

---

## 4.18. COVID-19 SARS-CoV-2

### GAIXOTASUNAREN EZAUGARRIAK

2019ko abenduaren 31n, Wuhan (Hubei probintzia, Txina) Osasun eta Sanitate Udal Batzordeak etiologia ezezaguneko 27 pneumonia-kasuren talde baten berri eman zuen; Wuhan hirian itsaski, arrain eta animalia bizien handizkako merkatu baten eraginpean egonak ziren, eta zazpi kasu larri zeuden. Lehen kasuaren sintomak 2019ko abenduaren 8an hasi ziren. 2020ko urtarrilaren 7an, Txinako agintariak Coronaviridae familiako birus mota berri bat identifikatu zuten agerraldia eragin zuen eragile gisa. Ondoren, SARS-CoV-2 izena eman zioten, eta Txinako agintariak horren sekuentzia genetikoa partekatu zuten urtarrilaren 12an (1).

Martxoaren 11n, OMEk pandemia deklaratu zuen munduan. Hasieratik txosten honen egunera arte, 50 milioi kasu baino gehiago jakinarazi dira mundu osoan, eta 1,5 milioi kasu baino gehiago Espainian.

Gizakiari eragiten dioten koronabirusek (HCoV) neguko hotzeria arruntetik hasi eta patroilariagoetara doazen koadro klinikoak sor ditzakete, hala nola Arnas Sindrome Akutu Larriaren (ingelesez, SARS) eta Ekialde Hurbileko Arnas Sindromearen (MERS-CoV) birusek eragindakoak.

Sintomak hasi eta sendatu arteko batez besteko denbora 2 astekoa da gaixotasuna arina izan bada, eta 3-6 astekoa, berriz, larria edo kritikoa izan bada. Sintomak hasi eta hipoxemia bezalako sintoma larriak ezarri arteko denbora astebetekoa da, eta 2-8 astekoa heriotza gertatu artekoa.

### AGENTE ERAGILEA

Koronabiridae familiako (Nidovirales ordena) Orthocoronavirinae azpifamiliako kideak dira koronabirusak. Azpifamilia honek lau genero biltzen ditu: Alphakoronabirusa, Betakoronabirusa, Gammakoronabirusa eta Deltakoronabirusa, bere egitura genetikoa arabera. Alfakoronabirusek eta betakoronabirusek ugaztunak bakarrik infektatzen dituzte, eta normalean gizakietan arnas infekzioak eta animalietan gastroenteritisa eragiten dituzte. SARS-CoV-2 agertu arte, sei koronabirus deskribatu ziren gizakietan (HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43 eta HKU1). Pertsona heldu immunogaituetan goiko arnas traktuko infekzio arinen kopuru handi baten erantzule dira, baina koadro larriagoak eragin ditzakete haur eta adinekoetan, neguan. SARS-CoV eta MERS-CoV, biak ala biak animalia-gordailu batetik sortzen ari diren patogenoak, epidemia bidezko ebaketako arnas infekzio larrien erantzule dira, eta eragin handia dute nazioartean, erikortasuna eta heriotza direla eta. SARS-CoV-2 koronabirusa gizakietan infekzioak eragiteko gai den zazpigarren koronabirus isolatu eta karakterizatua da.

Egitura aldetik, koronabirusak 100-160 nm-ko diametroko birus esferikoak dira, bilduta daude eta RN monokatenarioa (ssRNA) dute, polaritate positibokoa, 26 eta 32 kilobase arteko luzerakoa. SARS-CoV-2 birusaren genomak egiturazko 4 proteina kodetzen ditu: S proteina (spike protein), E proteina (envelope), M proteina (membrane) eta N proteina (nucleocapsid). N proteina RNA biralari lotutako birusaren barruan dago, eta beste lau proteinak birus-bilketari lotuta daude. S proteina homotrimerotan mihizatzen da, eta birusaren bilgarritik irteten diren egiturak eratzen ditu. S

---

proteinak hartzaile zelularrekiko lotura-eremua du, eta, beraz, birusaren tropismoaren proteina erabakigarria da; gainera, birus-mintza zelularrekin fusionatzeko jarduera duen proteina da, infektatu behar duen zelularen barruan genoma birala askatzeko aukera ematen duena.

## **TRANSMISIO MODUA**

Pilatutako ebidentzia zientifikoaren arabera, uste da SARS-CoV-2 hainbat bidetatik transmititu daitekeela pertsonatik pertsonara; bide nagusia da gaixo batek igorritako arnas tanta eta aerosolak ukitutuz eta arnastuz, pertsona sentikor baten goiko eta beheko arnasbideetaraino. Zeharkako kontaktu bidez ere kutsa daiteke, gaixoaren arnas jariakinekin kutsatutako esku edo objektuen bidez, beste pertsona baten arnasbideetako mukosekin eta konjuntibarekin kontaktuan egonez gero. Plazentaren bidez bertikalki transmititzea ere posible da, baina ez da oso ohikoa. Beste transmisio-bide batzuk oso gertagaitzak dira.

Dagoen ebidentziaren arabera, infekzioaren transmisioa sintomak agertzen diren lehen astean gertatuko litzateke, batez ere kasu arinetan, 2-3 egun lehenagotik 7-8 egun geroagora. Kasurik larrietan, transmisio hori handiagoa eta iraunkorragoa izango litzateke.

## **INKUBAZIO-ALDIA**

Batez besteko inkubazio-aldia 5,1 egunekoa da (%95eko KT 4,5etik 5,8ra). 11,7 egunetara (%95eko KT 9,7tik 14,2ra), kasu sintomatikoen %95ek dagoeneko garatu dituzte sintomak.

## **IMMUNITATEAREN IRAUPENA**

Gaur egun, SARS-CoV-2 bidezko infekzioan antigorputz neutralizatzaileak sortzeari buruzko nahikoa ebidentzia zientifiko dago. Hainbat azterlanetan frogatu da potentzia neutralizatzaile handiena duten antigorputzak S proteinaren eremu zehatz batera doazenak direla, eta giza zelulek bat egiten duen eremuarekin kointziditzen du (RBD, ingelesezko Receptor Binding Domain sigletan).

Gaur egun ez dakigu immunitatearen iraupena.

## **TXERTOEN EZAUGARRIAK**

SARS-CoV-2aren genoma sekuentziatu eta hirurogeita sei egunera, gizaki batek birus pandemikoaren aurkako txertogai baten ziztada jaso zuen lehen aldiz. Martxan dauden plataforma teknologikoak askotarikoak dira, eta merkaturatu berri diren “tradizionalak” (birkonbinatzaileak eta bektoreenak) eta masiboki inoiz erabili ez diren beste batzuetan (DNA eta RNA) bana daitezke.

Epidemia hasi zenetik txerto “tradizionalak” (birkonbinatzaileak eta bektoreenak) garatu dira, baita masiboki erabili ez ziren beste batzuk ere (DNA eta RNA).

Adenovirus bidezko txertoak (Astra Zenecaren Vaxzevria eta Janssenen monodosia). Txerto horiek emateari utzi egin zaio Estatu osoan, RNAm-ren txertoen kontraindikazio kasuetan edo monodosi bat aplikatzea eskatzen duten behar logistikoen kasuetan izan ezik.

2022ko irailetik, zirkulatzen joan diren aldaera berrietara egokitutako hainbat txerto baimendu dira Europar Batasunean: RNAm bibalenteen txertoak jatorrizko anduiaren eta BA.1 aldaeraren aurrean, eta jatorrizko anduiaren eta Comirnaty eta Spikevax txertoen BA.4/BA.5 aldaeraren aurrean. Duela gutxi, XBB.1.5 aldaeraren aurkako Comirnaty txerto egokitua baimendu da. HIPRA proteina errekonbinanteen txertoa (Bimervax) erabiltzea ere baimendu da..

Eskuragarri dauden txertoen azken nobedadeak jakitzeko, kontsultatu Euskadiko COVID-19 txertaketa estrategia, hemen eskuragarri:

## OSAERA

SARS-CoV-2 antigenoa

## SENDAGAIEN EUROPAKO AGENTZIAK BAIMENDUTAKO TXERTOAK, UNE HONETAN ESKURAGARRI DAUDENAK

IZEN KOMERTZIALA	LABORATEGIA	ADINA	TXERTO MOTA	DOSIAK	DILUITU BEHARREKOA
COMIRNATY	PFIZER	6-59 h	ARNm	3 µ	BAI
		5-11 urte		10 µ	BAI
		≥ 12 urte		30 µ	BAI <sup>1</sup>
SPIKEVAX	MODERNA	≥ 5 urte	ARNm	50 µ	EZ
VidPrevtyn Beta	Sanofi-GSK	≥ 18 urte	S proteina errekonbinantea	0.5 ml	BAI
BIMERVAX	HIPRA	≥ 16 urte	Proteina S Recombinante	40 µ	EZ

1 Gida teknikoa berrikusi

## GAUR EGUN ESKURAGARRI EZ DAUDEN BAINA AURRETIK ERABILI DIREN TXERTOAK

IZEN KOMERTZIALA	LABORATEGIA	ADINA	TXERTO MOTA	DOSIAK	DILUZIOA BEHAR DU
VAXZEVRIA <sup>1</sup>	ASTRA ZENECA	≥ 18 urte	Adenovirus	0,5 ml	EZ
Ad26.COV2.S <sup>1</sup>	JANSEN	≥ 18 urte	Adenovirus	0,5 ml	EZ
NUVAXOVID	NOVAVAX	≥ 12 urte	Proteína S recombinante	0.5 ml	EZ

OSASUNAREN MUNDU ERAKUNDEAK LARRIALDIETAN ERABILTZEKO BAIMENDUTAKO BESTE TXERTO BATZUK. Ikusi COVID-19aren aurkako txertaketari buruzko osasun-langileentzako gida, hemen

eskuragarri: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/covid19/vacunasCovid19.htm>

## JARTZEKO MODUA

Muskulu barneko injekzioa.

## GORPUTZEKO ATALA

Haur helduagoetan eta helduagoetan, deltoide muskuluan, 90°eko angeluarekin. Muskulan ematen dela bermatu behar da. Ezinezkoa bada, kanpoko muskulu zabala ere erabil daiteke, 90°eko angeluarekin.

## BESTE TXERTO BATZUEKIN BATERA JARTZEA

COVID-19aren aurkako RNAm txertoak beste txerto batzuekin batera eman daitezke, leku anatomiko desberdinetan, gripearen eta pneumokokoaren aurkako txertoekin barne.

Ez da inolako denbora-tarterik gorde behar COVID-19aren aurkako txertoen eta beste txerto batzuen artean.

Era berean, ez da inolako tarte berezirik ezarri behar paziente alergikoetan erabiltzen diren txertoen (desentsibilizaziorako) eta COVID-19aren aurkako txertaketaren artean.

## TXERTAKETA-PAUTA

Txertaketa-pauta aldatuz joan da egoera epidemiologikoaren eta biztanleriaren egoera immunitarioaren arabera. Gaur egun, xede-biztanleriari dosi bakarra ematea gomendatzen da, txertaketa-aurrekaria edozein dela ere. Immunosupresio larriaren kasuan bakarrik beharko da dosi gehigarriren bat.

Lehen txertaketa-kanpainetan erabilitako lehen txertaketa-pauta taulan adierazitakoa izan zen.

TXERTOIA	LABORATEGIA	TXERTAKETA PAUTA*	GUTXIENEO TARTEA DOSIEN ARTEAN
COMIRNATY	Pfizer	0-21 egun	19 egun
SPIKEVAX	Moderna	0-28 egun	21 egun
VAXZEVRIA	Astra Zeneca	0-3 hilabete	21 egun
Ad26.COVS.2.S	Janssen	Dosi bakarra	-
NUVAXOVID	Novavax	0-21 egun	14 egun
VidPrevtyn Beta	Sanofi Pasteur	0-21 egun	21 egun
BIMERVAX	HIPRA	0-21 egun	21 egun

\* Immunosupresioagatik arrisku handia duten pertsonen kasuan, lehen txertaketa-pautak 3 dosi ditu (jarraibide estandarra + dosi gehigarria  $\geq$  28 eguneko gutxieneko tartearekin).

---

## OROITZAPEN-DOSIA

Oroitzapen-dosia agintzea biztanleriaren adinaren eta/edo kalteberatasunaren arabera da. Inolako arrisku-egoerarik ez duten 18 eta 59 urte bitarteko biztanle guztiei gomendatzen zaie oroitzapen-dosia jartzea. Arrisku-egoeraren bat duten biztanleen kasuan 5 urtetik aurrera gomendatzen da.

Honako hauentzat bigarren oroitzapen-dosia gomendatzen da: 60 urtetik gorako biztanleak, arrisku-baldintzak dituzten 18 urtetik aurrerako biztanleak, oso arrisku handia (7. taldea) eta adineko eta mendekotasun handiko pertsonen egoitzetan bizi diren immunosupresioa duten biztanleak, 12 urtetik aurrera. Halaber, osasun-zentro, -zerbitzu eta -establezimenduetako langileak, lehen mailako arretakoak, ospitalekoak, publikoak eta pribatuak, osasun-larrialdietako zerbitzuetan lan egiten duten pertsonak, pazienteekin harremanetan daudenak, eta adinekoen egoitzetako edo desgaitasuna artatzeko egoitzetako langileak.

**Gaur egun**, udazken-negu denboraldian COVID-19 txertoaren dosi bakar bat gomendatzen da arrisku baldintzak\* dituzten biztanleentzat, aurretik jasotako dosi kopurua edozein dela ere (baita aurretiko dosirik ere). Gutxienez **3 hilabeteko** tartea errespetatuko da emandako azken dositik edo azken infekziotik.

Pediatriako adinean dauden edo immunodepresio larria duten pertsonak, beste jarraibide batzuk eska ditzaketenak\*.

\* Unean uneko egoera eguneratua ezagutzeko, kontsultatu Euskadiko COVID-19 txertaketa Estrategia, hemen eskuragarri: <https://www.euskadi.eus/txertaketa-taldeak-eta-irizpideak/web01-a3txerto/eu/>

## ERABILI BEHARREKO TXERTOAK

- RNAm txerto egokituekin egingo da. Eskura dauden proteinen txertoak ere erabili ahal izango dira (esaterako, VidPrevtyn) RNAm txertoak kontraindikatzin diren kasuetan.
- Erantzun immune egokia lortzeko tarterik egokiena aurreko dositik 3 hilabetetik gorakoa da. Hala ere, baliozkotzat joko dira azken dosia hartu eta 28 egunetik aurrera errore baten ondorioz emandako oroitzapen-dosiak.

## KONTSERBAZIOA

TXERTOA	2°C - 8°C		8°C - 30°C			
	Diluitu gabeko biala	Diluitutako biala	Diluitutako biala		Diluitu gabeko biala	
PFIZER	Hilabete 1	6 ordu	6 ordu		4 ordu	
	2°C - 8°C		25°C arte		30°C arte	
	Ireki gabeko biala	Bial irekia	Ireki gabeko biala	Bial irekia	Ireki gabeko biala	Bial irekia
MODERNA	30 egun	6h	12h	6h	-	-
ASTRA ZENECA	6 hilab.	48h	-	-	6h	6h
JANSSEN	3 hilab.	6h	12h	3h	-	-
VidPrevtyn Beta	12 hilab.	6h				

## JARRAIBIDEAK

COVID-19 eta gripearen aurkako txertoak batera ematea gomendatzen da.

Hemen eskuragarri dagoen estrategia eguneratuaren arabera: <https://www.euskadi.eus/txertaketa-taldeak-eta-irizpideak/web01-a3txerto/eu/>

## KONTRAIKAZIOAK

Txerto guztien kontraindikazio eta neurri orokorrak.

Ez da gomendatzen RNAm txertoen beste dosi bat ematea aurreko dosien ondoren miokarditisa edo perikarditisa izan duten pertsonen.

## ONDORIO KALTEGARRIAK

- Nahiko ohikoak: erreakzio arin lokalak injekzioaren lekuan (mina, eritema edo indurazioa). Txertaketaren ondorengo lehen 7 egunetan gertatzen da, eta egun gutxi batzuetan sendatzen da. Bestelako erreakzio arinak: sukarra, zefalea, mialgia eta artralgia.
- Oso arraroak eta ezohikoak: miokarditisa eta perikarditisa, batez ere gizonezko gazteen artean, bigarren dosiaren ondoren.

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Estrategia de vacunación frente a COVID-19 en España. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. 24 de noviembre 2020.
2. Estrategia de vacunación COVID-19 en Euskadi. Actualizado a 10 de agosto de 2023. Disponible en <https://www.euskadi.eus/grupos-y-criterios-vacunacion/web01-a3txerto/es/>
3. Actualización de las recomendaciones de vacunación frente a COVID-19 para el otoño-invierno en España. *Aprobado por la Comisión de Salud Pública el 12 de septiembre de 2023. Elaborado por la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones.*
4. The Green Book. Chapter 14a - COVID-19 - SARS-Cov-2. November 2020.
5. Información sobre la inmunidad frente a COVID-19. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización, 15 de octubre 2021.
6. Guía sobre utilización de vacunas para personal sanitario. Estrategia de Vacunación frente a COVID-19. 18 noviembre 2021.
7. Guía Técnica. COMIRNATY (Vacuna COVID-19 ARNm, Pfizer-BioNTech).10 de noviembre de 2021.
8. Guía para personal sanitario sobre vacunación frente a COVID-19 en otoño-invierno. Estrategia de Vacunación frente a COVID-19. 16 enero 2023.

---

## 4.19. B.C.G

### **GAIXOTASUNAREN EZAUGARRIAK**

Tuberkulosia (TB) Mycobacterium tuberculosis konplexuko bakterioek eragindako gaixotasun transmitigarria da. Edozein organori eragin diezaioke, eta biriketakoa da ohikoena.

### **AGENTE ERAGILEA**

Mycobacterium tuberculosis konplexua gizakiarenak soilik diren M. tuberculosis, M. africanum eta M. canetti bakterioek eta gizakiari transmititu dakioken ganaduaren M. bovis patogenoak osatzen dute.

### **TRANSMISIO MODUA**

Arnas formak bakarrik transmititu daitezke arnasbideetatik, baziloa duten eta hitz egitean, ezul egitean edo kantatzean kanporatzen diren tantatxoen nukleoetatik. kontaktu estua eta jarraitua behar da.

### **INKUBAZIO-ALDIA**

Infekzioaren unetik lesio frogagarri bat edo erreakzio tuberkuliniko esanguratsu bat agertu arte, 2-10 aste pasa daitezke. Hala ere, infekzioa ez da beti gaixotasun bihurtzen. Infekzioak bizitza osoa iraun dezake sor-egoeran.

### **IMMUNITATEAREN IRAUPENA**

Infekzioak eta gaixotasunak ez dute immunitate iraunkorrik sortzen.

### **TXERTOAREN EZAUGARRIAK**

Mycobacterium bovis BCG (Bacillus Calmette-Guerin) duen bizidun indargetua da.

### **JARTZEKO MODUA**

Dermis barruan, ezkerreko sorbaldan, deltoide-muskuluaren intsertzio distalaren goiko aldean.

### **TXERTAKETA-PAUTA**

Dosi bakarra



---

## AURKEZPENA ETA TXERTO ERABILGARRIAK

ANTIGENOA	IZEN KOMERTZIALA	LABORATEGIA
Mycobactirum bovis	VACCIN BCG AJ VACCINES	AJ VACCINES

### BESTE TXERTO BATZUEKIKO BATERAGARRITASUNA

Egutegiko beste txerto batzuekin batera eman daiteke, baina beste beso batean ematea gomendatzen da, inguruan linfadenitisa izateko arriskua dagoelako.

Txerto biziekin batera eman daiteke, baina egun berean ematen ez badira, haien artean 4 asteko tarte utzi behar da gutxienez.

### KONTSERBAZIOA

+2°C eta +8°C artean. Argitik babestuta egon behar du.

### BESTE TXERTO BATZUEKIKO BATERAGARRITASUNA

Egutegiko beste txerto batzuekin batera eman daiteke, baina beste beso batean ematea gomendatzen da, inguruan linfadenitisa izateko arriskua dagoelako.

Txerto biziekin batera eman daiteke, baina egun berean ematen ez badira, haien artean 4 asteko tarte utzi behar da gutxienez.

### KONTSERBAZIOA

+2°C eta +8°C artean. Argitik babestuta egon behar du.

### JARRAIBIDEAK

Gaur egun, tuberkulosi-infekzioa izateko arrisku handiena duten biztanleentzat baino ez da gomendatzen.

•Jaioberriak:

oTuberkulosi altuko herrialdeetatik (>40 kasu 100.000 biztanleko) datozen familien bizikideak\*, edo maiz eta > 3 aste baino gehiagorako herrialde horietara bidaiatzen dutenak:

[https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb\\_profiles](https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles)

oGizarte-bazterketa jasateko arrisku larrian dauden familietan jaiotakoak, pediatraren iritziz.

oGIB positiboa duten amengandik, GIB infekzioa baztertu ondoren.

oBeste arrisku-egoera batzuk, pediatraren iritziz.