten för karaktärisering av A(H1N1)pdm09-stammarna (se blått).



Innehåll

Sammanfattning	3
Inför nästa influensasäsong	5
Rapporteringen startar igen 28 september 2020	5
Preliminärt datum för höstens Influensadag.....	5
Vaccinationsstart 3 november 2020	5
Vaccinstammar för norra halvklotet säsongen 2020-2021.....	5
Fördjupad statistik	6
Vad har övervakningssystemen visat?.....	6
Laboratieverifierade influensafall	8
Antiviralförsäljning	11
Intensivvårdade influensafall rapporterade till SIRI.....	12
Influensarelaterad dödlighet.....	14
Sentinelprovtagning.....	17
Subtypning och linjetypning	19
Fördjupad viruskaraktärisering.....	20
Vaccinationstäckning mot influensa	24
Syndromövervakning.....	26
Kvalitetssäkring av snabbtester	27
Tabell- och figurbilaga	29

Sammanfattning

Influensasäsongen 2019–2020 var mild och dominerades av influensa A som stod för 69 procent av fallen. Säsongens epidemi startade vecka 49 och pågick under 16 veckor fram till och med vecka 12. Under vecka 4 började antalet fall att öka långsamt tills en topp nåddes vecka 10 då 880 laboratorieverifierade fall rapporterades. Jämfört med föregående säsonger var årets topp lägre i antalet laboratorieverifierade fall och inföll senare under våren. Tre influensasorter cirkulerade under säsongen.

I samband med spridningen av covid-19 i början av mars sattes det in flera åtgärder för att minska smittspridningen i Sverige, bland annat gick Folkhälsomyndigheten ut med rekommendationer kring god handhygien och att stanna hemma vid minsta tecken på infektion, karensdagen för sjukpenning slopades och sammankomster med fler än 500 personer förbjöds. Åtgärderna följdes av en snabb nedgång i spridningen av influensa vilket syns i samtliga övervakningssystem. Andelen positiva prover föll från 17 procent under vecka 11 till 0,8 procent vecka 14. Antalet fall gick från toppnotering vecka 10 till avslut vecka 13. En sådan snabb minskning från topp till säsong avslut har inte noterats de senaste 20 åren inom laboratorieövervakningen för influensa.

Utifrån subtypningsdata från laboratorierapporteringen sågs från start till och med vecka 6 både A(H1N1)pdm09 och A(H3N2) i liknande omfattning; från och med vecka 7 dominerade A(H3N2). Influensa B/Victoria cirkulerade i låg omfattning under hela säsongen. Inom laboratorieövervakningen var 69 procent av proverna influensa A och 31 procent influensa B. Av de subtypade proverna var 64 procent influensa A(H3N2) och 36 procent influensa A(H1N1)pdm09. Alla de linjetypade proverna var influensa B/Victoria.

Inom sentinelprovtagning påvisades influensa i totalt 18 procent av proverna vilket är lägre än föregående säsong. Influensa A stod för totalt 57 procent av de positiva proverna. Från epidemistart vecka 48 till och med vecka 5 cirkulerade både influensa A(H1N1)pdm09 och influensa A(H3N2). Från och med vecka 6 dominerade influensa A(H3N2). Influensa B/Victoria påvisades under hela säsongen och andelen B var som högst veckorna 4–8. Sett över hela säsongen var 33 procent A(H1N1)pdm09, 23 procent A(H3N2) och 43 procent B/Victoria. Vaccinationsgenombrott påvisades hos 7 procent av patienterna med A(H1N1)pdm09 (medianålder 58 år) och 7 procent av patienterna med A(H3N2) (medianålder 82 år).

Webbsök för influensa visade på en låg aktivitet under säsongen med en topp veckorna 9–11. Andelen samtal till 1177 Vårdguiden gällande feber bland barn översteg tröskelvärde för epidemistart vecka 50, 2019 och uppnådde en medelhög nivå under veckorna 6 till 10, 2020 med en topp under veckorna 7 till 8. Både Webbsök och andelen samtal om feber bland barn föll snabbt mellan vecka 10 och 13, i likhet med de laboratorieverifierade fallen.

Jämfört med de tre föregående säsongerna är andelen laboratorieverifierade fall lägre bland personer 65 år och äldre medan andelen är högre bland personer under 40 år. Sett till incidensen (antalet fall per befolkningsmängd) per åldersgrupp hade barn 0–4 år högst kumulativ incidens för influensa B, vilket sannolikt beror på att B/Victoria inte cirkulerat i någon större

utsträckning i Sverige på cirka 4 år. Incidensen för influensa A var ungefär densamma för barn 0-4 år och personer 65 år och äldre.

Under säsongen har 175 patienter rapporterats som intensivvårdade med influensa i hela landet, vilket är en halvering jämfört med föregående säsong. Av dessa patienter hade majoriteten (80 procent) influensa A. Av de influensa A-prover som subtypats var 25 influensa A(H1N1)pdm09 och 9 influensa A(H3N2). Flest patienter som behövde intensivvård insjuknade vecka 1 och 5.

Mortaliteten under säsongen har varit lägre än vanligt. Endast en minimal influensarelaterad överdödlighet uppmättes bland personer 65 år och äldre. Bland patienter som fått en laboratorieverifierade influensadiagnos hade 2 procent avlidit inom 30 dagar, vilket är lägre än föregående fyra säsonger. Av dessa hade 90 procent influensa A. Totalt var 88 procent av dödsfallen i åldersgruppen 65 år och äldre. Andelen fall som avlidit ökade med stigande ålder.

Medelvärde för vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre var 53 procent, vilket är något högre än föregående säsong. Detta trots att vaccinationerna startade senare än vanligt.

Folkhälsomyndigheten deltar i det europeiska nätverket för att mäta influensavaccinets effekt I-MOVE med data från den svenska sentinelprovtagningen. Vid interimrapporten för säsong 2019–2020 var vaccinationseffekten 48 till 75 procent för A(H1N1)pdm09, <0 till 57 procent för A(H3N2) och 62 till 83 procent för influensa B. Vaccinationseffekten mot att behöva sjukhusvård för influensa var för 65 år och äldre 51-63 procent för A(H1N1)pdm09 och <0 till 60 procent för A(H3N2).

Viruskaraktäriseringen görs på ett urval av de stammar som samlats in genom sentinelprovtagningen och från laboratorier i landet. Majoriteten (72 procent) av de karaktäriserade A(H3N2)-stammarna tillhör någon av undergrupperna till genetisk subgrupp 3C.2a1b, en subgrupp där stammar har uppvisat dålig antigenisk likhet med vaccinstammen för 2019–2020. Resterande stammar tillhör subgrupp 3C.3a (samma som vaccinstammen), där stammar har uppvisat har god antigenisk likhet med cellodlad men sämre likhet med äggodlad variant.

Av de analyserade A(H1N1)pdm09-stammarna tillhör majoriteten genetisk subgrupp 6B.1A5A. Antigeniska analyser av stammar i denna subgrupp har visat på god antigenisk likhet till vaccinstammen 2019–2020. Totalt 30 procent av de svenska 6B.1A5A-stammarna har dock aminosyra utbyten i position 155, vilket gett upphov till sämre [likhet till](#) vaccinstammen. Ytterligare 45 procent av 6B.1A5A-stammarna har utbytena [D187A](#) + [Q189E](#). Stammar med dessa utbyten har i serologiska analyser uppvisat resultat som indikerar antigenisk drift.

Majoriteten (99 procent) av de analyserade B/Victoria-stammarna tillhör genetisk subgrupp 1Adel162-164B, en subgrupp där den stora majoriteten av analyserade stammar har uppvisat dålig antigenisk likhet med både ägg- och cellodlad vaccinstam för säsongen 2019–2020 och som tillhör subgrupp 1Adel162-163.

Tre influensa A(H1N1)pdm09-stammar av totalt 386 analyserade influensa A och B-stammar bar på mutation (H275Y) som ger upphov till resistens mot oseltamivir men ej mot zanamivir.

Europeiska smittskyddsinstitutet ECDC summerar säsongen under [Flu News Europe](#). För det senaste globala läget, se [WHO:s situational reports](#), som publiceras varannan vecka.

Inför nästa influensasäsong

Rapporteringen startar igen 28 september 2020

Måndagen den 28 september 2020 (vecka 40) börjar vi igen med rapportering av nämndata från laboratorierna och sentinelövervakningen för influensa. Ett stort tack till alla som bidragit med data under säsongen. Under sommaren fortsätter övervakningen av influensa parallellt med den för covid-19 via flera kontinuerliga system, såsom laboratorierapporteringen, intensivvårdsövervakningen och statistik från 1177 Vårdguiden.

Tack för all rapportering hälsar vi som arbetat med influensarapporterna denna säsong!

AnnaSara Carnahan, Emma Byström och Marie Rapp (epidemiologi)

Mia Brytting, Theresa Enkirch, Elin Arvesen, Eva Hansson-Pihlainen och Åsa Wiman(virologi)

Preliminärt datum för höstens Influensadag

Den **2 oktober 2020** är preliminärt datum för den årliga Influensadagen som Folkhälsomyndigheten brukar anordna. Givet situationen med covid-19 kan det komma att bli endast ett webbsänt möte.

Vaccinationsstart 3 november 2020

Det preliminära startdatumet för höstens vaccinationskampanjer är tisdagen den 3 november 2020, vecka 45. Med tanke på den pågående smittspridningen av covid-19 är det viktigt att varje vaccinerande enhet planerar inför vaccinationsstarten i höst. Det är viktigt att kunna skydda individer i riskgrupper så att det går att hålla avstånd och undvika trängsel vid vaccination.

Vaccinstammar för norra halvklotet säsongen 2020-2021

I februari rekommenderade WHO följande innehåll i tetravalenta vacciner för norra halvklotet säsongen 2020-2021 för ägg-baserade vacciner¹:

- A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019-lik virus (A(H1N1)pdm09)
- A/Hong Kong/2671/2019-lik virus (A(H3N2))
- B/Washington/02/2019-lik virus (linjetyp B/Victoria)
- B/Phuket/3073/2013-lik virus (linjetyp B/Yamagata).

Det är inte alltid samma stam kan användas för både ägg och cellbaserad odling, därför kan man behöva välja olika vaccinstammar. För cellbaserade vacciner används A/Hong Kong/45/2019 (H3N2)-lik virus och A/Hawaii/70/2019 (H1N1)pdm09-lik virus istället för ovanstående influensa A stammar för säsongen 2020-2021. För mer information, se *Fördjupad viruskaraktärisering*.

¹ WHO, Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2020-2021 northern hemisphere influenza season, samt addendum, https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020-21_north/en/

Fördjupad statistik

Vad har övervakningssystemen visat?

I tabellen nedan sammanfattas övervakningsdata för respektive system från säsongerna 2018–2019 och 2019–2020, inklusive de veckor då varje system visat att respektive epidemi startat, nått sin kulmen och avslutats. Läs mer om systemen i veckorapporten för vecka 40 på vår [arkivsida för säsongen 2019-2020](#).

Övervaknings-system	Säsong 2019–2020		Säsong 2018–2019	
	Övervakningsdata	Epidemiperiod (vecka)	Övervakningsdata	Epidemiperiod (vecka)
Laboratiebaserad övervakning	7 928 influensafall, varav: 5 431 influensa A 36 % A(H1N1)pdm09 64 % A(H3N2) 2 497 influensa B 100 % B/Victoria 0 % B/Yamagata 75 819 prover 10 % positiva	Start: 49 Topp: 10 Slut: 13	13 757 influensafall, varav: 13 664 influensa A 63 % A(H1N1)pdm09 37 % A(H3N2) 93 influensa B 45 % B/Victoria 55 % B/Yamagata 83 325 prover 17 positiva	Start: 50 Topp: 6 Slut: 18
Antiviralförsäljning	12 515 förpackningar totalt	Topp: 9, 11-12	16 615 förpackningar totalt	Topp: 51, 6-7
SIRI - Svenska Intensivvårdsregistrets Influensaregistrering	175 intensivvårdade patienter, varav: 25 A(H1N1)pdm09 9 A(H3N2) 107 influensa A (ej subtypad) 34 B <i>51 rapporterade avdelningar</i>	Topp: 1, 5	359 intensivvårdade patienter, varav: 35 A(H1N1)pdm09 6 A(H3N2) 316 influensa A (ej subtypad) 2 B <i>51 rapporterade avdelningar</i>	Topp: 7
Överdödlighet (FluMoMo)	Minimal överdödlighet	-	Minimal överdödlighet	-
Avlidna inom 30 dagar	178 avlidna inom 30 dagar (2 % av laboratoriefallen)	-	451 avlidna inom 30 dagar (3,7 % av laboratoriefallen)	-
Sentinelprovtagning	384 fall, varav: 125 A(H1N1)pdm09 87 A(H3N2) 6 A (ej subtypade) 166 B/Victoria 0 B/Yamagata <i>(1 positivt för i B/Victoria och influensa A (ej subtypad))</i>	Start:48 Topp: 6 Slut: 12	408 fall, varav: 299 A(H1N1)pdm09 92 A(H3N2) 12 A (ej subtypade) 4 B/Victoria 1 B/Yamagata <i>(1 positivt för A(H1N1)pdm09 och A(H3))</i>	Start:49 Toppar: 8 Slut: 15
	2 102 prover 18 % positiva		1 319 prover 31 % positiva	
Vaccinationstäckning	Personer 65 år och äldre: 53 % Personer under 65 år: 3 %		Personer 65 år och äldre: 52 % Personer under 65 år: 3 %	



Övervaknings-system	Säsong 2019–2020		Säsong 2018–2019	
	Övervakningsdata	Epidemiperiod (vecka)	Övervakningsdata	Epidemiperiod (vecka)
Webbsök för influensa	21 veckor med ILS-aktivitet över baslinje, varav: 21 på låg nivå	Start: 44 Topp: 52, 9-11 Slut: 13	21 veckor* med ILS-aktivitet över baslinje, varav: 17 på låg nivå 4 på medelhög nivå <i>*Övervakningen avbröts vecka 12, pga. teknisk utveckling.</i>	Start: 44 Topp: 52, 6 Slut: 12*
1177 Vårdguiden på telefon, andel samtal om feber hos barn	Snitt: 5,0 % Högsta värdet (vecka 7-8): 8,7 %	Start: 50 Topp: 7-8 Slut: 13	Snitt: 5,6 % Högsta värdet (vecka 6): 9,8 %	Start: 50 Topp: 6 Slut: 16
Viruskaraktärisering				
Säsong 2019–2020		Säsong 2018–2019		
<i>Genetisk karaktärisering 2019–2020:</i> – Av 79 A(H3N2)-stammar tillhör 72 % någon av undergrupperna till genetisk subgrupp 3C.2a1b, vilka uppvisat dålig antigenisk likhet med vaccinstammen för 2019–2020. Resterande 28 % tillhör subgrupp 3C.3a vilket är samma genetiska subgrupp som vaccinstammen och där stammar har uppvisat god antigenisk likhet med cellodlad vaccinstam, men sämre likhet med den äggodlade varianten. – Av 94 analyserade A(H1N1)pdm09-stammar tillhör 92% genetisk grupp 6B.1A5A, en genetisk grupp där majoriteten av stammarna har uppvisat god likhet till vaccinstammen i antigeniska analyser. Aminosyrautbyten i position 155, vilket finns hos 30% av de svenska 6B.1A5A-stammarna ger dock upphov till sämre antigenisk likhet till vaccinstammen. Stammar med utbytena D187A+Q189E, vilka finns hos 45 % av de svenska 6B.1A5A-stammarna, har i serologiska analyser uppvisat resultat som tyder på antigenisk drift. – Alla utom en av de 114 analyserade B/Victoria-stammarna tillhör genetisk subgrupp 1Adel162-164B, en subgrupp där den stora majoriteten av analyserade stammar har uppvisat dålig antigenisk likhet med både ägg- och cellodlad vaccinstam för säsongen 2019–2020 och som tillhör subgrupp 1Adel162-163. <i>Analys av mutationer associerade med resistens mot neuraminidashämmare:</i> – Totalt 292 analyserade stammar analyserades med avseende på resistens (98 st A(H1N1)pdm09, 82 st A(H3N2) och 112 st B/Victoria) utöver dem så analyserades 95 st A(H1N1)pdm09 stammar för enbart mutation H275Y (oseltamivirresistens) – Tre A(H1N1)pdm09-stammar med mutation H275Y som ger upphov till resistens mot oseltamivir (Ebilfumin/Tamiflu) men ej mot zanamivir (Relenza) har påvisat. <i>Fenotypisk analys av resistens mot oseltamivir och zanamivir:</i> – Totalt 12 analyserade stammar. – Samtliga var känsliga mot både oseltamivir och zanamivir		<i>Genetisk karaktärisering 2018–2019:</i> – Samtliga 153 A(H1N1)pdm09-stammar tillhör genetisk grupp 6B.1, en grupp där majoriteten av analyserade stammar har visats vara antigeniskt lika vaccinstammen. – Av 96 A(H3N2)-stammar tillhör 83 (87 %) genetisk grupp 3C.2a1b, 10 (10 %) genetisk grupp 3C.2a2 och 3 (3%) genetisk grupp 3C.3a. A(H3N2)-stammar i genetisk grupp 3C.2a1b och 3C.2a2 har uppvisat god antigenisk likhet med cell-odlad vaccinstam (i genetisk grupp 3C.2a), men sämre antigenisk likhet med ägg-odlad vaccinstam. Stammar i grupp 3C.3a har rapporterats vara antigeniskt särskiljbara från de i grupp 3C.2a och att reagera dåligt mot antisera genererat mot vaccinstammen i antigeniska analyser. – De två B/Yamagata-stammarna tillhör genetisk grupp 3, en grupp där majoriteten av analyserade stammar är antigeniskt lika vaccinstammen i det tetravalenta vaccinet. – Av fem B/Victoria-stammar tillhör fyra stammar genetisk grupp 1Adel162-164, medan en stam tillhör grupp 1A. Stammar i genetisk grupp 1Adel162-164 har dålig antigenisk likhet till vaccinstammen (i grupp 1Adel162-163), och stammar i grupp 1A är antigeniskt särskiljbara från de i grupp 1Adel162-163. <i>Analys av mutationer associerade med resistens mot neuraminidashämmare:</i> – Totalt 260 analyserade stammar där samtliga var känsliga mot både oseltamivir och zanamivir – Ytterligare 65 A(H1N1)pdm09-stammar har analyserats för enbart mutation H275Y (oseltamivir-resistens). Ingen av stammarna bar på denna mutation.		

Laboratorieverifierade influensafall

Sedan 1 december 2015 är influensa anmälningspliktig enligt smittskyddslagen.

Anmälningsplikten omfattar endast laboratorieanmälan och innebär att laboratorieanmälan ska göras för alla patienter som har positiv laboratorieanalys för influensa. Anmälan innehåller information om virustyp, men sub- eller linjetyp är frivilligt att rapportera.

Influensasäsongen 2019–2020 var mild och dominerades (69 procent) av influensa A, se figur nedan. Säsongens epidemi startade vecka 49 och pågick under 16 veckor fram till avslutet vecka 13. Antalet rapporterade fall ökade efter epidemistarten i december men mattades av vid årsskiftet och början av januari. En liknande trend med minskad spridning under jul- och nyårshelger ses de flesta säsongerna. Under vecka 4 började antalet fall att öka långsamt tills en topp nåddes vecka 10 då 880 laboratorieverifierade fall rapporterades. Jämfört med föregående säsonger var årets topp med antalet laboratorieverifierade fall båda lägre och inföll senare under våren. Det var geografiska skillnader i spridningen av influensa under säsongen med fler fall sett till befolkningens mängd i Norrland mellan vecka 7 till 11 jämfört med Svealand och Götaland, se figur nedan. Under vecka 46 var det ett mindre utbrott orsakat av A(H1N1)pdm09 i Norrland.

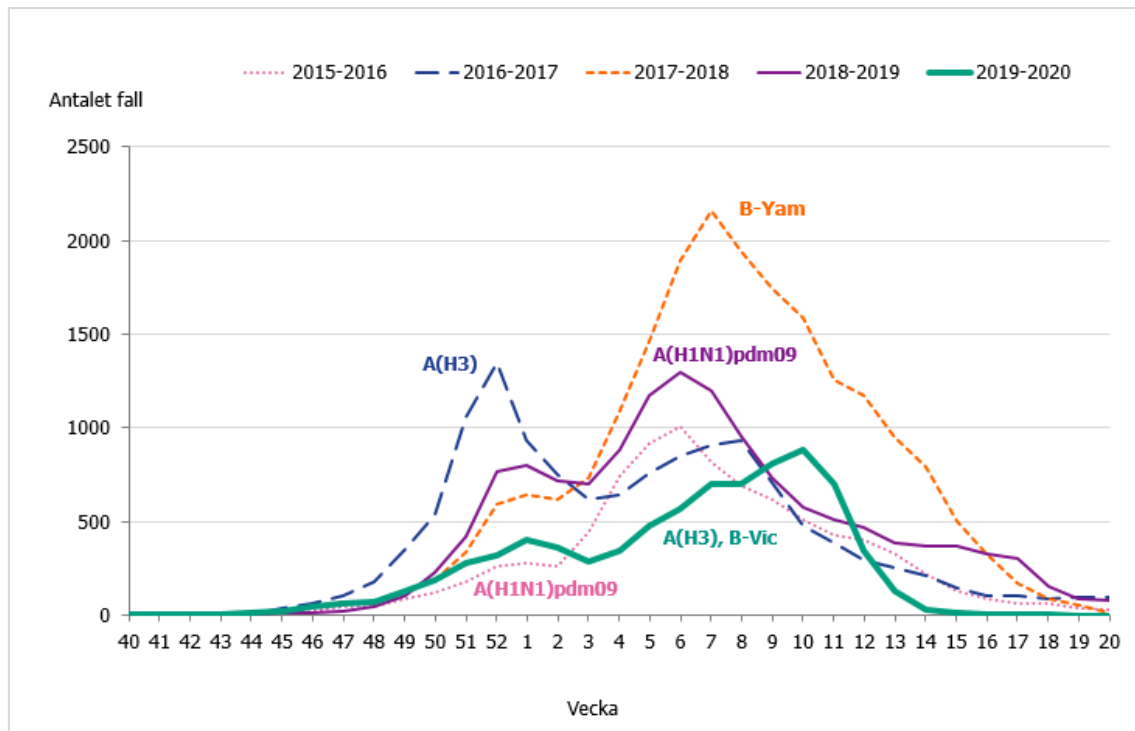
Både influensa A och B har cirkulerat samtidigt under säsongen och influensa A dominerade under säsongen fram till vecka 13. Först efter vecka 14 till 20 var antalet fall av influensa B i majoritet. Majoriteten av alla fall (65 procent) under toppveckan (vecka 10) var influensa A och av de prover som subtypades var influensa A(H3N2) den subtyp som dominerade under säsongen (se avsnittet Subtypning och linjetypning nedan). Influensa A(H1N1)pdm09 har även cirkulerat under säsongens epidemi, men i mindre omfattning. Sett till hela perioden från vecka 40 till vecka 20 var 65 procent av de laboratorierapporterade fallen influensa A och 35 procent influensa B. Av de prover som linjetypats var samtliga influensa B/Victoria. Totalt sett under 2019–2020 var andelen positiva prover 11 procent, vilket är lägre jämfört med tidigare säsonger (se tabell nedan).

Antal laboratorieverifierade influensafall (alla typer), antal analyserade prov och andelen positiva per säsong, de senaste fem säsongerna.

Säsong	Antal laboratorieverifierade fall	Antal analyserade prov	Andel positiva
2015-2016	9 150	48 135	19 %
2016-2017	13 069	68 241	19 %
2017-2018	20 686	88 837	23 %
2018-2019	13 757	83 325	17 %
2019-2020	7 928	75 819	11 %

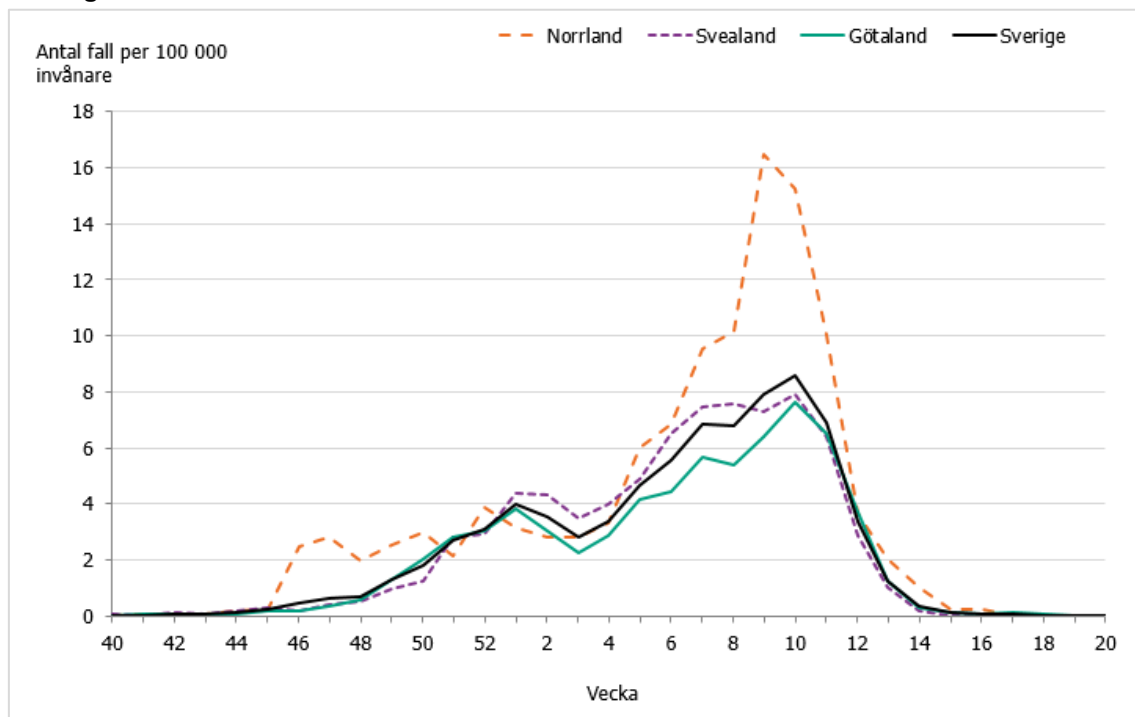


Antal laboratorieverifierade influensafall (alla typer) per vecka, fem säsonger.



För varje säsong anges vilken subtyp (av influensa A) alt. linjetyp (av influensa B) som dominerade.
Figuren inkluderar inte fall diagnosticerade inom sentinelövervakningen.

Antal laboratorieverifierade fall av influensa per 100 000 invånare per vecka och landsdel, säsongen 2019–2020.



Åldersfördelning bland influensafall

Medianåldern för personer med laboratorieverifierad influensa A var 51 år samt 24 år för personer med influensa B. Fler kvinnor (52 procent) än män (48 procent) hade laboratorieverifierade influensa och skillnaden var signifikant. Jämfört med de tre föregående säsongerna är andelen fall lägre bland personer 65 år och äldre medan andelen är högre bland åldersgrupperna 0-39 år där ungdomar och vuxna i åldrarna 15-39 år hade en högre andel fall.

Sett till incidensen (antalet fall per befolkningsmängd) i respektive åldersgrupp hade barn 0-4 år högst kumulativ incidens med 146 fall per 100 000 invånare, följt av personer 65 år och äldre med 105 fall per 100 000 invånare. Incidensen för influensa A är ungefär densamma för de två åldersgrupperna, medan incidensen är högre för influensa B bland barnen 0-4 år än för personer 65 år och äldre, vilket sannolikt beror på att denna influensasort inte cirkulerat i någon större utsträckning Sverige på cirka 5 år.

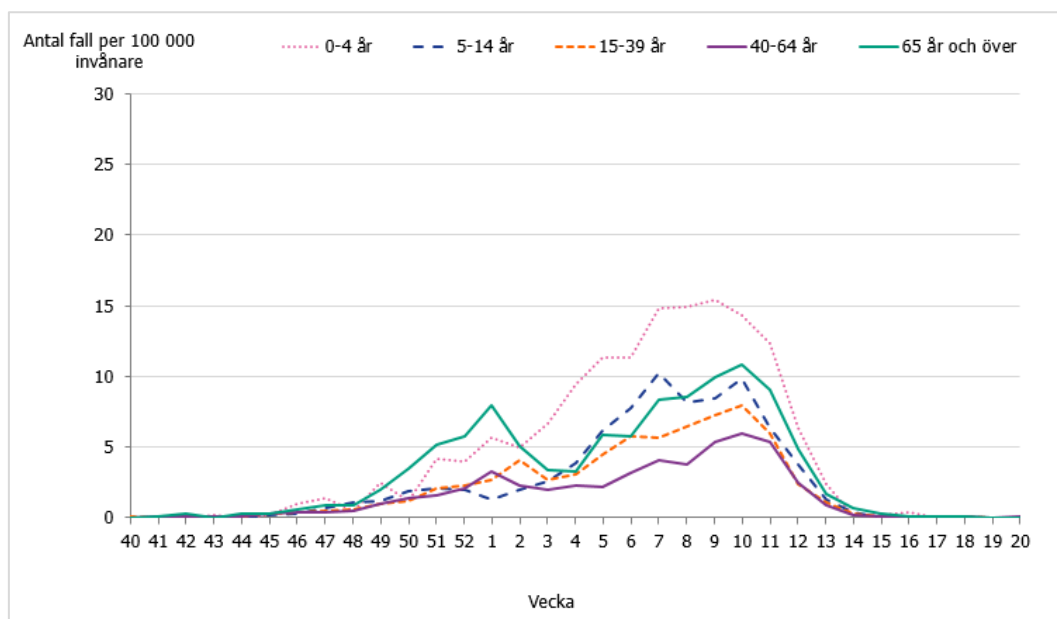
Laboratorieverifierade influensafall per typ och åldersgrupp samt befolkningsdata, säsong 2019–2020*

Ålder	Befolkning i åldersgruppen	Influensa A		Influensa B	
		Antal fall	Antal fall per 100 000	Antal fall	Antal fall per 100 000
0-4	601 718	547	91	329	55
5-14	1 233 103	402	33	602	49
15-39	3 262 793	1159	36	1075	33
40-64	3 164 608	1370	43	257	8,1
65+	2 065 367	1941	94	229	11
Totalt	10 327 589	5 419	53	2 492	24

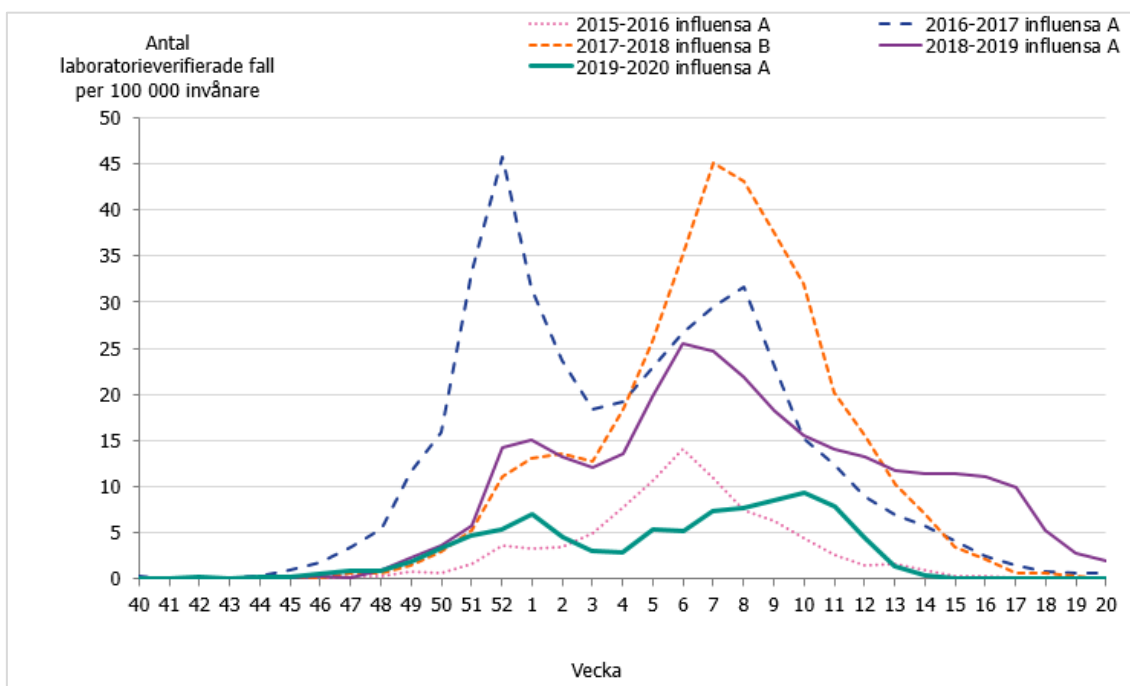
*Tabellen inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen eller fall där åldern är okänd.

‡ Avser befolkningen den 31 december 2019. Källa: SCB. Statistikdatabasen.

Laboratorieverifierad influensa (A och B) per åldersgrupp och vecka, 2019–2020



Incidens av laboratorieverifierade influensafall (endast dominerande typ) per säsong och vecka bland personer 65 år och äldre de fem senaste säsongerna



Antiviralförsäljning

Varje måndag får Folkhälsomyndigheten data från eHälsomyndigheten på föregående veckas försäljning av antiviraler mot influensa (zanamivir och oseltamivir). Data innehåller antiviraler från samtliga försäljningssätt på recept, dos och rekvisitioner (öppen- och slutenvård).

Försäljningen av antivirala läkemedel var på en lägre nivå jämfört med de senaste tre säsongerna. Receptförsäljningen sker oftast i direkt anknytning till att en patient söker vård för sina symptom, vilket gör att försäljningen noga följer kurvan över influensafallen.

Rekvisitionerna visar vårdens förberedelser inför intensiva perioder av belastning. Antalet rekviderade antiviraler nådde sin högsta punkt under vecka 9, samt 11-12, vilket kan bero på den topp som sågs vecka 10, som sedan oväntat snabbt avtog. Tabellen visar den totala försäljningen och antalet laboratorieverifierade influensafall över de senaste fem säsongerna.

Totala försäljningen av antiviraler och laboratorieverifierade influensafall, fem säsonger

	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Recept	3 720	4 806	7 371	6 081	5 263
Rekvisitioner (öppen- och slutenvård)	4 930	10 262	13 195	10 534	7 252
Total försäljning	8 650	15 068	20 566	16 615	12 515
Laboratorieverifierade influensafall	9 134	13 069	20 686	13 757	7 928

Intensivvårdade influensafall rapporterade till SIRI

De flesta intensivvårdsavdelningar (89) är anslutna till Svenska Intensivvårdsregistrets (SIR) och har därför möjlighet att frivilligt rapportera till Svenska Intensivvårdsregistret influensamodul (SIRI). Genom registreringen följer Folkhälsomyndigheten hur många patienter med laboratoriebekräftad influensainfektion som behöver intensivvård. Systemet bidrar till att tidigt kunna identifiera en ökning av antalet intensivvårdade patienter, vilket kan indikera en förändring i influensavirusets förmåga att orsaka svår sjukdom.

Under säsongen har 175 patienter rapporterats som intensivvårdade med influensa i hela landet. Av dessa patienter hade majoriteten influensa A, 141 patienter, medan 34 patienter hade influensa B (se figur nedan samt i Tabell- och figurbilagan). Av de influensa A-prover som subtypats var 25 influensa A(H1N1)pdm09 och 9 influensa A(H3N2). Flest patienter som behövt intensivvård insjuknade under vecka 1 och 5 då 18 respektive 17 patienter insjuknade.

Personer i åldrarna 65 år och äldre var den mest förekommande åldersgruppen (62 patienter) följt av personer i åldrarna 40-64 år (60 patienter). Medianåldern för intensivvårdade patienter med influensa A var 61 år och 15 år för influensa B. Medianåldern för influensa B är lägre än föregående säsonger då en större andel av fallen som intensivvårdats varit barn och ungdomar under 20 år denna säsong (20 patienter). Eftersom säsongen överlag var mild var det färre personer som intensivvårdades för influensa B, vilket bidrar till att medianåldern är lägre. Influensa B/Victoria cirkulerade senast i större omfattning 2015-2016 och då var medianåldern 46 år. Könsfördelningen var jämn.

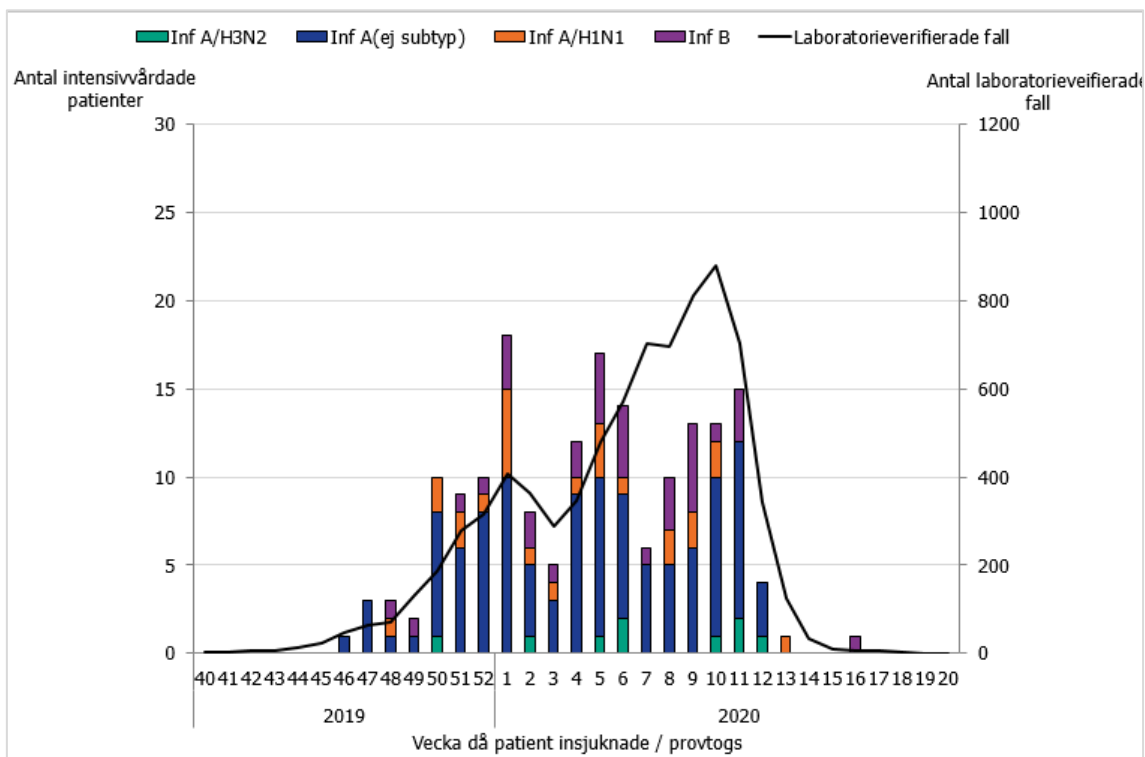
Av alla intensivvårdade patienter tillhörde 107 individer (61 procent) minst en medicinsk riskgrupp eller var 65 år och äldre. Bland patienter under 65 år saknade över hälften (68 patienter, 60 procent) medicinsk riskgruppstillhörighet för svår influensasjukdom. Andelen personer som inte tillhörde en medicinsk riskgrupp och var yngre än 65 år var högre denna säsong (39 procent) jämfört med de två föregående (26 procent). Kronisk hjärt-lunssjukdom (53 patienter), nedsatt immunförsvar (25 patienter) samt patienter med diabetes (16 patienter) var de mest förekommande medicinska riskgrupperna. Inga intensivvårdade patienter var gravida.

Antal intensivvårdade patienter per influensatyp, säsongerna 2013-2014 till 2019-2020, samt inom parentes antalet rapporterade avdelningar med fall (n).

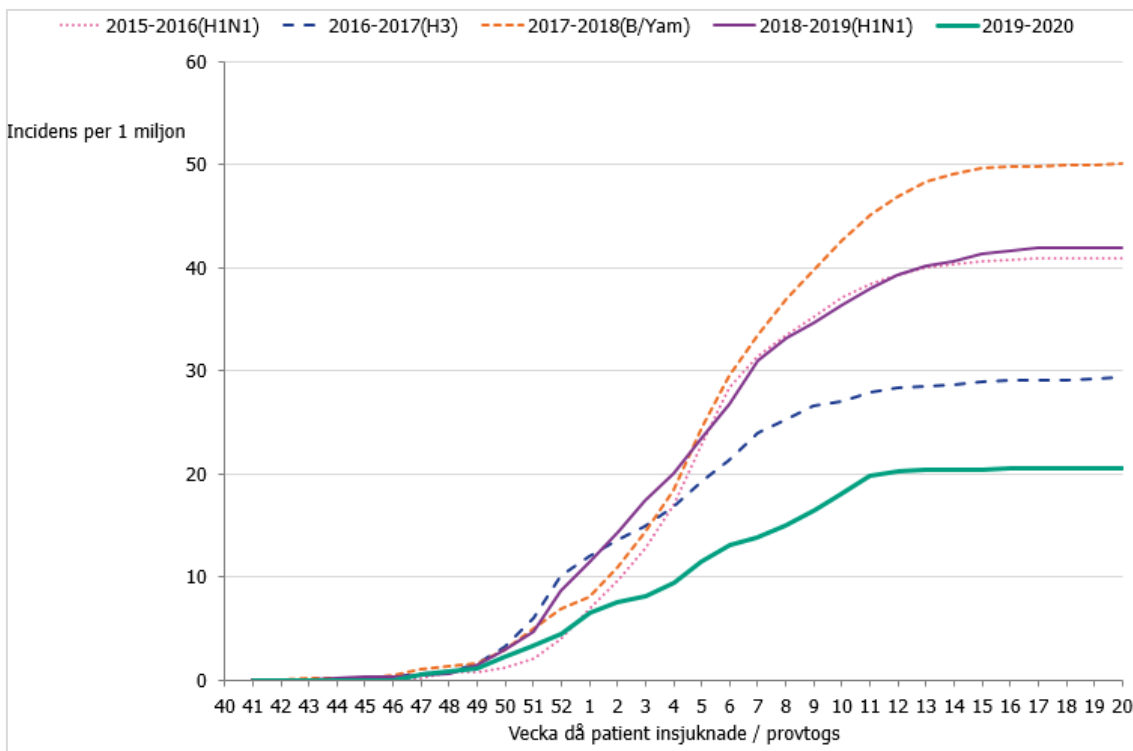
Antal intensivvårdade fall	2015-2016 (n=53)	2016-2017 (n=49)	2017-2018 (n=53)	2018-2019 (n=51)	2019-2020 (n=51)
Influensa A (ej subtypad)	157	196	139	316	107
Influensa A(H1N1)pdm09	156	3	9	35	25
Influensa A(H3N2)	4	50	13	6	9
Influensa B	50	9	291	2	34
Totalt	367	258	452	359	175



Antal intensivvårdade per influensatyp och laboratoriebekräftade influensafall, säsongen 2019–2020



Incidens av intensivvårdade patienter med influensa per 1 miljon, säsongerna 2015–2016 till 2019–2020



Influensarelaterad dödlighet

Influensarelaterad dödlighet är svår att mäta eftersom många som insjuknar med influensa inte provtas och finns då inte rapporterat som laboratorieverifierade fall. Ännu färre fall noteras med influensa som dödsorsak på dödsattesten eftersom det ofta är en följsjukdom såsom bakteriell lunginflammation eller förvärrande av en underliggande sjukdom som orsakar dödsfallen. I många fall kanske personen inte blivit provtagen för influensa eller ett taget prov inte påvisat influensa (vilket kan hända om ett prov tas när patienten varit sjuk länge).

Folkhälsomyndigheten använder därför två olika sätt att följa den influensrelaterade dödligheten, dels antalet dödsfall inom 30 dagar av influensadiagnos och dels genom modeller av så kallad överdödlighet.

Överdödlighet

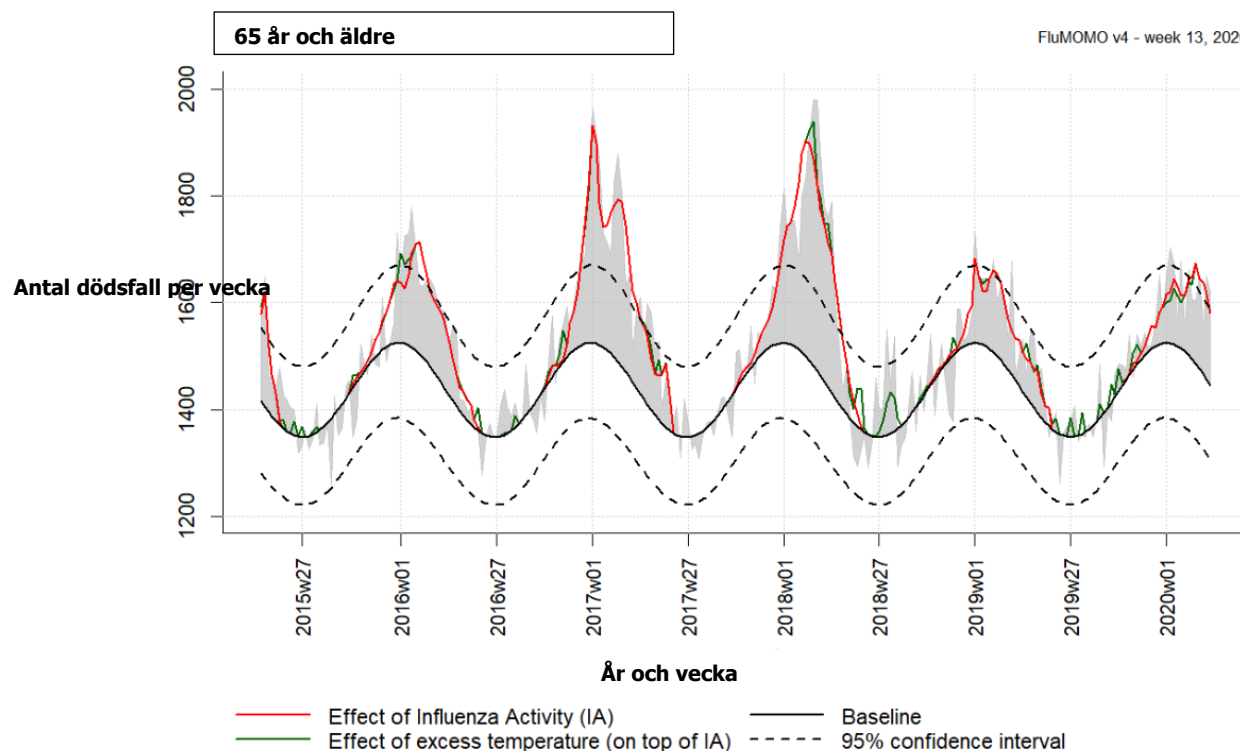
Som en del av ett europeiskt samarbetsprojekt och den nationella influensaövervakningen analyserar Folkhälsomyndigheten varje vecka det totala antalet dödsfall i Sverige oavsett orsak, på engelska så kallad all-cause mortality, och jämför mot ett förväntat värde från två olika modeller. Den generella modellen, MoMo, mäter överdödligheten oavsett orsak. Dödsfall över det förväntade värdet kallas överdödlighet och kan ha olika förklaringar såsom kallt väder eller hög influensaaktivitet. Analyser sker både nationellt och regionalt samt för specifika åldersgrupper. Den utökade modellen FluMoMo uppskattar däremot antalet dödsfall som orsakats av influensa respektive extrema temperaturer. Modellen beräknar om det varit någon signifikant överdödlighet utifrån data med faktiska dödsfall (oavsett orsak), temperatur och andelen positiva laboratorieprov för influensa varje vecka. Den covid-relaterade överdödligheten presenteras i [veckorapporterna för covid-19](#) samt på Folkhälsomyndighetens webbplats under [Analys och prognoser om pandemin](#).

Under influensasäsongen 2019–2020 har endast en minimal överdödlighet uppmätts sett till perioden då influensan cirkulerade i Sverige. Enligt modellen FluMoMo når överdödligheten strax ovanför gränsen för det väntade antalet dödsfall i åldersgruppen 65 år och äldre under ett fåtal veckor under säsongen. Enligt modellen MoMo fanns det ingen överdödlighet under influensasäsongen.

Åldersgruppen 65 år och äldre är den grupp där influensarelaterad överdödlighet ses oftare, främst under säsonger som domineras av A(H3N2). Äldre personer är de sköraste vad gäller risken att dö av influensa. Eftersom säsongen varit mild, trots att influensa A(H3N2) dominerade från och med vecka 7, har överdödligheten varit lägre än under intensiva säsonger med influensa A(H3N2) samt 2017-2018, som dominerades av B/Yamagata.

I figurerna nedan ses det förväntade antalet dödsfall i svart, det verkliga antalet dödsfall i grått, den influensarelaterade överdödligheten i rött och den temperaturrelaterade överdödligheten i grönt. En viss variation av antalet dödsfall är förväntad. Detta illustreras med de streckade linjerna som markerar det 95-procentiga konfidensintervallet för uppskattningarna – det vill säga, om den beräknade överdödligheten ligger inom dessa linjer är den inte signifikant förhöjd. Diagrammen för samtliga åldersgrupper finns i Figur 2 i Tabell- och figurbilagan.

Antal dödsfall bland personer 65 år och äldre, influensarelaterad överdödlighet (rött) och temperaturrelaterad överdödlighet (grönt), per vecka 2015-2020 (vecka 13).



Avlidna inom 30 dagar

Folkhälsomyndigheten har möjlighet att genom personnumret koppla ihop samtliga influensafall med dödsregistret (Skatteverket) för att få eventuellt dödsdatum. Denna samkörning sker periodvis under influensasäsongen. Antalet influensarelaterade dödsfall uppskattas genom att beräkna tiden mellan influensadiagnos och död. Om 30 dagar eller mindre har gått så har personen dött i nära anslutning till en influensadiagnos och ingår då i statistiken. Detta mått är vedertaget när det gäller influensa, men måttet är inte perfekt eftersom dödsfallet kan ha orsakats av något annat. Detta mått utelämnar också de som kan ha avlidit av influensa utan att få en laboratorieverifierad influensadiagnos, vilket ger ett mörkertal. Denna analys innefattar samtliga influensafall fram till och med 10 juni 2020 (vecka 19) borträknat de som saknade personnummer.²

Totalt hade 178 av 8 074 personer avlidit inom 30 dagar efter en laboratorieverifierad influensadiagnos som de fått mellan 30 september 2019 och 10 juni 2020 (vecka 19), vilket motsvarar 2 procent av fallen. Jämfört med de fyra föregående säsongerna då denna analys varit möjlig, är andelen avlidna lägre än föregående säsonger (tidigare säsonger: 3–5,5 %). Tabellen nedan sammanfattar dödsfallen inom 30 dagar de fem senaste säsongerna.

Av dödsfallen som skedde inom 30 dagar från provtagningsdatum hade 90 procent influensa A (161 personer) och 10 procent influensa B (17 personer). Bland alla laboratorieverifierade fall

² Totalt hade 140 personer fått en influensadiagnos men saknade personnummer. Dessa ingår därför inte i analysen.

(oavsett levnadsstatus) var andelen influensa B cirka 32 procent fram till denna vecka. Denna säsong har samtliga influensa B-fall varit av linjetypen B/Victoria. Att det är lägre andel influensa B/Victoria bland dödsfallen speglar att den äldsta åldersgruppen har ett visst skydd mot denna influensasort. Av de patienter med influensa A som avlidit inom 30 dagar saknade de flesta angiven subtyp (132 stycken). Av de prover som var subtypade var 19 influensa A(H3N2) och 10 influensa A(H1N1)pdm09.

Bland de personer som avlidit inom 30 dagar var medianåldern 79 år. Patienter som inte avlidit efter 30 dagar hade en medianålder på 40 år. Totalt sett hade 7 procent av alla personer 65 år och äldre som fått en laboratorieverifierad influensa avlidit inom 30 dagar, se tabell nedan.

Fler män än kvinnor hade avlidit inom 30 dagar efter en influensa A-diagnos (60 procent av de avlidna var män) och skillnaden var signifikant trots att männen utgjorde en något lägre andel (48 procent) av de laboratorieverifierade fallen under samma period.

Sammanfattande data för dödsfall inom 30 dagar av laboratiediagnos (all influensa), 2015-2016 till 2019–2020

Influensasäsong, dominerande typ	Antal labfall	Antal dödsfall	Andel avlidna	Andel 65+ som avlidit	Medianålder avlidna	Medianålder levande
2015-2016, A(H1N1)pdm09	8 915	255	3 %	8 %	75 år	43 år
2016-2017, A(H3N2)	13 087	734	6 %	8 %	85 år	72 år
2017-2018, B/Yamagata	20 438	1012	5 %	8 %	84 år	67 år
2018-2019, A(H1N1)pdm09	12 195	451	4 %	7 %	80 år	57 år
2019-2020, blandad säsong	8 074	178	2 %	7 %	79 år	40 år

Såsom tidigare har de allra flesta dödsfall inom 30 dagar av influensadiagnosen, även denna säsong, inträffat i åldersgruppen 65 år och äldre (88 procent), medan 9,5 procent inträffat i åldersgruppen 40-64 år och 3 procent bland personer under 40 år, se tabellen nedan. Under säsongen cirkulerade en blandning av influensa B/Victoria, A(H3N2) och A(H1N1)pdm09, vilket gör säsongen olik de fyra andra vi har att jämföra med.

I tabellen nedan finns mer information om åldersfördelningen av laboratorieverifierade fall och dödsfall inom 30 dagar. På näst sista raden ser man att andelen fall som avlidit ökar med stigande ålder som varierar från 0,1 procent för personer under 40 år och 16 procent för personer 90-94 år, vilket vad gäller det senare är lägre än föregående säsong (2017-2018: 21 procent). Denna analys har inte justerats för förväntad mortalitet i de olika åldersgrupperna.

Antal och incidens av laboratorieverifierade influensa ("labfall") 2019–2020 (t.o.m. 10 juni 2020) samt antal, andel och incidens av dödsfall inom 30 dagar per åldersgrupp.

	<40 år	40- 64 år	65- 69 år	70- 74 år	75- 79 år	80- 84 år	85- 89 år	90- 94 år	≥95 år	Totalt
Antal labfall	4 258	1 661	304	441	460	385	310	187	68	8 074
Antal labfall per 100 000 personer	84	53	55	78	115	147	191	245	308	1 277
Antal dödsfall	5	17	8	17	23	38	29	30	11	178
Andelen labfall som avlidit	0,1 %	1 %	3 %	4 %	5 %	10 %	9 %	16 %	16 %	2 %
Antal dödsfall per 100 000 personer	0,1	1	1	3	6	15	18	39	50	132

Sentinelprovtagning

Sentinel kommer från engelskans ord för spejare. Sentinelprovtagning innebär att läkare inom öppenvården tar näsprov från patienter med influensaliknande sjukdom och skickar in dem till Folkhälsomyndigheten för kostnadsfri analys. På så vis går det att fastställa hur stor andel av patienterna med influensaliknande sjukdom som verkligen har influensa och vilka influensatyper som cirkulerar. Dessutom kan proverna ingå i den fördjupade viruskaraktiseringen, vilken ger svar på om cirkulerande virus liknar de aktuella vaccinstammarna och om det förekommer resistens mot antivirala läkemedel.

Under säsongen deltog 88 provtagare i sentinelprovtagningen, varav 84 primärvårdsenheter och 4 barnkliniker. De skickade tillsammans in 2 102 prover. Under säsongen påvisades influensa i 384 prover (18 procent). Av dessa var 218 prover (57 procent) positiva för influensa A och 166 prover (43 procent) var positiva för influensa B. Folkhälsomyndigheten sub- och linjetypade samtliga positiva prover som togs inom sentinelprovtagningen. I början av säsongen cirkulerade främst influensa A(H1N1)pdm09, men från vecka 9 ökade andelen influensa A(H3N2). Influensa B av linjetyp B/Victoria cirkulerade under hela säsongen och under veckorna 4 till 8 var hälften av alla positiva sentinelprover B/Victoria. Sett över hela säsongen var 43 procent B/Victoria, 33 procent A(H1N1)pdm09 och 23 procent A(H3N2). Inom sentinelprovtagningen startade influensaepidemin vecka 48 och pågick till avslutet vecka 12. Under veckorna 2 till 10 var andelen positiva prov mer än 30 procent, med en topp vecka 6 (60 procent positiva).

Från och med vecka 10 inkluderades analys för viruset SARS-CoV-2 som orsakar covid-19 i sentinelprovtagningen, vilket redovisas i [veckorapporterna för covid-19](#). I samband med åtgärderna för att möta pandemin som sattes in under vecka 11 och 12 sågs en snabb minskning i antal fall av influensa A och B. Sentinelövervakningen förkortades och avslutades vad gäller influensa efter vecka 15. Sett över hela säsongen var andelen positiva prov 18 procent, vilket är lägre än föregående säsong då andelen positiva var 31 procent. Se Tabell 4 i Tabell- och figurbilagan för data per län.

Fyrtio procent av proverna var från män med en medianålder på 36 år och 60 procent på kvinnor med en medianålder på 42 år. Av de provtagna tillhörde 21 procent en medicinsk riskgrupp eller var 65 år eller äldre och av dessa var 38 procent vaccinerade. Av de som inte tillhörde en

riskgrupp var 9 procent vaccinerade. I tabellen nedan redovisas epidemiologiska data för patienter provtagna inom sentinelprovtagningen, inklusive antalet fall, medianålder, och andelen fall som hade influensaliknande sjukdom (ILS), samt data på vaccinationsstatus och vaccinationsgenombrott.

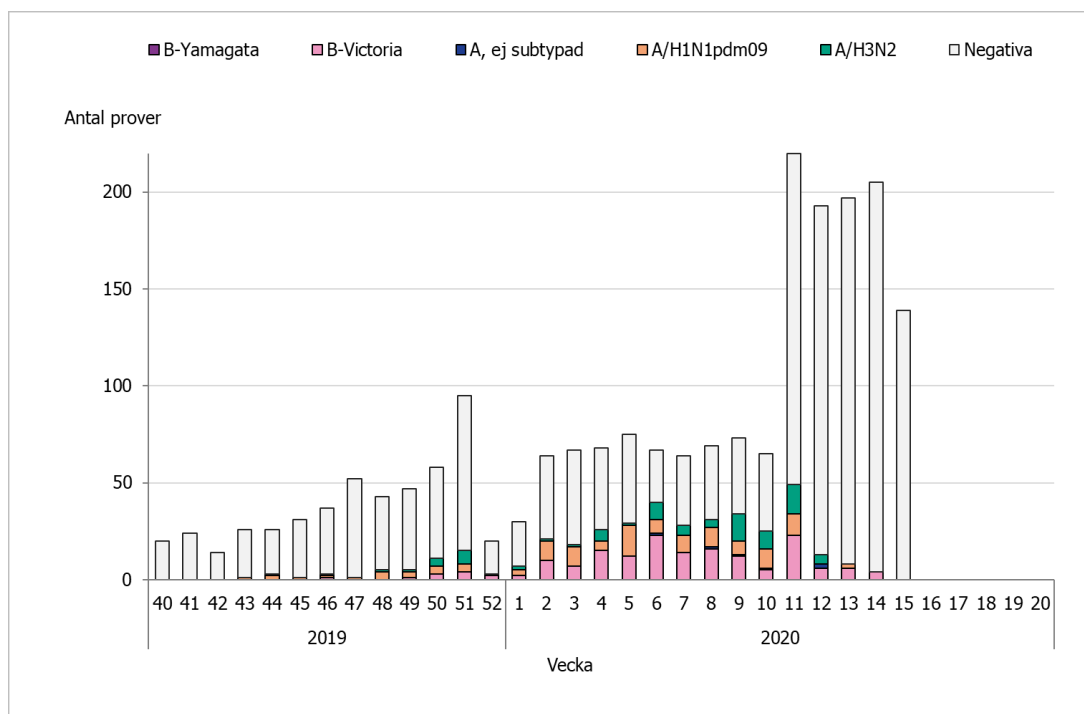
Epidemiologiska data för patienter provtagna inom sentinelövervakningen avseende diagnos, medianålder, symptombild, vaccinationsstatus samt vaccinationsgenombrott

	Antal diagnoser	Median-ålder	Andel med ILS *	Vaccinerade** (antal med känd vaccinations-status)	Andel vaccinations-genombrott	Medianålder vaccinations-genombrott
A(H1N1)pdm09	125	35	92 %	9 (122)	7 %	58
A(H3N2)	87	22	88 %	6 (82)	7 %	82
A (ej subtypningsbar)	6	32	83 %	1 (5)	20 %	-
B/Yamagata	0	-	-	-	-	-
B/Victoria	166	14	89 %	1 (144)	0,7 %	-
Negativa för influensa	1 718	43	80 %	283 (1 544)	-	-

* Resterande patienter hade ARI.

**Vaccinerade >14 dagar innan insjuknande.

Antal positiva influensafall inom sentinelövervakningen per influensa sub-/linjetyp och vecka, säsong 2019–2020



Vaccinationsgenombrott

Vaccinationsstatus avseende säsongens influensavaccin angavs för 1 898 patienter provtagna inom sentinelprovtagning (92 procent) och 311 av dessa (16 procent) var vaccinerade. Influensa A påvisades hos 16 vaccinerade patienter med en medianålder på 66 år. Hos 9 av patienterna påvisades influensa A(H1N1)pdm09 och hos 6 vaccinerade patienter påvisades influensa A(H3N2), se tabell ovan. För en patient som insjuknade med influensa A kunde subtyp inte bestämmas på grund av låg virus-koncentration. Hos en vaccinerad patient påvisades B/Victoria.

Av de 16 personer som insjuknade med influensa A trots vaccination tillhörde 10 patienter en riskgrupp. Nio tillhörde riskgrupp genom ålder 65 år och äldre och i den gruppen fanns fyra patienter med ytterligare riskfaktorer samt en för vilken uppgift saknas om riskgruppstillhörighet. En patient under 65 år tillhörde en medicinsk riskgrupp för svår influensasjukdom, 6 patienter tillhörde ingen riskgrupp.

Folkhälsomyndigheten deltar i ett europeiska nätverket för att mäta influensavaccinets effekt med data från den svenska sentinelprovtagningen, I-MOVE (European Influenza - Monitoring Vaccine Effectiveness). Vid interimrapporten för säsong 2019–2020 var vaccinationseffekten 48 till 75 procent för influensa A(H1N1)pdm09, <0 till 57 procent för influensa A(H3N2) och 62 till 83 procent för influensa B.³ För den del av I-MOVE som mäter vaccinationseffekten mot att behöva sjukhusvård var vaccinationseffekten för 65 år och äldre 51-63 procent för influensa A(H1N1)pdm09 och <0 till 60 procent för influensa A(H3N2). Det var för lite data för influensa B, så inget estimat kunde beräknas.

Vaccinationsskyddet mot att insjukna i influensa är aldrig 100 procent, men sjukdomen blir oftast lindrigare hos de som vaccinerats. Vaccinationseffekten varierar mellan säsonger och individer och påverkas bland annat av matchningen mellan vaccinet och cirkulerande stammar, ålder och immunförsvar, samt tid mellan vaccination och insjuknande. Därför förekommer alltid influensafall trots vaccination varje år.

Subtypning och linjetypning

Subtypning av influensa A-positiva prov respektive linjetypning av influensa B-positiva prov görs på alla prover inom sentinelprovtagningen och på positiva prover som först analyserats på landets mikrobiologiska laboratorier och sedan skickats till Folkhälsomyndigheten för vidare karaktärisering. Subtypning av influensa A görs även på laboratoriet i Lund, samt periodvis på laboratoriet i Göteborg. Linjetypning av influensa B utförs bara på Folkhälsomyndigheten. Fördelning mellan cirkulerande sub- och linjetyp är av betydelse för epidemiologi och vaccinationseffekt.

³ Angela Rose, Esther Kissling, Hanne-Dorthe Emborg, Amparo Larrauri, Jim McMenamin, Francisco Pozo, Ramona Trebbien, Clara Mazagatos, Heather Whitaker, Marta Valenciano, European IVE group. Interim 2019/20 influenza vaccine effectiveness: six European studies, September 2019 to January 2020. Euro Surveill. 2020;Mar;25(10):2000153. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2020.25.10.2000153>

Andelen positiva prover inom sentinelprovtagningen totalt sett under säsongen var högre än inom laboratorierapporteringen. I tabellen nedan redovisas influensa typ, subtyp och linjetyp påvisade inom sentinelprovtagningen och laboratorierapporteringen. Andelen influensa A(H3N2) bland influensa A-fallen var högre inom laboratorierapporteringen än i sentinelprovtagningen. Det är vanligt att större andel av A(H3N2) påvisas inom laboratorierapporteringen eftersom det speglar att fler blir svårare sjuk av A(H3N2) och därför uppsöker sjukvård istället för vårdcentralen som provtar inom sentinelprovtagningen.

Andel positiva prov samt typfördelning för positiva fynd inom sentinelprovtagning och laboratorierapportering, säsongen 2019–2020

	Sentinelprovtagning	Laboratorierapportering
Andel positiva prov	18 %	10 %
Andel positiva för influensa A	56 %	69 %
- Varav A(H1N1)pdm09**	60 %	36 %
- Varav A(H3N2)**	40 %	64 %
Andel positiva för influensa B*	43 %	31 %
- Varav B/Yamagatalik	0 %	0 %
- Varav B/Victorialik	100 %	100 %

* Linjetypning av influensa B utförs enbart vid Folkhälsomyndigheten. Totalt 289 influensa B prover har linjetypats (166 inom sentinelprovtagningen och 123 inom laboratorierapporteringen).

**Total 732 influensa A prover har subtypats, baserat på underlag från laboratorierna i Lund, Göteborg, samt prover som skickats till Folkhälsomyndigheten för karaktärisering.

Från sentinelprovtagningen kunde dubbelinfektion påvisas i ett prov (B/Victoria och influensa A (ej subtypad)). Från prover inskickade från mikrobiologiska laboratorier kunde ingen dubbelinfektion påvisas.

Fördjupad viruskaraktärisering

För att Folkhälsomyndigheten ska kunna följa vilka virustyper som cirkulerar ombeds de svenska laboratorierna skicka in ett urval influensapositiva prover för sub- och linjetypning. Laboratorierna ombeds särskilt att skicka in prover från patienter som är svårt sjuka, som har insjuknat trots vaccinering (s.k. vaccinationsgenombrott), samt prover från patienter som inte svarar på antiviral behandling. Dessa prover sub- och linjetypas på Folkhälsomyndigheten och ett representativt antal av dessa prover samt från sentinelprovtagningen väljs därefter ut för ytterligare karaktärisering. Nedan presenteras resultaten från analys av genetisk grupptillhörighet avseende hemagglutiningen samt resultat från analyser av känslighet för antiviraler. Ett urval av de stammar som isoleras på cellkultur vid Folkhälsomyndigheten skickas till WHO Collaboration Centre (WHO CC) i London som utför antigeniska analyser samt analys av fenotypisk känslighet för neuraminidashämmare.

Genetisk grupp

Genetisk grupptillhörighet hos de stammar med provtagningsdatum fr.o.m. vecka 40, 2019 och senare och där hemagglutiningenen har sekvenserats visas i tabellen nedan, samt i de fylogenetiska träden i bilagorna till denna rapport.

Genetisk grupptillhörighet (avseende hemagglutiningenen) hos analyserade svenska influensastammar med provtagningsdatum fr.o.m. vecka 40, 2019

Sub/linjetyp	Antal analyserade stammar	Genetisk grupp/subgrupp	Antal (%)	Kommentar
A(H1N1)pdm09	94	6B.1A1 ^(Vaccin)		
		6B.1A5A*	86 (92 %)	26 av stammarna med aminosyrautbytet N156K 39 av stammarna med aminosyrautbytena D187A och Q189E
		6B.1A5B	7 (7 %)	
		6B.1A6		
		6B.1A7	1 (1 %)	
A(H3)	79	3C.2a1b+T131K	49 (62 %)	
		3C.2a1b+T135K-A	5 (6 %)	Fem av stammarna i denna grupp tillhör en distinkt förgrening med aminosyrautbytena A138S, G186D, D190N, F193S, S198P
		3C.2a1b+T135K-B	3 (4 %)	
		3C.3a ^{*(Vaccin)}	9 (28 %)	
B(Victoria)	114	1A		
		1A del162-163 ^(Vaccin)	1 (1 %)	
		1A del162-164A		
		1A del162-164B*	113 (99 %)	
B(Yamagata)	0	3		
Totalt	287			

*Dominerande genetisk grupp inom den europeiska övervakningen vecka 20, 2020 (ackumulerat sedan vecka 40, 2020), se fotnot 5.

^(Vaccin) Genetisk grupptillhörighet för vaccinstam norra halvklotet säsongen 2019–2020.⁴

⁴ World Health Organisation (WHO), 28 February 2020, Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2020 - 2021 northern hemisphere influenza season, https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020-21_north/en/



Inga antigeniska analyser av de svenska stammarna avseende vaccinlikhet utförs av Folkhälsomyndigheten. Dock har antigeniska analyser utförda på stammar tillhörande de olika cirkulerande genetiska grupperna/subgrupperna sammanfattats i den rapport som publicerades av WHO i samband med vaccinkompositionsmötet för norra halvklotet 2020-2021, vilket ägde rum den 24-27 februari 2020.⁴ Rapporten visar på nedanstående antigeniska egenskaper för de då nyligen cirkulerande stammarna i relation till respektive vaccinstam för säsongen 2019–2020:

- Majoriteten av de analyserade A(H1N1)pdm09-stammarna, av vilka de flesta tillhörde genetisk grupp 6B.1A (med dominans av subgrupp 5A där flertalet även har utbytena D187A och Q189E), har i antigeniska analyser med illersera uppvisat god likhet med både ägg- och cellodlad vaccinstam A/Brisbane/02/2018 i genetisk grupp 6B.1A1, undantaget stammar med utbyten i aminosyra 155 eller 156 som har sämre likhet med vaccinstammen. Serologiska analyser med humansera samt lokaliseringen av aminosyrautbytena i dessa nyligen cirkulerande stammar, inklusive de i subgrupp 6B.1A5A med utbytena D187A och Q189E, indikerar dock antigenetisk drift.
- Majoriteten av de analyserade A(H3N2)-stammarna i genetisk grupp 3C.3a har god antigenisk likhet med cellodlad vaccinstam A/Kansas/14/2017 (i genetisk grupp 3C.3a), men sämre likhet med den äggodlade varianten. Stammar i genetisk grupp 3C.2a1b, vilken har varit den dominerande gruppen i många länder, och dess subgrupper "T131K", "T135K-A" och "T135K-B" har uppvisat dålig antigenisk likhet med vaccinstammen.
- Majoriteten av de nyligen cirkulerande B/Victoria-stammarna tillhör subgrupp 1Adel162-164 (deletion av tre aminosyror) och den stora majoriteten av analyserade stammar i denna subgrupp har uppvisat dålig antigenisk likhet med både ägg- och cellodlad vaccinstam B/Colorado/06/2017 i subgrupp 1Adel162-163 (deletion av två aminosyror).

Sju svenska A(H1N1)pdm09-stammar från vaccinerade individer har sekvenserats. Fyra av dessa individer var 40, 44, 48 respektive 62 år och samtliga utan känd immunosuppression. Övriga tre var 65 år eller äldre. Samtliga stammar tillhörde genetisk subgrupp 6B.1A5A, där tre stammar hade aminosyrautbytena D187A och Q189E, och fyra hade utbytet N156K. Två A(H3N2)-stammar från vaccinerade individer, båda äldre än 65 år har analyserats. Stammarna tillhörde genetisk subgrupp 3C.2a1b+T131K respektive 3C.3a.

Känslighet för antiviraler

Sedan säsongstarten vecka 40 har 98 influensa A(H1N1)pdm09, 82 influensa A(H3N2) och 112 influensa B/Victoria-stammar analyserats genetiskt avseende känslighet för neuraminidashämmarna oseltamivir (Tamiflu/Ebifumin) och zanamivir (Relenza). Tre oseltamivir-resistenta A(H1N1)pdm09-stammar har påvisats. Två av dessa stammar, båda från oseltamivir-behandlade patienter varav en med känd immunosuppression, bar på aminosyrautbytet H275Y som ger upphov till resistens mot oseltamivir men inte mot zanamivir. Hos influensastammen från den tredje patienten, som insjuknade två dagar efter avslutad oseltamivir profylax, påvisades aminosyrautbytet H275Y samt en liten andel med utbytet N295S, som även det ger upphov till reducerad alternativt mycket reducerad känslighet för oseltamivir. Ingen av de övriga sekvenserade stammarna hade något av de aminosyrautbyten

som är kända för att ge upphov till reducerad eller mycket reducerad känslighet för neuraminidashämmare.

Utöver de sekvenserade stammarna har ytterligare 94 influensa A(H1N1)pdm09-stammar analyserats för enbart aminosyrautbytet H275Y med realtids-PCR. Ingen av de analyserade stammarna bar på denna resistensmutation. Tolv av stammarna där NA-genen har sekvenserats har även analyserats avseende fenotypisk känslighet för neuraminidashämmare och samtliga stammar var i denna analys känsliga för både oseltamivir och zanamivir. Denna analys har utförts av WHO CC i London. Fenotypisk analys avseende känslighet för neuraminidashämmare av ytterligare isolat pågår på både Folkhälsomyndigheten och WHO CC.

Inom den europeiska övervakningen har endast 5 av 1 789 analyserade och rapporterade stammar med reducerad eller mycket reducerad känslighet för neuraminidashämmare rapporterats, vilket inkluderar de tre resistenta svenska stammarna.⁵ Samtliga 189 analyserade svenska influensa A-stammar bar på aminosyrautbytet S31N som ger upphov till resistens mot amantadin. Två av A(H1N1)pdm09-stammarna hade även ytterligare ett aminosyrautbyte, V27A respektive V27I, som även de ger upphov till amantadinresistens.

Vaccinstammar rekommenderade för norra halvklotets vaccin 2020-2021 och deras genetiska grupp

De stammar som av WHO rekommenderas för norra halvklotets tetravalenta vaccin säsongen 2020-2021 visas nedan.⁴

Äggbaserade vacciner:

- A/Guangdong-Maonan/SWL1536/201, A(H1N1)pdm09-lik virus (genetisk subgrupp 6B.1A5A +D187A, Q189E)
- A/Hong Kong/2671/2019, A(H3N2)-lik virus (genetisk subgrupp 3C.2a1b+T135K-B)
- B/Washington/02/2019, B/Victoria linje-lik virus (genetisk subgrupp 1A del162-164B)
- B/Phuket/3073/2013, B/Yamagata linje-lik virus (genetisk grupp 3)

Cellbaserade eller rekombinanta vacciner:

- A/Hawaii/70/2019 (H1N1)pdm09-lik virus (genetisk grupp 6B.1A5A (D187A, Q189E)
- A/Hong Kong/45/2019, A(H3N2)-lik virus (genetisk subgrupp 3C.2a1b+T135K-B)
- B/Washington/02/2019, B/Victoria linje-lik virus (genetisk subgrupp 1A del162-164B)
- B/Phuket/3073/2013, B/Yamagata linje-lik virus (genetisk grupp 3)

Trivalenta vacciner rekommenderas, förutom det två influensa A-stammarna, innehålla B/Washington/02/2019-lik virus (B-Victoria-linjen).

⁵ European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Flu News Europe, Joint ECDC–WHO weekly influenza update, week 20/2020, se <http://flunewseurope.org/Archives>.

Vaccinationstäckning mot influensa

Följande sammanställning baserar sig på statistik och andra uppgifter från smittskyddsenheterna i respektive region. Vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre mäts på olika sätt, exempelvis med hjälp av journalsystem, ersättningsdata, levererade vaccindoser, enkäter till äldre, med mera. Datakvaliteten och säkerheten i andelen vaccinerade varierar därför. I tretton regioner⁶ finns data för vaccinerade per åldersgrupp och från dessa kan statistik på täckningsgraden i olika åldersgrupper tas fram.

Enligt denna preliminära analys är medelvärdet för vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre bland samtliga regioner för säsongen 53 procent, vilket är en procentenhet högre än föregående säsong. Totalt under säsongen 2019–2020 vaccinerade sig uppskattningsvis drygt 1 miljon personer i åldersgruppen 65 år och äldre. Täckningsgraden är som under föregående säsonger högst bland personer 85 år och äldre (knappt 59 procent, se tabell nedan).

På grund av förseningar i vaccinproduktionen startade höstens vaccinationskampanj två veckor senare än vanligt, vid den 19 november (vecka 47). Den förkortade perioden för vaccinationer verkar inte ha påverkat täckningsgraden bland personer 65 år och äldre. Kommande säsong startar vaccinationerna tisdagen den 3 november 2020 (vecka 45).

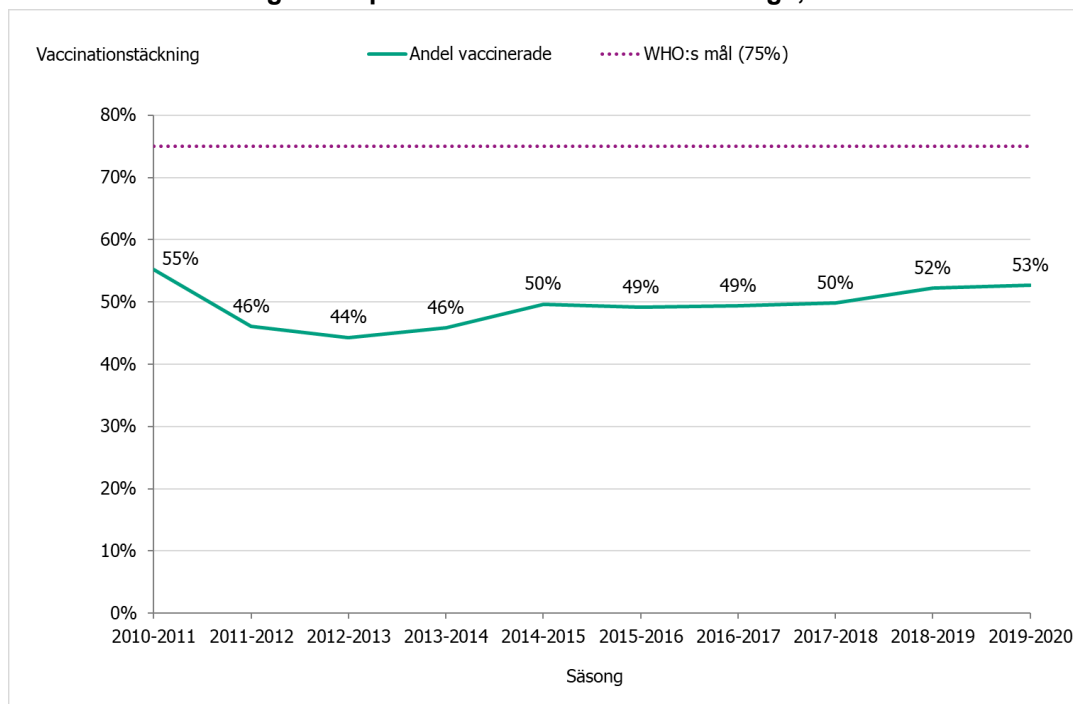
Vaccinationstäckning bland personer ≥65 år per region

Jämförelser mellan vaccinationstäckning i regionerna är svåra, eftersom data och uppskattningar bygger på olika metoder, från enkätsvar till debiteringsunderlag och doser givna till registerdata. Naturligtvis finns osäkerhet kring statistiken som gör direkta jämförelser svåra, men sammanställningen ger ändå en lägesbild. Jämförelser mellan åren för samma region kan ge viss information. Det är stora variationer i täckningsgraden mellan regionerna vilket till viss del beror på att alla givna doser inte registreras inom vissa regioner. Datakällorna och täckningsgraden bland personer 65 år och äldre för varje region visas i Tabell 1 i tabell- och figurbilagan.

Vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre ligger högre i flera regioner jämfört med föregående säsong. Andelen vaccinerade i denna åldersgrupp har ökat mest i Gotland, Sörmland och Jämtland Härjedalen, som alla ökat med över 3 procentenheter. Högst täckning rapporteras från Blekinge, Jönköping, Kronoberg, Värmland och Östergötland med 60 procents täckning eller högre (se Figur 1 i tabell- och figurbilagan). Ingen region når ännu Världshälsoorganisationen WHO:s mål på 75 procents täckning i åldersgruppen.

⁶ Från insamling av registerdata från regionerna i följande län: Gävleborg, Jämtland Härjedalen, Jönköping, Kalmar, Kronoberg, Norrbotten, Skåne, Stockholm, Värmland, Västernorrland, Västmanland, Västra Götaland och Östergötland. Östergötlands data ingår inte i tabellen på sidan 25. Se Tabell 1 i tabell- och figurbilagan för detaljer kring de data som rapporteras från samtliga regioner.

Vaccinationstäckning bland personer 65 år och äldre i Sverige, 2010–2011 till 2019–2020



Vaccinationstäckning bland personer i riskgrupper och övriga under 65 år

Det är mycket svårt att beräkna vaccinationstäckningsgraden i medicinska riskgrupper under 65 år, eftersom grupperna är svåra att definiera och uppgift om riskgruppstillhörighet sällan registreras på ett sätt som möjliggör uppföljning.⁷

Tretton regioner har kunnat rapportera statistik över antalet vaccinerade personer under 65 år, även om det inte framgår hos de flesta om de vaccinerade tillhör en riskgrupp eller inte. Sammanställningen visar att täckningen var på en liknande nivå bland personer under 65 år som vaccinerade sig mot influensa denna säsong jämfört med föregående säsong (knappt 3 procent).

Andel vaccinerade mot influensa per åldersgrupp, 2019–2020⁶

Åldersgrupp	0-17 år	18-39 år	40-64 år	65-74 år	75-84 år	85+ år
2018-2019	0,4 %	1,8 %	4,8 %	44 %	58 %	59 %
2019-2020	0,4 %	1,9 %	4,9 %	43 %	58 %	59 %
Invånare (31 dec 2019)	7 660	43 811	122 700	365 240	308 434	118 246

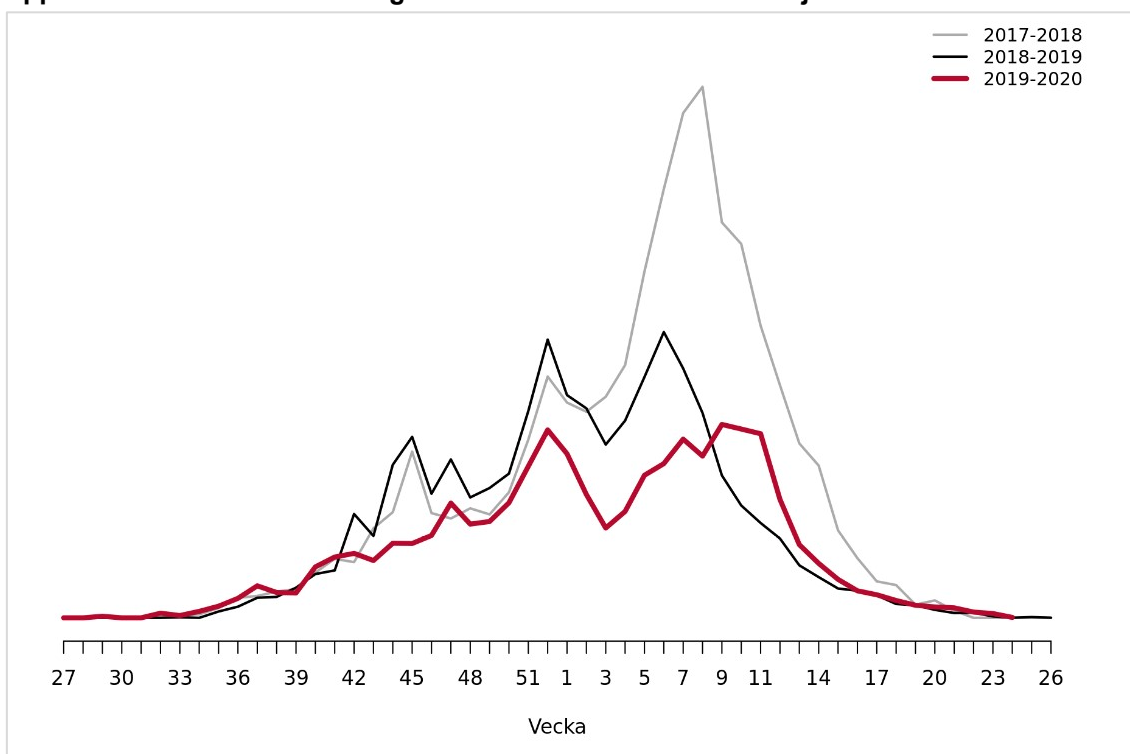
⁷ Folkhälsomyndigheten, Vaccin mot influensa, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vacciner-a-o/influensa/>

Syndromövervakning

Då influensa oftast ger symptom som inte kräver sjukhusvård, är det viktigt att kunna uppskatta hur många i samhället som har influensaliknande sjukdom men som inte uppsöker läkare. Folkhälsomyndigheten följer detta genom data på antalet influensarelaterade webbsökningar gjorda på 1177 Vårdguidens webbplats samt genom data på antal telefonsamtal om influensarelaterade symtom som inkommit till regionernas telefonrådgivningstjänst 1177 Vårdguiden (via verktyget Hälsoläge). Data på webbsökningar matas in i en statistisk modell (Webbsök) som uppskattar andelen personer i befolkningen med influensaliknande sjukdom. Under 2019 bytte 1177 Vårdguiden sökmotor, vilket gör att Webbsöks modell har justerats. Resultatet kan komma att ändras i efterhand. Telefonsamtalen om feber bland barn är den kontaktorsak som bäst indikerar influensaaktivitet.

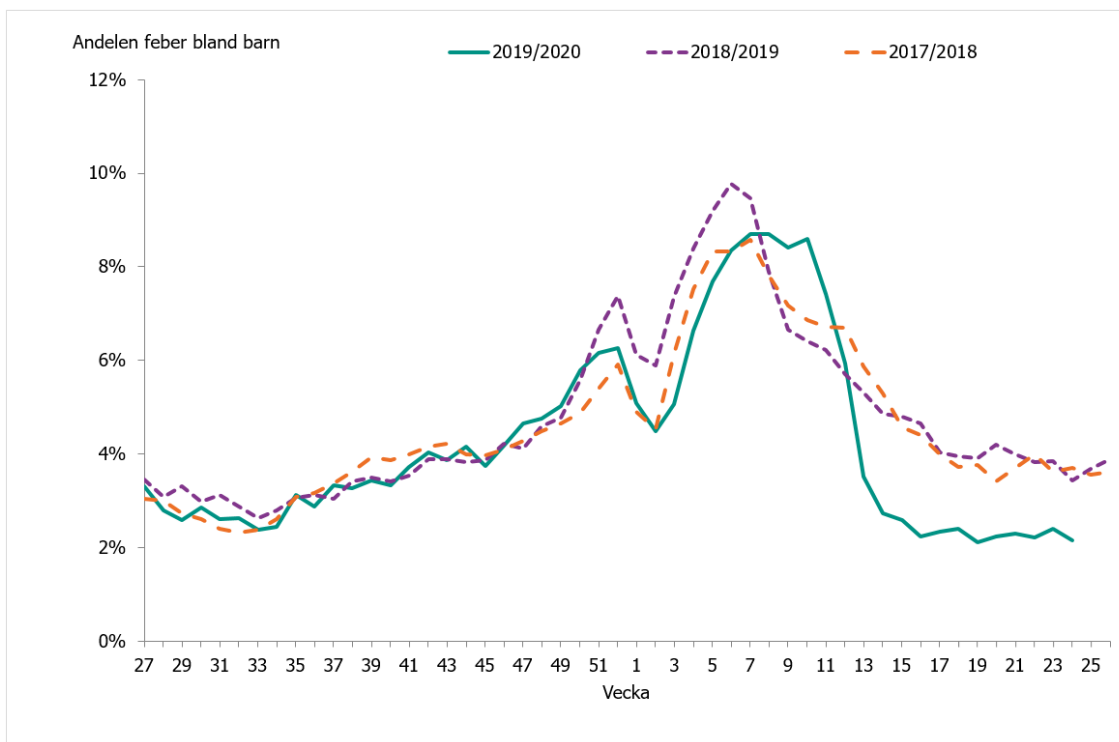
Influensasäsongen 2019–2020 varade enligt Webbsök i 21 veckor, från vecka 44, 2019 till vecka 13, 2020. Aktiviteten var genomgående på en låg nivå. Webbsök hade två toppar, vecka 52, 2019 och veckorna 9–11, 2020. Webbsöks andra topp sammanföll med toppen för den laboriebaserade övervakningen (vecka 10).

Uppskattad andel av befolkningen som har influensaliknande sjukdom



Andelen samtal till 1177 Vårdguiden gällande feber bland barn översteg tröskelvärde för epidemistart vecka 50, 2019 och uppnådde en medelhög nivå under veckorna 6 till 10, 2020. Den högsta andelen samtal med denna kontaktorsak (8,7 procent) registrerades under veckorna 7 till 8, 2020. Liksom för den laboriebaserade övervakningen minskade aktiviteten snabbt efter vecka 11, 2020.

Andel samtal till 1177 Vårdguiden gällande feber hos barn av samtliga samtal med angiven kontaktorsak



**Inkluderar inte samtal till 1177 Vårdguiden som besvarats i Stockholm, Sörmland och Värmland.

Mer information om 1177 Vårdguiden på telefon.

Kvalitetssäkring av snabbtester

Inför varje influensasäsong genomför Folkhälsomyndigheten en enkät för att kartlägga vilka PCR-snabbtester som används och vid vilka laboratorier. Myndigheten frågar även vilka laboratorier som kan delta i panelutskick för kvalitetssäkring av PCR-testerna. Syftet med panelerna är att försäkra att de kommersiella kiten påvisar cirkulerande stammar.

Under säsongen 2019–2020 testades tio olika kommersiella molekylära metoder vid 8 laboratorier (se tabellen nedan). Resultaten från provningarna återkopplas löpande till de kliniska mikrobiologiska laboratorierna och i influensaveckorapporter under säsongen. Panelutskick genomfördes vid två tillfällen under influensarapporteringsäsongen 2019–2020 och omfattade totalt nio prover, sju positiva för influensa A (varav tre A(H1N1)pdm09) samt fyra A(H3N2)) och två prov positiva för influensa B (B/Victoria). Stammar ifrån olika genetiska grupper valdes till panelerna.

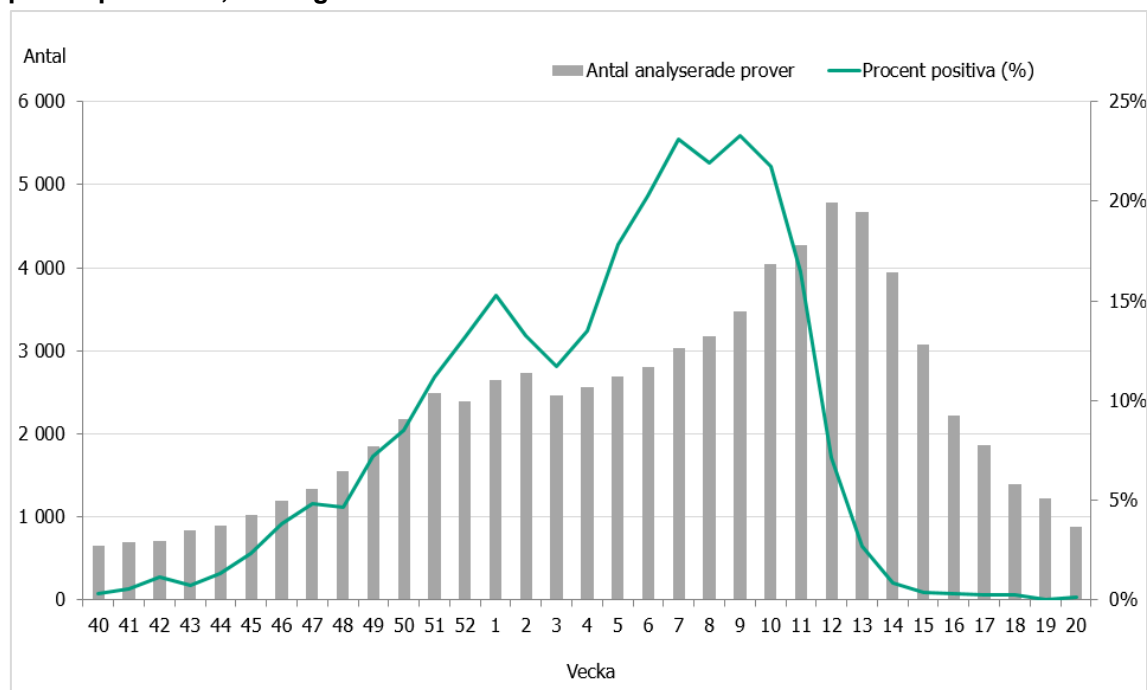
Samtliga deltagande laboratorier rapporterade korrekta resultat för alla prov.

Använda kommersiella PCR-tester och laboratorier som analyserat respektive test

Typ av PCR-test (producent/-er)	Kliniskt mikrobiologiskt laboratorium
Simplexa™ Flu A/B & RSV Kit (Focus Diagnostics)	Klinisk Mikrobiologi, Västerås Klinisk Mikrobiologi, Kalmar
GeneXpert® Xpress Flu/RSV (Cepheid)	Klinisk Mikrobiologi, Falun
FILMARRAY® Respiratory Panel (Biomérieux),	Klinisk Mikrobiologi, Kalmar
ID Now™ (Alere™) Influenza A & B Test (Abbott)	Klinisk Mikrobiologi, Uppsala Klinisk Mikrobiologi, Luleå Klinisk Mikrobiologi, Umeå
Allplex, panel 1,2 och 3 (Seegene)	Klinisk Mikrobiologi, Uppsala
Accula (Mesabiotech)	Klinisk Mikrobiologi, Umeå
VIASURE Flu A, Flu B & RSV RT PCR Kit (CerTest Biotec)	Klinisk Mikrobiologi, Luleå
LightMix Modular Influenza A + Influenza B (Roche)	Klinisk Mikrobiologi, Jönköping
Cobas Liat influenza A/B and RSV (Roche)	Klinisk mikrobiologi, Karlstad
FluA, FluB and RSV A/B (BioGX)	Klinisk Mikrobiologi, Västerås

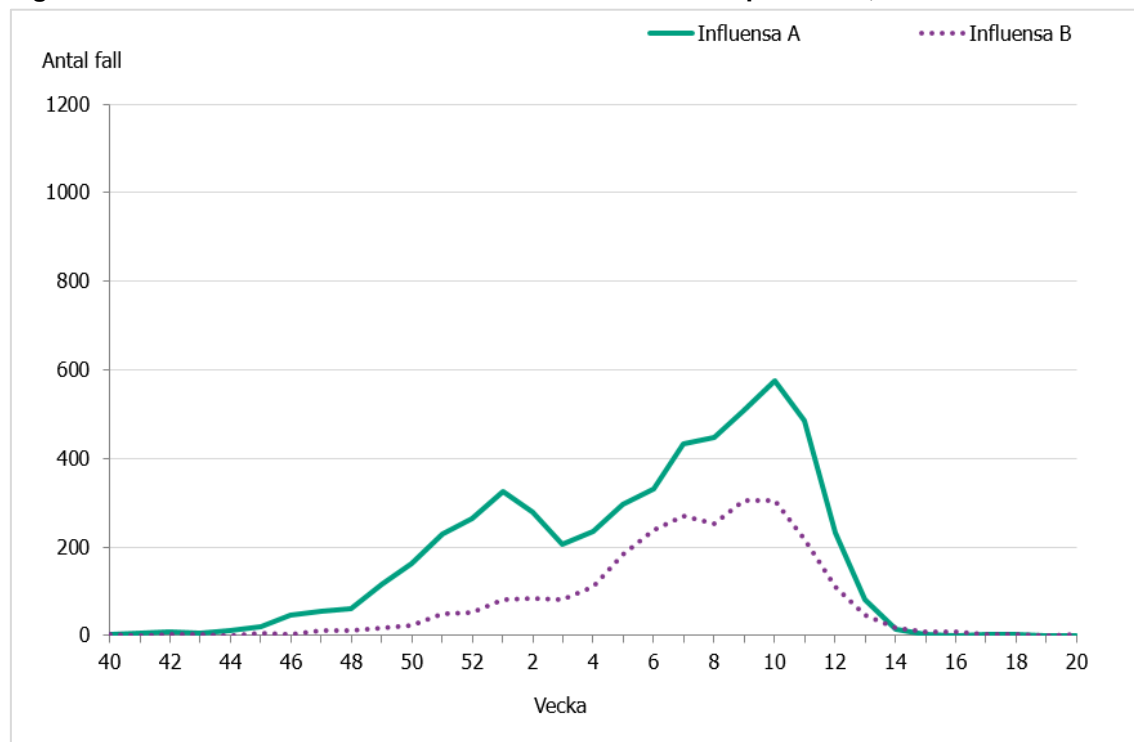
Tabell- och figurbilaga

Figur 1. Antal analyserade prover inom laboratorieövervakningen samt andel positiva prover per vecka, säsong 2019–2020



Figuren inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen

Figur 2. Antal laboratorieverifierade influensa-A och B fall per vecka, 2019–2020



Tabell 1. Antal laboratorieverifierade influensafall per län

(Tabellen inkluderar inte fall diagnosticerade inom sentinelövervakningen. Statistiken avser patientens län där uppgiften finns, annars laboratoriets län.)

Län	Antal fall	Antal fall per 100 000 invånare
Blekinge	86	54
Dalarna	262	91
Gotland	60	101
Gävleborg	235	82
Halland	207	63
Jämtland	104	80
Jönköping	206	57
Kalmar	162	66
Kronoberg	179	90
Norrbottn	290	116
Skåne	784	58
Stockholm	1803	77
Sörmland	222	75
Uppsala	175	46
Värmland	291	103
Västerbotten	289	107
Västernorrland	417	170
Västmanland	223	81
Västra Götaland	1 401	82
Örebro	272	90
Östergötland	260	56
Totalt:	7 928	77

Tabell 2. Antal laboratorieverifierade influensafall, antal analyserade prov och andel positiva, per laboratorium, 2019–2020

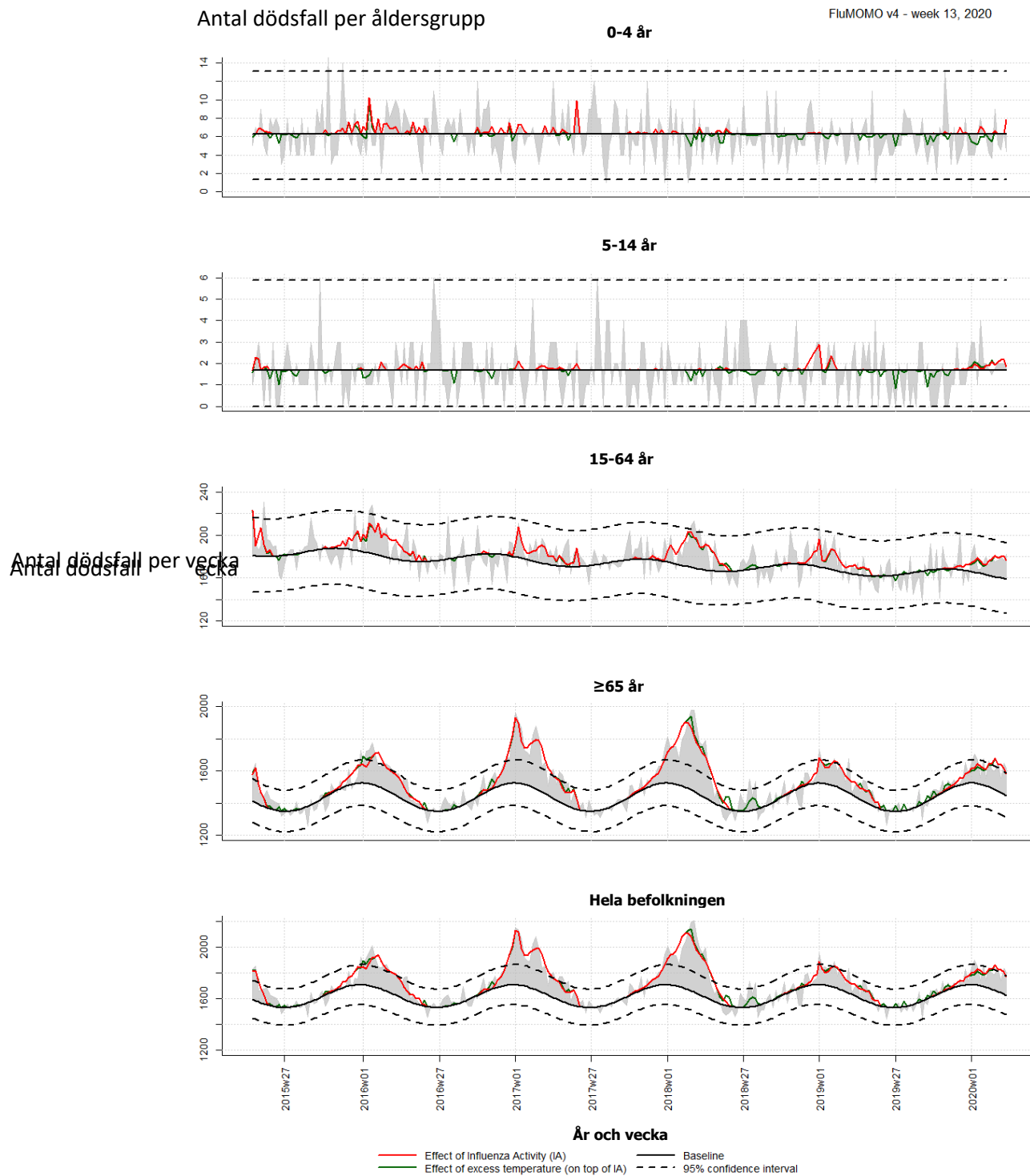
(Tabellen inkluderar inte fall diagnosticerade inom sentinelövervakningen.)

Län	Laboratorium	Antal influenta A	Antal influenta B	Antal analyserade prov	Andel positiva prover
Blekinge	Karlskrona ¹	71	16	968	9 %
Dalarna	Falun	158	100	1 859	14 %
Gotland	Visby	50	9	572	10 %
Gävleborg	Gävle	150	80	2 348	10 %
Halland	Halmstad	131	62	1 840	10 %
Jämtland Härjedalen	Östersund	85	19	709	15 %
Jönköpings län	Jönköping	150	50	1 180	17 %
Kalmar län	Kalmar	128	33	1 628	10 %
Kronoberg	Växjö ¹	150	29	1 130	16 %
Norrbottn	Luleå	172	110	1 539	18 %
Skåne	Skåne	653	125	9 045	9 %
Stockholm	Folkhälsomyndigheten	42	41	170	49 %
	Karolinska Solna/Huddinge	941	535	16 233	9 %
	Stockholm/Unilabs	195	100	2 679	11 %
	SYNLAB Medilab	10	11	120	18 %
Sörmland	Eskilstuna / Unilabs	142	41	1 551	12 %
Uppsala	Uppsala	114	62	2 012	9 %
Värmland	Karlstad	134	148	3 084	9 %
Västerbotten	Umeå	225	66	2 207	13 %
Västernorrland	Sundsvall	329	87	3 908	11 %
Västmanland	Västerås	150	71	2 058	11 %
Västra Götaland	Borås	96	31	1 652	8 %
	Göteborg	435	372	7 059	11 %
	Skövde	181	70	2 527	10 %
	Trollhättan	171	59	1 792	13 %
Örebro län	Örebro	168	111	3 226	9 %
Östergötland	Linköping	200	59	2 723	10 %
Totalt		5 431	2 497	75 819	10 %

¹Huvuddelen av proverna från Blekinge analyseras i Växjö. [Mer information om den laboratoriebaserade övervakningen.](#)



Figur 3. Överdödlighet per åldersgrupp enligt modellen FluMoMo, 2015–2020 (vecka 13)



Tabell 3. Kumulativt antal prov, laboratorieverifierade influensafall och andel positiva prover per län inom sentinelprovtagningen, 2019–2020

Provernas ursprungslän	Antal inskickade prover	Antal influensa A	Antal influensa B	Totalt antal fall
Blekinge	0	-	-	0
Dalarna	87	2	9	11
Gotland*	47	5	2	7
Gävleborg	0	-	-	0
Halland*	259	37	16	53
Jämtland	71	8	2	10
Jönköping	130	9	2	11
Kalmar	0	-	-	0
Kronoberg	3	1	0	1
Norrbottn*	83	8	19	27
Skåne	425	55	16	71
Stockholm	236	27	27	54
Sörmland	12	2	0	2
Uppsala	179	10	21	31
Värmland	0	-	-	0
Västerbotten	50	8	0	8
Västernorrland	0	-	-	0
Västmanland	101	14	6	20
Västra Götaland*	400	31	45	76
Örebro	0	-	-	0
Östergötland	19	1	1	2
Totalt:	2102	218	166	384

* I dessa län sker sentinelprovtagning även på barn- och infektionskliniker.

Figur 4. Fylogenetiskt träd influensa A(H1N1)pdm09

Fylogenetiskt träd influenta A(H1N1)pdm09

hemagglutinin (HA1), aminosyra

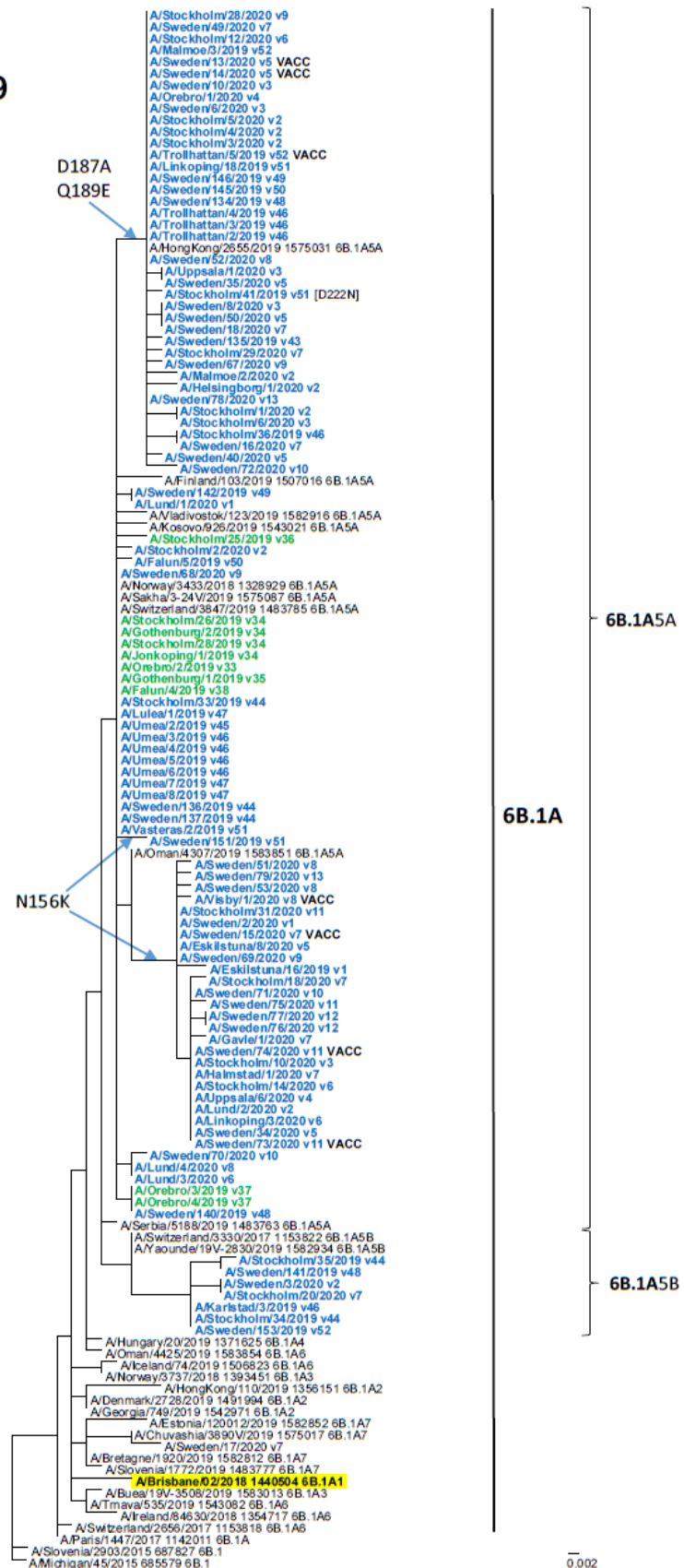
Säsongen 2019-2020 (vecka 40-)

Vecka 27-39, 2019

VACC (=vaccinerad)

Referensstammar

Vaccinstam 2019-2020





Figur 5. Fylogenetiskt träd influensa A(H3N2)

Fylogenetiskt träd influensa A(H3N2)

hemagglutinin (HA1), aminosyra

Säsongen 2019-2020 (vecka 40-)

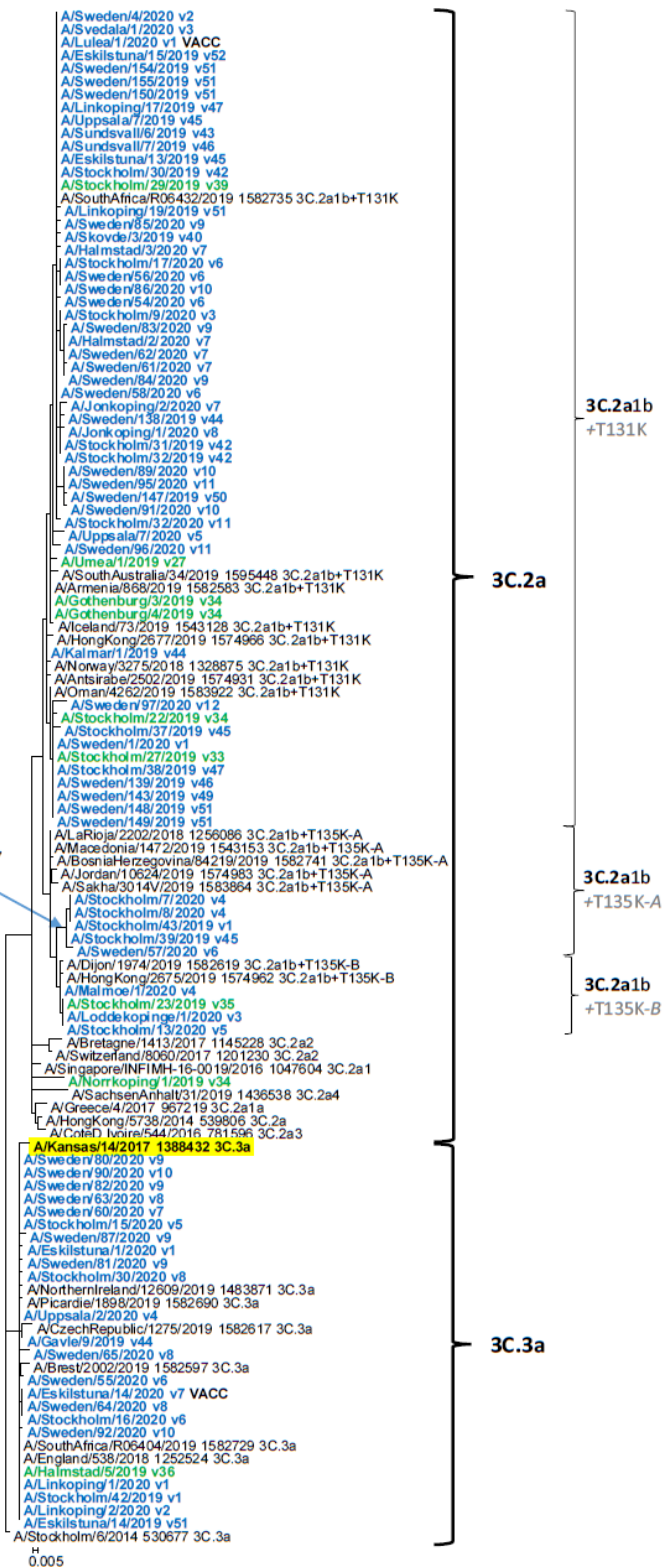
Vecka 27-39, 2019

VACC (=vaccinerad)

Referensstammar

Vaccinstam 2019-2020

A138S, G186D, D190N,
F193S, S198P



Figur 6. Fylogenetiskt träd influensa B/Victoria

Fylogenetiskt träd influensa B/Victoria

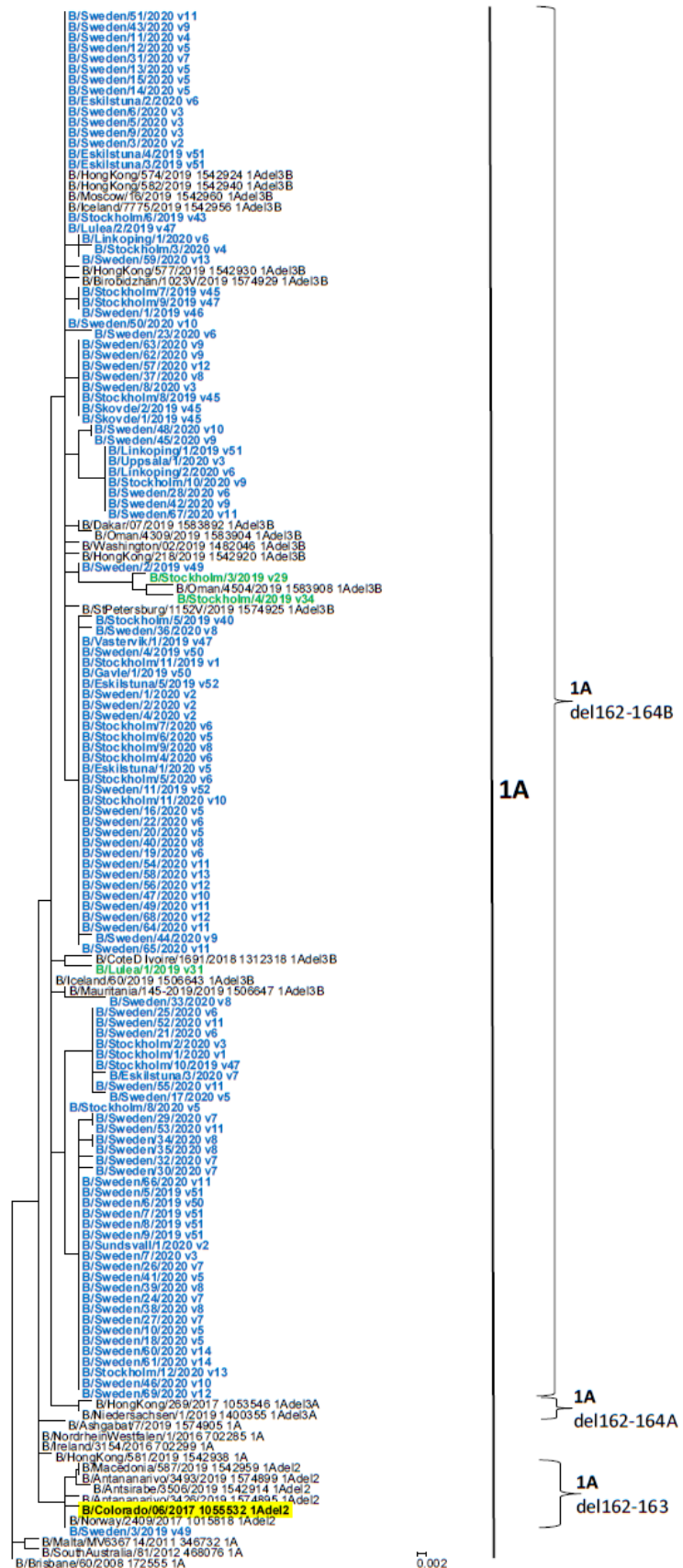
hemagglutinin (HA1), aminosyra

Säsongen 2019-2020 (vecka 40-)

Vecka 27-39, 2019

Referensstammar

Vaccinstam tri- och kvadrivalent vaccin 2019-2020



Tabell 4. Andel vaccinerade i åldersgruppen 65 år och äldre per region

Region	Föregående säsong (2018–2019)	Aktuell säsong (2019–2020)	Datakälla
Region Blekinge	60 %	60 %	Register samt pinnstatistik
Region Dalarna	54 %	53 %	Enkät
Region Gotland*	46 %	51 %	Journalsystem
Region Gävleborg	53 %	53 %	Register samt webbformulär
Region Halland	55 %	55 %	Pinnstatistik
Region Jämtland Härjedalen**	39 %	42 %	Journalsystem
Region Jönköpings län	64 %	63 %	Register
Region Kalmar län	47 %	49 %	Register
Region Kronoberg	62 %	62 %	Journalsystems
Region Norrbotten	49 %	51 %	Register
Region Skåne***	57 %	60 %	Register samt debitering
Region Stockholm++	50 %	51 %	Register
Region Sörmland	45 %	49 %	Register
Region Uppsala+++	51 %	49 %	Ersättningssystem
Region Värmland%	62 %	62 %	Register
Region Västerbotten	46 %	48 %	Besöksregistrering
Region Västernorrland^	35 %	36 %	Journalsystem
Region Västmanland	54 %	54 %	Kassasystem samt pinnstatistik
Västra Götalandsregionen^^	47 %	46 %	Register
Region Örebro län^^^	56 %	57 %	Journalsystem
Region Östergötland~	62 %	62 %	Journalsystem
Genomsnitt	52 %	53 %	

Olika sätt att skatta vaccinationstäckningen har använts i respektive region, vilket inte gör siffrorna helt jämförbara. Statistiken baserar sig på befolkningen i länet den 31 december 2018 respektive 2019. (Källa: SCB.)

* Statistiken i Region Gotland kommer från journalsystemet samt direkt från privata vårdgivare.

** Statistiken från Region Jämtland Härjedalen inkluderar vaccinationer givna inom vården. Doser givna vid olika typer av äldreboenden, m.m. rapporteras manuellt och i osäker omfattning, vilket betyder att täckningsgraden underskattas.

*** För Region Skåne finns för varje säsong två uppskattningar av vaccinationstäckningen; 2018–2019: debitering (57 %) och vaccinationsregistret (48 %). 2019–2020: debitering (60 %) och vaccinationsregistret (49 %). Sammanställningen ovan använder uppskattningarna från debiteringsunderlaget.

++ Data från Region Stockholm innefattar endast personer i de medicinska riskgrupperna (inkl graviditet) eller som är 65 år eller äldre.

+++ I Region Uppsala används statistik från offentliga och privata vaccinatörer genom kodning för riskgrupp som är underlag för betalning av stickavgift till vaccinatörerna i regionen.

% Data från privat vaccinatör saknas efter mitten av januari.

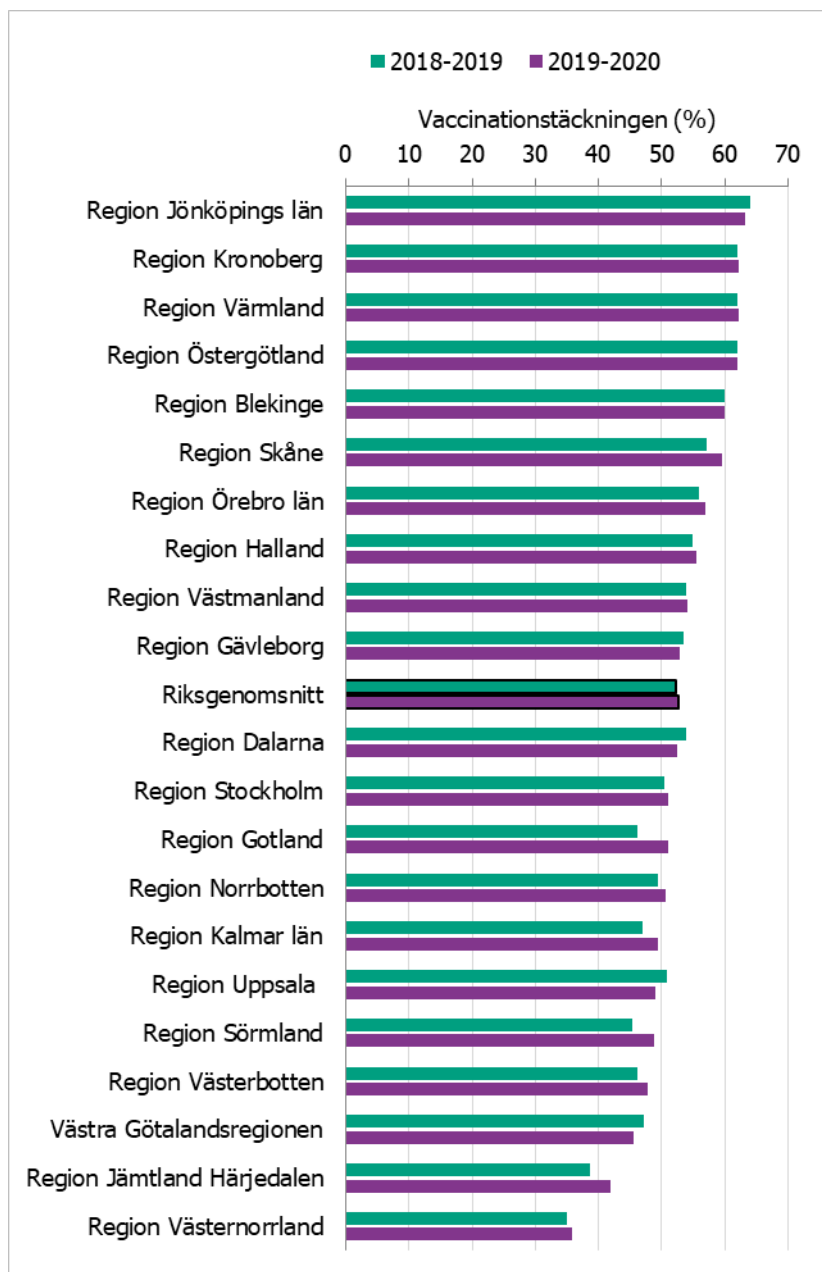
^ Statistiken från Västernorrland inkluderar endast vaccinationer givna inom vården. Doser givna vid olika typer av äldreboenden, m.m. fångas därmed inte, vilket betyder att täckningsgraden underskattas.

^^ Data från Västra Götalandsregionen innefattar inte vaccinationer givna hos privata vaccinationsmottagningar.

^^^ För Region Örebro län beräknas vaccinationstäckningen från registrerade doser i primärvårdsjournal, givna doser på kommunala boenden samt statistik från privat vaccinatör. Givna doser vid sjukhus ej inkluderade, vilket betyder att täckningsgraden underskattats.

~ Statistiken för Region Östergötland hämtas från journalsystemet där även de som vaccineras i kommunernas regi dokumenteras. Vaccinationer utförda på privata vaccinationscentraler, apotek och företagshälsovård ingår inte.

Figur 7. Andel vaccinerade i åldersgruppen 65 år och äldre per region, 2018–2019 och 2019–2020*



*Se anteckningar under Tabell 4.