

Beste bide parenteralak



13. gaia

Edukien indizea

- ❑ Administrazio intradermikoa
- ❑ Hezur-barneko administrazioa
- ❑ Artikulazio barneko administrazioa
- ❑ Bihotz-barneko administrazioa
- ❑ Peritoneo-barneko administrazioa

Administrazio intradermikoak

- Diagnostikoak egiteko
- Tokiko anestesia
- Txertoak (zelula dendritikoak)
- Kosmetika



Enfermera de Prácticas blogean argitaratua "Creative Commons Reconocimiento 3.0 Unported" lizentziarekin.
<http://enfermeradep practicas.blogspot.com.es/2011/11/via-intradermica.html>

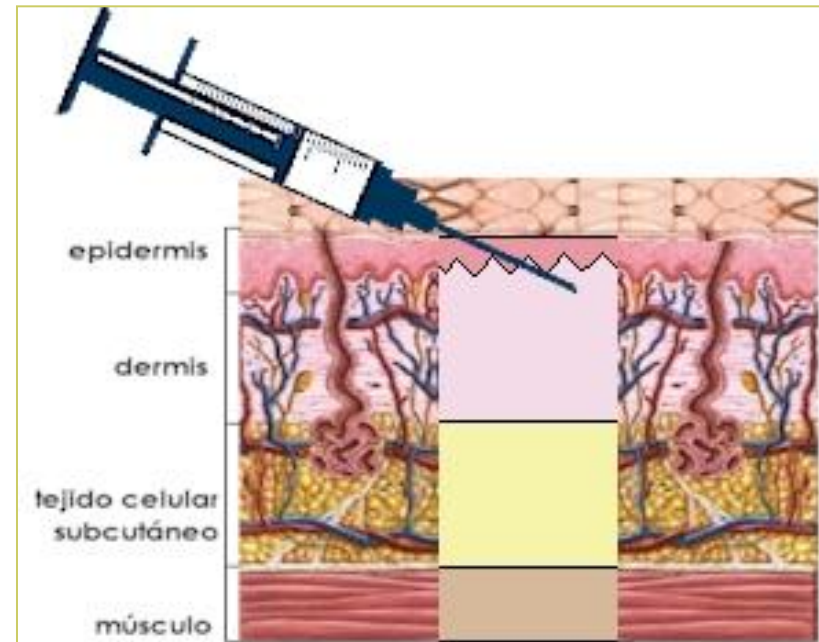


Figura 1.- Vía intradérmica

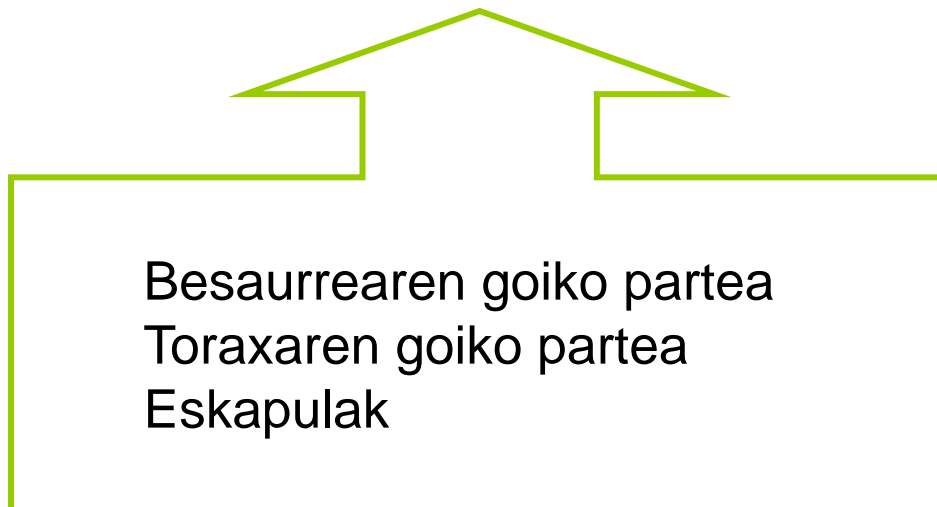
Portal de vacunas de la Asociación Española de Pediatría web-orrian argitaratua "Creative Commons 3.0" lizentziarekin.

<http://vacunasaep.org/profesionales/administracion-de-vacunas>

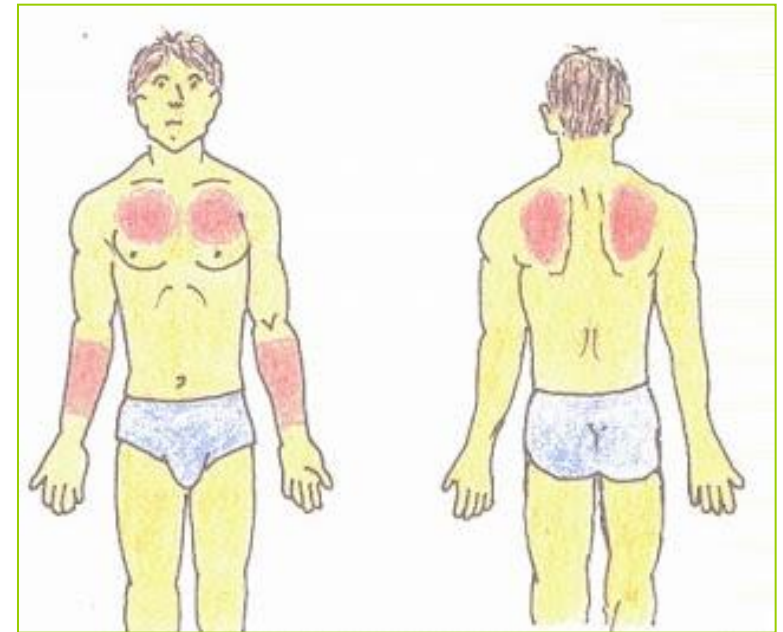
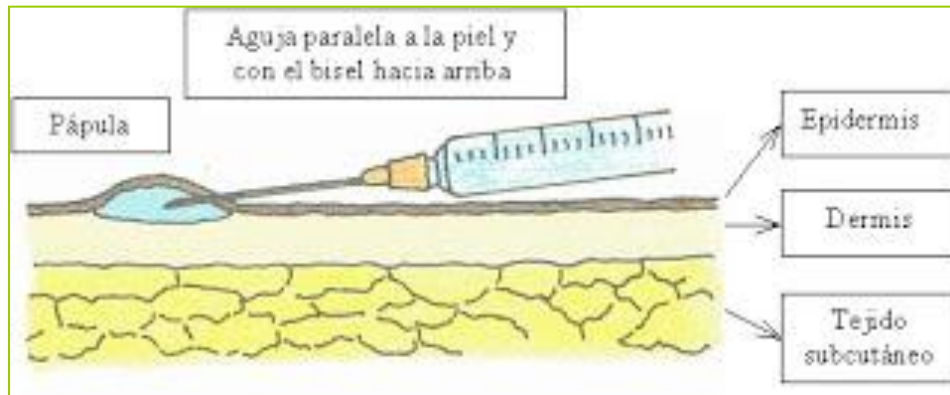
Administrazio intradermikoa

Injekziorako zona egokia:

- Pigmentazio arina
- Keratinizazio baxua
- Bilorik ez



Administrazio intradermiko



Enfermera de Prácticas blogean argitaratuak "Creative Commons Reconocimiento 3.0 Unported" lizentziarekin. <http://enfermeradepRACTICAS.blogspot.com.es/2011/11/via-intradermica.html>

Administrazio intradermikoa

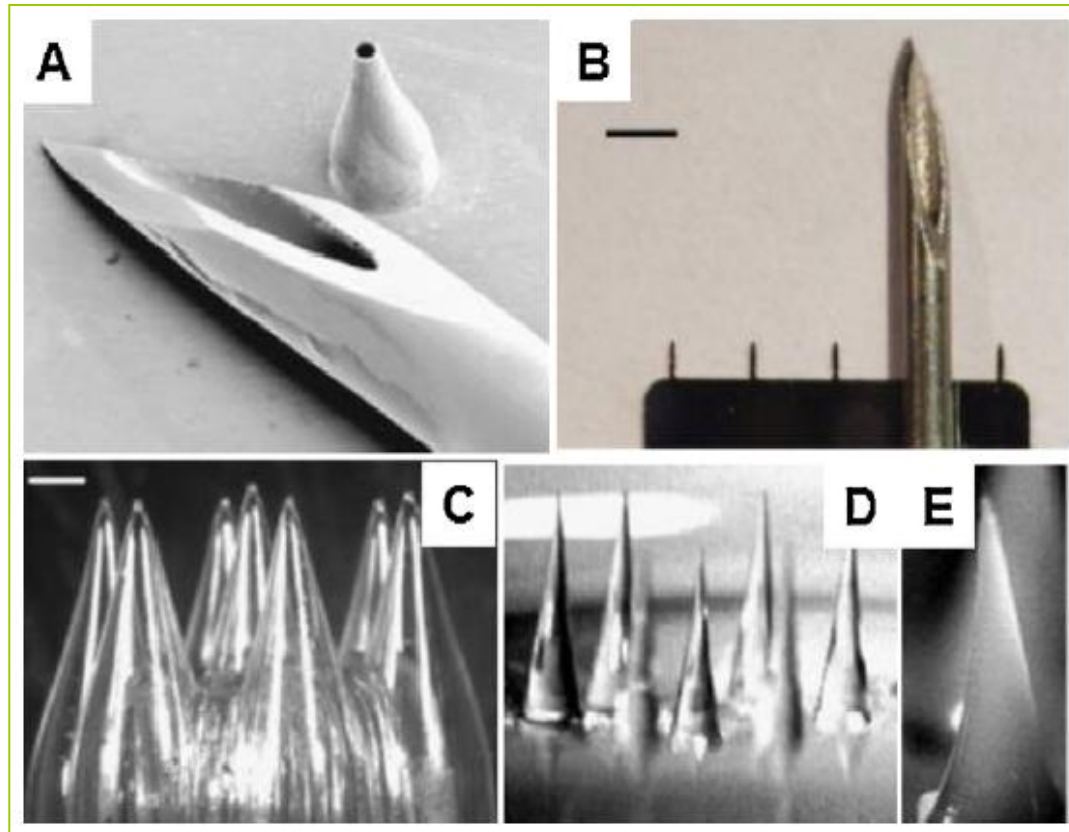
Administrazio sistemak:

- Orratzak + xiringak (Mantoux)
- Mikroinjekzioak (mikro-orratzak):
 - Erraztasuna
 - Dosiaren errepikagarritasuna
 - Minik gabekoa
- *Microneedle arrays*: Orratz anitzak
- *Needle free* sistemak (Pharmajet®)



Fig. 3. Intanza® (Sanofi Aventis, Germany), a microinjection device, was approved and released on the market for a seasonal influenza vaccine for elderly patients by SanofiPasteur, Lyon, France in 2009.

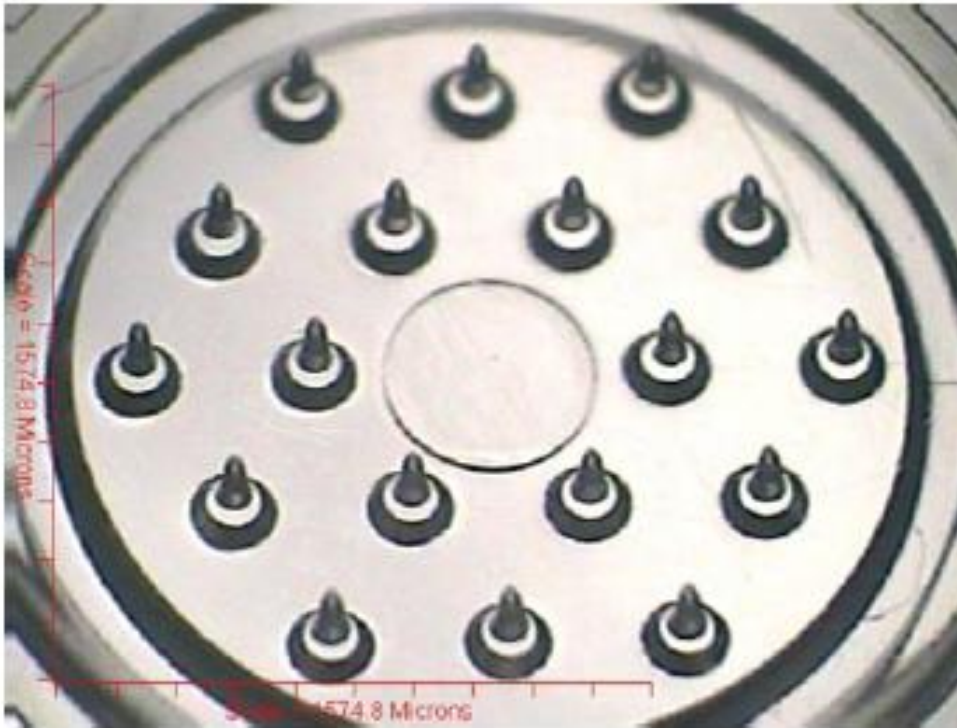
Administrazio intradermiko



Mikro-orratzak erabiliz administrazio sistemak

Kis EE, Winter G, Myschik J. Vaccine 2012;30:523-538

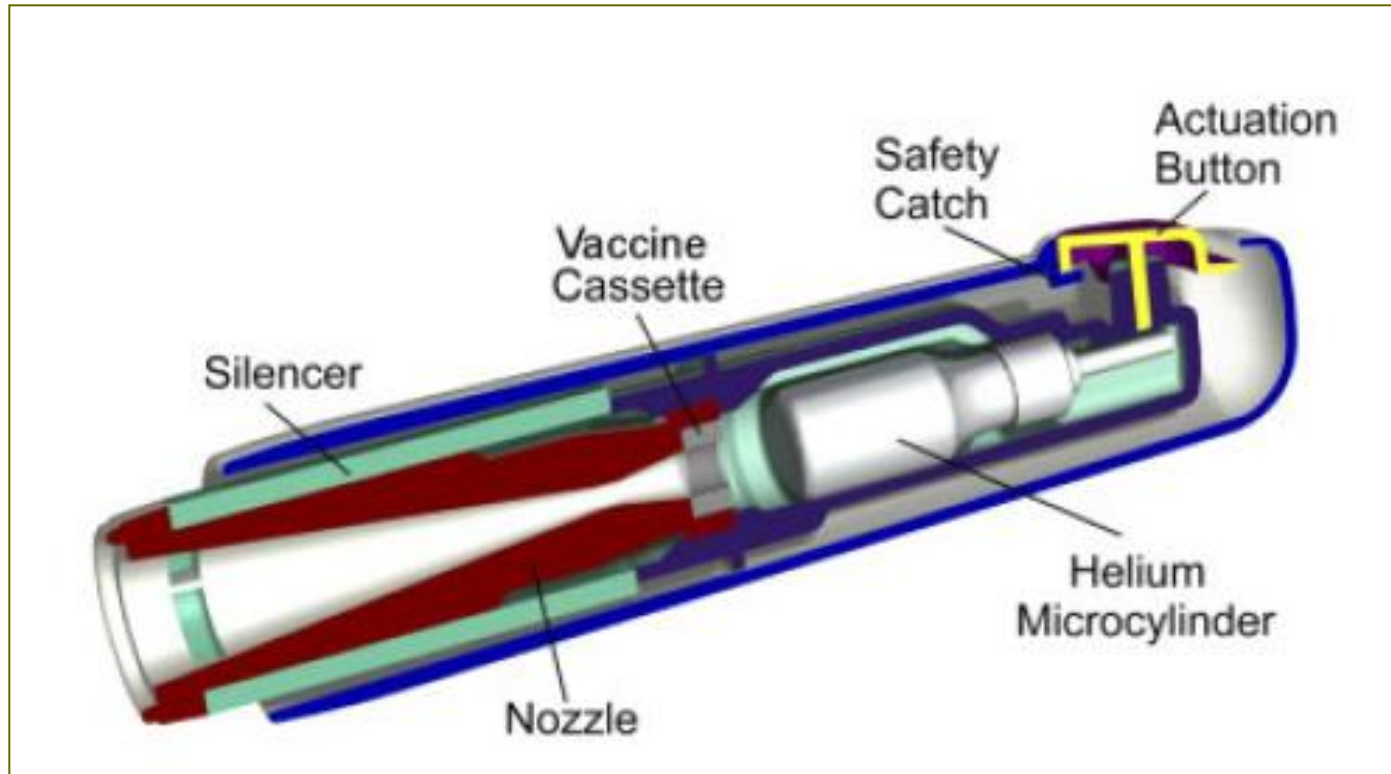
Administrazio intradermiko



Mikro-orratzak erabiliz administrazio sistemak

Burton SA, NG CY, Simmers R, Moeckly C, Brandewein D, Gilbert T, Johnson N, Brown K, Alston T, Prochnow G, Siebenaler K, Hansenrton K. Pharm Res 2011; 28:31-40

Administrazio intradermiko



Orratz-gabeko administrazio sistema

Liu Y, Kendall MAF. Biotechnology and Bioengineering 2007;97:1300-1308

Administrazio intradermikoa

Diagnostikoak egiteko erabilgarria

- Alergenoaren eta histaminaren erreaktibitatea zona batetik bestera aldatzen da
 - Mastozito kopurua ezberdina
 - Bizkarra besaurre baino erreaktiboagoa

Administrazio intradermikoa

Diagnostikoak egiteko erabilgarria

- **Mantoux testa (tuberkulosia)**
- **Shick testa**
 - **Toxina difteriko** aktiboaren dosi estandarra berotutako dosi berdinen aurka (kontrola)
 - Irakurketa 24-48 h-tara
 - Erreakzio positiboa: gorritasuna eta tumefakzioa
- **Shultz-Charlton testa (gutxi erabilia)**
 - **Estreptokoko β -hemolitikoaren** toxina eritrogenikoaren aurkako antitoxina administratu
- **Atzeratutako hipersentiberatasun azaleko testak**
 - Immunitate zelularra ebaluatu
 - **7 antigeno** dituen erretxina akrilikoaz eratutako gailu komertziala: Tetanos, difteria, estreptokoko, tuberkulina, proteus, trichophyton eta Candida

Administrazio intradermikoa

Erabilera diagnostikoa: Mantoux testa (tuberkulinaren proba)

- *Mycobacterium tuberculosis* kulturetatik lortutako eratorri proteiko purifikatua administratzen da
- Tuberkulosiaren diagnostikoa
- Irakurketa: 72 h



Fig. 2. The Mantoux technique. The skin has to be stretched and the needle has to be inserted parallel to the skin surface, a technique which can only be carried out by trained personnel.

Figure originates from the Centres for Disease Control and Prevention's Public Health Image Library (PHIL), identification number 6806.

*Kis EE, Winter G, Myschik J.
Vaccine 2012;30:523-538*

Administrazio intradermikoa

Erabilera diagnostikoa: Mantoux testa

Agerian geratzen den indurazioaren tamaina neurtzen da



Rsabbatini . Wikimedia Commons-en argitaratua "Creative Commons Attribution/Share-Alike License" lizentziarekin. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mantoux_Test_48h.jpeg

Administrazio intradermikoa

Immunoterapia (erantzun immunitarioa hobetzeko)

- Gripearearen aurkako txertoa
- Calmette-Guerin txertoa
 - Tuberkulosiaren bazilo abirulento bizien zepak
- Sukar-horiaren aurkako txertoa
 - Txita-enbrioak erabili (birus ahulduak)
 - Gaixotasuna duten herrialdeetara doazen bidaiariak (3-5 urtetan behin)
- Baztangaren aurkako txertoa
 - Birus aktiboak
 - Bakarrik birusa mantentzen den laborategietan
- Minbiziaren aurkako immunoterapia (BCG, *Corinebacterium parvum*)

Administrazio intradermikoa

Kosmetika

- Kolagenoa
- Azido hialuronikoa

Hezur-barneko administrazioa

- < 5 urte
 - Tibia proximala

- > 5 urte
 - Tibia distala
 - Gandor iliakoa
 - Femur distala
 - Bularrezurra (helduak)



*Fernando Álvarez López irakasleak lagatako irudia. Haur-kirurgialaria. Universidad de Manizales. Colombia.
<http://www.sccp.org.co/backup/plantilas/Libro%20SCCP/Imagoteca/trauma/infusion.htm>*

Hezur-barneko administrazioa

- **Paziente pediatrikoak** (odol-hodiak kanalizatzeko zailtasunak)
 - Erraza eta bena-barnekoarekin baliokidea
 - Emergentzietan bena-barneko sarbidearen aukera (American Academy of Pediatrics)

- **Helduak**
 - Shock traumatikoa duten biktimei disoluzio hipertonikoak administratzeko

Hezur-barneko administrazioa

Hezur-barneko perfusio erabiliz administratutako produktuak

Farmakoak	Disoluzioak
Adrenalina	Kaltzio glukonatoa
Antibiotikoak	Koloideak
Atropina sulfatoa	Kontraste-medioak
Dexametasona	Glukosa
Diazepam	Plasma
Digoxina	Ringer-laktato disoluzioa
Dobutamina	Sodio bikarbonatoa
Fenitoina	Sodio kloruroa
Heparina	Odol osoa
Intsulina	
Lidokaina	
Morfina	
Sukzinilkolina	

Hezur-barneko administrazioa

Indikazioak

- Bena-barneko kanulazioa ezinezkoa denean
- Farmakoen administrazioa
 - Antibiotikoak
 - Kortikoideak
 - Anestesikoak
- Fluidoaren administrazioa
 - Odola
 - Sodio bikarbonatoa
 - Glukosa
 - Ringer-laktato
- Askapen luzatua lortzeko inplanteak (antibiotikoak, hazkuntza faktoreak). Ikerkuntzan

Hezur-barneko administrazioa

Kontraindikazioak

- Hezur-haustura
- Beste administrazioetan mindutako hezurak

Hezur-barneko administrazioa

Albo-ondorioak:

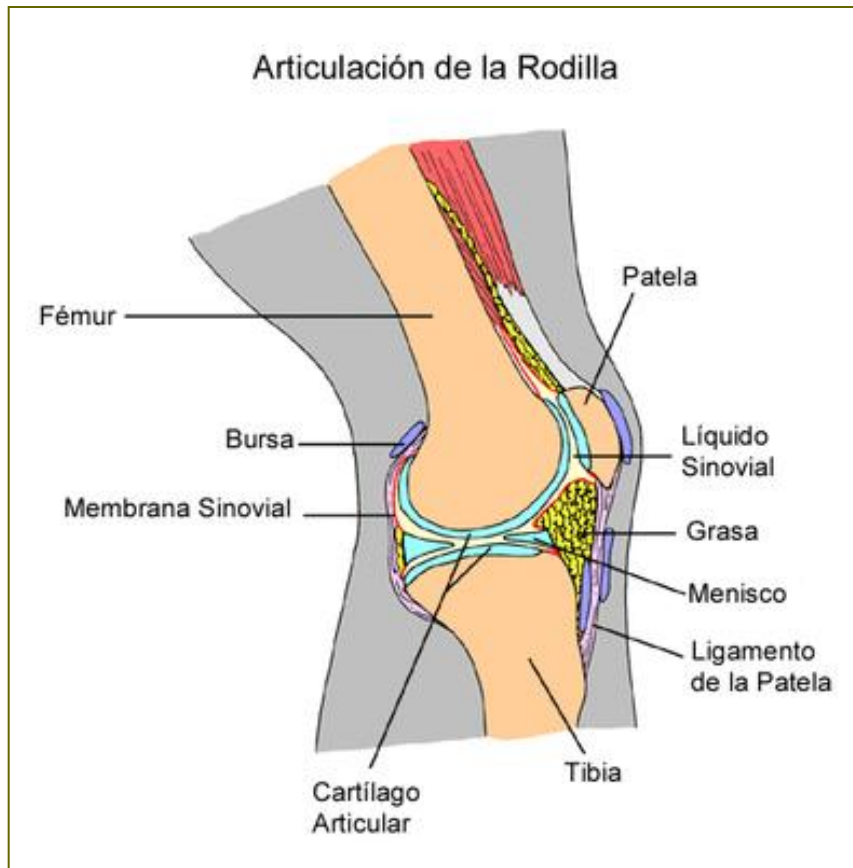
- Hezurretako infekzioa (osteomielitisa)
- Enboloen eraketa (askatutako gantza)
- Epifisi plaka mindu
- Hodiak zulatzeko arriskua
- Fluidoek gainezka egitea (presioaren eta perfusio denboraren menpe)

Hezur-barneko administrazioa

Farmakozinetika

- Farmakoen kontzentrazio plasmaticoen profilak benabarnekoekin konparatzerakoan, antzekoak
- Dosiak \Rightarrow bena-barnetik erabiltzen direnak
- Hezurretan egon daitezken asaldurek (manipulazioagatik, traumagatik, ...) farmakoen dispozizioan eragina eduki dezakete

Artikulazio barneko administrazioa



- Barrunbe sinobialetan administratu
 - Oso irrigatuak
 - Sarrera eta irteera pisu molekularren menpe
- Artikulazio barneko espazioak bilatu
- Artikulazio gainazalak mintzea ekidin

Universidad de Salamanca web-orrian argitaratua “Creative Commons” lizentziarekin. <http://ocw.usal.es/ciencias-biosanitarias/anatomia-del-aparato-locomotor/contenidos/imagenes/rodilla.gif/view>

Artikulazio barneko administrazioa



*Wikispaces-en argitaratua "Creative Commons" lizentziarekin.
<http://medicinainterna.wikispaces.com/Reumatismo+de+Partes+Blandas>*

Artikulazio barneko administrazioa

Erabilera diagnostikoa

▣ ASPIRAZIOAK

- Infekzioa
- Artritis kristalinoa (Kaltzio pirofosfato metaketa)
- Hemartrosia (artikulazio batean odoljariora)
- Hanturazko artritis ez espezifikoa
- Osteoartritis

▣ DRAINATZEA

- Artritis septikoa
- Sinobitis traumatikoa (mugikortasuna hobetu)

Artikulazio barneko administrazioa

Erabilera diagnostikoa

- Kortikoideen administrazioa
- Antibiotikoen administrazioa

Artikulazio barneko administrazioa

Kortikoideen administrazioa

- Tokiko anestesikoekin konbinatu
- Erabilienak: Betametasona eta metilprednisolona azetato (epe luzeko eragina)
- ERABILERA JARRAITUA = KARTILAGOA MINDU
- Kondrozitoen jardueran asaldurak eta kolageno eta proteoglukano edukian
- Kontraindikaturak:
 - Infekzioa edo trauma
 - Artikulazio helezinak edo ezegonkorrak
 - Protesiak
 - Koagulazio arazoak

Artikulazio barneko administrazioa

Antibiotikoen administrazioa (ez da lehenengo aukera)

- Bide sistemikoarekin konparatuz, disposizioa ez da berdina
 - Kontzentrazio sistemikoen %60-70
 - Sinobitis kimiko arriskua
 - Kontzentrazio sinobialak plasmatikotan baino astiroago gutxitzen dira
- Rifamizinarekin artikulazio-barneko administrazioa (hobekuntza eztabaidagarria)
 - Artritis erreumatoidea
 - Gonartritis (belauneko artrosia)

Artikulazio barneko administrazioa

Eragin desiragaitzak

- Gorritasuna
- Ehun-atrofia
- Hipergluzemia
- Kartilagoan kalteak
- Errepikatutako administrazio anitzak (larriak):
 - Infekzioa
 - Nerbio-kalteak
 - Tendoiaeren haustura

Artikulazio barneko administrazioa

Farmakoaren disposizioa

- Orokorrean xurgapen motela
- Xurgapena konposatuaren menpe
 - Hidrokortisona
 - Argitzapena artikulazioan: %85 ordu bete igarotakoan
 - Eraginaren iraupena: egun 1 – aste 1
 - Betametasona dipropionato
 - Disolbagarritasuna baxuagoa
 - Mikrokristalen eraketa (askapen motela)
 - Triamzinolona azetonidoa
 - Disolbagarritasun baxua
 - Eragin klinikoa > 6 hilabete

Bihotz-barneko administrazioa

- Farmakoa bihotz-barrunbetan administratu
- Urgentzia metodoetan aditu bat behar
- Bakarrik bihotz-geldiketan bihotz-biriketako berpizteak porrot egin duenean

Bihotz-barneko administrazioa

Arazoak

- Neumotorax (airea pleura arteko espazioan)
- Isuri perikardikoak
- Bihotz-buxadura
- Arteria koronarioaren urradura
- Endokarditis bakteriano subakutua
- Arteria-enbolismoa
- Bentríkulu narritadura

Bihotz-barneko administrazioa

Administratutako farmakoak

- Adrenalina
- Isoproterenol
- Kaltzio gatzak. Egoera hauetan mugatuak:
 - Hiperkalemia
 - Hipolaltzemia
 - Kaltzio blokeatzaileengatiko toxikotasuna
- Jaioberrietan mugatua
- Gehiengo bolumena 10 mL
- Modu egokian diluituak (isotonizazioa,...)

Peritoneo-barneko administrazioa

Erabilerak

➔ Dialisi peritoneala

➔ Antibiotikoak
➔ Tokiko kimioterapia

- Farmakoaren tokiko kontzentrazioak maximizatu
- Kontzentrazio plasmaticoak minimizatu (toxikotasun sistemikoa baxuagoa)

Peritoneo-barneko administrazioa

Kontzentrazio plasmaticoak vs kontzentrazio abdominalak

- Barrunbe abdominaletik astiroago irteten diren farmakoen kasuan ezberdintasun handiagoa :
 - Tamaina handiko molekulak
 - Hidrodisolagarriak
 - Ionizatuak
 - Adibidea: Formulazioa manitolekin prestatu (hidrofilikoa)
 - Kontzentrazio plasmaticoak 10 aldiz baxuagoak
 - Toxikotasun sistemikoa baxuagoa
 - Adibidea: 5-fluorourazilo (kolon kartzinoma):
 - Barrunbe abdominalean kontzentrazioak 100-1000 aldiz handiagoak
 - Bena-barnetik baino eragin desiragaitz gutxiago

Peritoneo-barneko administrazioa

Arazoak

- Peritonitisa
- Odoljarioa
- Infekzioa