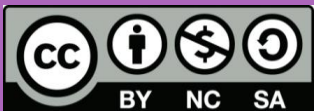


# 7. GAIA: GORPUTZ KANPOKO IRAIZKETA TEKNIKAK



Lan hau Creative Commons-en Nazioarteko 3.0 lizentziaren mendeko Azterketa-Ez komertzial-Partekatu lizentziaren mende dago. Lizentzia horren kopia ikusteko, sartu <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/> helbidean.

# Edukien indizea

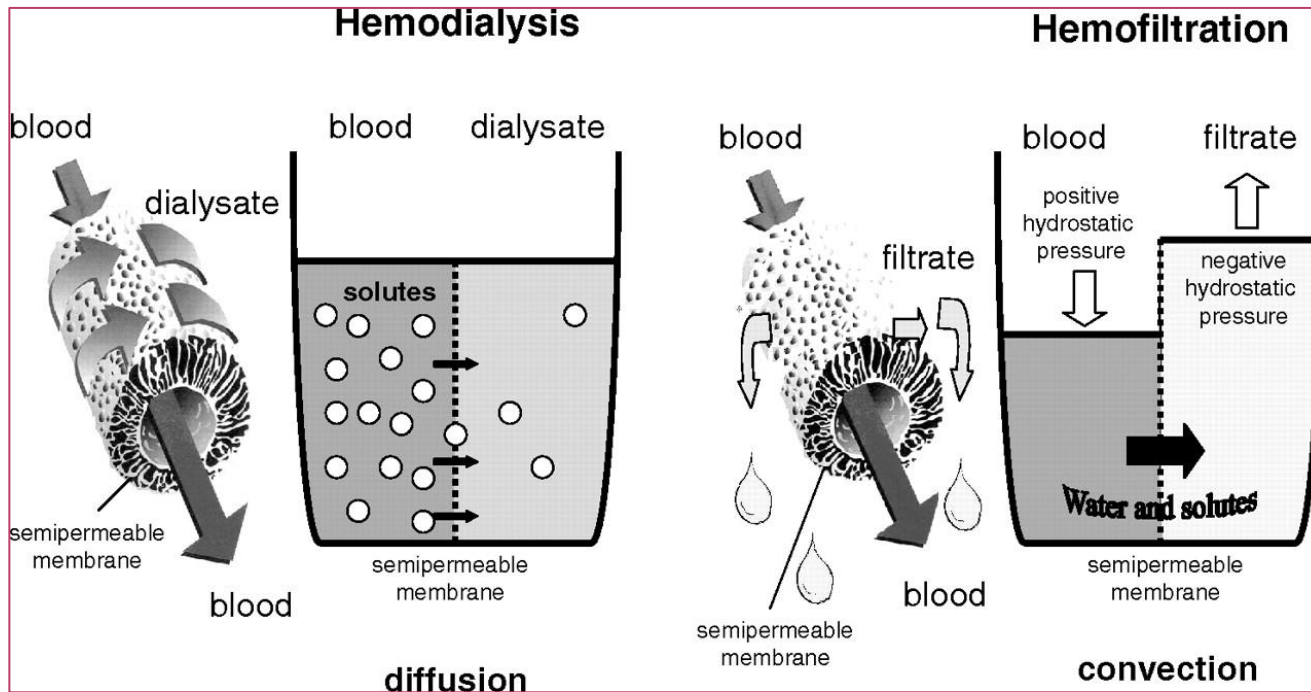
2

- ❑ Hemodialisia
- ❑ Farmakoen dialisian eragina duten faktoreak
- ❑ Dialisiaren bitartez kanporatzen diren farmakoak
- ❑ Farmakoen argitzapena dialisiarekin
- ❑ Dialisi peritoneala
- ❑ Hemoperfusioa
- ❑ Giltzurrunak ordezkatzeko teknika jarraiak:
  - ❑ Hemoiragazketa jarraia
  - ❑ Hemodialisi jarraia
  - ❑ Hemodiaragazketa

# Hemodialisia

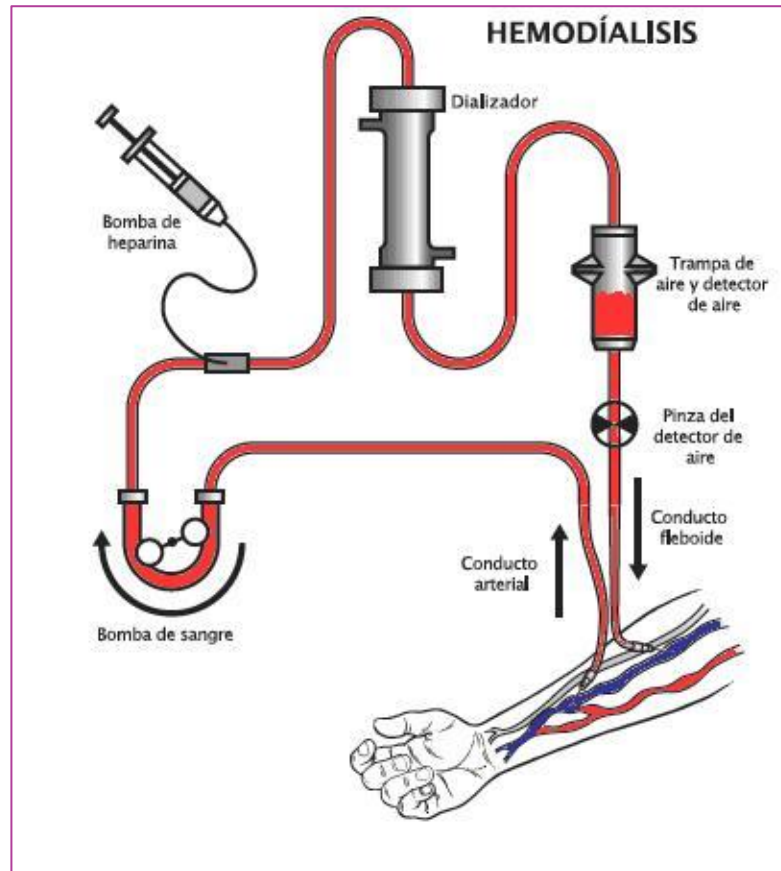
3

1. Barreiadura
2. Konbekzioa (ultrairagazketa)
3. Adsortzioa



# Hemodialisis

4



Nefrocruces web-orrian argitaratua "Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported" lizentziarekin.  
<http://nefrocruces.com/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-sobre-hemodialisis/como-se-realiza-la-hemodialisis/>

# Hemodialisis

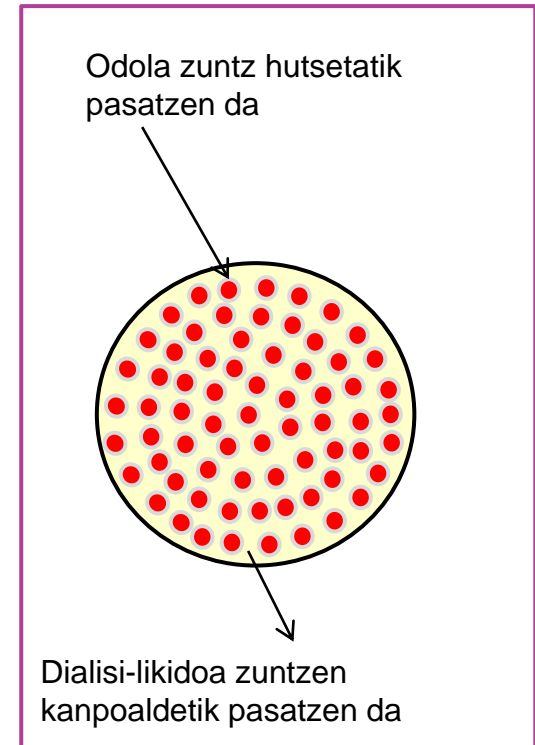
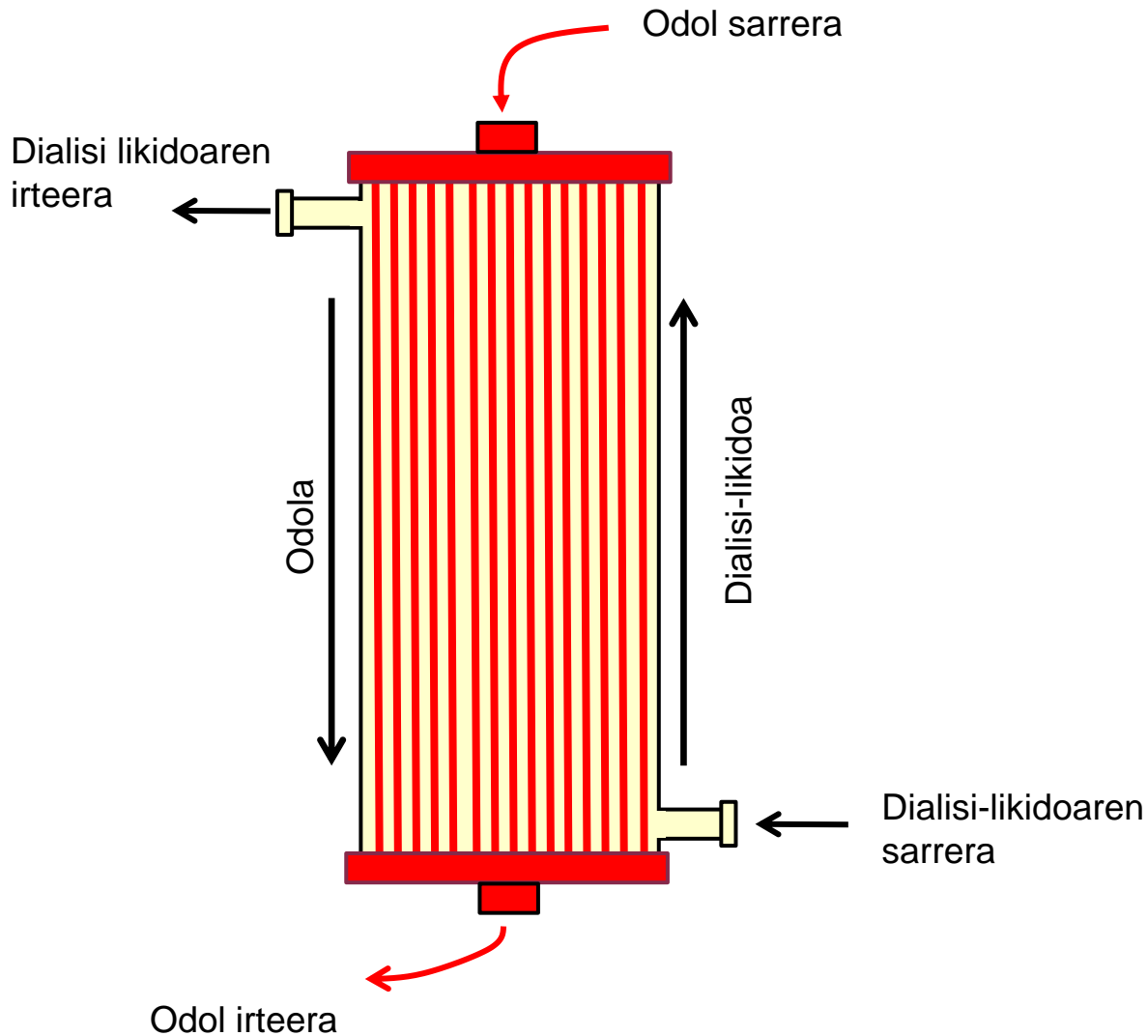
5



*Wikipedia-n argitaratutako irudi baten zatia, "Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0" lizentziarekin.  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Di%C3%A1lisis>*

# Hemodialisia

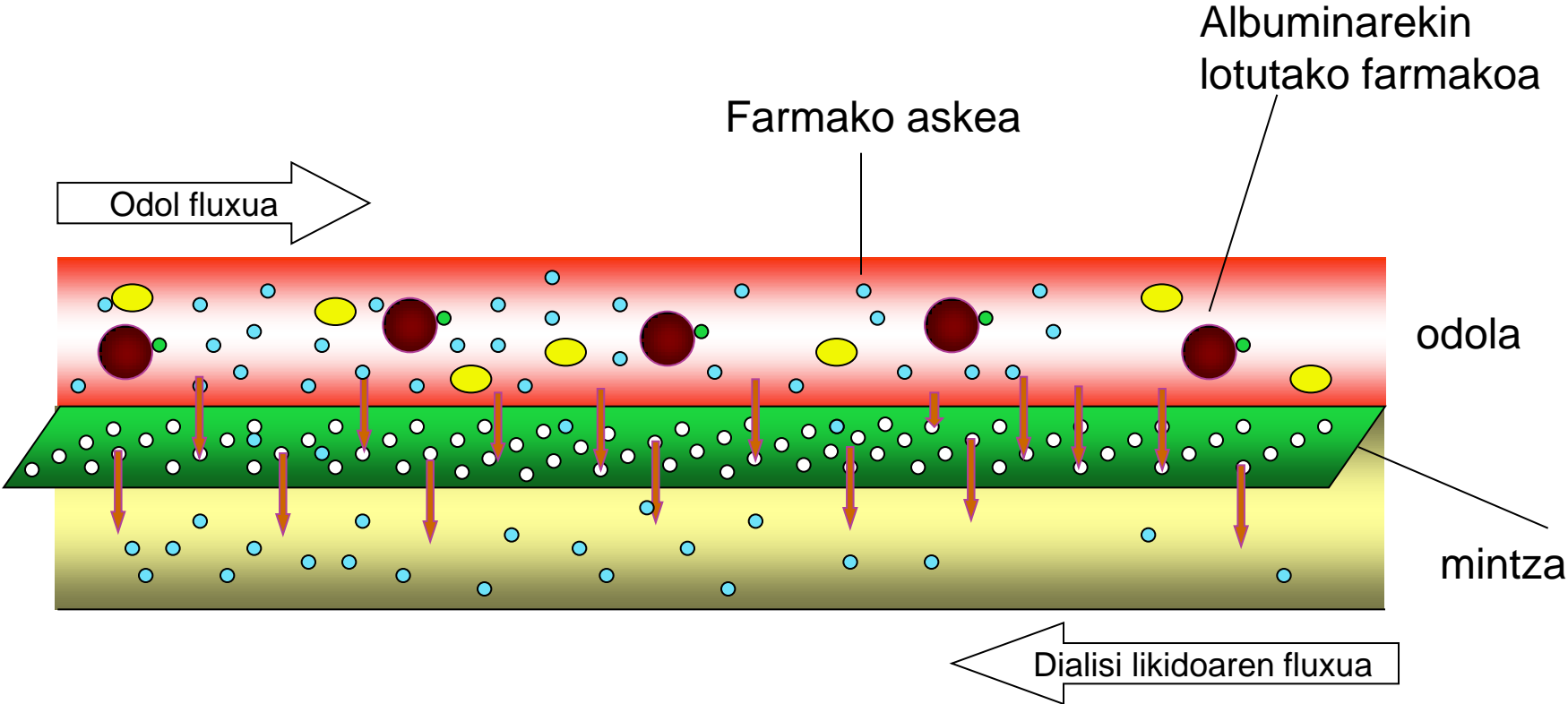
6



Zeharkako sekzioa

# Hemodialisia

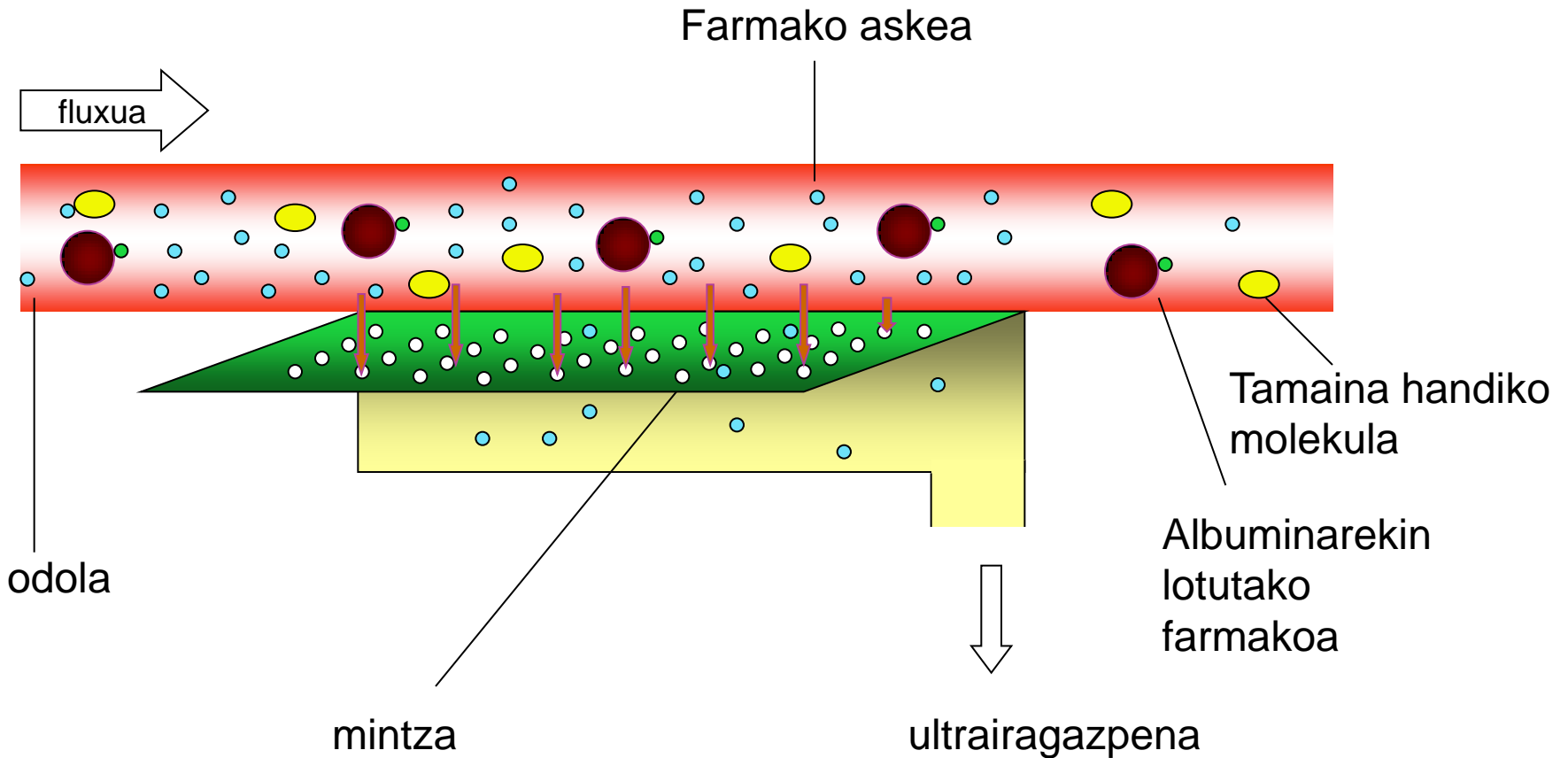
## Barreiadura



# Hemodialisia

8

## Konbekzioa (ultrairagazketa)





# Hemodialisia

9



Hemodialisi ekipoa

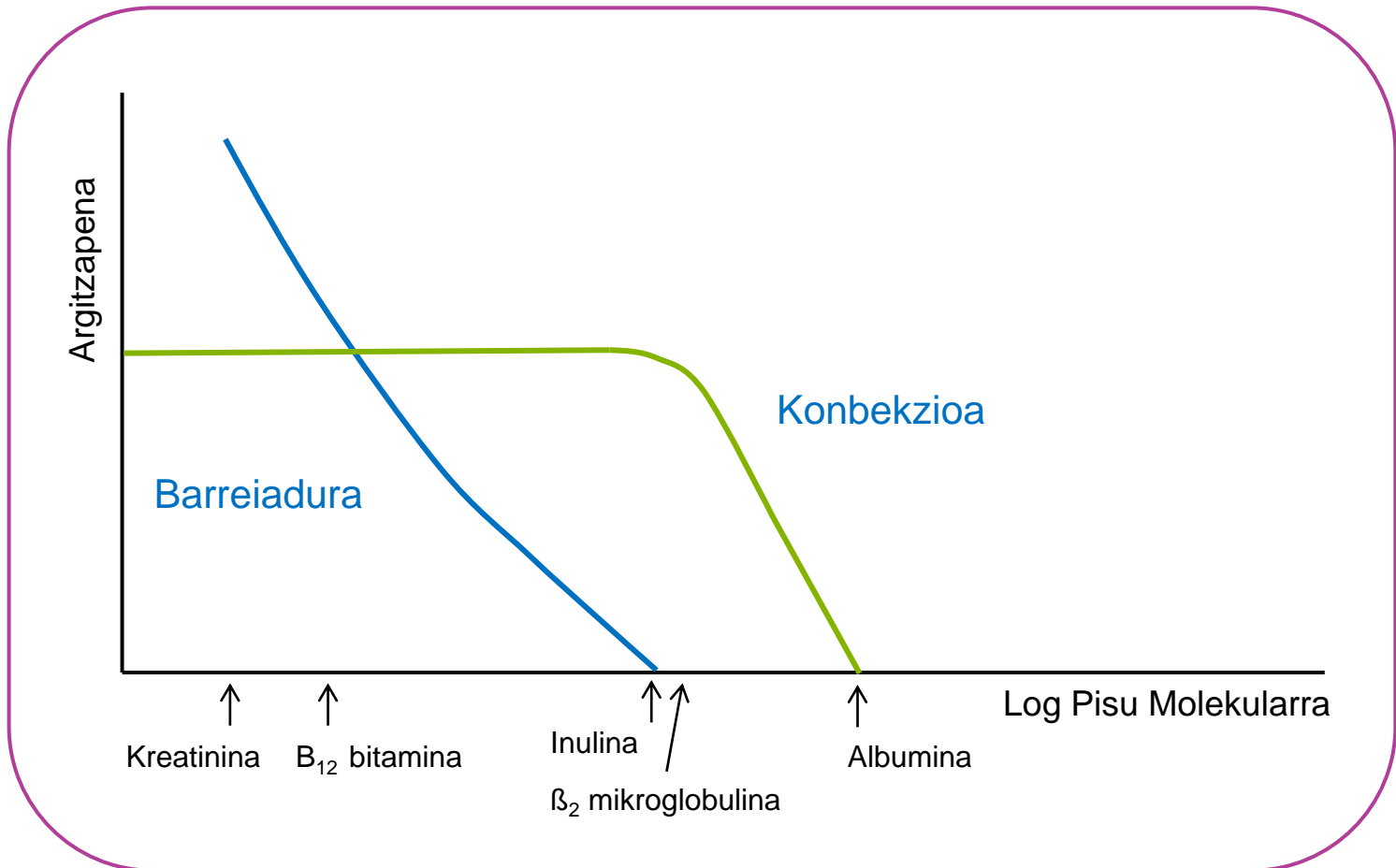
# Farmakoen dialisian eragina duten faktoreak

10

- **FARMAKO**aren menpe dauden faktoreak:
  - Pisu molekularra
  - Banaketa bolumena
  - Proteina plasmatikoei lotura maila:
- **GAIXO**arekin erlazionatutako faktoreak
  - Egoera klinikoa: gastu kardiakoa, erantzun inflamatorioa
  - Gaixoaren berezko argitzapena (renala eta ez renala)
  - Beste farmakoekin tratamenduak
- **TEKNIK**arekin erlazionatutako faktoreak
  - Iragazkortasuna eta mintzeko poroen tamaina
  - Odol-fluxua eta dialisi likidoaren fluxua
  - Adsortzioa
  - Plaketa, fibrina eta proteina deposituak mintzetan

# Farmakoen dialisian eragina duten faktoreak: pisu molekularra

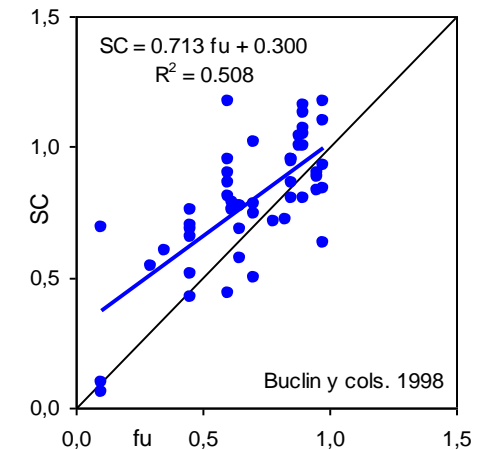
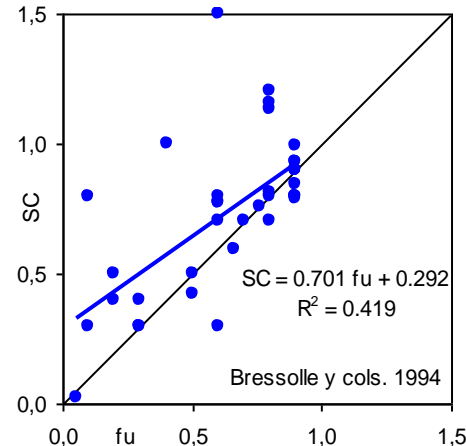
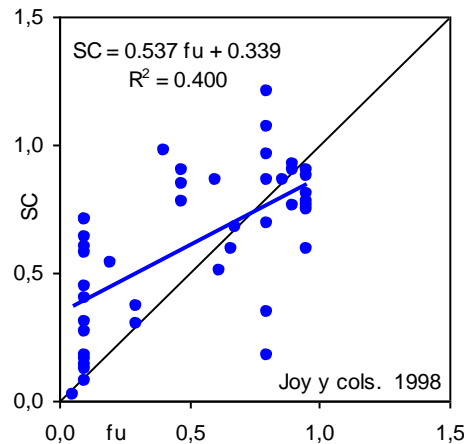
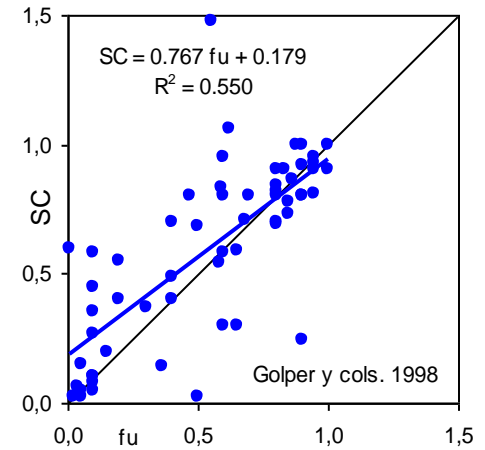
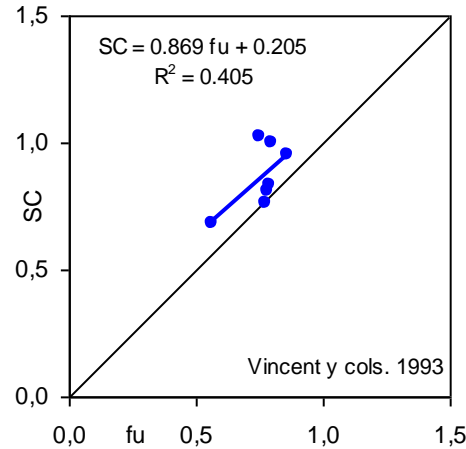
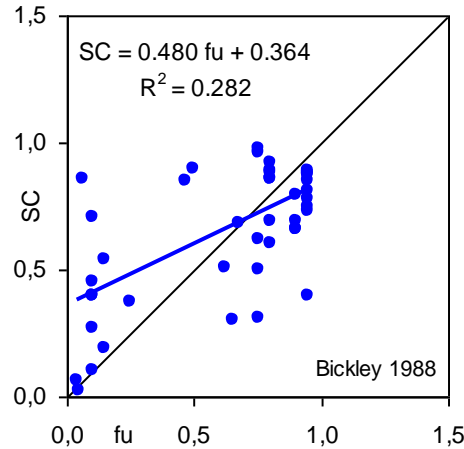
11



# Farmakoen dialisian eragina duten faktoreak: lotura proteinekin

12

Eliminazio frakzioa

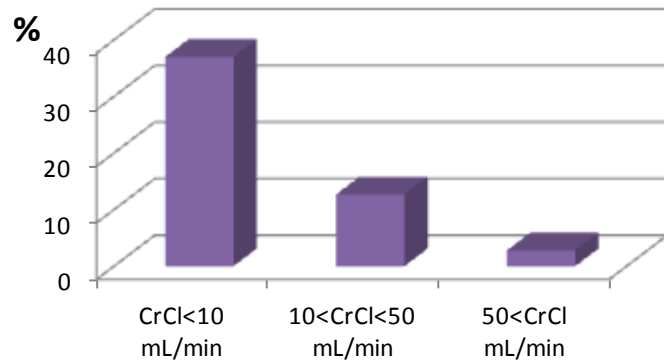


Aske frakzioa

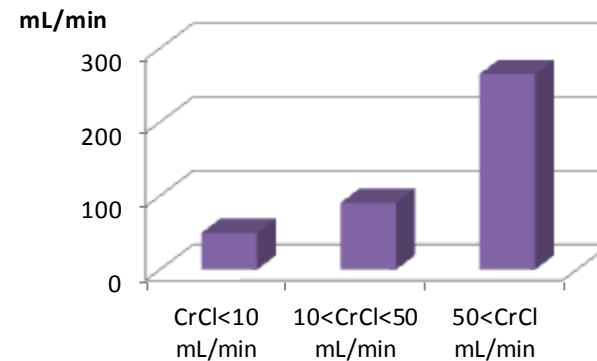
# Farmakoen dialisian eragina duten faktoreak: giltzurrunetako hondar-argitzapena

13

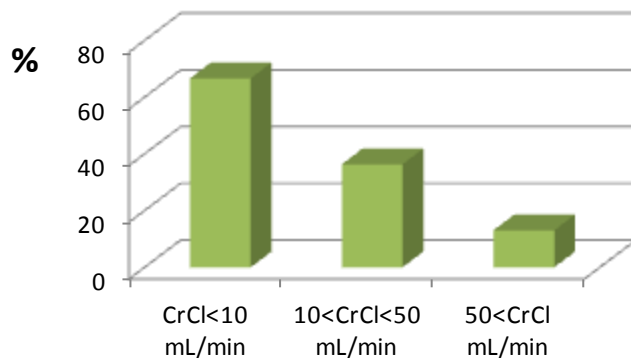
**Piperacilina: Aclaramiento extracorpóreo**



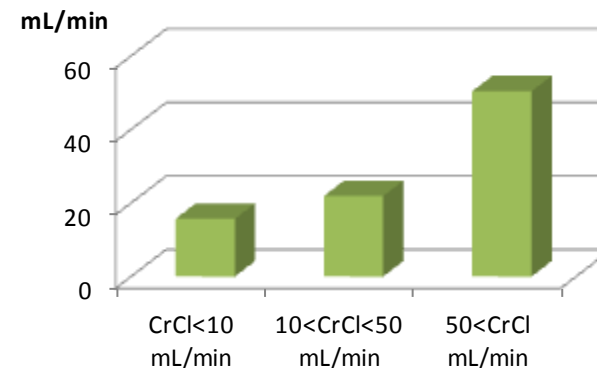
**Piperacilina: Aclaramiento total**



**Tazobactam: Aclaramiento extracorpóreo**

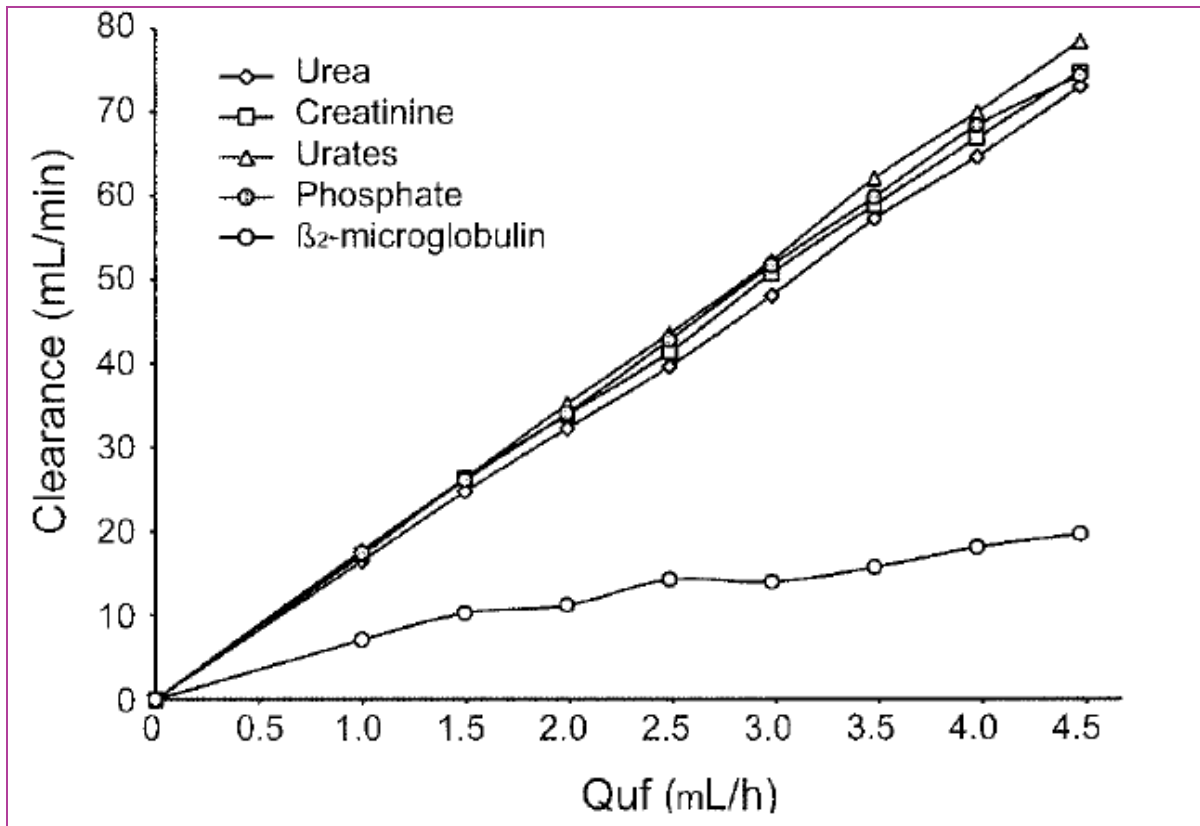


**Tazobactam: Aclaramiento total**



# Farmakoen dialisian eragina duten faktoreak: **Ultrairagazketa fluxua**

14



Hainbat sustantzien argitzapenaren eta ultrairagazketa fluxuaren arteko erlazioa,

# Dialisiaren bitartez kanporatzen diren farmakoak

15

## Hemodialisiaren bitartez kanporatzen diren farmakoak

- **Barbiturikoak**
  - Amobarbital
  - Pentobarbital
- **Lasaigarriak**
  - Etosuximida
  - Primidona
- **Antidepresiboak**
  - Anfetaminak
- **Zitostatikoak**
  - Ziklofosfamida
  - 5-fluorourazilo
- **Farmako kardiobascularrak**
  - Atenolol
  - Kaptoprilo
  - Propranolol
- **Toxina endogenoak**
  - Bilirrubina
  - Azido laktikoa
  - Urea
  - Azido urikoa
- **Alkoholak**
  - Etanol
  - Metanol
- **Analgesikoak**
  - Parasetamol
  - Az. azetilsaliziliko
- **Metal inorganikoak**
  - Arseniko
  - Bromo
  - Klorofosfatoa
  - Fluor
  - Plomo
- **Antimikrobianoak**
  - Aziklovir
  - Amikazina
  - Amoxizilina
  - Ampizilina
  - Kanamizina
  - Metronidazol
  - Netilmizina
  - Tetrziklina

# Farmakoen argitzapena dialisiarekin

16

$$Cl_D = Q \times \text{kanporatutako\_farmako\_frakzioa} = \frac{Q(C_a - C_v)}{C_a}$$

$$t_{1/2} = \frac{0,693 \cdot V_d}{Cl_p + Cl_D}$$

$$K_e = \frac{Cl_p + Cl_D}{V_d}$$

$$\text{kanporatutako\_farmako\_frakzioa} = 1 - e^{-\frac{Cl_p + Cl_D}{V} \cdot t}$$

$Cl_D$ : dialisi argitzapena

$C_a$ : Farmako kontzentrazioa odol arterialean (gorputzetik irteten dena)

$C_v$ : Farmako kontzentrazioa odol benosoan (gorputzera bueltatzen dena)

$Q$ : odol fluxua dializatzailearentz

$Cl_p$ : argitzapena

$t_{1/2}$ : erdibizitza

$V$ : Banaketa bolumena

$K_e$ : Iraizketa konstantea



# Farmakoen argitzapena dialisiarekin

17

Farmakoa	$V_d$ L	Cl mL/min	$Cl_D$ mL/min	$t_{1/2off}$ h	$t_{1/2on}$ h	$F^a$
Digoxina <sup>b</sup>	560	150	20	43	38	0,07
Digoxina <sup>c</sup>	300	40	20	86	58	0,05
Fenobarbital	50	5	70	115	8	0,30
Fenitoina	100	5	10	231	77	0,04
Az. Saliziliko	40	20	100	23	4	0,51

$F^a$ : 4 orduko dialisian kanporatutako farmako frakzioa

<sup>b</sup>: parametroak giltzurrun funtzio normala duen gaixo batean

<sup>c</sup>: parametroak giltzurrun gutxiegitasuna duen gaixo batean

$t_{1/2on}$ : dialisi aldiko erdibizitza

$t_{1/2off}$ : dialisi kanpoko erdibizitza

$Cl_D$ : dialisi argitzapena

Cl: argitzapena

$V_d$ : banaketa bolumena

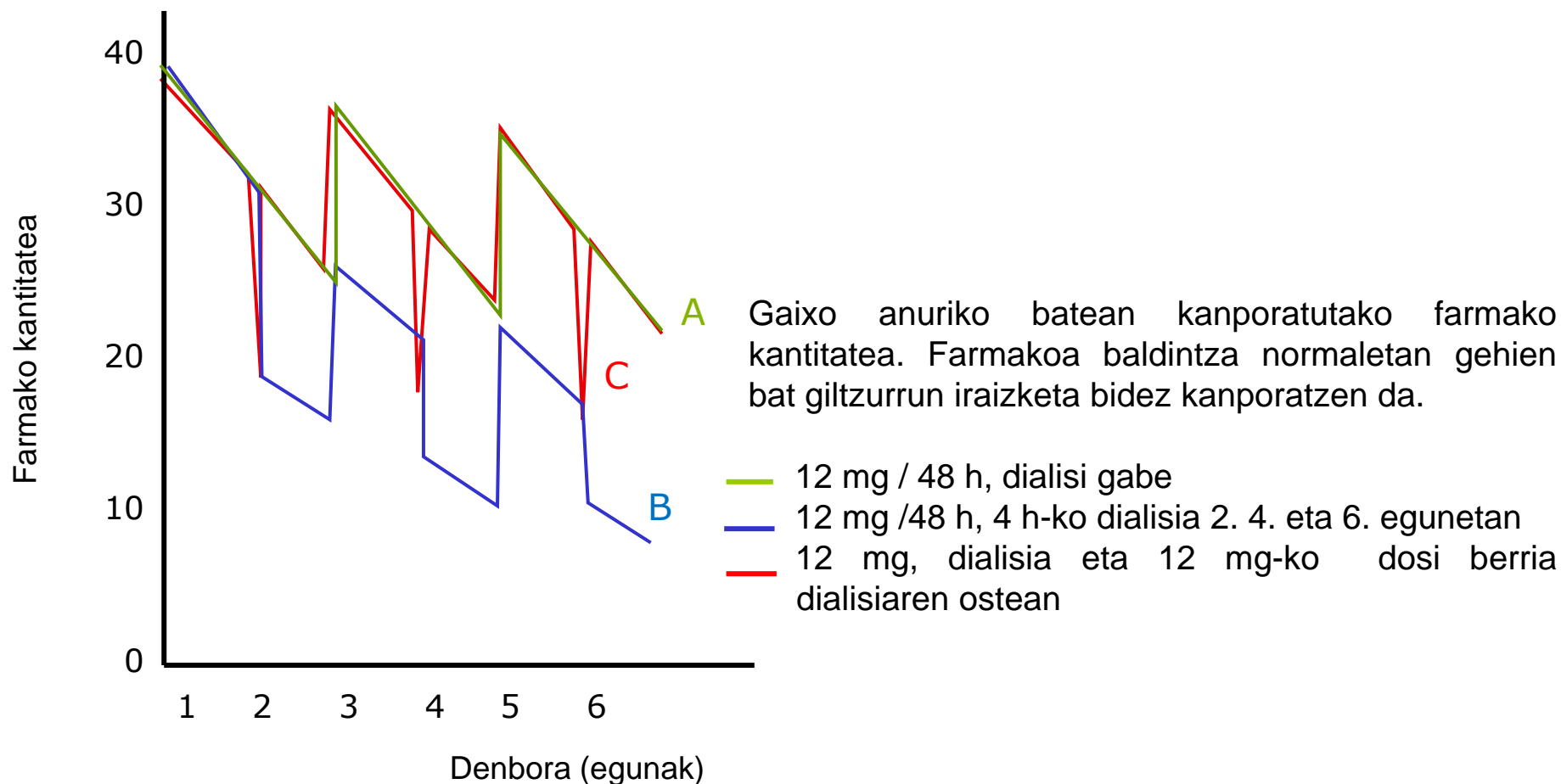
# Farmakoen argitzapena dialisiarekin

18

- Karga dosia =  $C \times Vd$
- $Cl_D$  kalkulatu
- $Cl_{total}$  kalkulatu       $Cl_{total} = Cl_D + Cl_{no-D}$
- Mantenu dosia eta dosi tartea kalkulatu

# Farmakoen argitzapena dialisiarekin

19



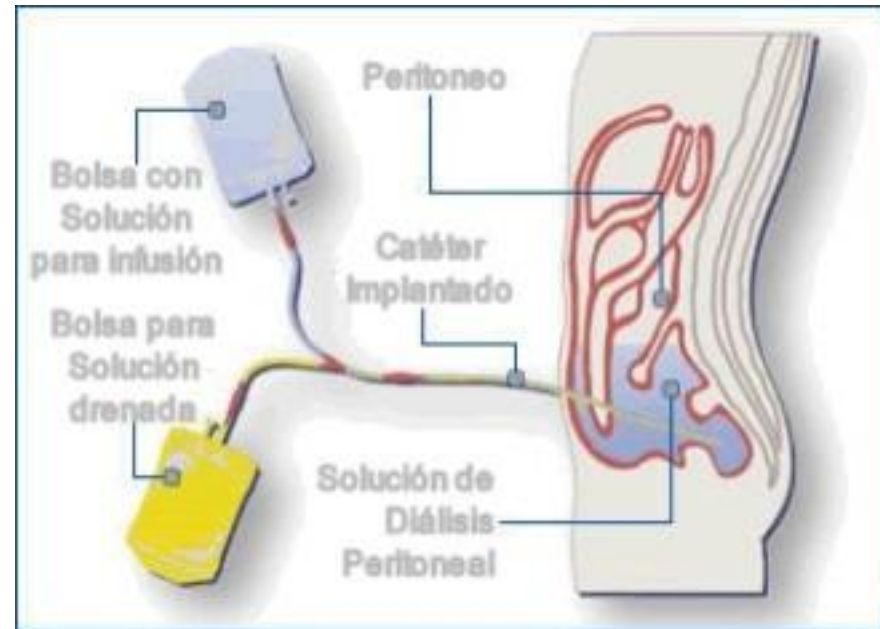
# Dialisi peritoneala

20

Solutuen elkar-trukea peritoneoan ematen da

**Difusioan eragina duten faktoreak**

1. Solutuen kontzentrazio gradientea
2. Pisu molekularra /poroen tamaina
3. Mintzaren erresistentzia
4. Mintzaren gainazala
5. Odol fluxua



*Alcerbizkaia web-orrian argitaratua "Creative Commons Atribución 3.0 Unported" lizentziarekin  
<http://alcerbizkaia.blogspot.com.es/2013/02/insuficiencia-renal-escoger-un.html>*

# Hemoperfusioa

21

Sustantzien eliminazioa adsortzio prozesu baten bitartez, elementu adsorbatzaileak dituzten gorputz-kanpoko gailuak erabiliz

1. Ikatz aktiboa
2. Erresina ez ionikoak

## Hemoperfusioan eragina duten faktoreak

1. Adsorbatzailearekiko kidetasuna
2. Adsorbatzailearen gainazala
3. Adsorbatzailearen xurgapen gaitasuna
4. Adsorbatzailearekiko odol fluxua
5. Banaketa bolumena

# Gorputz kanpoko iraiketa teknika jarraiak (TCRR)

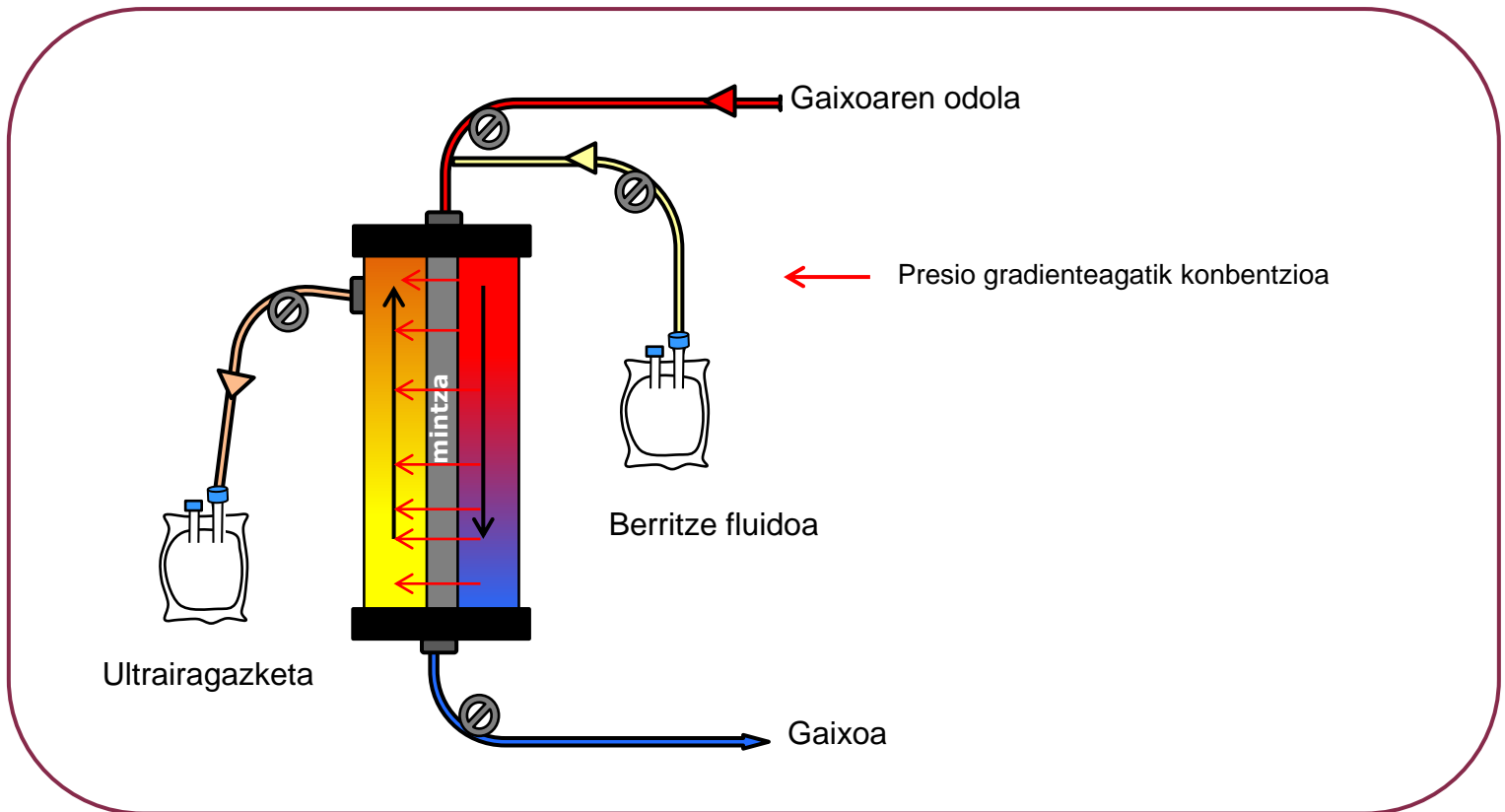
22

- CVVH: **Hemoiragazketa** beno-benoso jarraia
- CVVHD: **Hemodialisis** beno-benoso jarraia
- CVVHDF: **Hemodialiragazketa** beno-benoso jarraia

# Gorputz kanpoko irazketa teknika jarraiak (TCRR)

23

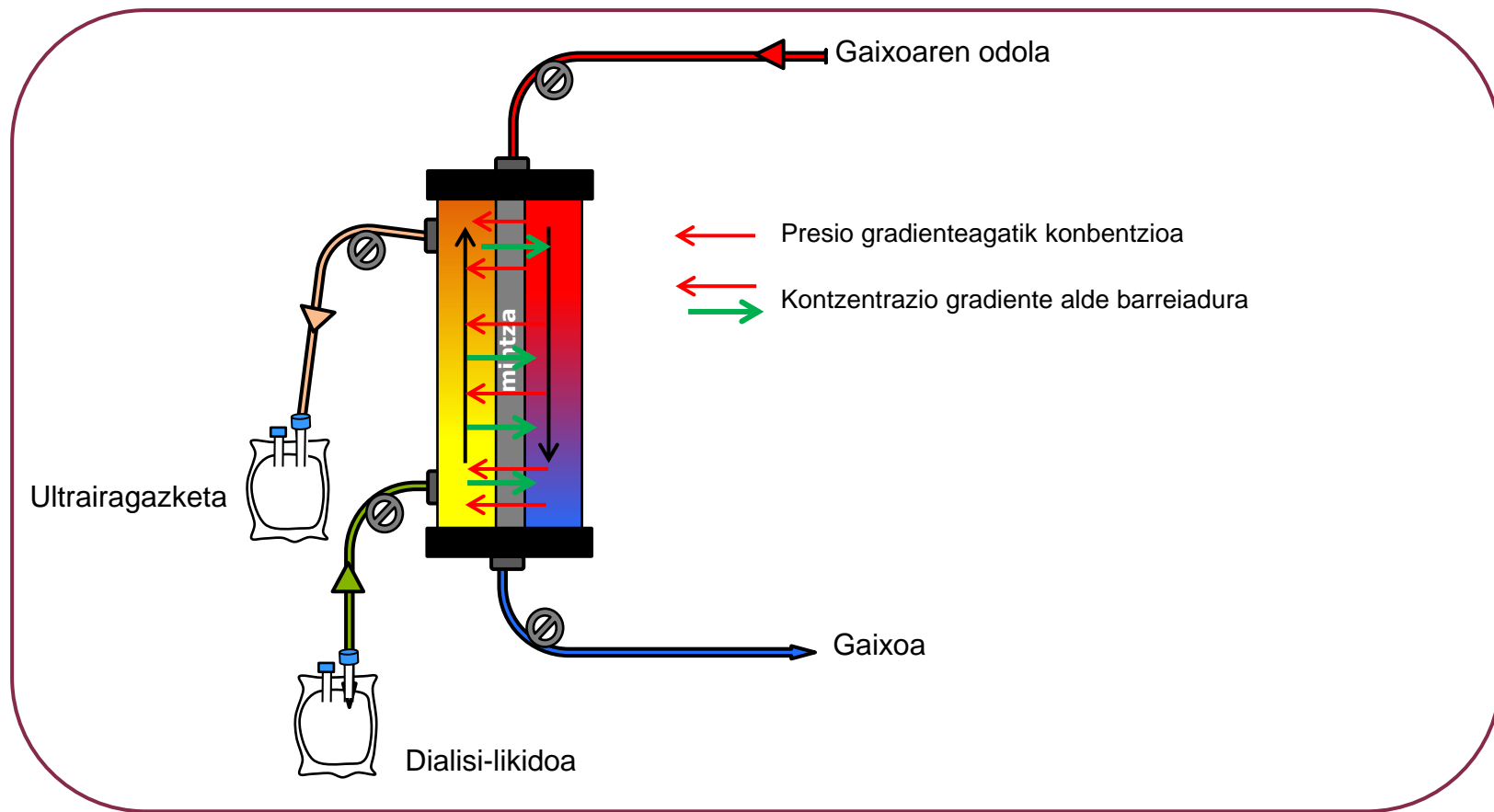
## Hemoiragazketa



# Gorputz kanpoko irazketa teknika jarraiak (TCRR)

24

## Hemodialisia





# Gorputz kanpoko irazketa teknika jarraiak (TCRR)

25

Hemodiaragazketa: hemodialisia+ hemoiragazketa

