



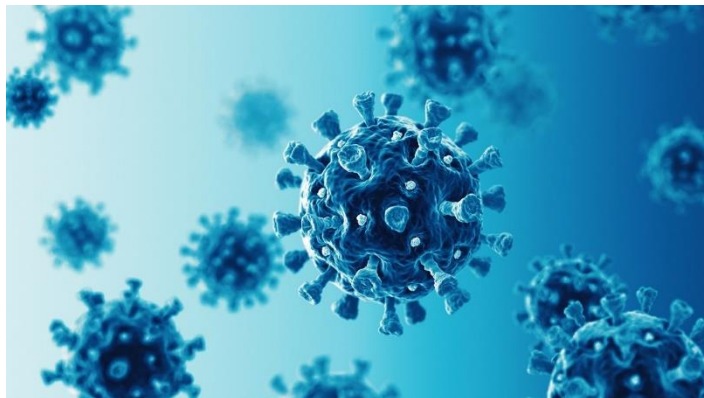
COVID-19

Fimm árum síðar

Embætti landlæknis
Sóttvarnalæknir

COVID-19 faraldurinn hófst seint á árinu 2019, þegar fyrstu tilfellin greindust sem tengdust markaði með lifandi dýr í Wuhan í Kína. Sjúkdómurinn, sem orsakaðist af nýrri kórónuveiru birtist upphaflega sem hrina lungnabólguþilfella. Kínversk yfirvöld tilkynntu Alþjóðaheilbrigðismálastofnuninni (WHO) um atburðinn 31. desember 2019. Þann 30. janúar 2020 lýsti framkvæmdastjóri WHO yfir neyðarástandi við lýðheilsu þjóða heims ([PHEIC](#)).

Við þessi tímamót minnumst við þeirra sem glötuðu æviárum vegna faraldursins og þökkum heilbrigðisstarfsfólki, viðbragðsaðilum og almenningi sem fórnðu miklu til að vernda heilsu okkar allra og öryggi. Líf fjölmargra breyttist í faraldrinum og á eftir, margir fundu fyrir einmanaleika og ungmenni misstu af ýmsum tækifærum á mikilvægum mótunarárum, aðrir þjást enn af COVID-19 eða langvarandi COVID afleiðingum.



Er heimurinn betur undirbúinn fyrir næsta heimsfaraldur? [Framkvæmdastjóri WHO](#) svarar: Já og nei. Ríki eru staðráðin í að læra af COVID-19 til að byggja upp heilbrigðari framtíð, en aðeins með gagnsæi, miðlun góðra upplýsinga, samvinnu og trausti getum við dregið úr útbreiðslu faraldra og undirbúið okkur fyrir heimsfaraldra framtíðarinnar.

Samantekt

COVID-19 heimsfaraldurinn, sem hófst síðla árs 2019, markaði dúp spor í heiminum. Veiran leiddi til fordæmalausra áskorana fyrir lýðheilsu og samfélög, allt frá upphafi faraldursins í Wuhan í Kína til útbreiðslunnar um allan heim. Ríki innleiddu víðtækar aðgerðir, svo sem lokanir, samfélagtakmarkani og grímuskyldu, á meðan heilbrigðiskerfi glímdu við gríðarlegt álag. Hröð þróun bóluefna með mRNA tækni markaði tímamót.

Undanfarin fimm ár hefur heimsfaraldurinn breyst úr neyðarástandi yfir í viðvarandi ástand. Afbrigði eins og Delta og Omicron ollu stórum bylgjum sýkinga, en ónæmi vegna bólusetning og fyrri sýkinga hefur dregið úr alvarleika veikinda.

Helstu lærdómar varða m.a. mikilvægi viðbúnaðar gegn heimsfaraldri, alþjóðlega samvinnu og tækni- nýjungar. Viðbrögð á Íslandi sýndu hvernig víðtæk samvinna og þátttaka almennings mildaði afleiðingar faraldursins þannig að betri árangur náðist. Nauðsynlegt er að byggja upp seiglu í heilbrigðiskerfinu og samfélaginu til að takast á við heimsfaraldra framtíðarinnar.

Upphafið og útbreiðsla

Frá desember 2019 til janúar 2020 dreifðist veiran hratt innan Wuhan og til annarra hluta Kína með smitum manna á milli. Kínversk yfirvöld lokuðu Wuhan þann 23. janúar 2020, en veiran hafði þegar borist út fyrir landamæri Kína. Fyrstu tilfelli utan Kína voru tilkynnt í Tælandi, Japan og Suður-Kóreu.

Nýja kórónuveiran var fljótlega einangruð í Kína. Í janúar var veiran svo raðgreind og PCR-próf til greiningar var þróað. Veiran var fyrst kölluð 2019-nCoV en fékk svo nafnið SARS-CoV-2 og sjúkdómurinn hlaut heitið COVID-19.

Dreifing til Evrópu og heimsins

Í lok janúar og í febrúar 2020 barst veiran til Evrópu og fyrstu tilfelli voru staðfest á Ítalíu, í Frakklandi og Þýskalandi. Fyrsta staðfesta tilfellið í Bandaríkjunum var greint í Washington fylki.

Eftir faraldur í Lombardy og Veneto varð Ítalía miðpunktur faraldursins í Evrópu. Veiran dreifðist hratt um álfuna vegna ferðalaga og töfum á að gripið var til aðgerða.

Fyrsta tilfellið á Íslandi var greint [28. febrúar 2020](#) hjá íslenskum karlmanni á miðjum aldri sem kom frá skíðasvæði í Norður-Ítalíu. Hann var með væg einkenni en var settur í einangrun á sjúkrahúsi til öryggis. Fyrsta innanlandssmitið var svo greint 6. mars 2020.

Veikindi af COVID-19 voru alvarleg og sum ríki Evrópu gripu til ýmissa aðgerða í mars 2020 til að sporna við dreifingu smita, m.a. lokana og ferðatakmarkana. Stórir faraldrar brutust á sama tíma út í mörgum stórborgum Bandaríkjanna.

Helstu ástæður fyrir dreifingu smita um heiminn

- **Ný sýking:** Smitleiðir, einkenni og afleiðingar sýkingar voru ekki þekktar, engin bóluefni eða lyf til.
- **Ferðalög milli landa:** Ferðamenska leiddi til þess að veiran breiddist hratt út.
- **Sein viðbrögð:** Mörg ríki vanmátu alvarleika sýkinga í byrjun.
- **Smit einkennalausra:** Sýktir einstaklingar án einkenna stuðluðu óafvitandi að smiti.

Þann [11. mars 2020](#) lýsti WHO yfir heimsfaraldri. Veiran hafði dreifst til nær allra landa, yfirbugað heilbrigðiskerfi og ástandið krafðist fordæmalausra lýðheilsuáðgerða.

COVID-19 faraldurinn frá 2020 til 2023 einkenndist af smitbylgjum með miklum veikindum og fjölda andláta framan af, þróun og dreifingu bóluefna, tilkomu nýrra veiruaufbrigða og breytingum á lýðheilsustefnu.

2020: Upphaf faraldursins

- **Álag á heilbrigðiskerfi:** Sjúkrahús í mörgum löndum voru yfirfull og skortur á hlífðarbúnaði var útbreiddur.

- **Takmarkanir:** Gamalreyndar aðgerðir til að hefta útbreiðslu eins og sóttkví og einangrun, lokanir, ferðatakmarkanir og grímunotkun voru innleiddar á heimsvísu en óvissan var mikil.
- **Efnahagsleg áhrif:** Fyrirtæki lokuðu, atvinnuleysi jókst og hagkerfi fóru í niðursveiflu.
- **Þróun bóluefna:** Um mitt ár 2020 gáfu rannsóknir góð fyrirheit m.a. með nýjum mRNA bóluefnum. Bóluefni fengu markaðsleyfi, sem markaði tímamót í baráttunni við faraldurinn.

2021: Dreifing bóluefna og afbrigði veirunnar

- **Bólusetningarátak:** Ríki hófu fjöldabólusetningar og forgangsroðuðu heilbrigðisstarfsfólki og viðkvæmum hópum.
- **Ójöfn dreifing bóluefna:** Ríkari þjóðir tryggðu sér mest af bóluefnunum, á meðan fátækari ríki fengu lítið.
- **Afbrigði veirunnar vekja áhyggjur:** Ný afbrigði eins og Alpha, Beta og Delta komu fram. Delta var meira smitandi og varð ríkjandi um mitt ár 2021. Delta afbrigðið olli stórum bylgjum, jafnvel hjá bólusettum, en bóluefnin drógu úr dauðsföllum og alvarleika veikinda.
- **Hæg aflétting takmarkana:** Mörg ríki slókuðu á takmörkunum með útbreiddari bólusetningum, þó takmarkanir eins og grímuskylða og fjarlægðartakmarkanir væru enn í gildi á mörgum stöðum.

2022: Omicron

- **Omicron afbrigðið:** Undirafbrigði Omicron (BA.2, BA.4, BA.5) urðu ráðandi árið 2022. Smittölur voru háar en ónæmi vegna bólusetninga og fyrri smita drógu úr alvarlegum veikindum.
- **Bólusetningar með örvunarskömmtum:** Örvunarskammtar voru boðnir til að viðhalda vörn.
- **Breytingar á lýðheilsustefnu:** Takmarkanir voru að mestu afnumdar. Ríki færðu sig frá takmörkunum yfir í að lifa með veirunni.
- **Meðferðarmöguleikar:** Lyf eins og Paxlovid og einstofna mótefni urðu almennt fánleg og til viðbótar við bóluefni drógu þau úr alvarlegum veikindum.

2023: Breyting á faraldsfræði

- **Faraldurinn í rénun:** Lítið var á COVID-19 í auknum mæli sem landlægan sjúkdóm, líkt og árleg influensa.
- **Bólusetningastefna:** Mælt var með árlegum, eða markvissum, örvunarskömmtum fyrir áhættuhópa.
- **Alþjóðlegt samstarf:** Áhersla var lögð á að jafna aðgengi og tryggja vanþróuðum svæðum aðgang að bóluefnum og lyfjum.

2024: COVID-19 kominn til að vera

- **Ný afbrigði:** COVID-19 faraldurinn hélt áfram og ný afbrigði að koma fram án breytinga á einkennum eða alvarleika (afbrigði eins og KP.2, KP.3 og XEC).
- **Aðlögun að nýjum aðstæðum:** Áhersla á bólusetningar, uppfærða lýðheilsustefnu og alþjóðlegt samstarf.

COVID-19 á Íslandi

Á Íslandi einkenndist faraldurinn af samhentum viðbrögðum, öflugri vöktun og notkun gagna við ákvarðanatöku.

- Áhersla var á sýnatökur, einangrun, sóttkví og smitrakningu auk bólusetninga.
- Heilbrigðisþjónustan var undir miklu álagi en var ekki yfirbuguð.
- Þátttaka og stuðningur almennings við aðgerðir var almennt mikill.
- Bólusetningarhlutfall var hátt, sem [þjargaði mannlífum](#).
- Stjórnvöld lærðu af reynslunni og gerðu breytingar á stefnu eftir aðstæðum.
- [Aðgerðir](#) á Íslandi voru tiltölulega vægar, bólusetningar útbreiddar og útkoma hagstæð í alþjóðlegum samanburði.

Árið 2022 gaf forsætisráðuneyti út ítarlega úttekt á áfallastjórnun á tímum COVID-19. Þessi úttekt tók ekki til þols heilsbrigðiskerfisins eða efnahagslegra aðgerða en ákall hefur verið um að slík úttekt fari fram hérlendis.

Yfirlit yfir tölfræði COVID-19 faraldurs á Íslandi

2020:

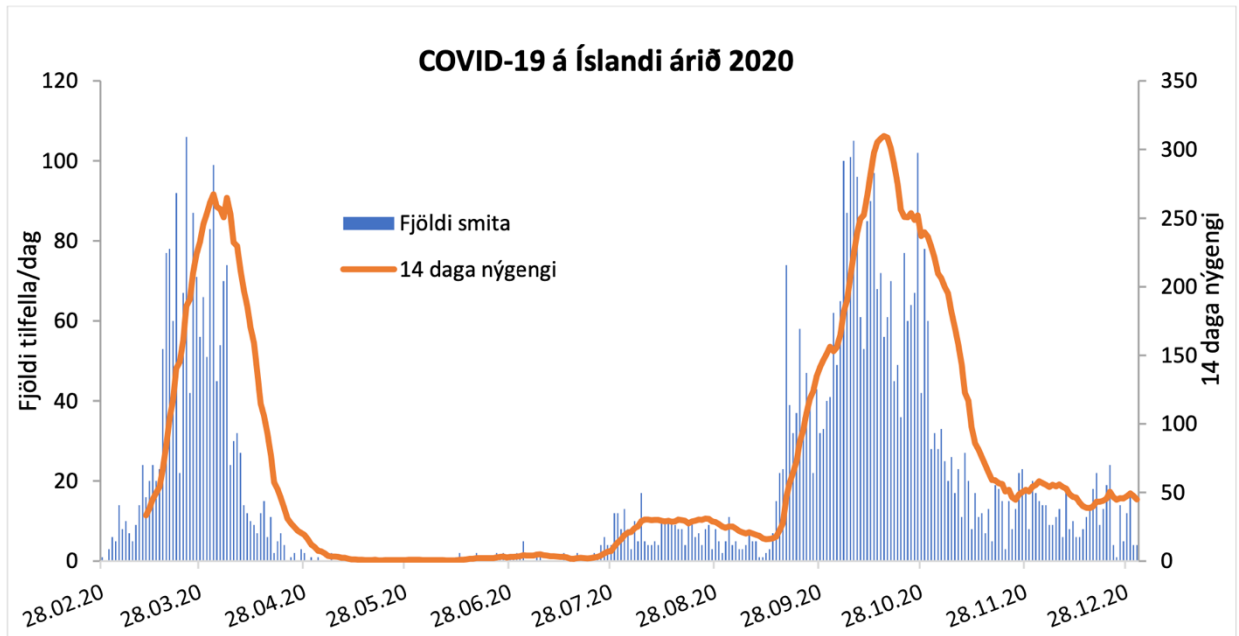
Tvær bylgjur gengu yfir árið 2020 (mynd 1) og hæsta nýgengið var hjá 18–29 ára. Lægsta smittíðnin var hjá yngstu (12 ára og yngri) og elstu (70–89 ára) hópunum, með undantekningu hjá þeim allra elstu (≥ 90 ára). Alls greindust rúmlega 6.000¹einstaklingar á Íslandi með COVID-19 á árinu 2020. Kynjaskiptingin var nokkuð jöfn og hefur það haldist. Meirihluti smita var talinn uppruninn innanlands en 15% voru rakin til annarra landa.

Alls lögðust 315 manns inn á sjúkrahús vegna COVID-19, þar af 53 á gjörgæslu (mynd 2). Fjöldi innlagðra á gjörgæslu var mestur í lok mars og byrjun apríl, en þá lágu að jafnaði 10–14 inni á gjörgæslu á degi hverjum.

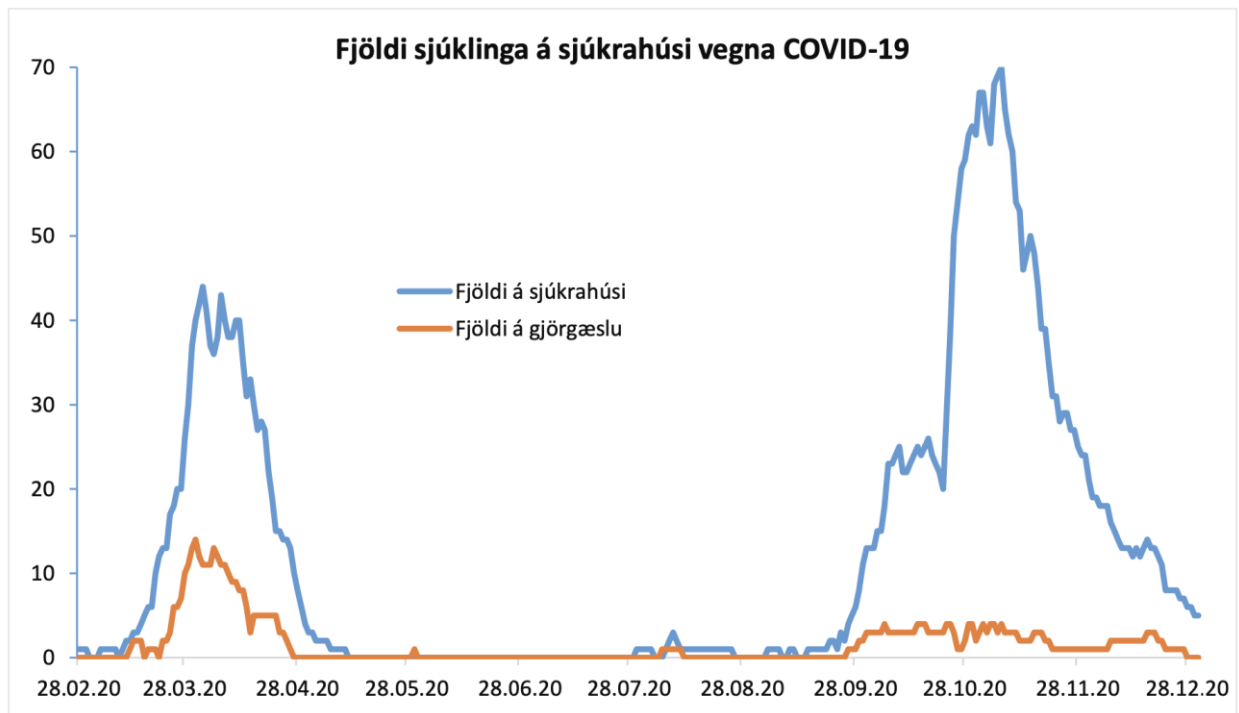
Skráning andláta vegna COVID-19 var samræmd á alþjóðavísu árið 2020 til þess að auðvelda samanburð milli landa. Alls létust 29 einstaklingar með skráð lögheimili hér á landi vegna COVID-19 árið 2020, 15 karlar og 14 konur. Allir voru yfir sextugu, flestir í aldurshópnum 80–89 ára.

Bólusetningarátak gegn COVID-19 hófst í lok árs 2020. Byrjað var á að bólusetja heilbrigðisstarfsfólk í framlínu og einstaklinga á hjúkrunar- og dvalarheimilum og öldrunardeildum sjúkrahúsa.

¹Mögulegt er að greinast með COVID-19 oftari en einu sinni en skilgreind tímamörk á sjúkdómslotu eða tilfelli COVID-19 eru 60 dagar. Þannig er fjöldi greindra tilfella á ári hverju hærri en fjöldi einstaklinga.



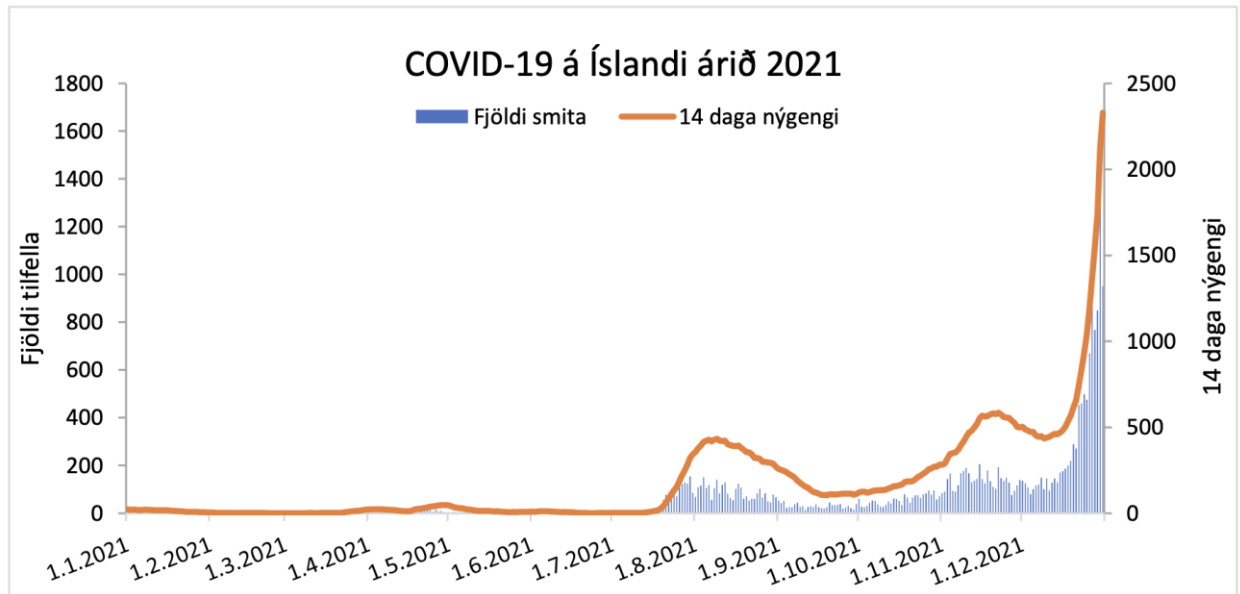
Mynd 1: Fjöldi og nýgengi tilfella á Íslandi árið 2020



Mynd 2. Sjúklingar innlagðir vegna COVID-19 á Íslandi árið 2020

2021:

Á árinu 2021 greindust alls um 25.000 einstaklingar með COVID-19. Framan af ári voru greiningar nokkuð fátíðar en um mitt sumar jókst fjöldinn með tilkomu Delta afbrigðis og hélst hár það sem eftir lifði árs (mynd 3). Fyrstu tilfelli Omicron afbrigðis greindust svo hér á landi í lok nóvember. Í kjölfarið fjölgaði tilfellum verulega og ný bylgja, sú stærsta hingað til, hófst um miðjan desember.

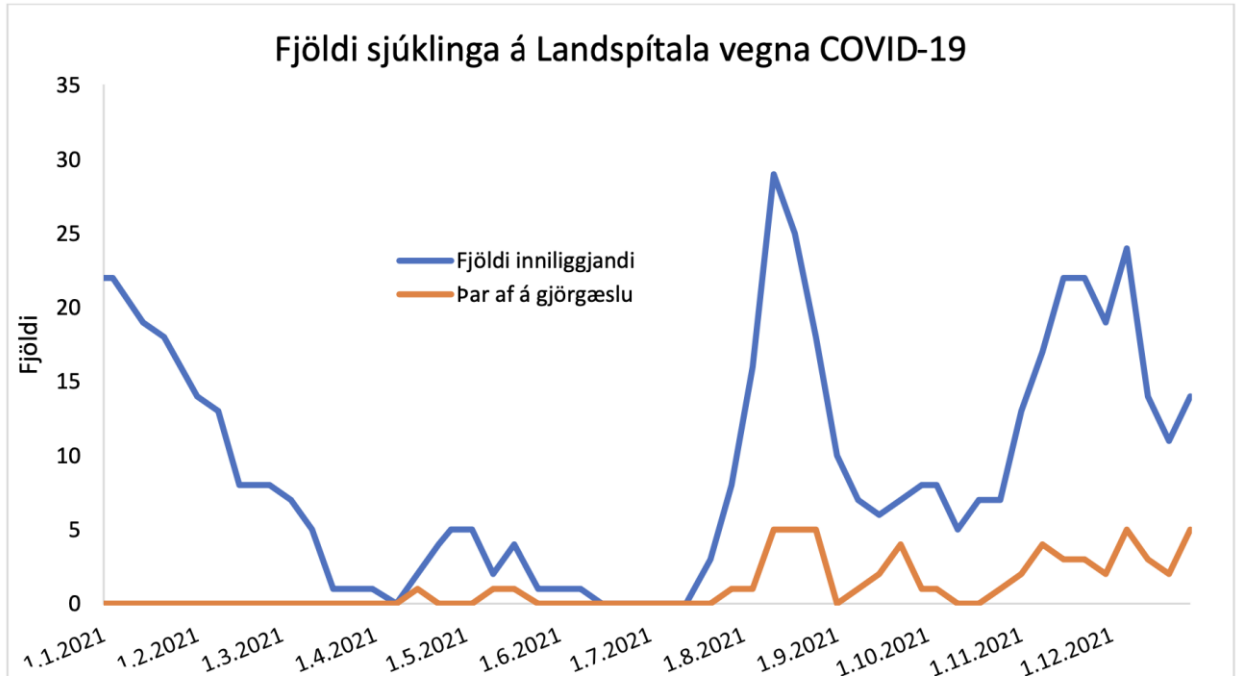


Mynd 3. Fjöldi og nýngengi tilfella á Íslandi árið 2021. Ath. y-ás er frábrugðinn mynd 1

Eftir því sem bóluefni barst til landsins árið 2021 voru fleiri forgangshópar bólusettir og um mitt sumar hafði öllum 16 ára og eldri verið boðin bólusetning. Bólusetningar barna á aldrinum 12–15 ára hófust svo í ágúst. Þátttaka í bólusetningunni var góð og í árslok höfðu rúmlega 90% 12 ára og eldri þegið tvær bólusetningar.

Árið 2021 var hæsta nýngengi tilfella hjá 6–12 ára en þeim aldurshópi hafði ekki verið boðin bólusetning enn; lægst var nýngengið hjá 80 ára og eldri. Alls lögðust 300 manns inn á sjúkrahús vegna COVID-19, þar af 55 á gjörgæslu. Fjöldi þeirra sem lágu inni á sjúkrahúsi reis hæst í tengslum við smitbylgjur á seinni helmingi árs (mynd 4).

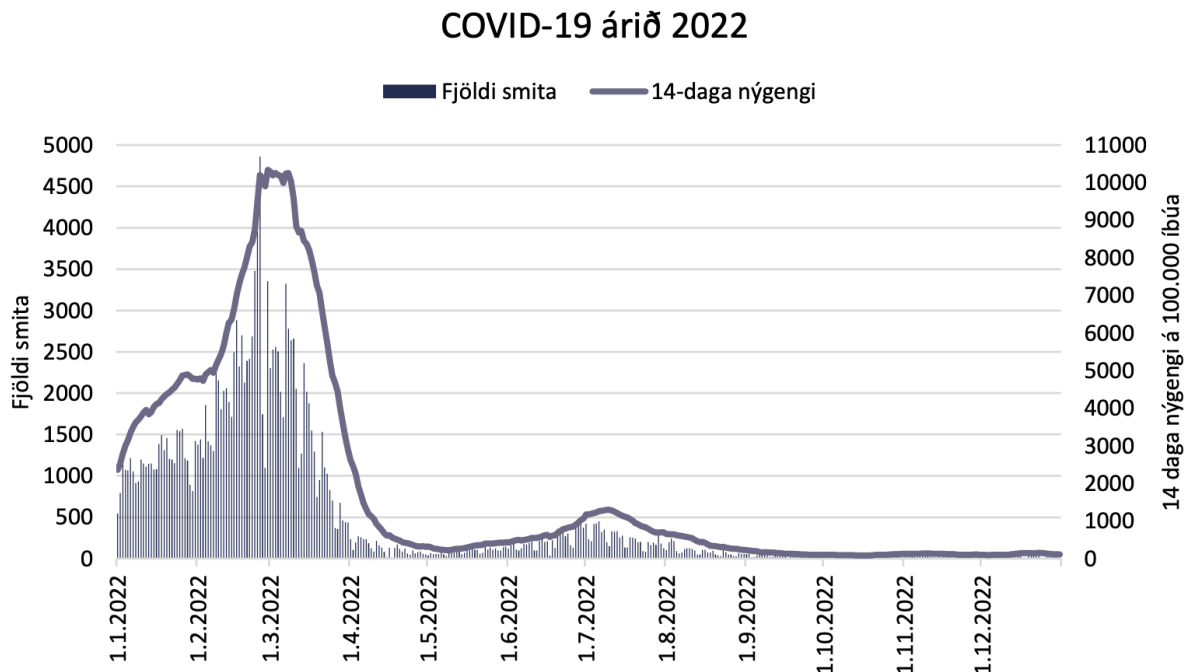
Sex einstaklingar létust vegna COVID-19 á árinu 2021, ein kona og fimm karlar. Tveir voru undir sextugu, tveir á aldrinum 60–79 ára og einn 80 ára eða eldri.



Mynd 4. Sjúklingar innlagðir vegna COVID-19 árið 2021. Ath. y-ás er frábrugðinn mynd 2

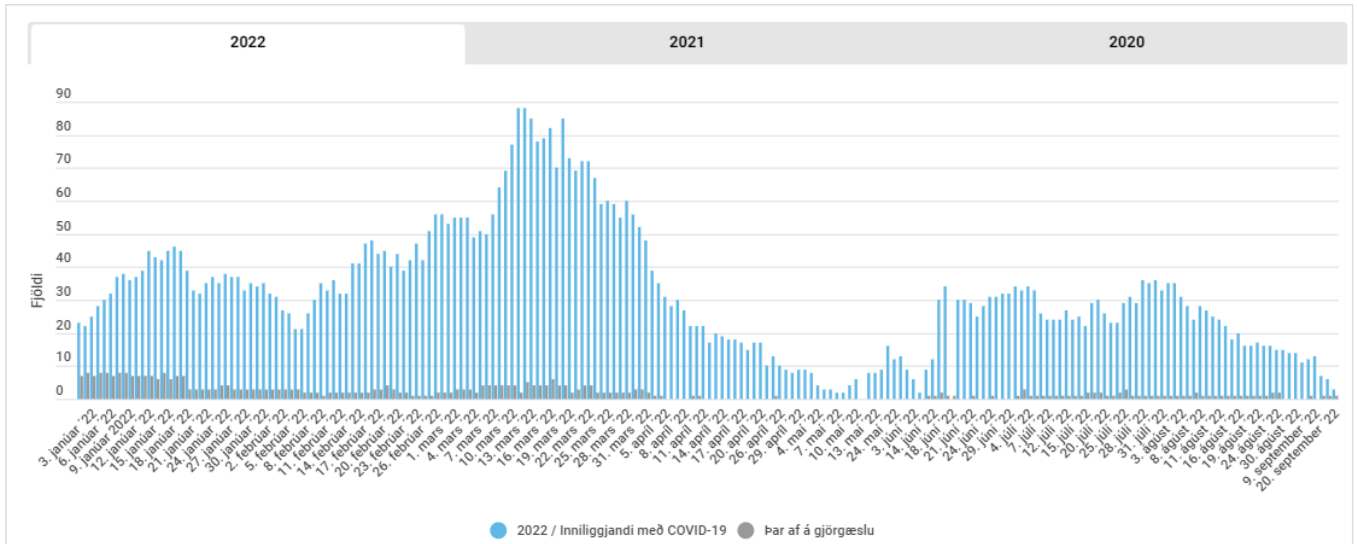
2022:

Omicron bylgjan sem hófst um miðjan desember 2021 hélt áfram að vaxa í byrjun árs 2022 (mynd 5). Bylgjan náði hámarki í lok febrúar þegar nýgengi tilfella var það mesta í faraldrinum. Á árinu 2022 greindust rúmlega 121.000 einstaklingar með COVID-19.



Mynd 5. Fjöldi og nýgengi tilfella á Íslandi árið 2022. Ath. y-ás er frábrugðinn mynd 1 og 3

Vegna fjölda greininga var mikið álag á heilbrigðisstofnanir þegar bylgjan var í hámarki. Þó veiktust hlutfallslega færri alvarlega samanborið við fyrri ár, að mestu vegna útbreiddara ónæmis í samfélaginu vegna fyrri sýkinga og bólusetninga. Alls lögðust um 1600 einstaklingar inn á Landspítala vegna COVID-19, þar af rúmlega 100 á gjörgæslu. Fjöldi þeirra sem lágu inni á sjúkrahúsi reis hæst í tengslum við Omicron smitbylgju í upphafi árs og minni bylgju um sumarið (mynd 6), færri lögðust inn um haustið og veturinn.



Mynd 6. Innliggjandi á Landspítala með COVID-19 árið 2022 fram til 20. september. Mynd frá Landspítala

Þann 25. febrúar 2022 var öllum opinberum sóttvarnaaðgerðum vegna heimsfaraldurs COVID-19 á Íslandi aflétt. Greiningum fór smám saman að fækka en áfram greindust þó margir fram yfir mitt árið.

Í byrjun árs 2022 voru bólusetningar gegn COVID-19 boðnar 5–11 ára börnum í fyrsta sinn. Á sama tíma var hröð aukning í smitum vegna Omicron afbrigðis og er það líklegasta skýringin á því hversu mikill munur var á fjölda barna sem þáðu fyrsta skammt og annan skammt en börn sem smituðust áður en kominn var tími á annan skammt skiluðu sér heldur ekki öll í bólusetningu síðar.

Mælt var með öðrum örvunarskammti fyrir tiltekna áhættuhópa vorið 2022 til að freista þess að draga úr alvarlegum veikindum hjá viðkvæmstu einstaklingunum. Haustið 2022 var svo almennt mælt með fjórða til fimmta skammti fyrir 60 ára og eldri, samhliða inflúensubólusetningu.

Árið 2022 létust 213 einstaklingar vegna COVID-19, 104 karlar og 109 konur, sem er mesti fjöldi andláta af völdum sjúkdómsins sem skráður hefur verið hérlandis á einu ári. Flestir létust í kringum marsmánuð í kjölfar Omicron bylgjunnar en einnig í júlí tengt smærri smitbylgju. Af þeim sem létust voru fimm undir sextugu, 59 á aldrinum 60–79 ára og 149 (70%) voru 80 ára eða eldri.

Umframdánartíðni er mælikvarði á andlát af öllum orsökum umfram það sem búast mætti við fyrir tiltekið tímabil t.d. miðað við undangengið árábil eða miðað við spá um hverju búast hefði mátt við. Árið 2022 var heildardánartíðnin hærri en meðaltal á átta ára tímabili (2012–2019) fyrir COVID-19 faraldurinn en þá létust 705 á hverja 100.000 íbúa miðað við 647 á hverja 100.000 á viðmiðunartímabilinu (8,9% hærri dánartíðni). Árin 2020 og 2021 var dánartíðnin hins vegar lægri en á viðmiðunartímabilinu (um 3% lægri hvort ár).

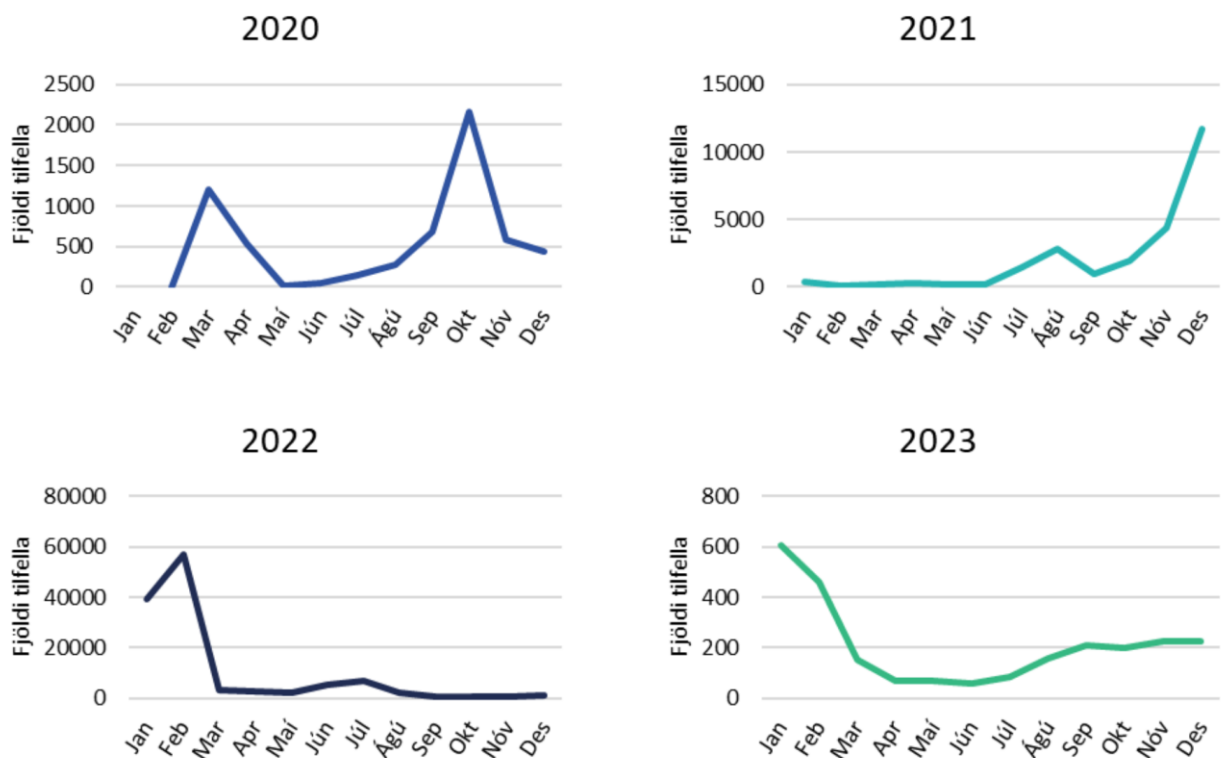
Á vef embættis landlæknis má finna [mælaborð](#) um umframdánartíðni og andlát vegna COVID-19 sem er uppfært reglulega. Nýlega birti vísindatímaritið [Lancet](#) úttekt á umframdánartíðni vegna COVID-19. Í greininni kemur fram að aldursstöðluð umframdánartíðni á tímum COVID-19 faraldurs var næstlægst á Íslandi á tímabilinu 2020–2023, eða 1,95/10.000 íbúa. Tíðnin var lægst í Svíþjóð, 1,82/10.000 íbúa og meðaltal landa í Norður Evrópu var 6,6/10.000 íbúa.

2023:

Á árinu 2023 greindust rúmlega 2.500 einstaklingar með COVID-19, mun færri greiningar en árin 2020–2022 (Mynd 7). Hafa ber í huga að almennar sýnatökur voru ekki í gangi eins og árin á undan. Töluvert var um innlagnir á sjúkrahús með og vegna COVID-19 á árinu (mynd 8).

Í maí 2023 lýsti WHO því yfir að COVID-19 teldist ekki lengur bráð ógn við lýðheilsu þjóða en slíkt ástand hafði verið yfirlýst frá janúarlokum 2020.

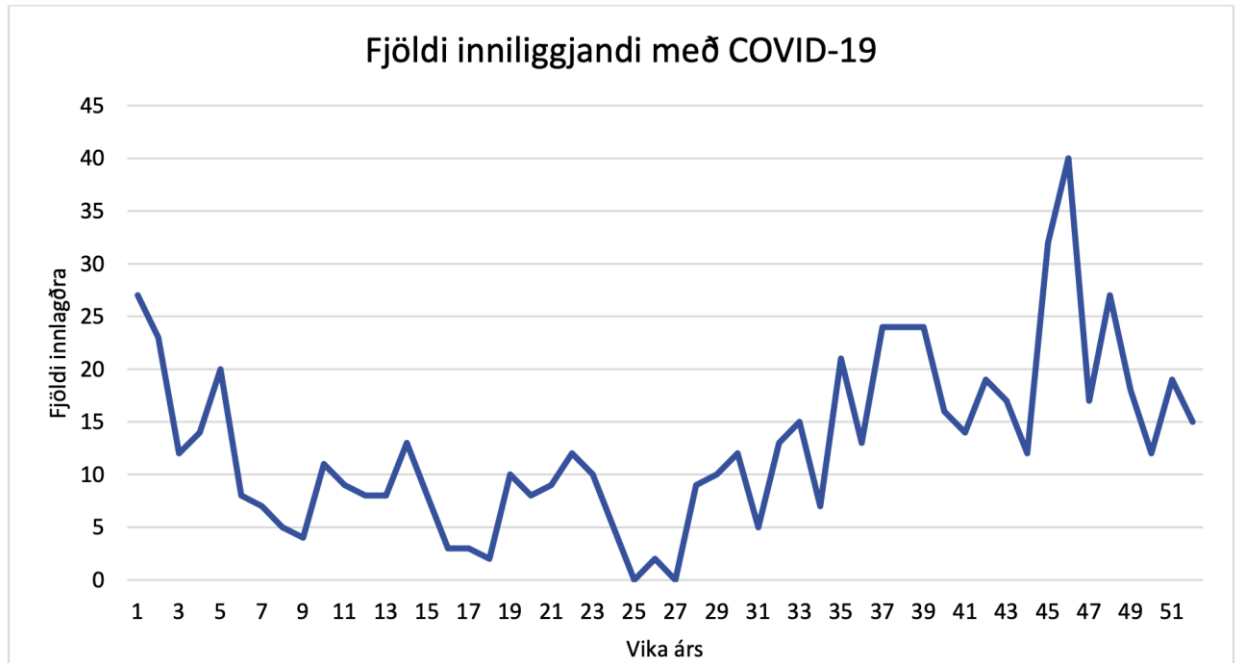
COVID-19 árin 2020–2023



Mynd 7. Fjöldi tilfella COVID-19 árin 2020–2023. Ath. skali á y-ási er mismunandi á milli mynda

Sumarið 2023 var áhersla bólusetninga gegn COVID-19 færð yfir á árlega bólusetningu flestra áhættuhópa sem boðin var að hausti. Bólusetning fullorðinna utan áhættuhópa var bundin við starfsfólk sem sinnir áhættuhópum, þ.m.t. heilbrigðisstarfsfólk og starfsfólk á hjúkrunar- og dvalarheimilum.

Alls létust 47 einstaklingar vegna COVID-19 árið 2023, 24 karlar og 23 konur. Af þeim 47 sem létust voru tveir undir sextugu, 14 á aldrinum 60–79 ára og 31 (66%) var 80 ára eða eldri.



Mynd 8. Innlagðir sjúklingar með COVID-19 á Landspítala árið 2023. Ath. y-ás er frábrugðinn myndum 2 og 4

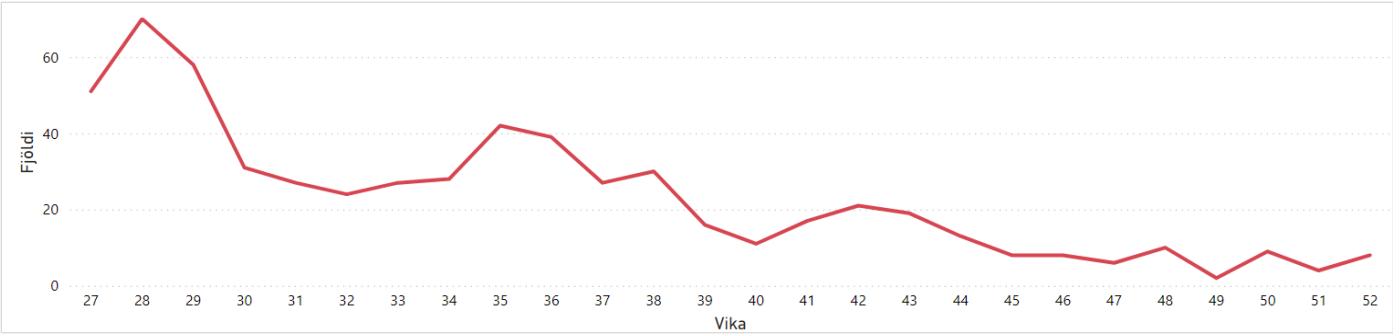
2024:

Tilkynntar smittölur til sóttvarnalæknis segja ekki til um nákvæman fjölda smita þar sem margir fara ekki í PCR-próf þrátt fyrir einkenni eða nota hraðpróf heima. PCR-prófið sem er notað prófar fyrir öllum helstu öndunarfæraveirum sem ganga í samfélaginu. Greiningar virka þá sem eins konar skimun og gefa hugmynd um ástandið í samfélaginu á hverjum tíma og hvort aukning sé í gangi.

Langflest sýni vegna öndunarfærasýkinga eru nú tekin á spítölum en um 950 einstaklingar greindust með COVID-19 árið 2024. Flestir voru 65 ára og eldri en næstmest í aldursflokknum yngri en fimm ára; 476 einstaklingar voru innlagðir á Landspítala með COVID-19 á árinu.

Árstíðamynstur er ekki orðið áberandi fyrir COVID-19 en mælt var með bólusetningu fyrir áhættuhópa haustið 2024 þegar von var á aukinni tíðni öndunarfærasýkinga. Undanfarin ár hefur greiningum á COVID-19 fjölgað meira á veturna en sumrin. Árið 2024 fjölgaði greiningum um sumarið en þeim fjölgaði svo ekki til muna fram til áramóta 2024 (mynd 9).

Samkvæmt bráðabirgðatölum létust 16 einstaklingar vegna COVID-19 árið 2024, fjórir á aldrinum 60–79 ára og 12 einstaklingar 80 ára og eldri. Yfirferð dánarvottorða er þó ekki lokið svo tölur geta breyst.



Mynd 9. Fjöldi COVID-19 greininga árið 2024 frá 1. júlí (vika 27) til 31. desember

Lærdómar af COVID-19

Margan lærdóm má að draga af heimsfaraldri COVID-19. Eftirfarandi listi er ekki tæmandi en nokkrir veigamiklir þættir eru:

1. Viðbúnaðar

- Fjárfesting í kerfum til vöktunar og viðbragðs og heilbrigðisviðbúnaði er nauðsynleg.
- Viðbragðsáætlanir þarf að uppfæra og halda þarf reglulegar æfingar.

2. Þróun bóluefna

- Alþjóðlegt samstarf og rannsóknir voru lykilatriði í hraðri þróun og markaðssetningu nýrra bóluefna.

3. Alþjóðlegt samstarfs

- Ójafn aðgangur að bóluefnum undirstrikaði nauðsyn jafnræðis í dreifinu auðlinda.

4. Lýðheilsuaðgerðir

- Sóttkví og einangrun, smitakning, fjarlægðartakmarkanir og grímunotkun voru mikilvæg, sérstaklega áður en bóluefni voru fáanleg.
- Skýr og skilvirk samskipti og upplýsingamiðlun eru nauðsynleg til að tryggja traust og samvinnu almennings og hagaðila.

5. Seigla

- Veikleikar í aðfangakeðjum og félagslegu öryggisneti komu í ljós, sem kallar á umbætur.
- Fjarvinna og stafrænar lausnir ásamt aðlögunarhæfni einstaklinga, stofnana og fyrirtækja voru lykilþættir í að halda þjóðfélögum og starfsemi gangandi.

Leiðin fram á við

1. Að lifa með COVID-19

- Reglulegar hrinur/faraldrar geta haldið áfram með árlegum bólusetningum.

2. Alþjóðasamstarf og sterkari heilbrigðiskerfi

- Fjárfestingar í heilbrigðisviðbúnaði þarf forgang ásamt eflingu heilbrigðiskerfis sem hefur sveigjanleika þegar á þarf að halda.
- Samvinna ríkja er nauðsynleg til að takast á við faraldra.

3. Tækninýjungar

- Framfarir í mRNA tækni gætu leitt til byltinga í bóluefnum.
- Gervigreind og stór gagnasöfn munu gegna lykilhlutverki viðbragði við heilsuógnum.

4. Efla seiglu

- Fræðsla, vitundarvakning og barátta gegn upplýsingaóreiðu og falsfréttum eru lykilatriði til að viðhalda trausti almennings.

Sóttvarnalæknir

Heimildir:

1. [Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin \(WHO\) 30.12.2024](#)
2. [Ársskýrslur sóttvarna 2020–2023](#)
3. [Umfram dánartíðni og COVID-19 andlát – Mælaborð embættis landlæknis \(gögn sótt í janúar 2025\)](#)
4. [Lærdómar fyrir faraldra framtíðarinnar. Cunningham, Hopkins \(2023\)](#)
5. [Bóluefnin björguðu mannlífum í Evrópu. Meslé o.fl. \(2024\)](#)
6. [Umfram dánartíðni í Evrópu 2020-2023. Pizzato o.fl. \(2024\)](#)