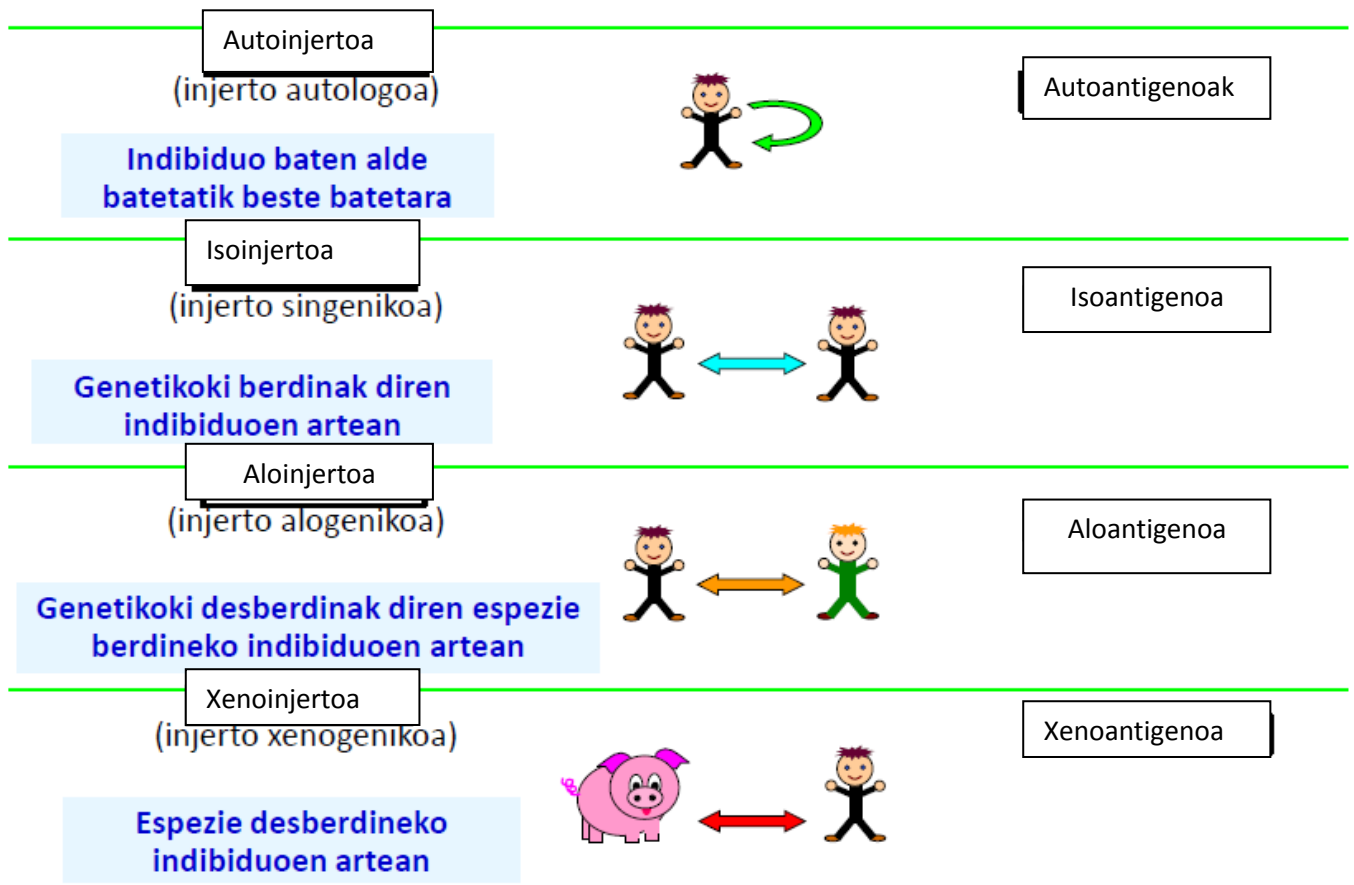


# 21. GAIA: Transplanteak eta immunitatea

**OHARRA:** Gai honetako diapositiba guztiak ez ditugu klasean eman, apunteak eman ditugunetak bakarrik dira.

## SARRERA

- Transplante ortotopikoa: kokapen anatomiko normalean.
- Transplante heterotopikoa: beste kokapen anatomiko desberdin batean. Ez da beti beste leku batean; kasu batzuetan (gibelarena eta bihotzarena adibidez) organo berria organo zaharraren ondoan jartzen da honi laguntzeko eta pertsona horrek bi bihotz edo bi gibel izango ditu.



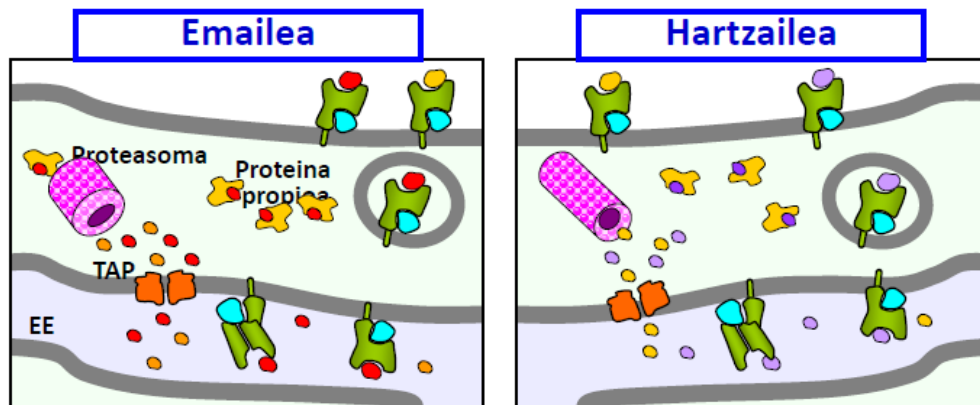
## ALOANTIGENOAK

Baina zer da immunitate-sistemak ehun transplantatua ezagutzen duena?

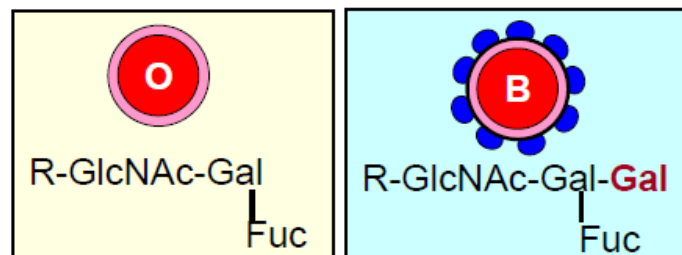
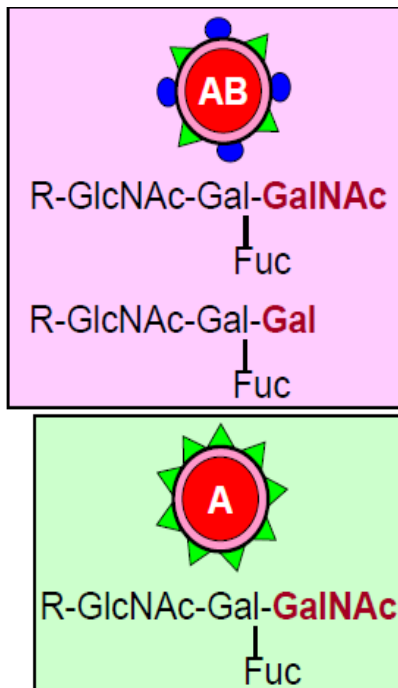
- MHC molekulak → Garrantzitsuenak konpatibilitaterako
  - o Gene polimorfikoetan kodetuak (aurreko gai batean ikusi genuen)
  - o Ama eta aitarengandik heredatuak
    - Era kodominantean adierazita


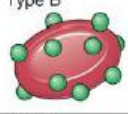
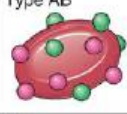


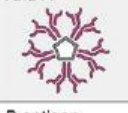




- Histokonpatibilitate antigeno txikiak edo sekundarioak (adibidez, H-Y) → Ez dira horren garrantzitsuak, baina ez badira konpatibleak errefusa eman daiteke. Hau da, MHC konpatibilitate osoak ez du injertoaren biziraupena ziurtatzen

**Histokonpatibilitate antigeno txikiak edo sekundarioak:**  
MHC I edo MHC II molekulak ez diren, beste proteina polimorfikoetatik eratorritako peptidoak

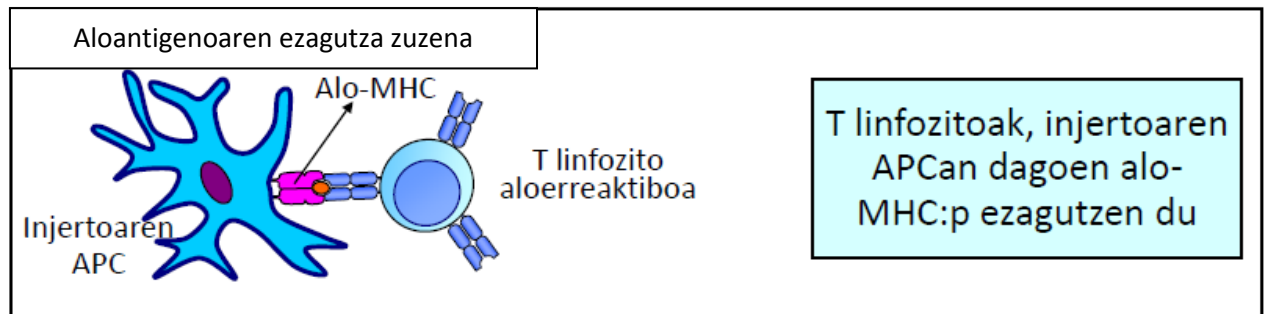


- Odol taldeak eta Rh
  - o ABO: Aloantigorputz naturalak (B1 linfozitoek ekoizten dituzte)
  - o Rh: Aloantigorputz induzituak (transfusio edota erditzean)

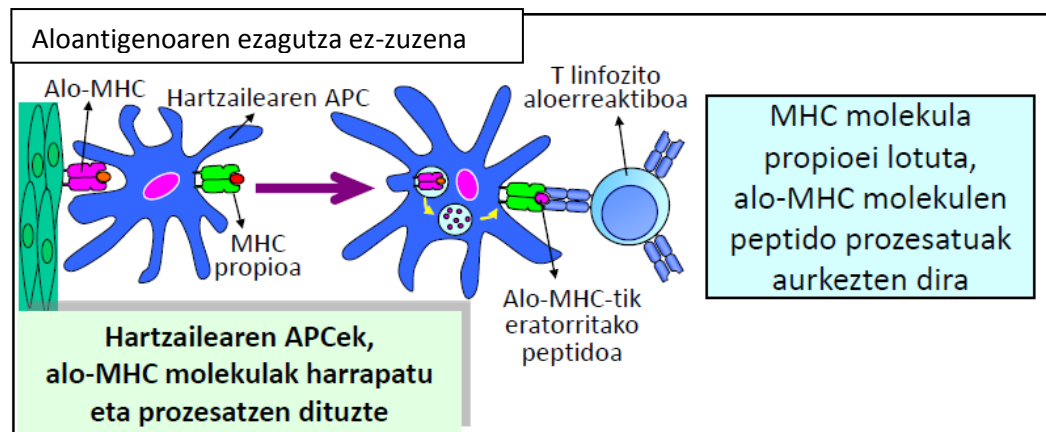


	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type	Type A 	Type B 	Type AB 	Type O 
Antibodies present	Anti-B 	Anti-A 	None	Anti-A and Anti-B 
Antigens present	A antigen 	B antigen 	A and B antigen 	None

## ALOANTIGENOEN EZAGUTZA



Erantzuna berehalakoa izango da; azkarra eta askotan bortitza.



Gure APC-ek MHC propioetan aurkeztuta alo-MHC-ak T linfozitoengatik ezagutua izango da, baina erantzun hau geldoagoa izango da, prozesamendua ematen baita aurretik.

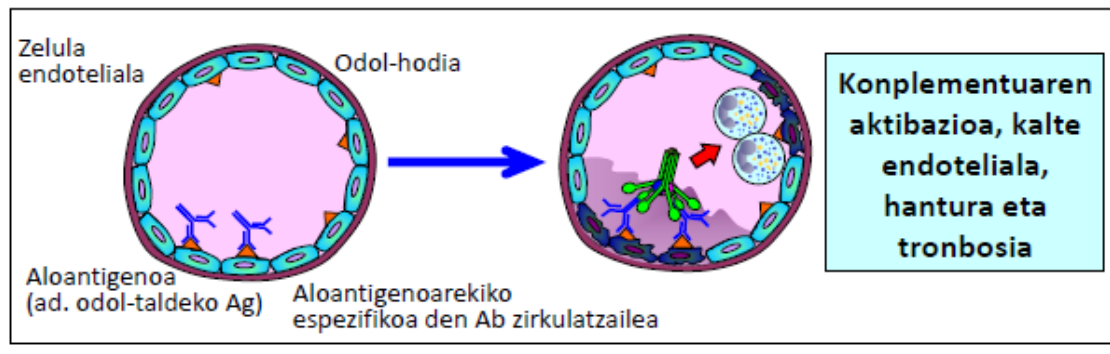
**Errefus motak** ezaugarri histopatologiko eta errefusaren eboluzioaren arabera:

- 1) Hiperakutua
- 2) Akutua
- 3) kronikoa

### 1) Errefus hiperakutua

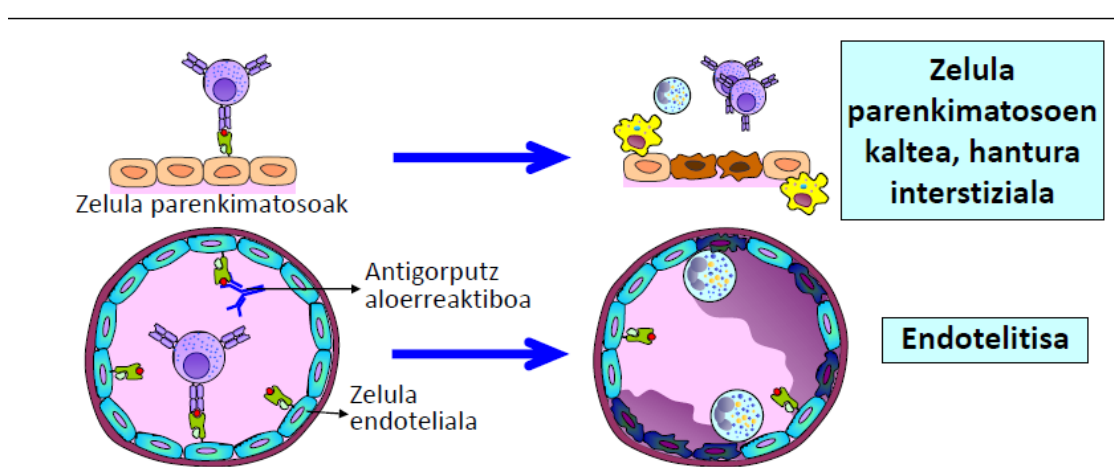
- Errefus mota indartsuena da: suntsiketa oso azkarra ematen da (minutu-orduetan hasi edo egun gutxitan burutu, askotan kirofanotik irten baino lehen).
- Indar eta berehalakotasun hau dauka pazientean pre-eraturako antigorputzak daudelako; haurdunaldian, transfusioetan, transplanteetan, bakterio batzuen aurkako erantzunean...sortuak.

- Antigorputzak emailaren antígeno endotelialetara lotzen dira eta konplementua aktibatzen dute, injertoen tronbosi, iskemia edota nekrosia eraginez.
- Tratatzeko oso zaila da, baina prebenitzeko erraza:
  - Sueroak ikertzen dira pre-eraturako antigorputzak aztertzeko; aurkitzen badira suero hori ezin da erabili.
  - Odol-taldeak konpatibleak izan behar dira.

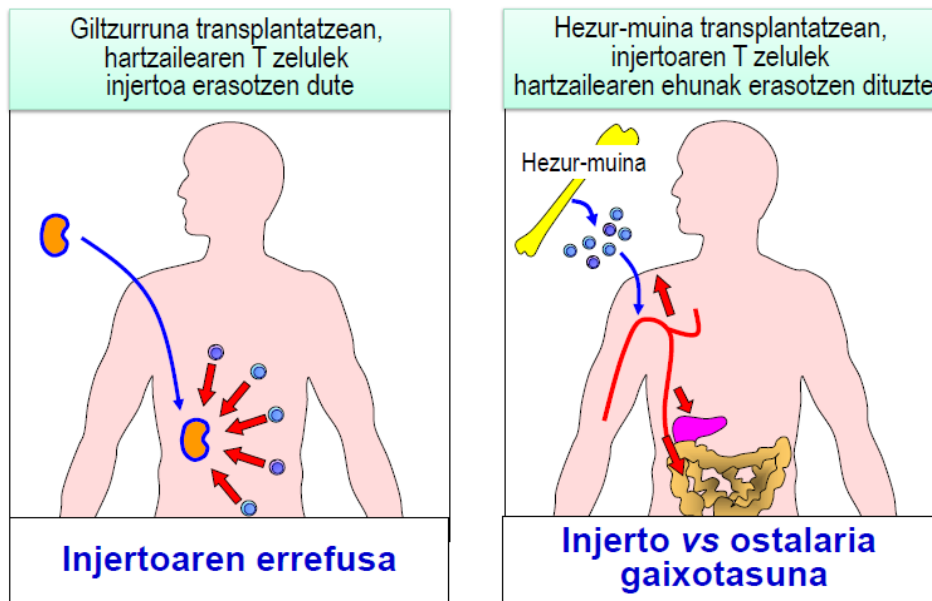


## 2) Errefus akutua

- Suntsiketa azkarra (transplantearen ondorengo lehenengo astean; normalean 10-14 egun).
- Ez dugu mekanismoa ondo ezagutzen baina badirudi antígenoaren aurkezpena zuzena dela eta T linfozitoak arduratzen direla batez ere suntsipenaz.
- Tratatzeko eta prebenitzeko farmako immunosupresoreak erabiltzen dira, bai transplantea egin baino lehen eta baita transplantea egin eta gero ere.
- “Ostalariaren kontrako injertoaren gaixotasuna”, errefus akutu mota bat da.



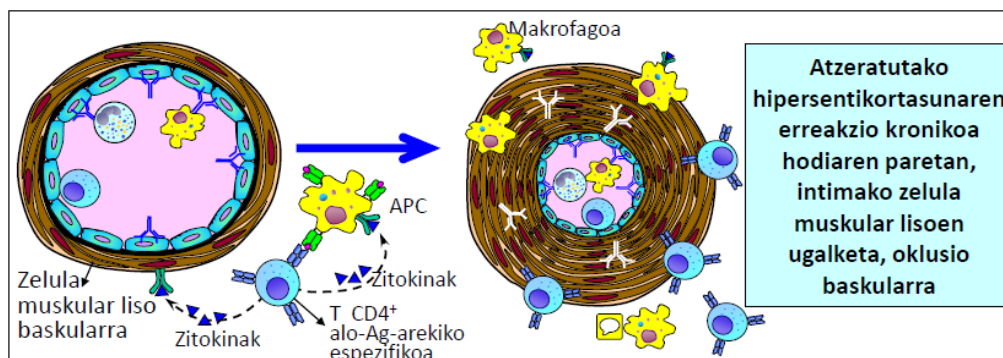
## Injertoen errefusa eta injerto *versus* ostalariaren efektua



Ezkerreko irudia errefusa normal batena da eta bigarrena, aldiz, injerto *versus* ostalariaren efektua. Kasu horretan hezur muina transplantatzean hortik zelula berriak sortzen dira eta oso kasu arraroetan (gaur egun ez da ia gertatzen) zelula horiek ostalariaren beraren kontra joan daitezke.

### 3) Errefus kronikoa

- Injertoaren suntsiketa geldoa (hilabete edo urteak)
- Fibrosia eta eraldaketa baskularrak ematen dira (zelula muskular lisoen ugalketa), injertoaren galera funtzional progresiboarekin batera.
- T zelulek eta aloantigorputzek bideraturiko errefusa da.
- Prebenitzeko eta tratatzeko oso zaila da.
- Aurkezpena ez-zuzena dela uste da, baina oraindik ez dago frogatuta.



Endotelio zelulak ugaltu egiten dira aktibatuta daudelako (hantura gertatzen denez ugalketa faboratzen da). Horrek basoak ixten joatea eragiten du eta organoa hiltzen joatea.