





---

## Alderdi orokorrak

- Jaiotzean 2.000 gramo baino gutxiagoko pisua dutenek VHBren aurkako txertaketa-jarraibide bat bete behar dute, 4 dosikoa (0,1,2,6 hilabete).
- Oinarrizko patologia bat duten hurrek, immunodreprimituak izan ala ez, gaixotasun immunoprebenigarri gehienen aldaera larriak izateko arrisku handiagoa dute. Horrenbestez, txertaketa-egutegi zuzen bat bete behar dute, beraien egoerara egokitua. Kasu bakoitzean azaltzen diren salbuespenezko egoeretan izan ezik, EAEko haurren txertaketa-egutegiko txerto guztiak hartu behar dituzte arrisku taldeetako hurrek.
- Egoera jakin batzuetan, ezjakintasunaren edo beldurraren ondorioz, kontraindikatu egiten zaizkie txertoak talde horiei. Horrenbestez, jakin beharrekoa da zer egoeretan gomendatzen diren txertoak haur horientzat eta zer kontraindikazio faltsu zabaltzen diren.
- Ezaugarri berezi batzuk ditu haur immunodeprimituaren txertaketak. Alde batetik, haien erantzun immunea eta erantzun horren iraupena txikiagoak dira. Eta beste alde batetik, arriskugarriak zaizkie mikroorganismo bizien txertoak.
- Immunoeskasia duten pertsonen txertaketarako gomendioak egiteko, immunoeskasiaren izaerari eta mailari begiratu behar zaie. Nahasmendu immunologikoaren izaerari begiratuta, eskasia primarioak eta sekundarioak daude, eta immunoeskasiaren mailari begiratuta, maila handikoak eta txikikoak.
- Tratamendu immunogutxitzailari ekin baino gutxienez 4 aste lehenago eman behar dira txerto bizi indargetuak (hirukoitz birikoa, barizela, etab.). Komeni da immunogutxitzeari ekin baino gutxienez 2 aste lehenago ematea txerto inaktibatuetan.
- Tratamendu immunogutxitzaila bat amaitu ondoren, 3 eta 24 hilabete bitarteko denbora igaro ondoren hasi daiteke berriro txertoak ematen; hartutako terapiari eta txerto motari erreparatuta, betiere.
- Haur horiekin bizi diren pertsonen eta haur horiek zaintzen dituzten osasun-langileek eguneratu egin behar dute beraien txertaketa-egutegia, gripearen aurkako urteko txertoa hartu behar dute eta, sentikorrek baldin badira, baita hirukoitz birikoa eta barizelaren aurkakoa ere. Exantema bat agertzen baldin bada barizelaren aurkako txertoa hartu ondoren, komeni da txertoa hartu duenak kontaturik ez izatea immunodepresioa duen haurrarekin, harik eta exantema desagertzen den arte. Haurraren immunoeskasia oso larria baldin bada, haurra eta bizikideak bereizteko aukera aztertuko da, txertoa hartu ondorengo sei asteetan.
- Paziente immunodeprimituarekin bizi diren pertsonen txertaketak hartu behar poliomielitiden eta sukar tifoidearen aurkako txerto indargetu ahotikoak. Txertoa hartzeko premia baldin badute, txerto inaktibatu parenteralak erabili behar dira.
- Errotavirusaren aurkako txerto ahotikoa har dezakete pertsona immunodeprimituarekin bizi diren hurrek (immunodeprimitu gabeak), baina eskuen higiena zorrotz betetzea gomendatzen da txertoaren birusa ez transmititzeko.
- HBsAg (+) duten emakumeen seme-alabei 4 dosiko jarraibidea aplikatuko zaie (0-2-4-11 hilabete). VHB birusa duten emakumeen haur guztiei HBsAg-a aztertuko zaie eta anti-HBs titulurik baduten, 12 hilabete dituztenean, eta berriz txertatzea aginduko da (beste 3 dosi) txertoa jaso osteko anti-HBs-aren tasa 10 mUI/ml baino txikiagoa bada.

# Zortzi arrisku talde hauek aztertzen dira

1. Jaio berri goiztiarrak.
2. Immunoeskasia primarioa duten pazienteak.
3. Hartutako GIB immunoeskasia duten pazienteak.
4. Asplenia anatomikoa edo funtzionala duten pazienteak.
5. Onkologiako pazienteak.
6. Transplanteak hartu dituzten pazienteak.
7. Gaixotasun kronikoak dituzten pazienteak.
8. Immunogutxitzea eragiten duten tratamenduak hartzen dituzten pazienteak.

**Tabla 1.**  
**Arriskuko haurrek txertaketa-beharrizan espezifikoak dute**

Txertoak	Lehen mailako immunoeskasia IgA eskasia sintomarik gabekoa izan ezik	GIB infekzioa CD4 zk.		Tratamendu immunogu-bixtzailea	Asplenia anatomikoa edo funtzionala/ eskasia konplementuan	Transplanteak	Hepatopatia kronikoak	Giltzurrunetako gaixotasuna	Diabetes Mellitus	Biriketatako gaixetasuna, asma larria, barne	Koklearen implantateak, LZR fistula	Neurologiko gaixotasuna	Larruazaleko gaixotasuna izatea	Endemia handiko zona batera bidaiatu izana	Endemiako herrialde bateko guraso baten semea/atala izatea
		< 200	≥200												
Difteria-Tetanosu-Kukutzetula															
Poliomielitisa															
Hib															
B hepatitis															
C meningokokoak															
Elgorria-Errubeola-Parotiditisa				Tratam. hasi aurretik		Aurreko edo 24 h geroago									
Barizela				Tratam. hasi aurretik		Aurreko edo 24 h geroago									
VNC 13 neumokokoak	3+1 pautak VNC13rako eta pautak mistoa VNP23ekin														
VNP23 neumokokoak	3+1 pautak VNC13rako eta pautak mistoa VNP23ekin														
A hepatitis			Ttd hepatotoxikoan			Gibelaren transplantea Ttd hepatotoxikoan									
ACWY meningokokoak															
B meningokokoak															
BCG															
Gripeak															

Haurren txertaketa-egutegiaren arabera.  
 Kategoriatu horretako haur guztiarentzat.  
 Kontraindikazioa.

## 1. HAUR GOIZTIARREN TXERTAKETA (32 HAURDUNALDI-ASTE EDO GUTXIAGO)

Klinikoki goiztiarra den haur batek aurreikusitako datan txertoa hartu behar duen ala ez erabakitzeke, ez zaie begiratu behar haurdunaldiko denborari eta jaiotzeko pisuari. Beraien adin kronologikoaren arabera eman behar zaizkie txertoak haur goiztiarrei, haurdunaldiko denborari eta pisuari begiratu gabe; hala, jaio ondorengo 2. hilabetean ekin behar zaio txertaketa-programari, ospitaleratuta izan arren.

Gaur egun uste da 32 astetik beherako haur jaioberri goiztiarrek dutela infekzioak hartzeko arrisku handiena, haien erantzun immunea garatu gabe dagoelako oraindik eta plazentaren bidez amaren antigorputz gutxiago eskuratu dituztelako. Haur horien artean, 29 astetik beherakoak eta/edo 1000 gramotik beherako pisua dutenak dira gaixotze-tasa eta heldugabetasun immunologiko handienak dituztenak; izan ere, ia ez zaie amaren antigorputzik iristen plazentatik.

### Goiztiar Jaiotakoentzako Txertaketa-egutegia. Euskadi 2018 (32 haurdunaldi-aste edo gutxiago)

2 HILABETE	4 HILABETE	6 HILABETE	12 HILABETE	15 HILABETE
B hepatitis	B hepatitis	B hepatitis	Elgorria	B hepatitis
Difteria	Difteria	Difteria	Errubeola	Difteria
Tetanosa	Tetanosa	Tetanosa	Parotiditisa	Tetanosa
Kukutxeztula	Kukutxeztula	Kukutxeztula		Kukutxeztula
Poliomielitisa	Poliomielitisa	Poliomielitisa		Poliomielitisa
Haemophilus influenzae b	Haemophilus influenzae b	Haemophilus influenzae b		Haemophilus influenzae b
	C meningokokoa		C meningokokoa	
Neumokoko konjugatua	Neumokoko konjugatua	Neumokoko konjugatua	Neumokoko konjugatua	
	Errotabirusa			Barizela
		Gripea (gutxienez, 2 urte egin arte) <sup>3</sup>		
4 URTE	6 URTE	12 URTE	16 URTE	
Elgorria	Difteria	Papiloma <sup>1</sup>		
Errubeola	Tetanosa		Difteria <sup>2</sup>	
Parotiditisa	Kukutxeztula		Tetanosa <sup>2</sup>	
Barizela <sup>1</sup>	Poliomielitisa	C meningokokoa		

1. Neskei bakarrik. Bi dosi: 2. dosi, lehenengoa jarri eta 6 hilabetera.
2. Komeni da 65 urterekin oroitzapen-dosia hartzea.
3. Txertoa jartzen zaien lehenengo aldian, bi dosi erdi emango zaizkie tartean gutxienez hilabete utzita.

### Gomendioak

- Txerto konbinatuak dira egokienak.
- Jaioberri goiztiarrek pneumokokoaren aurkako txertoa (VCN13) eta hexabalentea (DTPa-poliomielitisaren kontrako txerto injektagarria-BHB-Hib) hartu behar dituzte bi hilabete bete ondoren, 3 dosi +1 pautarekin.
- Haur jaioberri goiztiarrei jaio eta seigarren hilabetetik aurrera jarri behar zaie gripearen kontrako txertoa.
- Errotabirusaren aurkako txertoa eraginkorra, segurua eta immunogenoa da haur goiztiarren. Haur goiztiarrak 32 aste edo gutxiago dituzenean ematea gomendatzen da, infekzio larriak eta ospitaleratzeetan infekzio nosokomialak hartzeko arrisku handiagoa baitute. Txertoaren dosiak (2 edo 3, prestakinaren arabera) jaio ondorengo 6. eta 32. asteen artean emango dira ospitalean alta jaso ondoren, jaioberrien unitatean birusa zabaltzeko arriskuagatik. Kontraindikaturak dago hesteetan malformazioak, inbaginazioaren aurrekariak eta digestioaren patologia larriak dituzten haurrentzat.
- B hepatitisaren gainazaleko antigenoa (BHGA) duten emakumeen seme-alabek eta 32 asteko edo gutxiagoko jaioberri goiztiarrek bizitzako lehen 12 orduetan hartu behar dute

---

txertoa, BHBaren kontrako immunoglobulina espezifikoarekin batera. Ez da kontabilizatu jaiotzean emandako dosia, eta beren egutegi espezifikoa bete beharko dute (0-2-4-6-15 hilabete).

## 2. IMMUNOESKASIA PRIMARIOA DUTEN HAUREN TXERTAKETA

Infekzioen erasan handiagoa eta larriagoa izaten dute immunoeskasia primarioa duten pazienteek, eta barreiatze-arriskua egoera immunologiko konpetentea dutenengan baino handiagoa da. Txertoekiko erantzun immunea herritar osasuntsuengan baino apalagoa eta iraupen laburragokoa da. Horrez gainera, infekzio barreiatuen arriskua izaten dute, baldin eta mikroorganismo bizien txertoak ematen bazaizkie.

### Gomendioak

- Immunoeskasiaren motari erreparatu behar zaio gomendioak eta kontraindikazioak zehazteko (2. taula).
- Mikroorganismo bizien txertoak kontraindikaturik daude T zelulen eskasia mota batzuetan, immunoeskasia konbinatuetan, fagozito-sistemaren eskasietan eta sortzetiko immunitate eskasietan.
- Mikroorganismo hilen, toxoideen eta zelula-frakzioen txertoek ez dakarte arriskurik, baina haiekiko erantzuna apala, eta sarri, txikiegia izan daiteke.
- Pazienteak immunoglobulinaren bidezko tratamendu ordezkoa hartu baldin badu, ematen zaizkion txertoekiko erantzunaren eraginkortasuna apalagoa izango da, ziur asko.
- Pazienteari hemoderibatuak eman baldin bazaizkio, gutxienez 3 hilabete itxarotea komeni da txerto bizi indargetuak emateko. Denbora-tartea aldatu egingo da, motaren eta dosiaren arabera (2. taula).
- Immunoeskasia humoralak dituen haurrak immunoglobulinak hartzen baldin baditu aldiro, programatutako dosia hartu aurreko egunetan eman behar zaio txertoa, interferentziak murriztu eta erantzun immunitarioa hobetzeko. Txerto inaktibatutakoak seguruak dira haur horientzat, baina erantzunak partzialak izan daitezke, zelularrak soilik.
- Immunoeskasia konbinatu larria baldin badu haurrak, komeni da kontaktu esturik ez izatea barizelaren aurkako txertoa jaso berria dutenekin, gutxienez 6 astetan.
- Pneumokokoaren aurkako txertoa gomendatzen da, jarraibide mistoarekin (VNC13 +VNP23):
  - Haurrak 2 urte baino gutxiago baldin baditu, VNC13 txertoaren 4 dosi emango zaizkio (3+1). Haurrak 2 urte edo gehiago baldin baditu eta aldezturik txertorik hartu ez baldin badu, 2 dosi emango zaizkio, gutxienez 2 hilabeteko denbora-tartea utziz.
  - Txertatzen VNP23-rekin hasiz gero, 12 hilabeteko tarte egokia utzi behar da VNC13 txertoa jartzerako. Baina behar izanez gero, 8 hilabetera murriztu daitezke tarte hori.
  - Haurrak 2 urte bete ondoren emango da VNP23 txertoa, eta oroitzen denez bat emango da 5 urte igarota.
- Konplementuaren defizita duten haurrentzat gomendatua dago B meningokoko txertoa eta ACWY meningokokoa.

## 2. Taula

Haurren txertaketa-egutegiaren gaineko gomendio gehigarriak immunoeskasia primarioak dituzten haurrentzat

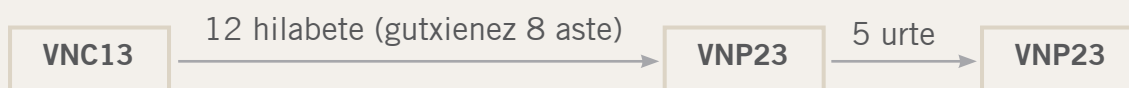
IMMUNOESKASIA		TXERTO GOMENDATUAK	TXERTO KONTRAINDIKATUAK
<b>Humoral larriak</b> - Agammaglobulinemia - Immuoeskasia komun aldakorra	CD4 $\geq$ 500/mm <sup>3</sup> eta CD8 $\geq$ 200/mm <sup>3</sup> izanda	Egutegiko txertoak VNC13 eta VNP23 Gripea	Polio ahotikoa, sukar horia, errotabirusa, BCG eta tifoide ahotikoa.
<b>Immunoeskasia konbinatuak (humoralak eta zelularrak)</b> - Immuoeskasia konbinatu larria - Di George - Ataxia telangiektasia - Wiskott-Aldrich - Hiper IgM	CD4< 500/mm <sup>3</sup> eta CD8<200/mm <sup>3</sup> izanda	Egutegiko txerto inaktibatua VNC13 eta VNP23 Gripea	Mikroorganismo bizien txertoak: polio ahotikoa, sukar horia, errotabirusa, elgorria-errubeola-hazizurriak, barizela, BCG eta tifoide ahotikoa.
<b>Humoral partzialak</b> - Polikasaridoen aurkako antigorputzen eskasia - IgA isolatu sintomatikoaren eskasia - IgG azpiklaseen eskasia		Egutegiko txertoak VNC13 eta VNP23 Gripea	BCG Tifoide ahotikoa Sukar horia Polio ahotikoa
<b>Konplementuaren eskasia (bide klasikoa edo alternatiboa)</b>		Egutegiko txertoak VNC13 eta VNP23 C meningokokoa ACWY mningokokoa B meningokokoa Gripea	Ez du
<b>Fagozitoen eskasia</b>	G. granulomatoso kronikoa	Egutegiko txertoak VNC13 eta VNP23 Gripea	Txerto bizi bakterianoa (BCG eta tifoide ahotikoa)
	Sortzetiko neutropenia		Ez du
	Loturako molekulen akatsak Chediak Higashi	Egutegiko txerto inaktibatua VNC13 eta VNP23 Gripea	Mikroorganismo bizien txertoak: polio ahotikoa, sukar horia, errotabirusa, elgorria-errubeola-hazizurriak, barizela, BCG eta tifoide ahotikoa.
<b>Sortzetiko immunitate-akatsak - IL-12/INFgamma asaldura</b>		Aktibatu gabeko txertoak VNC13 eta VNP23 Gripea	Mikroorganismo bizien txertoak: polio ahotikoa, sukar horia, errotabirusa, elgorria-errubeola-hazizurriak, barizela, BCG eta tifoide ahotikoa.

### 3. Taula

#### Txerto osagarriak jartzeko gomendioak eta txertaketa-jarraibideak

TXERTOIA	ADINA	JARRAIBIDEA
VCN13	≤ 24 hilabete	3+1 bizitzako lehen urtean 3 dosi + dosi 1 bigarren urtean
	2 urtetik aurrerako haurrak. Aurretik txertorik hartu gabeak	2 dosi (2 hilabeteko denbora-tartea)
VPN23	≥ 2 urte	1+1 (5 urteko denbora-tartea)

#### Pneumokokoaren aurkako pauta sekuentziala



Gripea	6-35 hilabete	Dosi 1 (0,25ml) urtean
		2 dosi (0,25 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)
	3-8 urte	Dosi 1 (0,5 ml) urtean
2 dosi (0,5 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)		
	≥ 9 urte	Dosi 1 (0,5 ml) urtean
ACWY Men	≥ 6 aste edo 2 urte, txertoaren arabera	2 dosi (gutxienez 8 asteko tartea C meningokokoaren txertoarekiko)
B Men	2-5 hilabete	3+1 Dosi 1 12-23 hilabete bitartean
	6-11 hilabete	2+1 Dosi 1 bizitzako bigarren urtean, 2 hileko gutxienerako tartearekin azken dositik
	12-23 hilabete	2+1 Dosi 1 12-23 hilabeteko tartearekin, lehen txertaketaren eta gogoratze-dosiaren artean
	2-10 urte	2 dosi (2 hilabeteko tartea)
	11 urtetik aurrera eta helduak	2 dosi (1 hilabeteko tartea)



#### 4. Taula

Denbora-tarteak hemoderibatuak tartekatzean bai elgorria-errubeola-hazizurrien txertoarekin (hirukoitz birikoa), bai barizelaren txertoarekin

HEMODERIBATUAK	DOSIAK ETA EMATEKO MODUA	HIRUKOITZ BIRIKOA ETA BARIZELAREN TXERTOAK EMATEKO TARTEAK, HILETAN
<b>IMMUNOGLOBULINA BALIOANITZA</b>		
IM immunoglobulina (adb.: A hep. aurk.)	0,02-0,06 ml/kg	3
	0,25 ml/kg	5
	0,5 ml/kg	6
	100-200 mg/kg	5
IV immunoglobulina	400 mg/kg	8
	400 mg/kg (zenbat dosi)	9
	1000 mg/kg	10
	1600-2000 mg/kg	11
<b>IMMUNOGLOBULINA ESPEZIFIKO HIPERIMMUNEA</b>		
CMVren aurkako Ig-a	150 mg/kg ( IV)	6
B hepatitisaren aurkako Ig-a	0,06 ml/kg (IM)	3
Tetanosaren aurkako Ig-a	250 UI (IM)	3
Amorruaren aurkako Ig-a	20 UI/kg (IM)	4
Barizelaren aurkako Ig-a	125 UI/10 kg (IM)	5
VRS antigorputz monoklonalak	15 ml/kg/4 sem(IM)	Tarterik ez
<b>BESTE HEMODERIBATU BATZUK</b>		
Hematie garbituak	10 ml/kg	Tarterik ez
Adenina-salinaz garbitutako hematiek	10 ml/kg	3
Hematién kontzentrazioa	10 ml/kg	5-6
Odol osoa	10 ml/kg	6
Plasma edo plaketak	10 ml/kg	7

---

### 3. GIB INFEKZIOA DUTEN HAURREN TXERTAKETA

GIB infekzioa izan eta tratamendurik jaso ez duten haurrek galdu egiten dituzte, arian-arian, TCD4 linfozitoak, eta horrek infekzio immunoprebenigarriak izateko arriskua dakar eta apaldu egiten du txertoekiko erantzuna. Horregatik guztiagatik, txertoak ahalik eta goizen ematea komeni da. Erretrobirusen kontrako tratamendua hartu eta TCD4 linfozitoen kopurua berreskuratzen baldin badu, hobetu egingo da haurraren txertoekiko erantzuna.

#### Gomendioak

- Oro har, bizitzaren lehen urteetan iraun egiten du erantzun immunologikoak, bai humoralak, bai zelularrak.
- Ondo hartzen dituzte txertoak eta babesak ematen diete, baina herritar arruntengan baino eragin txikiagoa eta laburragoa dute haur horiengan.
- TCD4 linfozitoen kopurua da txertoekiko erantzunaren aurre-esale onena. Immunoeskasia baldin badu pazienteak, erretrobirusen kontrako eraginkortasun handiko tratamendua abiatzea edo doitzea gomendatzen da, txertoa hartu aurreko immunitatea berrezarri eta harekiko erantzuna hobetzeko.
- Txerto inaktibatua segurua da egoera immunologiko guztietan; hala ere, antigorputz babesleen tituluak herritar arruntengan baino azkarrago egiten du behera.
- Mikroorganismo bizien txertoek infekzio barreiatuak sorraz ditzakete immunogutxitzea handia baldin bada txertoa hartzen denean; beraz, kontraindikata daude egoera horretan.
- BCG txertoa kontraindikata dago, gaixotasun lokal edo barreiatuaren arriskua baitago immunogutxitze ebolutiboetan.
- Pneumokokoaren aurkako txertoa gomendatzen da, jarraibide sekuentziala (VNC13 +VNP23):
  - Haurrak 2 urte baino gutxiago baldin baditu, VNC13 txertoaren 4 dosi emango zaizkio (3+1). Haurrak 2 urte edo gehiago baldin baditu eta aldeztatik txertorik hartu ez baldin badu, 2 dosi emango zaizkio, gutxienez 2 hilabeteko denbora-tartea utziz.
  - Txertatzen VNP23-rekin hasiz gero, 12 hilabeteko tarte egokia utzi behar da VNC13 txertoa jartzerako. Baina behar izanez gero, 8 hilabetera murriztu daiteke tarte hori.
  - Haurrak 2 urte bete ondoren emango da VNP23 txertoa, eta oroitzen denez bat emango da 5 urte igarota.
- Herritar arruntengan baino hilgarritasun-tasa handiagoa du elgorri naturalak, eta barizelak errekurrentziak sorratzen ditu. Gaixotasun horien aurkako txertoak hartzea gomendatzen da, baldin eta haurra sintomarik ez baldin badu edo sintoma arinak baldin baditu (N1 eta A1 estadioak), CD4 linfozitoen ehuneko hauekin:

< 5 urte: CD4 ≥ % 15 (txertoa hartu aurreko sei hiletan).

Ez baldin badakigu zer % duen, CD4 linfozitoen kopuru osoari begiratuko zaio:

- CD4 > 750 / mm<sup>3</sup> urtebetetik beherakoak.
- CD4 > 500 / mm<sup>3</sup> urtebete eta 5 urte bitartekoak.

≥ 5 urte: CD4 ≥% 15 eta CD4 ≥ 200 / mm<sup>3</sup> (aurreko 6 hiletan).

- Elgorria/errubeola/hazizurriak eta barizela: baldin eta CD4 ≥%15 bada aurreko 6 hiletan. Immunizazioa eraginkorra izateko, hirukoitz birikoaren eta barizelaren lehen dosia 12 hilabeteko adinean ematea gomendatzen da. Hilabetea igaro ondoren bigarrena, sistema immunea narriatu egingo dela aurreikusten baldin bada edo egoera epidemiologikoak horren premia badakar.
- VHA txertoa gomendatzen da, baldin eta hepatotoxikotasuna edo gomendio espezifikoak baldin badago: 2 dosi (0, 6-12 hilabete).

## 5. Taula

**Haurren txertaketa-egutegian gomendatzen diren txerto gehigarriak GIB infekzioa duten haurrekin.**

TXERTOIA	ADINA	JARRAIBIDEA
VCN13	< 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	3+1 bizitzako lehen urtean 3 dosi + dosi 1 bigarren urtean
	> 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	2 dosi (2 hilabeteko tartea)
VPN23	2 urtetik aurrera	1+1 (gutxienez 5 urteko tartea)
Pneumokokoaren aurkako pauta sekuentziala		
Gripea	6-35 hilabete	dosi 1 (0,25ml) urtean
		2 dosi (0,25 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)
	3-8 urte	dosi 1 (0,25ml) urtean
2 dosi (0,25 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)		
	≥ 9 urte	dosi 1 (0,25ml) urtean

## 4. ASPLENIA ANATOMIKOA EDO FUNTZIONALA DUTEN HAUREN TXERTAKETA

Barea erazutako pazienteek eta asplenia funtzionala dutenek (drepanozitosis, talasemia majorra, asplenia-sindromea edo poliesplenia) arrisku handiagoa izaten dute bakterio kapsulatuen ondoriozko infekzioak hartzeko; hala nola, *Streptococcus pneumoniae*, b motako *Haemophilus influenzae*-a eta *Neisseria meningitidis*, baita germen Gram negatiboak hartzekoa ere.

### Gomendioak

- Esplenektomia edo bare-erazketa programatua egin behar bada, ebakuntza egin baino gutxienez 2 aste lehenago komeni da ematea txertoa.
- Presazko bare-erazketa bat egin behar baldin bada, ebakuntza egin eta 2 aste igaro ondoren ekingo zaio txertaketari, baina aldeaz aurretik kimioterapia jaso baldin badu pazienteak, hilabete itxaron behar da. Esplenektomia edo bare-erazketaren ondoren kimioterapia edo erradioterapia gomendatu baldin bada, gutxienez 3 hilabetez atzeratu behar da txertaketa.
- Pneumokokoaren aurkako txertoa gomendatzen da, jarraibide sekuentziala (VNC13 +VNP23):
  - Haurrak 2 urte baino gutxiago baldin baditu, VNC13 txertoaren 4 dosi emango zaizkio (3+1). Haurrak 2 urte edo gehiago baldin baditu eta aldeaz aurretik txertorik hartu ez baldin badu, 2 dosi emango zaizkio, gutxienez 2 hilabeteko denbora-tartea utziz.
  - Txertatzen VNP23-rekin hasiz gero, 12 hilabeteko tarte egokia utzi behar da VNC13 txertoa jartzera. Baina behar izanez gero, 8 hilabetera murriztu daiteke tarte hori.
  - Haurrak 2 urte bete ondoren emango da VNP23 txertoa, eta oroitzen denez dosi bat emango da 5 urte igarota.
- *H. influenzae* b
- Adinari erreparatuta emango da C meningokokoaren aurkako txertoa, eskema mistoak erabilita ACYW txerto konjugatuarekin.
- Gomendatua dago B meningokokoaren aurkako txertoa.
- Gomendagarria da gripearen urteko txertoa hartzea jaio eta 6 hilabeteko adina iritsi ondoren, Influenza birusaren infekzioak infekzio bakterianoak hartzeko joera sorrazten baitu (*S. pneumoniae* eta *S. aureus*).
- Ez dago txertorik kontraindikaturik, eta gomendatuta daude, besteak beste, sukar horiarena, sukar tifoidearena eta Europa erdialdeko entzefalisarena.

### Asplenia duten Haurrentzako Txertaketa-Egutegia Euskadi 2018

2 HILABETE	3 HILABETE	4 HILABETE	5 HILABETE	6 HILABETE	7 HILABETE	11 HILABETE	12 HILABETE
B hepatitis Difteria Tetanosa Kukutxetzula Poliomielitisa Haemophilus influenzae b C meningokoa Neumokoko konjugatua	B meningokoa	B hepatitis Difteria Tetanosa Kukutxetzula Poliomielitisa Haemophilus influenzae b C meningokoa Neumokoko konjugatua	B meningokoa		B meningokoa	B hepatitis Difteria Tetanosa Kukutxetzula Poliomielitisa Haemophilus influenzae b Neumokoko konjugatua	Elgorria Errubeola Parotiditisa ACWY meningokoa Neumokoko konjugatua
15 HILABETE	2 URTE	4 URTE	6 URTE	7 URTE	12 URTE	16 URTE	
B meningokoa	ACWY meningokoa 23v neumokoko polisakaridoa	Elgorria Errubeola Parotiditisa Barizela	Difteria Tetanosa Kukutxetzula Poliomielitisa		Papiloma <sup>1</sup> ACWY meningokoa	Difteria <sup>2</sup> Tetanosa <sup>2</sup>	
				23v neumokoko polisakaridoa			

\* Egutegi hau aspleniarekin jaiotzen diren jaioberriei aplikatzeko da.

1. Neskei bakarrik. Bi dosi: 2. dosi, lehenengo jarri eta 6 hilabetera.
2. Komeni da 65 urterekin oroitzen denez dosia hartzea.
3. Txertoa jartzen zaien lehenengo aldirian, bi dosi erdi emango zaizkie tartean gutxienez hilabete utzita.

## 6.Taula

Haurren txertaketa-egutegian gomendatzen diren txerto gehigarriak esplenektomia egin edo asplenia funtzionala diagnostikatu ondoren.

TXERTOA	ADINA	JARRAIBIDEA
VNC13	< 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	3+1 bizitzako lehen urtean 3 dosi + dosi 1 bigarren urtean
	> 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	2 dosi (2 hilabeteko tartea)
VNP23	2 urtetik aurrera	1+1 (gutxienez 5 urteko tartea)
Pneumokokoaren aurkako pauta sekuentziala		
<pre> graph LR     A[VNC13] -- "12 hilabete (gutxienez 8 aste)" --&gt; B[VNP23]     B -- "5 urte" --&gt; C[VNP23]             </pre>		
Haemophilus influenzae b	< 18 hilabete txertatu gabeak	Egutegiaren arabera: 2, 4, 6, 11 hilabete
	≥ 18 hilabetekoak, txertorik hartu gabeak	2 dosi
ACWY Meningokokoa	< 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	Asplenia duten Haurrentzako Txertaketa-Egutegia
	≥ 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	2 dosi (gutxienez 8 asteko tartea C meningokokoaren txertoarekiko).
B Meningokokoa	2-5 hilabete	Asplenia duten Haurrentzako Txertaketa-Egutegia
	6-11 hilabete	2+1 Dosi 1 12-23 hilabeteko tartearekin, lehen txertaketaren eta gogoratze-dosiaren artean
	12-23 hilabete	2+1 Dosi 1 bizitzako bigarren urtean, 2 hileko gutxieneko tartearekin azken dositik
	2-10 urte	2 dosi (2 hilabeteko tartea)
	11 urtetik aurrera eta helduak	2 dosi (1 hilabeteko tartea)
Gripea	6-35 hilabete	dosi 1 (0,25ml) urtean
		2 dosi (0,25 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)
	3-8 urte	dosi 1 (0,5 ml) urtean
		2 dosi (0,5 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)
≥ 9 urte	dosi 1 (0,5ml) urtean	

---

## 5. MINBIZIA DUTEN HAUREN TXERTAKETA

Kimioterapiak, erradioterapiak eta minbiziak immunogutxitze kuantitatibo eta kualitatibo bat dakarte, eta T eta B zelulei erasaten die. Zenbat eta txikiagoa izan haurra, orduan eta handiagoa da narriadura immunologikoaren eta antigorputzen galeraren arriskua, eta orduan eta luzeagoa izaten da tratamendua amaitu ondoren immunitatea berreskuratzeko behar den denbora. Oro har, tratamendua amaitu ondorengo 6-12 hiletan berreskuratzen dira asaldura kuantitatiboak. Gaixotasunaren aurretik emandako txertoek antigenoekiko ematen duten immunitatea galaraz dezake aldi baterako immunogutxitze horrek. Zenbait kasutan, beharrezkoa izan daiteke, tratamendu immunogutxitzailea amaitu ondoren, txertoaren dosi gehiago ematea eta berriro immunizatzea.

### Gomendioak

- Oro har, ez zaie txertaketa-egutegiko txertoak eman behar kimioterapia intentsiboa hartzen ari diren pazienteei. Hala ere, eman dakieke txertoak mantentze-terapiaren garaian. Kasu horietan, ez dira egutegia osatzeko dosi baliozkoak izango, izaera immunogeno apalagoa baitute egoera horretan.
- Kimioterapia amaitu eta 3 hilabete igaro ondotik eman daitezke txerto inaktibatuak, immunitate humoral eta zelularra berreskuratzean. Erantzun hobeago bat lortzea izango da txertaketa horren helburua.
- Ez da gomendatzen birus biziduneko txertoak ematea tratamendu immunogutxitzaileak hartzeko garaian. Kimioterapia amaitu eta 6 hilabeteren ondotik eman daitezke, txerto motari erreparatuta.
- Txertaketa-egutegia eguneratzeko, kontuan izango da gaixotasuna izan aurretik hura osatu den ala ez.
- Txertaketa-egutegia osatzeko behar diren dosiak emango zaizkie aldi baterako immunogutxitzea edo immunogutxitze apala duten pazienteei.
- Leuzemia, linfomak edo neoplasiak dituzten pazienteek kimioterapia intentsiboa jaso baldin badute, beharrezkoa izan daiteke txerto guztien dosi indargarriak ematea kimioterapia amaitzean.

### Txertaketa-egutegia

**Kimioterapia hartu aurretik txertaketa-egutegia osatua duten haurrak:** Leuzemia, linfomak edo neoplasiak dituzten pazienteek kimioterapia intentsiboa behar baldin badute, beharrezkoa izan daiteke egutegiko txerto guztien dosi indargarriak (dosi 1) ematea kimioterapia amaitzean, 3 eta 6 hilabete bitartean igaro ondoren. Txerto motari begiratuko zaio denbora hori zehazteko:

- Txerto inaktibatuak 3 hilabetetik aurrera.
- Txerto indargetuak (hirukoitz birikoa eta barizela) 6 hilabetetik aurrera.

**Kimioterapia hartu aurretik txertaketa-egutegia osatugabea duten haurrak:** kontuan izan behar dira gaixotasunaren aurretik hartutako dosiak eta haurrari eman zaion tratamendu mota, txertaketa-egutegia berrezartzeko.

## 7. Taula

### Immunogutxitze handia duten paziente minbizidunen txertaketa

TXERTOIA	EGUTEGI OSAGABEA KIMIOTERAPIAREN AURRETIK	EGUTEGI OSATUA KIMIOTERAPIAREN AURRETIK
<b>GripeA</b>	Adinaren araberako jarraibidea	Urtekoa
<b>DTPa/VPI/Hib</b>	Tratamendua amaitu eta 3 hilabetera osatu egutegia	Dosi 1 tratamendua amaitu eta 3 hilabetera
<b>B Hepatitisa</b>	Tratamendua amaitu eta 3 hilabetera osatu egutegia	2 dosi tratamendua amaitu eta 3 hilabetera
<b>C Meningokokoa</b>	Tratamendua amaitu eta 3 hilabetera osatu egutegia	Dosi 1 tratamendua amaitu eta 3 hilabetera
<b>VNC13</b>	Jarraibide osoa tratamendua amaitu eta 3 hilabetera	Dosi 1 tratamendua amaitu eta 3 hilabetera
<b>VNP23</b>	Dosi 1 tVNC13 hartu eta 6 hilabetera	Dosi 1 tVNC13 hartu eta 6 hilabetera
<b>Elgorria / Errubeola / Hazizurriak</b>	Osatu egutegia 3 hileko tartez emandako 2 dosirekin tratamendua amaitu eta 6 hilabetera	Dosi 1 tratamendua amaitu eta 6 hilabetera
<b>Barizela</b>	Osatu egutegia 3 hilabeteko tartez emandako 2 dosirekin tratamendua amaitu eta urtebetera	Dosi 1 tratamendua amaitu eta urtebetera
<b>Papiloma GPB*</b>	Osatu egutegia 2 dosirekin (0-6 hilabete) tratamendua amaitu eta 3 hilabetera	*

**GripeA:** 9 urtetik beherakoei 2 dosi lehen txertoa baldin bada, hilabeteko denbora-tartearekin.

**DTPa/IPV/Hib/HB:** adinari begiratuta, agerpen bat baino gehiago erabil daiteke, fitxa teknikoak dioenaren arabera. Posible den neurrian, erabili sei balioko agerpenak (< 3 urte) edo bost baliokoak (3 - 5 urte bitartekoei).

**Pneumokokoa:** Kimioterapiari ekin aurretik ematea komeni da. Pneumokokoaren aurkako txertoa gomendatzen da, jarraibide sekuentziala (VNC13 +VNP23):



**Barizela** berritzeko edo bigarren tumore bat izateko aukerari aurre egiteko, egokia da txertoa ematea tratamendua amaitu eta urtebetera. Barizelaren gaixotasuna duen pertsonaren batekin kontaktu estua izanez gero, gammaglobulina espezifikoa emateko aukera aztertu behar da, haurren immunogutxitzearen mailari begiratuta.

\***GPB:** ez da kasuistikarik, eta ondorioz, zehazteko dago zenbat dosi eman behar zaizkion pazienteari, baldin eta alde aurretik hartu baldin badu txertoa.

**Beste txerto batzuk:** A hepatitisaren gomendio zehatzak baldin badaude, 2 dosi (0-12 hilabete) tratamendua amaitu eta 3 hilabetera. Aldez aurretik txertoa hartutakoa baldin bada, dosi 1 tratamendua amaitu eta 3 hilabetera.

---

## 6. ZELULA AMA HEMATOPOIETIKOEN TRANSPLANTEA JASO DUTEN HAURRAK

Zelula ama hematopietikoen transplantearen ondoren txertoekiko izango den erantzun immunearen nolakoa baldintzatzen dute transplante motak (alogenikoa da immunogutxitze nabarmenena dakarrena), egokitzapen-erregimenaren intentsitateak, ostalariaren aurkako mentu-gaixotasunek, eta transplantearen ondotiko tratamendu immunogutxitzaileek. Transplantea egin ondorengo 3-6 hilabete bitartean, normala izan ohi da immunoglobulinen kopurua, baina kopuru hori txikiagoa izan daiteke IgG2 eta IgG4 azpiklaseetan, Ag polisakaridoekiko erantzunari atxikita daudenetan, 18-24 hilabete iritsi arte.

### Gomendioak

- Zelula ama hematopietikoen emaileek immunitate-mailaren bat, (adopzioko immunitatea) ematen dute transplantearekin, eta ondorioz, emailearen txertaketa-egutegia eguneratzea gomendatzen da eta txertoen dosi indargarriak ematea, aintzat hartuta, beti, ez dutela birus bizien txertorik hartu behar zelulak eman aurreko hilabetean.
- Hartzaileari ez zaizkio birus biziko txerto indargetuak eman behar transplantea egin aurretik ematen den tratamendu immunogutxitzailea hasi aurreko hilabetean.
- Paziente horiek arrisku berezia dute pneumokoaren, b motako *Haemophilus influenzaeren* eta meningokokoaren infekzioak eskuratzeko. Posible baldin bada, lehentasunezkoa izan behar du haurraren txertaketa-egutegia eguneratzea, infekzio-arrisku handieneko fasean izango duen babesua hobetzeko.
- Transplantearen ondoren, txertaketa oso bat egin behar da, pazienteak galdu egin baititu txertoetako antigorputzak. Transplantea egin eta sei hilabete igarotzen direnean eman daitezke txertoak, inaktibatuak, berriro.
- Transplantea egin eta 24 hilabete igaro ondorenetik aurrera txerto hirukoitz birikoa ematea gomendatzen da, baldin eta haurra ez baldin bada tratamendu immunogutxitzaile bat hartzen ari eta ez baldin badu ostalariaren aurkako mentu-gaixotasunik.
- Barizelaren aurkako txertoa eman daiteke transplantea egin eta 24 hilabete igaro ondorenetik, baldin eta ez badu immunogutxitzailerik eta herpesaren aurkako sendagairik hartzen, T linfozitoak  $> 200/\text{mm}^3$  baldin badira eta ez baldin badu ostalariaren aurkako mentu-gaixotasunik.
- Funtsezkoa da egunean jartzea bizikideen eta osasun-langileen txertoak, eta arriskua izan dezaketenei gripearen urteko txertoa, barizelaren txertoa eta hirukoitz birikoa ematea. Barizelaren txertoa hartu berria duten pertsonak zelula ama hematopietikoen transplantea hartzeko prozesuan diren haurrengandik 6 astez bereizteko neurria baloratzea gomendatzen da.



## 8. Taula

### Zelula ama hematopietikoen transplantea duten haurren txertaketarako gomendioak\*

TXERTOIA	DENBORA TRANSPLANTEAREN ONDOREN	DOSIEN KOPURUA
Difteria/ Tetanosa/ Kukutxeztula	6-12 hilabete	3
<i>Haemophilus influenzae b</i>	6-12 hilabete	3
C Meningokokoa	6-12 hilabete	1
Polio inaktibatua	6-12 hilabete	3
B Hepatitisa	6-12 hilabete	3
VNC13	3 -6 hilabete	2, 3 ó 4
VNP23	3 -6 hilabete	2
Gripearen txerto inaktibatua	4-6 hilabete	1 ó 2
Giza papilomaren birusa	6-12 hilabete	2
Elgorria / Errubeola / Hazizurriak	≥ 24 hilabete	2
Barizela	≥ 24 hilabete	2

\* AEP elkartearen txertoei buruzko eskuliburutik aldatua. Dosien arteko gutxieneko tartea 2 hilabetekoa dela kontuan hartuta, egutegi pertsonalizatu bat egingo da eta eskura dauden txerto balioanitzak erabiltzeko aukera baloratu da, pazientearen adinari erreparatuta.

**C meningokokoa:** C meningokokoaren aurkako txertoaren dosi bat gutxienez

**VNC13 pneumokokoaren aurkako:** urtebeterik ez duten haurrei VCN13 txertoaren 3-4 dosi adinaren arabera, eta 2 dosi 12 hilabetetik gorakoei.

**VPN23:** 2 urtetik gorakoei, (2 dosi 5 urteko tartearekin).

**Gripe:** bederatzi urtetik beherakoei 2 dosi emango zaizkie txertoa lehen aldiz hartzen baldin badute, hilabeteko tartearekin 0,25 ml-ko dosi erdia < 3 urtekoiei, eta dosi osoa (0,5 ml) 36 hilabetetik gorakoei (fitxa teknikoa).

**Elgorria / Errubeola / Hazizurriak:** osalariaren aurkako mentu-gaixotasunik ez baldin bada emango da.

**Barizela:** Transplantearen ondorengo tratamendu immunogutxitzailea amaitu eta 24 hilabete igarotzean eman behar da, salbu eta CD4-en kopurua 200/mm<sup>3</sup> baino txikiagoa baldin bada, terapia immunogutxitzailea hartzen baldin badu edo birusen aurkako medikamentuak hartzen baldin baditu. Ez du immoglobulinen tratamendurik hartu behar, eta hartu baldin badu, 8 eta 11 hilabete bitarteko denbora igaro behar du eta ez du mentu-erreakziorik izan behar ostalarien aurka.

**Beste txerto batzuk: A hepatitisa:** Gomendio espezifikoak du: 2 dosi (0-6 hilabete) tratamendua amaitu eta 3 hilabetera. Aldez aurretik txertoa hartutakoa baldin bada, dosi 1 tratamendua amaitu eta 3 hilabetera.

## 7. ORGANO SOLIDO BATEN TRANSPLANTEA JASO DUTEN HAURRAK

Organo solidoen transplantea izan duten pazienteek transplantearen ondoren izaten dute immunogutxitzea, errefusari aurre egiteko ezartzen zaien tratamenduaren ondorioz. Paziente gehienek bizitza osoa eman beharko dute egoera horretan.

## Gomendioak

- Organo solidoren baten transplantea jaso dezaketen hurrek lehentasunezko egitekoa dute transplantearen aurretik txertoak hartzea. Premiazkoa baldin bada, eskema azkartuak edo dosi aurreratuak erabiliko dira.
- Tratamendu immunogutxitzailaren ondorioz, txertoekiko erantzuna nabarmen apaltzen da transplantearen ondoren, eta batik bat, transplantearen ondorengo lehen bi urteetan.
- Transplantearen aurreko hilabetean kontraindikaturik daude birus bizi txertoak.
- Eguneratu egin behar da bizikideen txertaketa. Arrisku-egoeran izan daitezkeen bizikideek gripearen urteko txertoa, hirukoitz birikoa eta barizelaren aurkakoa hartzea gomendatzen da. Txertoa hartutako bizikideren batek txertoa hartu ondorengo barizela hartzen baldin badu, haurrarentatik urruntzea gomendatzen da, harik eta erabat osatzen den arte.

## 9. Taula

### Organo solidoa transplantatu ondorengo txertaketa-gomendioak

TRANSPLANTEAREN AURREKO FASEA
<b>Eguneratu txertaketa-egutegia (egutegi azkartua erabili, hala behar badu)</b>
Hilabete lehenagotik daude kontraindikaturik birus bizi txertoak
Hirukoitz birikoa*: 6 hilabeteko adinera aurrera daiteke edoskitze-garaian izan eta organo solidoren baten transplantea har dezaketenekin > 6 hilabete: 2 dosi hilabeteko tartearekin > urte 1: 2 dosi gutxienez 6 asteko tartearekin
Barizela: 6 hilabeteko adinera aurrera daiteke edoskitze-garaian izan eta organo solidoren baten transplantea har dezaketenekin 2 dosi, 3 hilabeteko tartearekin
Pneumokokoaren aurkako txertoa, jarraibide sekuentziala: VCN13 (dosien kopurua adinaren arabera) + VNP23 $\geq$ 2 urte 2 dosi, 1. dosia hartu eta 5 urtera 2. dosia
Gripearen aurkako urteko txertoa
VHB: kontrolatu HB aurkako Ag, eta titulua ez-babeslea baldin bada, berriro eman txertoaren 3 dosia (karga bikoitzekoa 10 urtetik gorakoentzat).
TRANSPLANTEAREN ONDORENGO FASEA
<b>Berriro bete eta egokitu txertaketa-egutegia 6 hilabete igarotzean</b>
DTPa / dTpa eta Polio VPI indargarriak
Kontraindikaturik daude mikroorganismo bizi txertoak
Gripearen aurkako urteko txertoa
Pneumokokoaren aurkako txertoa, eskema mistoekin
<b>Hirukoitz birikoa*</b> : urtebeteko adina bete aurretik ematen baldin bada, ez da dosi hori kontatuko. Beste txerto batzuk: <b>VHA</b> : gomendatua dago gibelaren transplantea jaso dezaketeneentzat eta/edo gibelean toxikotasun farmakologikoa izateko arriskua duteneentzat. Bi dosi, 0, 6-12 hilabete jarraibidearekin edo 3 dosi, baldin eta VHB-rekin konbinatutako agerpenean ematen baldin bada (0-1-6 hilabete).

---

## 8. GAIXOTASUN KRONIKOAK DITUZTEN HAURREN TXERTAKETA

Immunogutxitzeko prozesuren bat izan gabe ere, oinarriko patologia kronikoa duen haurrari desoreka handia ekar dakiokete gaixotasun immunoprebenigarri bat hartzeak, eta gertakari horrek pertsona osasuntsuengan baino hilgarritasun handiagoa dakarkie paziente horiei; horrenbestez, agerikoa da txertaketa optimo oso eta goiztiarraren garrantzia. Zenbaitetan, zaila izaten da helburu hori lortzea, haurren txertaketa motz geratzen baita zenbait arrazoiren ondorioz: haur horiei txertoa ematean sortzen diren beldur faltsuak, prozesuen larritze-uneak eta elkarren arteko errekurrentziak.

Talde horretan sartzen dira:

- Gaixotasun kroniko kardiobaskularrak, zianosia dakarten sortzetiko kardiopatiak, eta bihotz-gutxiegitasunarekin edo asaldura hemodinamikoekin ageri diren kardiopatiak.
- Biriketako gaixotasun larriak, eta horien artean bronkio eta biriketako displasia, fibrosi kistikoa, bronkiektasia eta asma larria.
- Haur batek asma larria duela jotzen da, baldintza hauetakoren bat betetzen badu:
  - Oinarrizko tratamendu hau badu:
    - 2 urtetik beherakoek, flutikasona >200 µg edo budesonida > 500 µg eguneko.
    - ≥2 urtetik, flutikasona >500 µg edo budesonida > 1000 µg eguneko.
  - Aurreko urtean asma-gertakari batengatik ospitalizatuta egon bada.
- Gaixotasun metabolikoak, eta horien artean I. tipoko diabetes mellitusa, obesitate morbida (adin eta sexurako IMC>3 desbideratzeak), giltzurrun gaineko gutxiegitasunak eta azidemia organikoak.
- Nefropatia kronikoa.
- Hepatopatia kronikoa.
- NSZ: gaixotasun neuromuskularrak, entzefalopatia moderatu eta larriak, bizkarrezurmuineko lesioak, garun-paralisia, koklearen inplantea, deribazio bentrikulu-peritonealeko balbula eta araknoidearen azpiko fistula.
- Larruazalaren eta mukosaren gaixotasun kroniko larriak, eta horien artean epidermolisi builosa eta dermatitis atopiko larria.
- Tratamendu immunogutxitzaila behar duten gaixotasun kronikoak: hanturazko gaixotasun kronikoak, gaixotasun erreumatikoak eta gaixotasun autoimmuneak.

### Gomendioak

- Gomendatutako epeak betetzea da gaixotasun kronikoak dituzten pazienteekin dagoen jardunbide egokiena, baina zenbait kasutan egokia izan daiteke pazientearen aldi egonkorrak baliatzea txertoak emateko.
- Egoera batzuetan, jarraibide azkartuak gomendatzen dira, terapia bati ekin baino lehen emateko dosi egokiak.

- Adinean sei hilabete dituztenetik har dezakete gripearen aurkako txertoa gaixotasun kronikodun haurrek.
- Gomendatuta baldin badago eta immunogutxitzerik ageri ez baldin bada, adinean 12 hilabete dituztenetik har dezakete haurrek barizelaren aurkako txertoa, eta zehazki, haren 2 dosi hilabeteko denbora-tartearekin. Bizikide sentikorrei txertoa ematea gomendatzen da.
- A hepatitisaren eta B hepatitisaren aurkako txertoa eman behar zaie gibeledko gaixotasunak dituztenei, eta gibelean toxikotasuna eragin dezaketen sendagaien, hala nola, azido balproikoaren, hartzaile kronikoei.
- Haur epileptikoei ez dute kontraindikaturik txertorik. DTPa txertoak, eta oso gutxitan, hirukoitz birikoaren edo barizelaren txertoek handitu egin dezakete konbultsioak izateko arriskua, baina konbultsio horiek automugatuak izaten dira, sukarrari lotuak, eta ez dute ondoriorik uzten. Patologia neurologiko ebolutiboa duten haurrek kontraindikaturik dituzte DTPa eta dTpa txertoak.
- Txertoekin lotuta hantura dakarten gaixotasun neurologiko autoimmuneak (entzefalomielitisa, Guillain-Barré sindromea) izan dituzten haurrek ez dute dosi gehiagorik hartu behar.

## 10. Taula

**Haurren txertaketa-egutegirako txertaketa-gomendio gehigarriak, oinarriko gaixotasun kronikoaren arabera**

Txertoak	Bihotz/ biriketakoa	Giltzurrunetakoak	Gibeledkoa	Neurologikoa	Larruazalekoa	Metabolikoa	Hanturazkoak tratamendu immunogutxitzaileekin	Hematologikoa Hemofilia
VNC13	+	+	+	+		+	+	
VNP23	+	+	+	+		+	+	
AHB			+					+
VVZ	+	+	+	+	+	+	+	
Gripea	+	+	+	+		+	+	

**Giltzurrunetakoak:** VHA txertoa hemodialisiarekin

**Larruazalekoa:** barizelaren txertoa hartu ondoren exantema sarria azalduz gero, Aciclovir-ekin trata daiteke. Txertoa eman dakieke tacrolimus bidezko tratamendua hartzen ari diren pazienteei. Pimecrolimus bidezko tratamendua jasotzen dutenek erasan handia baldin badute larruazalean, txertoa tratamendurik gabeko garaietan ematea gomendatzen da.

**Hantura dakarten gaixotasun kronikoak:** txertoa lehenbailehen ematea komeni da, immunogutxitzaileak hartzeko premia izan baitezakete.

## 9. TRATAMENDU IMMUNOGUTXITZAILEAK HARTZEN DITUZTEN HAURREN TXERTAKETA

Haur horien immunogutxitze-maila baldintzatzen dute erabilitako agenteak, dosiak, tratamenduaren iraupenak eta oinarriko gaixotasunak. Oro har, paziente immunogutxituen

---

txertaketa-arau berak bete behar dira. Hantura dakarten gaixotasun kroniko eta autoimmunekin erabiltzen diren tratamendu immunogutxitzaileek eta biologikoek baliatzen dituzten medikamentuen eragina immunitate zelularrean kontzentratzen da, baina izan ditzakete eraginik immunitate humoralean, antigorputzen produkzioa murriztu baitezakete. Hauek dira gehien erabiltzen direnak:

- FAME I eta II (hanturaren aurkako medikamentuak, gaixotasuna eraldatzekoak): Metotrexato, Azatioprina, Ciclofosfamida, Mycofenolato, Sulfasalazina, Leflunomida eta Ciclosporina.
- Agente biologikoak (loturako molekulen, zitokinen edo B eta T linfuzitoen aurka egiten dute):
  - TNRren aurkakoak (tumore-nekrosiaren faktore antagonistak): Etanercept, Infliximab, Adalimumab.
  - IL-1 antagonistak: Anakinra.
  - IL-6 antagonistak: Tocilizumab.
  - B linfuzitoen aurkakoak: Rituximab.
  - T linfuzitoen aurkakoak: Abatacept
  - Konplementuaren frakzio terminalen inhibitzailea: Eculizumab.

### Gomendioak

- Tratamendu horietakoren bat hartzekoa baldin bada pazientea, egunean jarri behar da bere txertaketa-egutegia, eta behar baldin bada, txertaketa-jarraibide azkartuak erabili behar dira. Erantzun egokia lortzeko, antigorputz babesgarri nahikoa izango dituen, medikamentu mota hori darabilen tratamendua hasi baino 2 edo 3 aste lehenago eman behar dira txertoak.
- Tratamendua hasi baino gutxienez 2 aste lehenago eman daitezke txerto inaktibatua, eta amaitu eta 3 hilabetera. Mikroorganismo bizien txertoak (hirukoitz birikoa eta barizela) kontraindikaturak daude immunogutxitze agerikoa dakarten medikamentuen bidezko tratamenduak hartzen dituzten pazienteentzat. Terapia immunogutxitzaileari ekin baino, gutxienez, hilabete lehenago eman daitezke txerto horiek.
- Ez da gomendagarria mikroorganismo bizien txertoak ematea tratamenduan zehar. Tratamendua eteten denean, eman daitezke txertoak, medikamentu bakoitzari dagokion denbora-tartea utzita.

Denbora-tarte hauek utzita eman daitezke txertoak:

- Tratamendua hasi baino, gutxienez, hilabete lehenago.
  - 1-3 hilabete kortikoideen dosi handiak hartu baldin badira.
  - $\geq 3$  hilabete anakinra eta etanercept darabiltzaten tratamenduak amaitu ondoren.
  - $\geq 6$  hilabete hauek hartu ondoren: adalimumab, abatacept, certolizumab, infliximab eta rituximab.
- Haurrak eculizumab hartzen baldin badu edo tratamendu hori hartzekoa baldin bada, B meningokokoaren eta ACWY meningokokoaren aurkako txertoa ematea gomendatzen da.

## 11. Taula

Haurren txertaketa-egutegirako txertaketa-gomendio gehigarriak, tratamendu immuno-gutxitzzaileak hartzen dituzten haurrentzat

TXERTOIA	ADINA	JARRAIBIDEA
<b>VNC13</b>	< 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	3+1 bizitzako lehen urtean 3 dosi + dosi 1 bigarren urtean
	> 2 urtekoak, txertorik hartu gabeak	dosi 2 (2 hilabeteko denbora-tartea)
<b>VNP23</b>	2 urtetik aurrera	1+1 (gutxienez 5 urteko tartea)
Jarraibide mistoa pneumokokoaren aurka		
<pre> graph LR     A[VNC13] -- "12 hilabete (gutxienez 8 aste)" --&gt; B[VNP23]     B -- "5 urte" --&gt; C[VNP23]           </pre>		
<b>Gripea</b>	6-35 hilabete	dosi 1 (0,25ml) urtean 2 dosi (0,25 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)
	3-8 urte	dosi 1 (0,5ml) urtean 2 dosi (0,5 ml) txertoa hartzen duen lehen aldia baldin bada (gutxienez 4 asteko denbora-tartea)
	≥ 9 urte	dosi 1 (0,5ml) urtean
<b>B Meningokokoa</b>	2-5 meses	3+1 Dosi 1 12-23 hilabete bitartean
	6-11 meses	2+1 Dosi 1 bizitzako bigarren urtean, 2 hileko gutxienerako tartearekin azken dositik
	12-23 meses	2+1 Dosi 1 12-23 hilabeteko tartearekin, lehen txertaketaren eta gogoratze-dosiaren artean
	2-10 años	2 dosi (2 hilabeteko tartea)
	Desde 11 años y personas adultas	2 dosi (1 hilabeteko tartea)

---

## Bibliografia

1. Arístegui Fernández J. Vacunaciones en el niño de la teoría a la práctica. 1ª ed. Bilbao: Ciclo editorial; 2004.
2. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, Davies EG, Avery R, Tomblyn M, Bousvaros A, Dhanireddy S, Sung L, Keyserling H, Kang I. 2013 IDSA Clinical Guideline for Vaccination of the Immunocompromised Host. *Clinical Infectious Diseases* 2014; 28(3): e44-100.
3. Immunisation of HIV-infected persons. The Australian Immunisation handbook. 10th edition 2013. <http://www.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/handbook>
4. Immunisation against Infectious disease – The Green Book 2013 (DH). Immunisation of individuals with underlying medical conditions. [http://www.govuk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/248481/aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/OI\\_Guidelines\\_Pediatric](http://www.govuk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/248481/aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/OI_Guidelines_Pediatric)
5. Canadian Immunization Guide, Evergreen Edition: Immunization of immunocompromised Persons. <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p03-07-eng.php>
6. General Recommendations on Immunization ACIP 2015 (CDC). <http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/index.html>
7. Moreno-Pérez D, Alvarez García F, Arístegui Fernández J, Cilleruelo Ortega MJ, Corretger Rauet M, García Sánchez N, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española, de Pediatría: recomendaciones 2014, *An Pediatr (Barc)*, 2014; 80:55.e1-55, e37.
8. Mellado Peña MJ, Moreno-Pérez D, Ruiz Contreras J, Hernández-Sampelayo Matos T, Navarro Gómez ML, grupo de colaboradores del Documento de Consenso SEIP-CAV de la AEP. Documento de Consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica y el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría para la vacunación en inmunodeprimidos. *An Pediatr (Barc)*2011;75:413.e1-22.
9. American Academy of Pediatrics. Vaccination in immunocompromised children. In: Pickering LK, Barker CJ, Kimberlin DW, Long SS, eds. *Red Book: 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 29th Ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012: 74-90.

- 
10. Davies JM, Lewis MPN, Wimperis J, Rafi I, Ladhani S, Bolton-Maggs PHB. Review of the guidelines for the prevention and treatment of infection in patients with an absent or dysfunctional spleen: prepared on behalf of the British Committee for Standards in haematology by a working party of the Haemato-Oncology Task Force. *Br J Haematology* 2011;155:308-17.
  11. Huerta González I. Calendario de Vacunaciones del Adulto. Vacunación en situaciones especiales. Asturias 2014. Guía de indicaciones y pautas. Dirección general de salud pública. Consejería de Sanidad. Oviedo. 2014.
  12. 013 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines Immunization of the Immunocompromised Host. *Pediatrics* 2014;133:e490; originally published online January 27, 2014; DOI: 10.1542/peds.2013-2622. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/133/2/e490.full.html>
  13. Vaccination in children with inborn errors of metabolism. Menni F, Chiarelli G, Sabatini C, Principi N, Esposito S. *Vaccine* 2012;30:7161-7164 <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.10.012>
  14. Moreno Pérez, D. Hernández Sampelayo, T. Vacunación en niños con enfermedades crónicas (cardíacas, respiratorias, neurológicas, metabólicas, genéticas, renales, hepáticas, hemoglobinopatías y otras). En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.<sup>a</sup> ed. Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 223-28.
  15. Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines Immunization of the Immunocompromised Hosts. *Pediatrics* 2014; 133: e490; originally published online January 27 2014; DOI: 10.1542/peds.2013-2622. <http://pediatrics.aappublications.org/content/133/2/e490.full.html>
  16. Grupo de Trabajo MenB. Vacuna frente a enfermedad meningocócica invasora por serogrupo B y su posible utilización en salud pública. Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/MenB.pdf> [última consulta el 6 de febrero de 2014]

## Estekak

- General Recommendations on Immunization ACIP 2011 (CDC).  
[http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm?s\\_cid=rr6002a1\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm?s_cid=rr6002a1_w)
- Immunisation against infectious disease - 2015 (DH).  
<https://www.gov.uk/government/collections/vaccine-uptake>



- 
- AEP elkartearen txertoei buruzko eskuliburua.  
<http://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>
  - Pink Book. Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases 2012 (CDC).  
[www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html](http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html)
  - Yellow Book. Travelers' Health 2014 (CDC).  
<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/table-of-contents>
  - AEP elkarteko Txertoen alorreko Ahoku Batzordea. Txertaketa azkartua.  
[http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/CalVac\\_acelerados\\_AEP\\_2...](http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/CalVac_acelerados_AEP_2...)
  - AEP elkarteko Txertoen alorreko Ahoku Batzordea. Txertoen fitxa teknikoak.  
<http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunas>
  - Canadian Immunization Guide Evergreen Edition: Immunization of Immunocompromised Persons.  
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p03-07-eng.php>
  - Australian Immunisation Handbook, 10th Edition, 2013 (NHMRC). Groups with special vaccination requirements.  
<http://www.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/handbo...>