

Tablas de inoculación:

Tabla 1: Calibre de aguja y sonda según la vía de inoculación y especie.

Especie	Intravenosa	Intraperitoneal	Intramuscular	Subcutánea	Sondaje gástrico
Ratón	27 - 30 G	25 – 27 G	27 G	25 G	22 G
Rata	21 – 25 G	21 – 25 G	25 G	21 – 25 G	18 G

Tabla 2: Volúmenes máximos de sustancias según la vía y especie.

Especie	Intravenosa	Intraperitoneal	Intramuscular	Subcutánea	Sondaje gástrico
Ratón	100 - 200µl	2 - 3 ml	50 µl	2 - 3 ml	100-200µl
Rata	300 - 400µl	5 - 10 ml	300 µl	5 - 10 ml	300-400µl

Inoculación Intravenosa (IV):

Anestesia: No requerida.

Material: Agujas 27 – 30 G (ratón), agujas 21 – 25 G (rata), jeringa de 1 ml, cepo, algodón, alcohol 70%, agua tibia (no más de 40 °C), fuente de calor (caloventor o lámpara).

Lugar de inoculación: Venas laterales de la cola.

Volúmenes máximos: 100 – 200 µl (ratón), 300 – 400 µl (rata).

Descripción de la técnica:

- 1- Introducir al animal en el cepo.
- 2- Realizar la vasodilatación de la vena, sumergiendo la cola en el agua tibia (aproximadamente por 15 “) hasta que los vasos sean visibles.
- 3- Realizar antisepsia en el lugar de punción con un algodón embebido en alcohol 70 %.
- 4- Una vez localizada la vena lateral ingresar la aguja acoplada a la jeringa (con la sustancia ya cargada) con el bisel hacia arriba, casi paralelo al vaso.
- 5- Retraer el émbolo cuidadosamente antes de inocular la sustancia para verificar que se encuentra dentro del vaso (se visualiza sangre en el cono de la aguja) y luego inocular lentamente. Observar que no extravase el líquido (la cola se torna blanca y turgente). Si nota resistencia significa que está en el espacio subcutáneo, retirar y volver a intentar en otro sitio.
- 6- Retirar la aguja y realizar hemostasia con un algodón seco o gasa durante 20” o hasta detener la hemorragia

Notas: La sustancia a administrar no debe poseer precipitados ya que esto podría formar émbolos y la jeringa no debe contener burbujas de aire ya que éstas producen un émbolo gaseoso.

Ratón

Rata



Inoculación Intramuscular (IM):

Anestesia: No requerida.

Materiales: Aguja 27 G (ratón), aguja 25 G (rata), jeringas de 1ml, alcohol 70%.

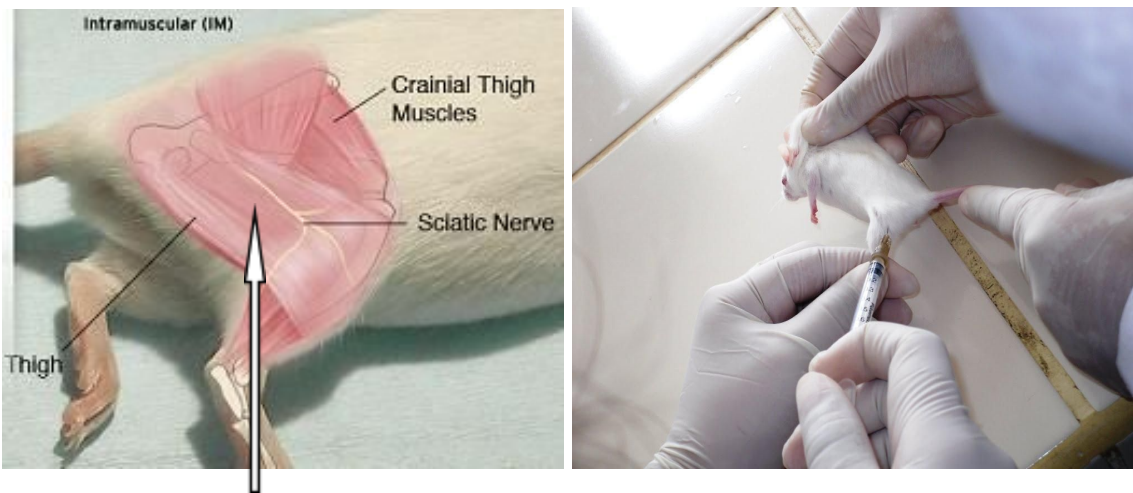
Lugar de inoculación: En los miembros traseros, cara externa del cuádriceps (lejos de vasos y nervios).

Volúmenes máximos: 50 μ l (ratón), 300 μ l (rata).

Descripción de la técnica:

- 1- Un operador inmoviliza al animal (se recomienda sujeción del pliegue nucal más pliegue dorsal y cola; en la rata también se sujetan una de las patas traseras).
- 2- Realizar antisepsia de la zona con alcohol 70%.
- 3- Sujetar la pata a inocular firmemente e introducir la aguja con el bisel hacia arriba, perpendicular al lugar de punción (profundidad de la aguja: solo bisel en ratón y hasta 0,5cm en rata)
- 4- Retraer el émbolo de la jeringa antes de inocular para verificar que no se haya incidido en un vaso (observar que no suba sangre en el cono de la aguja).
- 5- Inyectar el volumen correspondiente lentamente y retirar con cuidado la aguja.
- 6- Masajear la zona para distribuir la sustancia inoculada.

Notas: Esta técnica puede producir cojera temporal ya que es muy dolorosa; además es posible dañar troncos y nerviosos mayores (ej: nervio isquiático). No deben utilizarse sustancias irritantes.



Lugar de punción

Inoculación Intraperitoneal (IP):

Anestesia: No requerida.

Materiales: Agujas 25 – 27 G (ratón), agujas 21 – 25 G (rata), jeringas, alcohol 70%.

Lugar de inoculación: Región abdominal en el cuadrante inferior derecho del animal.

Volúmenes máximos: 2 – 3 ml (ratón), 5 – 10 ml (rata).

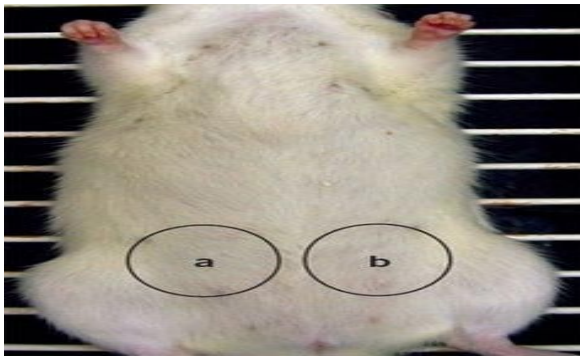
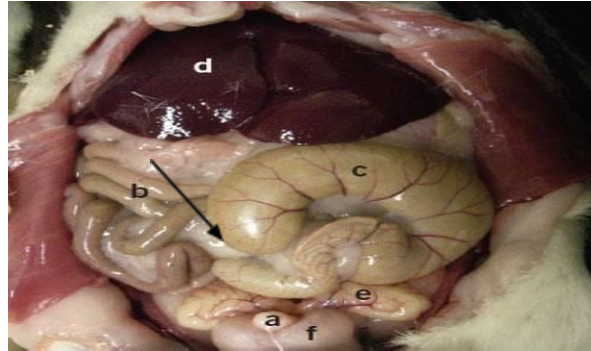
Descripción de la técnica:

- 1- Con el animal correctamente inmobilizado (se recomienda sujeción del pliegue nucal más pliegue dorsal y cola; en la rata también se sujetan las patas traseras) inclinarlo hacia craneal con el fin de que el paquete intestinal se aleje del sitio de punción.
- 2- Realizar antisepsia de la zona con alcohol 70%.
- 3- Introducir la aguja acoplada a la jeringa con el bisel hacia arriba en un ángulo de 30° para incidir primero en el plano subcutáneo, luego inclinar la aguja a 90° para incidir en el peritoneo visceral (profundidad de la aguja: 5 mm en ratón y hasta 1cm en rata)
- 4- Inyectar el volumen correspondiente lentamente.
- 5- Cambiar el ángulo de la aguja a 30° y retirarla cuidadosamente.

Notas: Se elije el cuadrante inferior derecho ya que del lado izquierdo se encuentra el ciego. Se debe tener cuidado con la profundidad de la punción, ya que se encuentra el intestino delgado y grueso muy cerca de la superficie. También se debe evitar la zona central (vejiga) y craneal (hígado).

Ratón

Rata



C= Ciego

Inoculación Subcutánea (SC):

Anestesia: No requerida.

Materiales: Agujas 21 – 25 G (máximo en ratón y rata), jeringas, alcohol 70%.

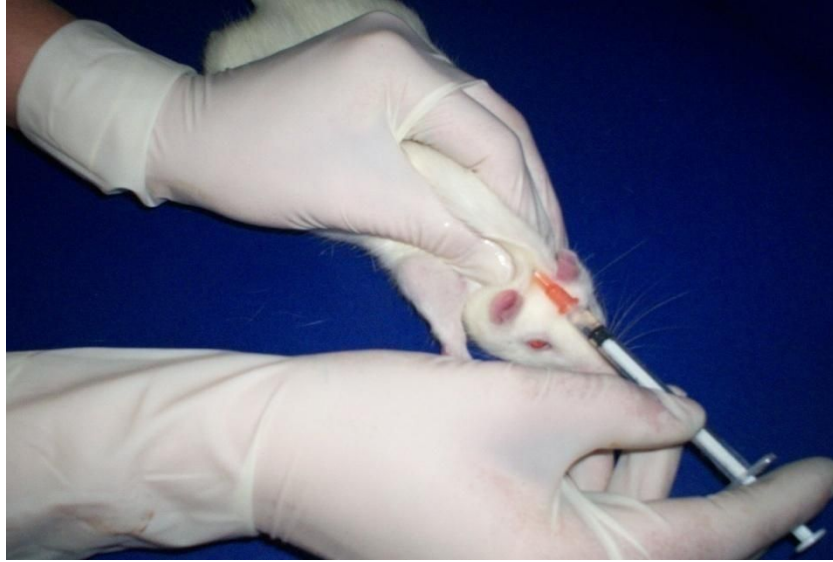
Lugar de inoculación: Pliegue de la región escapular y flancos o de la grupa.

Volúmenes máximos: 2 -3 ml, 200µl(zona inguinal) (ratón); 5 – 10 ml (rata).

Descripción de la técnica:

- 1-** Sujetar al animal con los dedos índice y pulgar del pliegue nuchal (entre las escápulas) y colocarlo sobre la mesada de trabajo.
- 2-** Realizar antisepsia en el lugar de punción con un algodón o gasa embebido en alcohol 70%.
- 3-** Introducir la totalidad de la aguja con el bisel hacia arriba paralela al cuerpo del animal en el sitio de inoculación.
- 4-** Girar la jeringa de manera que el bisel quede hacia abajo; esto es para evitar el reflujo de la sustancia.
- 5-** Retraer el émbolo antes de inocular para verificar que no se haya incidido en un vaso sanguíneo.
- 6-** Inyectar la sustancia cuidadosamente. Antes de retirar la aguja volver a rotar para evitar la salida del inóculo.
- 7-** Observar que no se haya producido sangrado excesivo en el sitio de punción.
- 8-** Observar la formación de un abultamiento en el lugar de punción que irá desapareciendo lentamente en el espacio subcutáneo.

Rata



Sondaje Gástrico:

Anestesia: No requiere.

Materiales: Sonda rígida recta o curva, jeringas, vaselina o parafina médica, hisopos. Calibre sonda: 22G (ratón), 18G (rata)

Volúmenes máximos: 100 – 200 µl (ratón), 300 – 400 µl (rata).

Descripción de la técnica:

- 1-** Acoplar la sonda rígida a la jeringa, cargar el volumen a administrar.
- 2-** Lubricar la sonda con vaselina o parafina médica utilizando un hisopo para facilitar el progreso de la misma.
- 3-** Inmovilizar al animal tomando pliegue de la nuca y el dorso de manera que el esófago quede en línea recta.
- 4-** Medir por fuera hasta dónde progresará la sonda, tomando como comienzo del estómago el cartílago xifoides del esternón, o sea hasta la última costilla.
- 5-** Introducir la sonda lentamente primero sobre uno de los lados de la boca del animal hasta llegar a la entrada de la faringe y luego posicionar la sonda hacia el centro para evitar que el animal la muerda. (Si se encontrara resistencia en el progreso de la misma, esta debe ser retirada y comenzar nuevamente. Si la sonda progresa correctamente por el esófago, se producirá un reflejo deglutorio).
- 6-** Presionar suavemente el émbolo de manera de administrar solo una pequeña parte de la solución. De esta manera si la sonda se encontrara en las vías respiratorias, el animal producirá un gorgojeo o carraspeo. En ese caso el animal deberá ser sacrificado inmediatamente. De no ser así, administrar la sustancia restante.
- 7-** Retirar la sonda suavemente.

