

# CURSO DE AUXILIAR DE FARMACIA MENCIÓN FARMACOLOGÍA



## MÓDULO 3: VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

## 3.1 ¿Qué son las Vías de Administración?

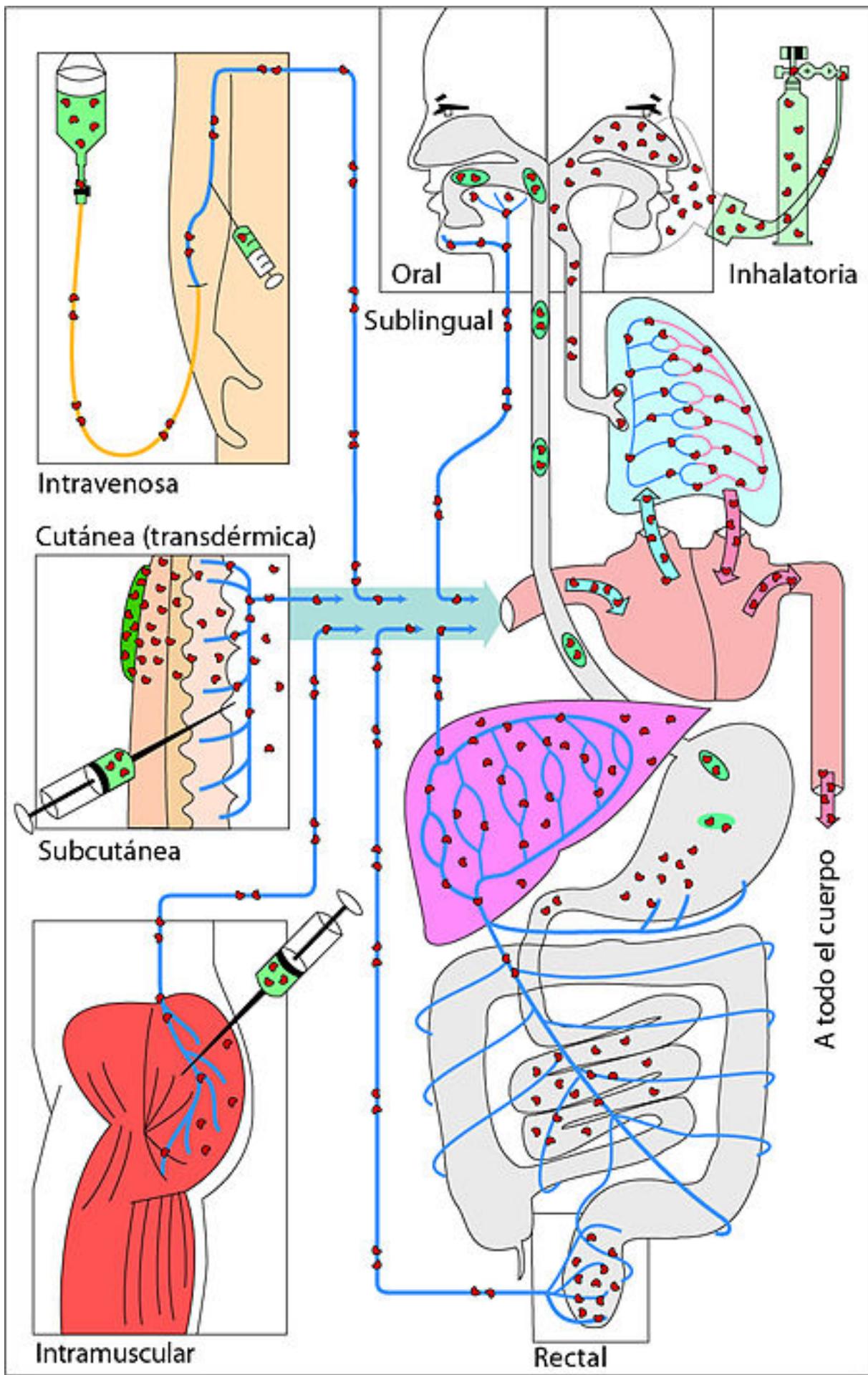
La vía de administración de un medicamento es la **manera en que llega el medicamento a nuestro cuerpo, cómo se introduce en el organismo**. Se escoge la más adecuada en función de las características del paciente - lugar, edad y estado- y del tipo de tratamiento que requiere su dolencia.

Influye también la forma farmacéutica, que es “la forma externa que adopta un fármaco y la que hace posible, fácil y eficaz su administración”. Es decir, un medicamento con un mismo principio activo -que es la sustancia o mezcla de sustancias destinadas a ejercer una acción terapéutica o diagnóstica que lo componen- puede presentar varias formas farmacéuticas. Por ejemplo, un mismo medicamento puede ser administrado como inyectable, comprimido o suppositorio, y cada una de ellas constituye una forma farmacéutica. Y, por otra parte, para cada vía de administración hay formas farmacéuticas diferentes.

Reseñar también que, en los últimos años, aparte de las formas farmacéuticas convencionales, se han venido desarrollando otras denominadas de liberación modificada, diseñadas variando el lugar o la velocidad a la que es liberado el principio activo del medicamento.

En cualquier caso, la elección de otra forma farmacéutica y su vía de administración deben ser indicadas por el profesional sanitario correspondiente.





## 3.2 Vía Oral

Muchos medicamentos se pueden administrar por vía oral como líquidos, cápsulas, tabletas o comprimidos masticables. Dado que la vía oral es la más conveniente y por lo general la más segura y menos costosa, es la que se utiliza con mayor frecuencia. Sin embargo, tiene limitaciones debidas al trayecto característico que debe seguir el fármaco a lo largo del tracto digestivo. La absorción por vía oral puede comenzar en la boca y el estómago. No obstante, habitualmente el fármaco se absorbe en el intestino. El fármaco atraviesa la pared intestinal y viaja hasta el hígado antes de ser transportado por el torrente sanguíneo hasta su diana. La pared intestinal y el hígado alteran químicamente (metabolizan) muchos fármacos, disminuyendo la cantidad de fármaco que llega al torrente sanguíneo. En consecuencia, estos fármacos, cuando se inyectan por vía intravenosa, son administrados en dosis más pequeñas para producir el mismo efecto.



Cuando se toma un fármaco por vía oral, la comida y otros fármacos que se encuentren en el tracto digestivo pueden afectar a la cantidad y la rapidez con que se absorbe. De este modo, algunos fármacos deben ingerirse con el estómago vacío, otros han de tomarse con comida, otros no deben

tomarse junto con ciertos fármacos y algunos pueden estar contraindicados por vía oral.

Algunos fármacos administrados por vía oral irritan el tracto digestivo. Por ejemplo, la aspirina (ácido acetilsalicílico) y la mayoría de los demás fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden dañar el revestimiento del estómago y del intestino delgado y causar una úlcera o agravar una preexistente. Hay otros fármacos cuya absorción en el tracto digestivo es limitada o irregular, o bien, son destruidos en el estómago por los ácidos y las enzimas digestivas.

**Cuando no puede utilizarse la vía oral, se requieren otras vías de administración, como por ejemplo:**

- Cuando una persona no puede ingerir nada
- Cuando un medicamento se debe administrar rápidamente o en una dosis muy precisa o muy grande
- Cuando un fármaco se absorbe mal o de forma errática en el tracto digestivo

**Ventajas:** Es la vía más habitual y cómoda. El medicamento se administra por la boca en forma de comprimidos, cápsulas, grageas, jarabes, soluciones, suspensiones y granulados. Desde la farmacia indican que además es una forma segura de tomar un medicamento, ya que, en caso de sobredosificación se puede efectuar un lavado gástrico.

**Inconvenientes:** La absorción es lenta y muy variable. “Parte el fármaco puede sufrir procesos de biotransformación en el aparato digestivo por acción de los jugos gástricos o por inactivación hepática y la posible irritación de la mucosa gástrica”, explican.

**Cómo tomarlo:** En el caso de las cápsulas, se deberían tomar enteras salvo que sean de cubiertas entéricas o el prospecto lo desaconseje. Los comprimidos efervescentes están formulados para ser diluidos en agua, ayudando a la disolución del principio activo o a mantenerlo en suspensión. Los especialistas indican que también se puede preparar una suspensión extemporánea para que “hay que añadir agua hasta la marca que tiene el envase, pero nunca de una sola vez, sino que iremos añadiéndola y agitándola”.

**¿Puedo partir los comprimidos?:** En principio los comprimidos se deben tragar enteros, pero se puede en aquellos casos en que no se haga para dividir la dosis (salvo que el comprimido sea ranurado), sino para facilitar la administración.

Nunca se deben partir los comprimidos con recubrimiento entérico o de liberación retardada. Esto causaría que el principio activo no se absorba correctamente o se inacte.



**¿Puedo abrir la cápsulas?:** Las cápsulas también están pensadas para tragárlas enteras, pero salvo que sean entéricas o exista información en el prospecto que lo desaconseje, se puede hacer.

**¿Cómo preparo una “suspensión extemporánea”?:** Hay que añadir agua hasta la marca que tiene el envase, pero nunca de una sola vez. Empezaremos añadiendo un poco de agua y agitamos. Después completamos con agua hasta la marca de enrase.

**¿Qué es un comprimido efervescente?:** Los comprimidos efervescentes se formulan con un ácido (tartárico, cítrico...) y un álcali (bicarbonato sódico...) que reaccionan al disolverse en el agua generando anhídrido carbónico que forma pequeñas burbujas que van rompiendo el comprimido y ayudan a la disolución del principio activo o a mantenerlo en suspensión.



### 3.3 Vía Inhalatoria

La absorción del principio activo tiene lugar a través de la mucosa. Los efectos son locales o sistémicos (generales). **El medicamento se administra mediante nebulizadores (transforman los líquidos en un vapor frío” o inhaladores.** Los inhaladores permiten el uso de polvo o de líquido. Los inhaladores dosificadores presurizados suministra una dosis con cada pulsación.

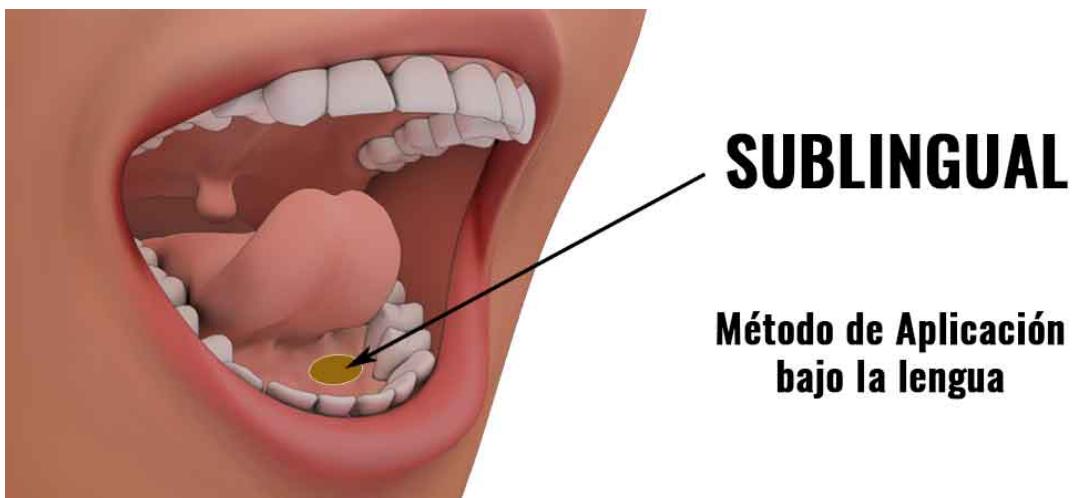
**Los fármacos administrados por inhalación bucal deben ser atomizados en gotitas más pequeñas que los administrados por vía nasal para lograr que los fármacos pasen por la tráquea y entren en los pulmones.** La profundidad que alcanzará el fármaco en los pulmones dependerá del tamaño de las gotas. Las más pequeñas son las que alcanzan mayor profundidad, con lo que aumenta la cantidad de fármaco absorbido. En el interior de los pulmones, son absorbidas por el torrente sanguíneo.

Son pocos los fármacos que se administran por esta vía, ya que la inhalación debe ser controlada cuidadosamente para asegurar que una persona recibe la cantidad justa del fármaco en un tiempo determinado. Además, puede ser necesario disponer de un equipo especializado para administrar el medicamento por esta vía. Por lo general, este método de tratamiento se utiliza para administrar fármacos que actúan específicamente sobre los pulmones, como los antiasmáticos en aerosol con dosificador (denominados inhaladores), y para la administración de los gases usados en anestesia general.



### 3.4 Vía Sublingual

El comprimido se coloca debajo de la lengua, una zona de absorción rápida, y se deja disolver. Así se evita la acción de los jugos gástricos y la inactivación hepática. No se traga. No es necesario tomar líquidos. Es una vía de urgencia en algunos casos (ej: nitroglicerina).



### 3.5 Vía Tópica

El medicamento se aplica directamente en la zona a tratar, puesto que normalmente se busca una acción local. La intención es acceder a la dermis (la piel se divide en epidermis, dermis e hipodermis), algo muy influenciado por el estado de la piel. Así, la absorción es menor en la vejez y mayor en la infancia. Las formas farmacéuticas para aplicación por vía tópica más habituales son los polvos, soluciones, cremas, lociones, geles, pomadas y ungüentos.



**¿ES LO MISMO UNA CREMA QUE UNA POMADA?**: No. Las cremas son emulsiones. Las emulsiones son mezclas homogéneas de líquidos inmiscibles, como el agua y el aceite. Normalmente las cremas tienen dos fases, una acuosa y otra oleosa, mientras que las pomadas carecen de la fase acuosa, por lo que no puede haber emulsión. Las pomadas y ungüentos están constituidos por grasas.

### 3.6 Vía Transdérmica

**Es la vía que utilizan los parches transdérmicos para administrar fármacos que pueden pasar a través de la piel.**



### 3.7 Vía Oftálmica

**Los medicamentos se aplican directamente en el ojo.** Se busca una acción local. La biodisponibilidad es baja, pero esta vía permite alcanzar concentraciones de principio activo elevadas. Existe absorción a nivel de la córnea. Es muy importante que el envase no toque el ojo durante la aplicación del fármaco para evitar contaminaciones. Pueden ser soluciones (colirios) o pomadas.



### **3.8 Vía Ótica**

La vía ótica está limitada a la aplicación tópica de fármacos en el oído externo. Sólo permite una acción local. La forma farmacéutica empleada en este caso son las gotas óticas. También, pero menos frecuentes, formas semisólidas.



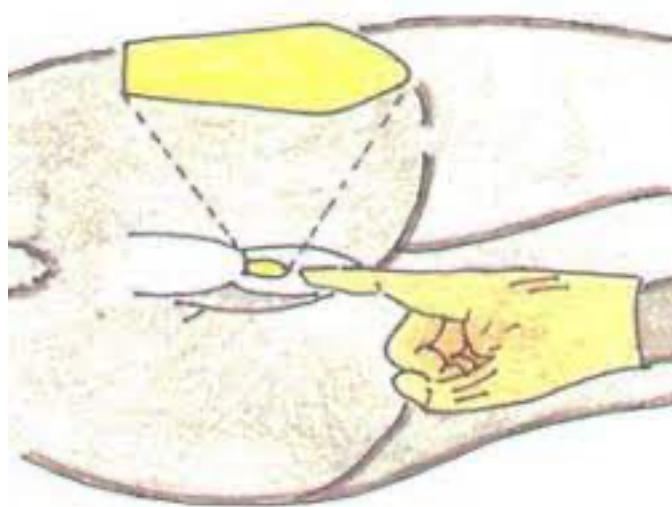
### **3.9 Vía Intranasal**

El medicamento actúa en la mucosa nasal. Se suele aplicar en forma de pomada o soluciones (gotas y nebulizadores). Es interesante como vía de administración en urgencias usando un dispositivo atomizador.



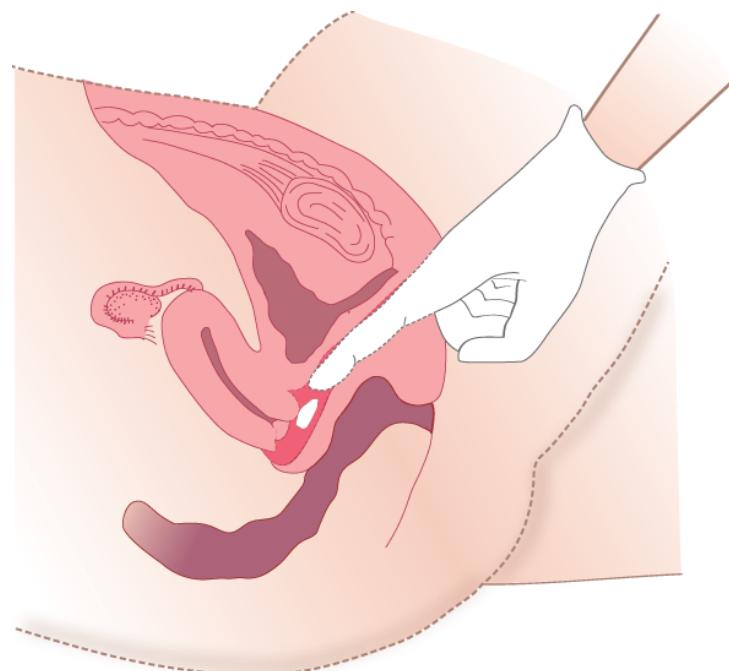
### 3.10 Vía Rectal

Se administra el medicamento a través del ano. La absorción por vía rectal es buena al ser una zona muy vascularizada por las venas hemorroidales. Además, se evita el paso por el hígado de la sangre que lleva el fármaco desde la mucosa rectal (evitamos el llamado "efecto de primer paso"). Se utilizan supositorios y enemas.



### 3.11 Vía Vaginal

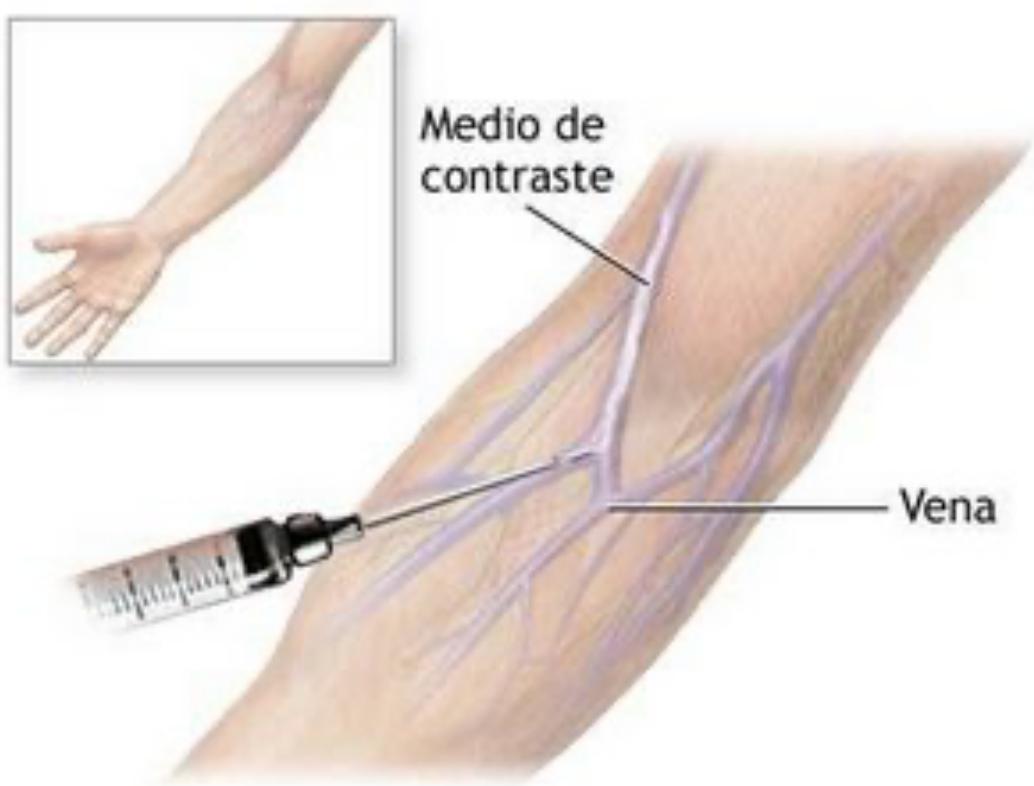
El medicamento se introduce en la vagina y la absorción se lleva a cabo a través de la membrana lipoidea. Normalmente se buscan efectos locales. Por esta vía se utilizan pomadas, comprimidos y óvulos vaginales. También son frecuentes los anticonceptivos en forma de anillo vaginal. Casi siempre vienen acompañados de un aplicador, así que es muy importante leer el prospecto para saber usarlo correctamente.



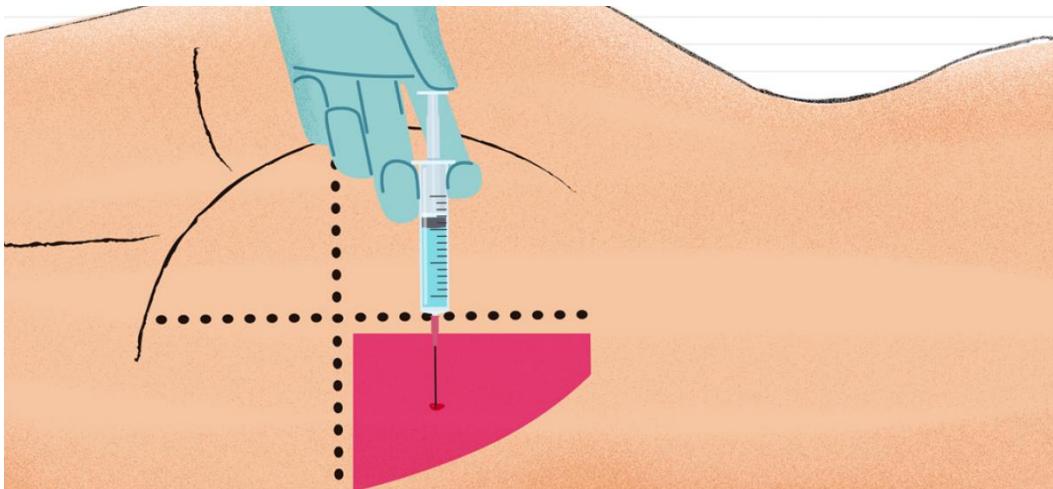
### 3.12 Vía Parenteral

**El medicamento se administra mediante una inyección.** Las vías de administración parenteral más importantes son la intravenosa, intramuscular y subcutánea, pero existen otras menos utilizadas como la intraarticular, intracardiaca, intraarterial, intratecal, peridural, etc. **La vía parenteral es una vía de urgencia. La respuesta es muy rápida.**

**VÍA INTRAVENOSA:** El medicamento se inyecta directamente en una vena. Se utilizan venas superficiales o cutáneas para inyectar solamente líquidos. La distribución es muy rápida al llegar el fármaco directamente a la sangre. Eso hace que sea muy difícil frenar sus efectos, sean adversos o no. Es por ello que esta vía de administración no es preferente, pero sin duda es la más rápida. Se pueden administrar grandes volúmenes de medicamento.



**VÍA INTRAMUSCULAR:** El medicamento se inyecta en un músculo (brazo, muslo, nalga...). El tejido muscular está muy vascularizado, por lo que el líquido inyectado difunde entre las fibras musculares y se absorbe rápidamente. El volumen inyectado por esta vía es pequeño. Normalmente no más de 5 ml.



**VÍA SUBCUTÁNEA:** El medicamento se inyecta **bajo la piel**. Normalmente en el abdomen. No es una zona muy vascularizada, por lo que la absorción es lenta. Se pueden inyectar pequeñas cantidades de medicamento (en torno a los 2 ml) en forma de suspensión o solución. Es la vía habitual para que el paciente se administre anticoagulantes tras una intervención quirúrgica (bemiparina sódica o enoxaparina sódica). También se pueden administrar pellets o comprimidos de liberación sostenida. Al utilizar esta vía de administración se busca una absorción lenta, duradera y sostenida.

