

INFORME DE VIGILÀNCIA DE LES VARIANTS GENÒMIQUES DEL CORONAVIRUS SARS-CoV-2 A CATALUNYA.

Setmana 40 - 2022 (3 – 9 d'octubre de 2022)

CASOS NOTIFICATS AL SISTEMA DE NOTIFICACIÓ MICROBIOLÒGICA DE CATALUNYA (SNMC)

Resum del més destacat

Cribratge

Segons els resultats del cribratge, durant la **setmana 40**, el percentatge de casos compatibles amb la variant òmicron ha estat del 96,4% de BA.4/BA.5 (108 casos), del 88,9% de BA.1/BA.4/BA.5 (32 casos), del 2,3% (3 casos) de BA.2 i de l'1,8% (2 casos) de BA.1.

Respecte de la setmana 39, el percentatge de BA.4/BA.5 ha augmentat un 19,3% (de 80,8% a 96,4%), el percentatge de BA.1/BA.4/BA.5 ha augmentat un 25,7% (de 70,7% a 88,9%), de BA.2 ha disminuït un 61,7% (de 6% a 2,3%) i de BA.1 ha disminuït un 33,3% (de 2,7% a 1,8%).

Seqüenciació

Durant la **setmana 38**, s'han seqüenciat **83 casos**, la qual cosa representa el **14,2%** del total de casos de coronavirus SARS-CoV-2 amb PCR positiva, un 63,8% menys que la setmana anterior (39,2%). El 100% dels casos han estat de la variant òmicron.

Òmicron (BA.1 - BA.5)

- El primer cas a Catalunya es va notificar durant la setmana 47.
- Durant les setmanes 33-38 s'han notificat un total de 691 casos, classificats en 3 llinatges i 34 subllinatges.
- En les últimes sis setmanes els tres subllinatges més freqüents han estat BA.5.1 (171 casos; 24,7%), seguit de BA.5.2.1 (151 casos; 21,9%) i de BA.5.2 (138 casos; 20,0%).
- El grup d'edat amb més freqüència ha estat el de 80-89 anys (22,0%), seguit del grup de 70-79 anys (15,6%).

La vigilància de les variants del SARS-CoV-2 té interès per a la salut pública, ja que aquestes poden tenir més transmissibilitat, ser més virulentes i ocasionar que la malaltia sigui més greu o que tingui més mortalitat, o també poden escapar de l'efecte dels anticossos adquirits després d'una infecció natural o de la vacunació. Així doncs, és important conèixer les variants que es troben a cada territori per tal de saber la prevalença de les variants circulants, la situació epidemiològica i avaluar les mesures de salut pública que s'hagin de prendre en cas necessari.

Les variants del SARS-CoV-2 es classifiquen en dues categories: les variants de preocupació (VOC, *variants of concern*) i les variants d'interès (VOI, *variants of interest*).

Una variant del SARS-CoV-2 és una VOI si té un genoma amb mutacions que condueixen a canvis d'aminoàcid que poden incloure canvis en l'epidemiologia, antigenicitat o virulència, o canvis que tenen un impacte negatiu en el diagnòstic, les vacunes, les teràpies o les mesures socials i de salut pública; si s'ha identificat que causa múltiples casos de transmissió comunitària o s'ha detectat en diversos països.

Una VOI del SARS-CoV-2 passa a ser una VOC si s'ha demostrat que, a més, està associada a un augment de la transmissibilitat o canvi perjudicial en l'epidemiologia de la COVID-19, un augment de la virulència o canvi en la presentació clínica de la malaltia, o una disminució de l'eficàcia de les mesures socials i de salut pública (diagnòstic, tractament i vacunes).

Actualment, tant per l'Organització Mundial de la Salut (OMS)¹ com pel Centre Europeu per a la Prevenció i el Control de Malalties (ECDC)², la variant considerada VOC és l'òmicron (actualment comprèn els llinatges: BA.1, BA.2, BA.3, BA.4 i BA.5 i els subllinatges derivats d'aquests). Les variants alfa (B.1.1.7), beta (B.1.351) i gamma (P.1) van deixar de ser VOC el 9 de març del 2022. Delta (B.1.617.2) van deixar de ser VOC el 7 de juny del 2022.

Per saber la prevalença de les variants circulants a Catalunya es fa una vigilància de seqüenciació amb mostres aleatòries i una vigilància dirigida –indicada des de la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC)– de les situacions rellevants per a la salut pública que ajudin a entendre el context dels casos que tenen més transmissibilitat, persones amb sospita de reinfeccions o vacunades, entre d'altres, per tal de poder confirmar la variant, el llinatge o el subllinatge.

¹ [Pàgina web de les VOC de la OMS](#)

² [Pàgina web de les VOC de la ECDC](#)

Amb aquesta finalitat, la Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública coordina la vigilància de les variants del SARS-CoV-2 amb els laboratoris que fan seqüenciació (parcial o completa) del genoma del coronavirus SARS-CoV-2. Les seqüenciacions i els cribratges dels casos els han fet els centres que consten a l'annex 1 i els resultats d'aquests s'han notificat al Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya (SNMC). Per a més informació del procediment, podeu consultar-ne el protocol.

Segons els **resultats de cribratge**, el percentatge de casos compatibles amb la variant òmicron ha estat del 96,4% (108 casos, 2 centres) de BA.4/BA.5, del 88,9% (32 casos, 5 centres) de BA.1/BA.4/BA.5, del 2,3% (3 casos, 3 centres) de BA.2 i de l'1,8% de BA.1 (2 casos, 2 centres) la setmana 40 (03 de setembre – 09 d'octubre de 2022) respecte del nombre total de PCR positives fetes amb una PCR capaç de detectar aquesta variant.

Respecte de la setmana anterior (setmana 39), el percentatge de BA.4/BA.5 ha augmentat un 19,3%; BA.1/BA.4/BA.5 ha augmentat un 25,7%, BA.2 ha disminuït un 33,3% i BA.1 ha disminuït un 33,3%.

Des del 4 de gener del 2021 fins al 25 de setembre del 2022 (setmana 38) s'han analitzat els **casos seqüenciats notificats** pels centres de forma individualitzada de les variants del SARS-CoV-2. Cal tenir en compte que els resultats de seqüenciació es notifiquen amb uns 15 dies de retard des del diagnòstic.

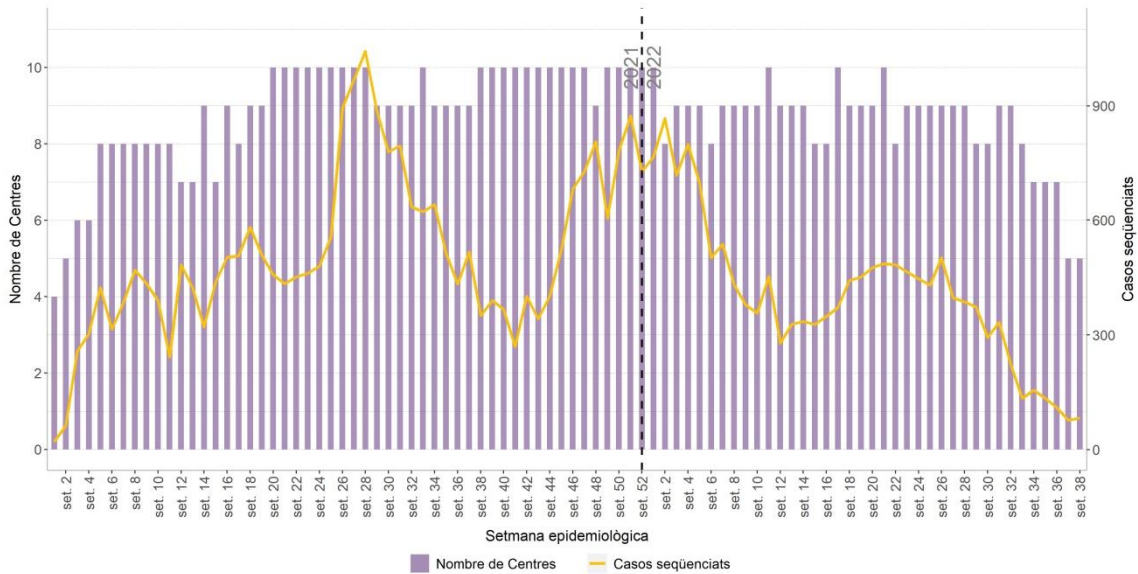
Les variables epidemiològiques analitzades han estat les següents: edat, sexe, setmana de diagnòstic i servei de vigilància epidemiològica (SVE).

Els casos notificats s'han extret del repositori VARCO i estan validats, depurats i contrastats amb els casos confirmats per PCR obtinguts del registre TAGA-COVID-19.

Durant el període d'estudi s'han seqüenciat **42.240 casos**. El nombre de seqüenciacions va augmentar en les primeres setmanes, amb un pic màxim la setmana 28 (1.028 casos). A partir d'aquí van anar disminuint fins a arribar a 273 casos la setmana 41. Des d'aleshores, el nombre de seqüenciacions va tornar a augmentar fins a la setmana 51 (839 casos) (figura 1) i han anat disminuint progressivament.



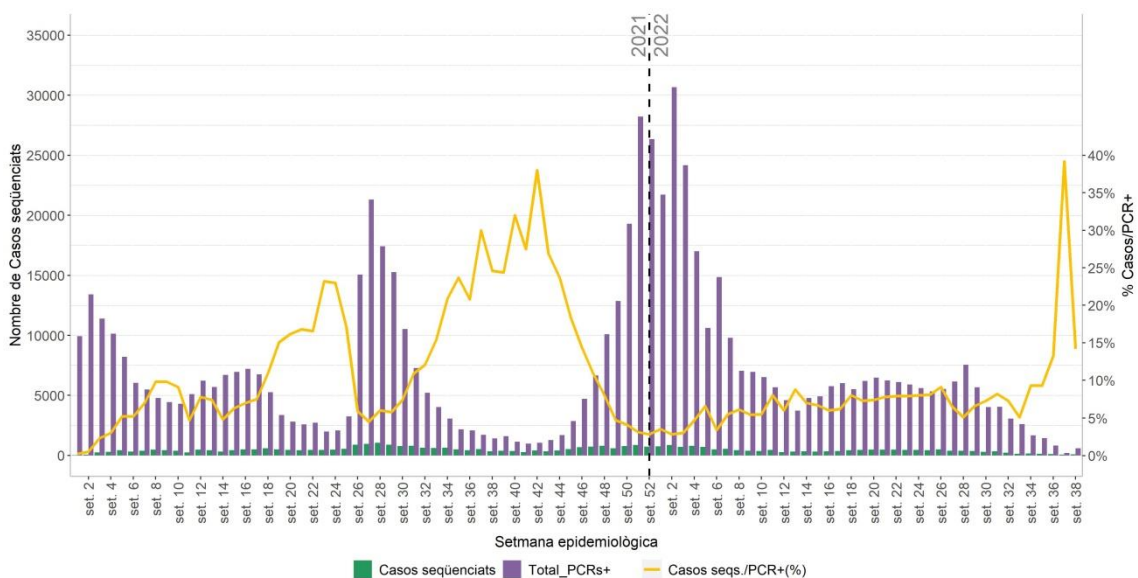
Figura 1. Nombre de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats per nombre de centres declarants. Catalunya, 4 de gener de 2021 - 25 de setembre de 2022



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

Durant les setmanes 36 (5-11 de setembre), 37 (12-18 de setembre) i 38 (19-25 de setembre) s'ha fet la seqüenciació completa dels casos de SARS-CoV-2 positius per PCR a 109 mostres (13,3%), 76 mostres (39,2%) i 83 mostres (14,2%) del total de casos, respectivament (figura 2).

Figura 2. Nombre i percentatge de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats per setmanes. Catalunya, 4 de gener de 2021 – 25 de setembre de 2022



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

El percentatge de seqüenciació ha estat molt heterogeni entre els SVE i ha anat canviant al llarg dels mesos. Durant el mes de setembre, el SVE amb més percentatge de seqüenciació respecte a casos de SARS-CoV-2 amb PCR positiva ha estat Lleida (19,8 %) i el Barcelonès Nord - Maresme (18,4%) (taula 1).

Taula 1. Nombre de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats i percentatge per SVE i mes de diagnòstic. Catalunya, 4 de gener de 2021 - 25 de setembre de 2022

		Barcelona Sud		Barcelona Nord - Maresme		Catalunya Central		Barcelona Ciutat		Girona		Lleida		Tarragona		Terres de l'Ebre		Vallès	
		Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
2021	Total	3.167	5,3%	5.559	13,5%	1.548	5,8%	5.974	7,4%	2.629	8,1%	794	3,5%	906	4,2%	138	2,8%	4.595	5,7%
	Gener	374	2,6%	517	5,1%	190	3,5%	1202	5,3%	353	4,6%	26	0,5%	121	2,3%	13	0,9%	397	1,8%
2022	Febrer	331	5,1%	384	9,2%	118	4,8%	423	4,7%	207	6,5%	143	5,2%	37	1,3%	12	1,5%	404	4,9%
	Març	344	9,1%	229	9,3%	65	4,8%	329	5,7%	179	9,0%	71	4,7%	35	1,8%	7	1,2%	306	5,9%
	Abril	248	6,3%	239	9,2%	58	4,5%	222	4,1%	174	8,7%	110	9,2%	47	3,8%	14	3,1%	300	7,5%
	Maig	373	6,1%	222	7,5%	77	5,1%	391	7,4%	180	5,7%	235	16,1%	99	5,9%	25	6,3%	457	9,5%
	Juny	315	5,7%	287	11,7%	56	4,7%	384	7,3%	188	7,2%	215	16,0%	86	5,5%	27	7,3%	396	10,7%
	Juliol	323	6,7%	221	9,2%	44	3,1%	370	5,5%	129	5,4%	178	9,3%	88	5,1%	16	3,6%	231	7,1%
	Agost	180	10,7%	99	7,8%	60	6,0%	141	4,3%	84	8,5%	148	11,3%	45	6,3%	7	3,2%	167	9,6%
	Setembre	23	5,2%	61	18,4%	26	7,8%	57	7,3%	20	7,4%	78	19,8%	11	7,0%	3	9,1%	32	5,9%

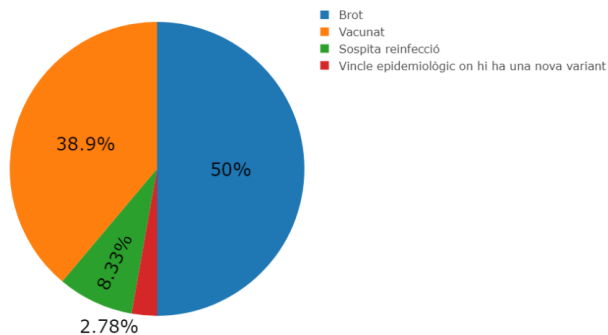
Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

MOTIUS DE SEQÜENCIACIÓ

Dels casos seqüenciats dels quals ha estat notificat el tipus de seqüenciació (39.381 casos), el 72,9% ha estat aleatori i el 27,1% no aleatori. D'aquests últims, el motiu de seqüenciació no aleatori més freqüent ha estat "vacunació", amb 6.663 casos (62,4%).

Durant les setmanes 33-38, dels 691 casos, el 89,5% de les seqüenciacions han estat aleatòries i el 10,5% han estat no aleatòries. El motiu de seqüenciació no aleatori més freqüent ha estat "brot" amb el 50% (rang del 7,7%-92,9%), seguit de "vacunats" amb el 38,9% (rang del 0,0%-76,9%) (figura 3).

Figura 3. Motiu de seqüenciació no aleatòria pels casos de les últimes sis setmanes. Catalunya, 15 d'agost – 25 de setembre de 2022



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

VARIANT DE PREOCUPACIÓ (VOC, VARIANTS OF CONCERN)

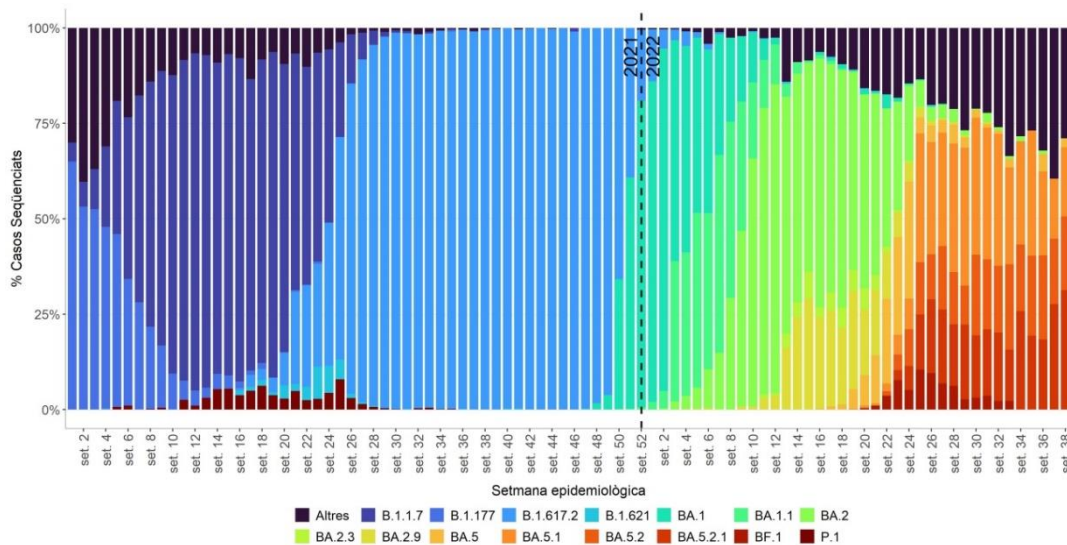
El 24 de novembre de 2021, Sud-àfrica va notificar a l'OMS una nova variant, l'anomenada òmicron, que actualment engloba els llinatges BA.1-BA.5 (annex 2). Aquesta variant presenta una gran quantitat de mutacions a la proteïna de l'espícula (més de 30), de les quals la deleció 69/70 és present a BA.1, BA.3, BA.4 i BA.5 però no a BA.2.

A Catalunya, el 28 de novembre de 2021 (setmana 47) se'n va notificar el primer cas i es converteix en la variant predominant a partir de la setmana 51 del 2021 (figura 4 i 5, taula 2). Els casos d'aquesta variant es mantenen constants des de la setmana 13, amb una davallada de casos des de la setmana 29-2022.

Degut a la reclassificació dels diferents llinatges, a la setmana 12 s'han classificat en nous. Aquesta reclassificació de forma constant pot fer que les dades anteriors a la setmana 12 poden estar no actualitzades segons les reclassificacions de GISAID.

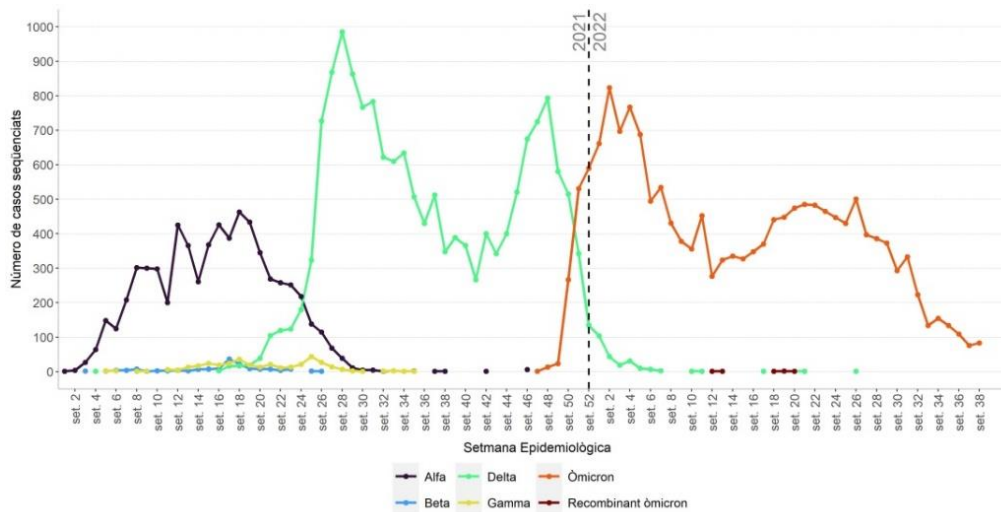
Del total de casos seqüenciats des del 4 de gener de 2021 (42.240 casos), el 94,5% (n= 39.901) han estat alfa, beta, gamma, delta o òmicron, i el 5,5% (n= 2.339) VOI i altres.

Figura 4. Percentatge dels casos dels 10 llinatges i variants del SARS-CoV-2 més freqüents per setmana. Catalunya, 4 de gener de 2021 – 25 de setembre de 2022



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

Figura 5. Nombre de casos de SARS-CoV-2 segons VOC i setmana. Catalunya, 4 de gener de 2021 – 25 de setembre de 2022*



*S'han considerat aquelles variants que han estat VOC en algun moment

Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

En les darreres sis setmanes (33-38) els 691 casos d'òmicron s'han distribuït en 3 llinatges (BA.2, BA.4 i BA.5) i 34 subllinatges diferents. A la taula 2 es mostren els subllinatges més freqüents.

A la setmana 38 els casos han augmentat un 9,2% respecte de la setmana 37 i han disminuït un 23,8% respecte de la setmana 36.

Els subllinatges més freqüents han estat de BA.5, amb el 90,4% i el 85,5% a les setmanes 37 i 38, respectivament. Actualment, setmana 38, el predominant ha estat BA.5.2.1 (26 casos; 31,3%) seguit del BA.5.2 (16 casos; 19,3%) i BA.5.1 (15 casos; 18,1%).

Del llinatge BA.4, el subllinatge BA.4.6 és el principal, amb el 13,2% i 8,4% dels casos a les setmanes 37 i 38, respectivament (les dades de la setmana 38 són provisionals) (taula 2).

Taula 2. Nombre de casos de SARS-CoV-2 d'òmicron segons llinatges i subllinatges més freqüents durant les últimes sis setmanes epidemiològiques. Catalunya, 8 d'agost de 2022 – 25 de setembre de 2022.

	Setm. 33		Setm. 34		Setm. 35		Setm. 36		Setm. 37		Setm. 38		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
BA.2	1	0,7	2	1,3	0	0,0	1	0,9	0	0,0	0	0,0	4	0,6
Altres subllinatges de BA.2	3	2,2	2	1,3	1	0,7	1*	0,9	1	1,3	1	1,2	9	1,3
BA.4	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
BA.4.6	5	3,7	4	2,6	10	7,5	22	20,2	10	13,2	7	8,4	58	8,4
BA.5	3	2,2	0	0	0	0,0	5	4,6	0	0,0	2	2,4	10	1,4
BA.5.1	34	25,4	42	27,1	44	32,8	24	22,0	12	15,8	15	18,1	171	24,7
BA.5.2	30	22,4	27	17,4	28	20,9	24	22,0	13	17,1	16	19,3	138	20,0
BA.5.2.1	18	13,4	40	25,8	26	19,4	20	18,3	21	27,6	26	31,3	151	21,9
BE.1.1	7	5,2	12	7,7	7	5,2	2	1,8	6	7,9	4	4,8	38	5,5
Altres subllinatges de BA.5	32	23,9	22	14,2	13	9,7	9	8,3	13	17,1	12	14,5	101	14,6
Altres subllinatges d'òmicron	0	0,0	4	2,6	5	3,7	1	0,9	0	0,0	0	0,0	10	1,4
Total	134	100,0	155	100,0	134	100,0	109	100,0	76	100,0	83	100,0	691	100,0

*BA.2.75 (Variant d'interès, VOI)

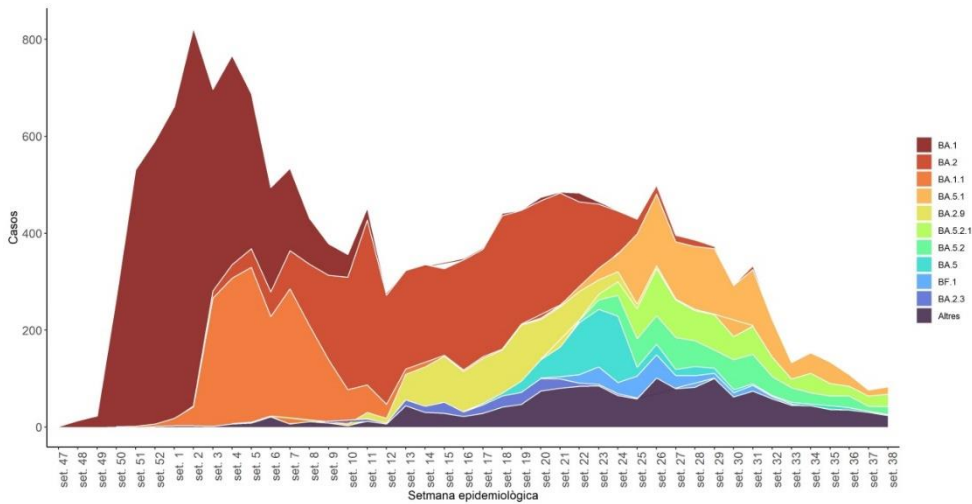
Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

En l'anàlisi dels llinatges i subllinatges de la variant òmicron acumulats fins la setmana 38, s'observa un augment de BA.1 i BA.1.1 fins a la setmana 04, on els casos van començar a disminuir, a la vegada que els casos de BA.2 (inici a la setmana 02) van augmentar progressivament fins a la setmana 11. A partir de la setmana 19, BA.2 i els seus subllinatges van disminuint gradualment, i actualment (setmana 38), BA.2 només representa l'1,2% del total de casos (taula 2) (figura 6).



A partir de la setmana 17 s'observa l'aparició de BA.5 i els diferents sublinatges que augmenten progressivament, amb un pic de casos a la setmana 26 (501 casos). Des d'aleshores han anat disminuint, amb 75 casos a l'última setmana d'estudi (figura 6).

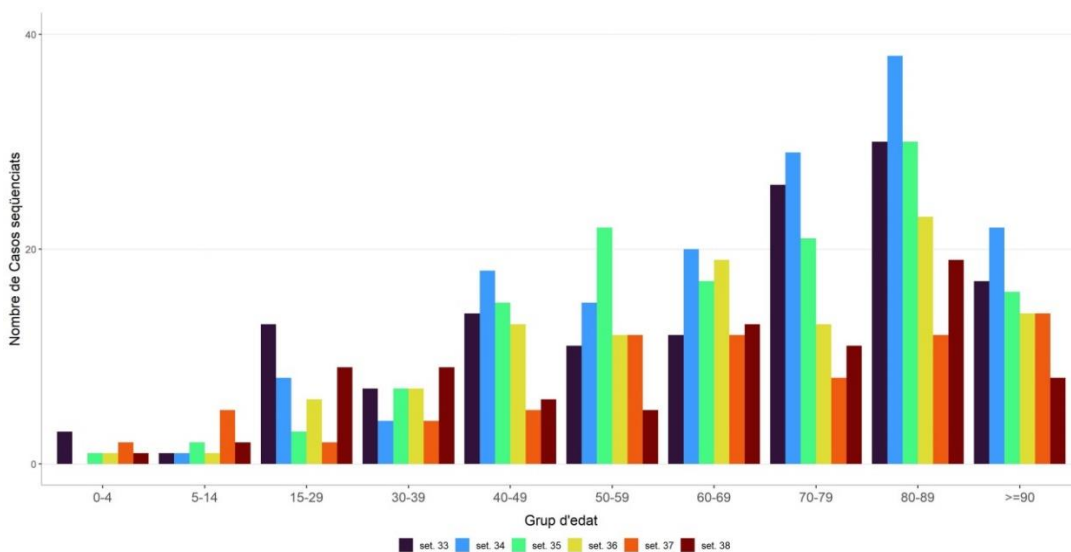
Figura 6. Nombre de casos dels 5 llinatges i sublinatges d'òmicron més freqüents. Catalunya, 22 de novembre de 2021 – 25 de setembre de 2022



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

En les setmanes 33-38, els casos han estat més freqüents en les **dones** (53,7% - 63,9%) i en els **grups d'edat** de 80-89 anys (22,0%) i 70-79 anys (15,6%) (figura 7).

Figura 7. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per òmicron i grup d'edat. Catalunya, 15 d'agost de 2022 – 25 de setembre de 2022



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.



ANNEX 1. CENTRES NOTIFICADORS

SEQÜENCIACIÓ

Banc de Sang i Teixits

Hospital Clínic

Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida

Hospital Universitari de Bellvitge

Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Hospital Universitari Vall d'Hebron

Laboratori de Referència de Catalunya

CRIBRATGE DE LA VARIANT ÒMICRON

Althaia (Xarxa Assistencial Universitària de Manresa)

CATLAB

Hospital Clínic

Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida

Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

Hospital Universitari Sant Joan de Reus

Laboratori Cerba Internacional

Laboratori Echevarne

Synlab

Teletest

ANNEX 2. MUTACIONS I CARACTERÍSTIQUES DE CADA VARIANT DEL CORONAVIRUS SARS-CoV-2

Principals variants de preocupació (VOC) per a la salut pública

VARIANT	Mutacions d'interès	País detectat per primer cop	Any i mes del primer cas detectat	Evidència d'impacte en la transmissibilitat	Evidència d'impacte en la immunitat	Evidència d'impacte en la gravetat	Transmissió a UE/EEE
Òmicron (BA.2)	(a)	Sud-àfrica	Novembre 2021	Sí	Sí	Reduïda	Comunitària
Òmicron (BA.4)	L452R, F486V, R493Q	Sud-àfrica	Gener 2022	No	Sí	No	Comunitària
Òmicron (BA.5)	L452R, F486V, R493Q	Sud-àfrica	Febrer 2022	No	Sí	Poc clara	Dominant

a: G142D, N211I, Δ212, V213G, G339D, S371F, S373P, S375F, T376A, D405N, R408S, K417N, N440K, S477N, T478K, E484A, Q493R, Q498R, N501Y, Y505H, D614G, H655Y, N679K, P681H, N764K, D796Y, Q954H, N969K

Taula basada en: [pàgina web de les VOC de la ECDC](#). Data: 14 d'octubre del 2022.

Elaboració: Pilar Ciruela, Aurora Sabrià, Adrià Cruells, José María Velarde, Jacobo Mendioroz.

Agraïments: als professionals de la Xarxa del Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya (SNMC) i de la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC).

Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya i TAGA-COVID-19

Servei de Prevenció i Control de Malalties Emergents.

Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública.