

VÍA ENTERAL

Vía oral

Es la vía más utilizada. Es la más fisiológica además de ser barata y cómoda. Entre sus limitaciones destaca que no podemos usarla en inconscientes, pacientes con náuseas o con dificultades de deglución o si requerimos un efecto rápido.

La absorción tiene lugar en el intestino o en la mucosa gástrica, generalmente mediante difusión pasiva y en ocasiones mediante transporte activo.

La biodisponibilidad puede estar disminuida por fenómenos de primer paso o por características individuales o puntuales por lo que es imposible asegurar unos niveles estables de fármaco, esto ocasiona que para fármacos que necesitan unos niveles determinados no podamos utilizarla.

Existen diferentes formas farmacéuticas para administración de medicamentos por vía oral, siendo las más utilizadas:

Cápsulas: el medicamento está formado por el fármaco más una cubierta. Esta cubierta, generalmente es una gelatina y tiene una función de protección del principio activo frente a la luz y la humedad además de evitar la irritación gastrointestinal. Por lo habitual, se usan gelatinas duras para proteger productos sólidos y gelatinas blandas para principios activos líquidos.

Comprimidos

Son la forma farmacéutica más común. Se obtienen por compresión del fármaco al que se añaden excipientes, que son sustancias inertes adicionadas con fin de dar forma, cohesión, sabor u olor al fármaco además de ayudar a conseguir una biodisponibilidad adecuada. Tenemos comprimidos con cubierta entérica que evita la destrucción del fármaco por los ácidos del estómago o comprimidos de liberación retardada que liberan el fármaco de forma progresiva. En ninguno de estos dos casos debemos destruir la cubierta ya que podemos ocasionar alteraciones importantes en la absorción.

Grajeas

Están formadas por un núcleo, que puede ser una cápsula o un comprimido recubierto de una capa de azúcares con el fin de proteger el núcleo del medio ácido o de enmascarar sabores u olores desagradables.

Jarabes

están formados por el fármaco al que se le añade azúcares y agua. El azúcar se añade para limitar el crecimiento bacteriano y darle un sabor dulzón. Hay ocasiones en las que el jarabe debe prepararse inmediatamente antes de la administración. Los jarabes, por lo general, son poco estables y una vez abiertos deben consumirse según las

indicaciones. En pacientes diabéticos deben evitarse por su contenido en azúcar. Los elixires son jarabes a los que se añade alcohol.

Suspensiones

son fármacos insolubles o parcialmente solubles en agua, deben agitarse bien antes de la administración para homogeneizar el contenido y, salvo las suspensiones antiácidas, disolverse en agua.

Polvos son formas sólidas que deben disolverse en agua para su administración. Algunos preparados pueden administrarse sin disolverse. Una vez diluidos deben administrarse inmediatamente para evitar que precipiten.

Vía sublingual

En la vía sublingual los fármacos deben situarse debajo de la lengua, o bien entre la encía y la mejilla. El fármaco alcanza directamente la circulación sistémica y evitan el primer paso hepático por la vascularización de la mucosa por lo que presenta efecto rápido.

La absorción generalmente es por difusión pasiva. Existen pocos fármacos para administrar por esta vía, pero es una vía rápida que en caso de que se requieran efectos rápidos tiene gran utilidad.

Vía rectal

La vía rectal para la administración de fármacos presenta una absorción errática. Se utiliza para conseguir efectos locales y a veces sistémicos en caso de vómitos o alteraciones en las cuales el paciente no puede ingerir los medicamentos.

Los fármacos administrados por esta vía evitan parcialmente el paso hepático, aunque es difícil calcular en qué proporción. Para administrar fármacos por esta vía se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo con las rodillas flexionadas. Si se trata de supositorios pueden meterse en nevera o en agua fría para aumentar su consistencia.

Vías parenterales de administración de fármacos

Vía Intravenosa

Consiste en la introducción del fármaco directamente en el torrente sanguíneo. Es la más rápida e infalible cuando se quieren lograr concentraciones exactas de fármaco o cuando se necesitan efectos inmediatos, está indicada también para corregir el balance de líquidos o electrolitos y en la nutrición enteral.

Entre sus inconvenientes destacan la posibilidad de dar lugar a reacciones adversas rápidas y los riesgos derivados del procedimiento de punción. Además, es cara y requiere cuidados especiales y personal especializado. La concentración máxima que se alcanza en los tejidos está determinada principalmente por la velocidad de inyección. Es imprescindible un conocimiento adecuado acerca de las incompatibilidades a la hora de administrar varios medicamentos por esta vía.

Existen dos métodos para la administración intravenosa: la infusión continua y la infusión intermitente. La primera se utiliza para el reemplazamiento o mantenimiento de líquidos y electrolitos y sirve como vehículo para la administración de fármacos. La infusión intermitente se utiliza para administrar fármacos cada cierto periodo establecido y para transfusiones sanguíneas.

El acceso más frecuente es el periférico a través de venas de manos o brazos, aunque se requiere acceso central para tratamientos prolongados o agresivos. El acceso central más común es a través de la subclavia, aunque pueden utilizarse otros como la yugular o la femoral.

Vía Intramuscular

La administración de medicamentos por vía intramuscular consiste en la administración sobre un músculo estriado, que al estar éste muy vascularizado hace que el fármaco se absorba con rapidez, pudiéndose administrar mayor volumen que por vía subcutánea.

La absorción depende de la vascularización de la zona y del flujo sanguíneo. Suele variar entre 10 y 30 minutos. En situaciones de shock o insuficiencia cardíaca la absorción por esta vía puede estar limitada, igual ocurre en prematuros, en el embarazo y en lactantes.

Es útil en pacientes inconscientes o cuando no se tolera la vía oral. Los lugares más habituales de inyección son la región glútea y deltoidea y en niños el vasto externo, la técnica de punción debe ser aséptica, el material empleado estéril y es necesario limpiar la piel previamente a la inyección. Las técnicas de inserción de la aguja son diversas pudiendo hacerse con la jeringuilla montada en la aguja o separada, el pinchazo debe efectuarse en un ángulo de 90° respecto al músculo y pueden darse

antes de la inyección unos golpecitos con el dorso de la mano para relajar el músculo y notar menos el momento de introducción de la aguja.

El movimiento debe ser rápido y de una sola vez. Antes de inyectar el medicamento, tenemos que aspirar tirando del émbolo para comprobar la ubicación y descartar que hayamos pinchado un vaso, si aparece sangre nos indica que la aguja ha penetrado en un vaso con lo que debemos retirarla y sustituirla por otra. El medicamento se debe inyectar de forma lenta para disminuir el dolor y favorecer una distribución regular.

Una vez finalizada la inyección, retiramos la aguja con un movimiento rápido. Si se pretende una absorción lenta o se ha administrado un medicamento irritante no se masajeará la zona.

Todo el material utilizado debe desecharse adecuadamente y lavarnos las manos una vez finalizado el procedimiento.

Vía subcutánea

La absorción al administrar un medicamento por vía subcutánea es mayor que por vía oral pero menor que por intramuscular. Está condicionada por el flujo sanguíneo. Generalmente la velocidad de absorción es constante y el paso a sangre puede reducirse utilizando vasoconstrictores locales o frío o aumentarse con calor, masajes o ejercicio.

Los lugares más frecuentes para la administración subcutánea son la cara externa del brazo o del muslo o la cara anterior del abdomen. Las soluciones que no sean neutras e isotónicas pueden ocasionar irritación, dolor o necrosis.

PREPARACIÓN DE LA VIA INTRAVENOSA

Objetivos

Preparar y administrar medicamentos en el torrente venoso, para obtener un efecto terapéutico sistémico inmediato.

Material

- Medicación prescrita.
- Batea.
- Guantes no estériles.
- Compresor.
- Aguja para preparar medicación.
- Aguja de calibre 20 a 25 G, palomita o catéter endovenoso adecuado.
- Jeringas.
- Suero para dilución.
- Sistema de goteo.
- Gasa estéril.
- Solución antiséptica.
- Contenedor para material corto-punzante

Técnica

- Asegurar que todo el material necesario esté a mano.
- Higiene de manos.
- Colocación de guantes.

Procedimiento

1. Comprobar: el fármaco prescrito, dosis correcta prescrita y adecuada para el paciente, momento correcto, vía correcta, identidad del paciente.
2. Asegurarse de que no existe contraindicación o alergia al fármaco prescrito.
3. Comprobar la caducidad del fármaco.
4. No administrar fármacos etiquetados incorrectamente.
5. Verificar la compatibilidad del medicamento con la solución de dilución.
6. Realizar técnica estéril para la preparación del medicamento.
7. Desinfectar tapón del vial.
8. Utilizar una aguja para la preparación y otra para la administración.
9. Preparar la dosis correcta del fármaco, según las indicaciones del fabricante.
10. Desechar la aguja utilizada sin taparla en contenedor de objetos punzantes y/o cortantes.
11. Utilizar las soluciones inmediatamente después de ser preparadas o en su defecto anotar la hora de preparación y la validez una vez reconstituida.

12. Realizar un claro y correcto etiquetado de los viales de infusión después de añadir el medicamento.
13. El medicamento una vez diluido debe ser controlado para comprobar la presencia de partículas.
14. Asegurar que no hay aire en la jeringa antes de administrar el fármaco.
15. Comprobar la permeabilidad de la vía antes de la administración del fármaco.
16. Inyectar la solución lentamente.

TIPOS DE ADMINISTRACIÓN EN BOLO:

Inyección directa:

- Cuando no es posible o no se requiere diluir la medicación, cuando se precisa una acción inmediata en situación de urgencias o si el nivel pico en sangre no se logra mediante infusión intermitente.
- Se puede realizar directamente en la vena utilizando una palomita o con jeringa y aguja.
- La duración de la administración debe ser entre 3-10 minutos.

Inyección a través de vía canalizada con perfusión continúa:

- Con llave de tres pasos:
 - Retirar el tapón.
 - Desinfectar la entrada de la llave con antiséptico.
 - Insertar la jeringa y girar la llave en la posición para administrar el fármaco interrumpiendo la entrada de la infusión principal.
 - Aspirar para comprobar la permeabilidad de la vía.
 - Administrar el fármaco preparado en la jeringa lentamente.
 - Retirar la jeringa.
 - Lavar el catéter con 2-3 ml de suero fisiológico.
 - Girar la llave a su posición inicial, retirar la jeringa y volver a colocar el tapón continuando la entrada de la infusión principal.
- Sin llave de tres pasos:
 - Desinfectar la zona especial para inyección del sistema IV con antiséptico.
 - Cerrar o pinzar el sistema IV principal.
 - Inyectar en la zona indicada.
 - Aspirar para comprobar la permeabilidad de la vía.
 - Administrar el fármaco preparado en la jeringa lentamente.
 - Retirar la aguja y la jeringa.
 - Abrir el sistema y ajustar el ritmo de la perfusión.
- Con bioconector:
 - Desinfectar la zona especial para inyección del sistema IV con antiséptico.
 - Conectar en la zona indicada.
 - Aspirar para comprobar la permeabilidad de la vía.
 - Administrar el fármaco preparado en la jeringa lentamente.
 - Retirar la jeringa.

- Al terminar la administración, lavar el catéter con 2-3 ml de suero fisiológico.

En perfusión intermitente:

- La perfusión intermitente puede administrarse de forma simultánea o no con una solución principal.
- Utilizar esta técnica para la administración de fármacos diluidos en sueros (50, 100, 250 ml).
- Perforar el recipiente de la medicación con un sistema de suero.
- Seguir los pasos anteriores en la administración de fármacos a través de vía canalizada con infusión continua. (No es imprescindible detener la infusión principal pudiéndose administrar de forma conjunta).
- Colocar el frasco de la medicación por encima del nivel de la infusión principal.
- Administrar la perfusión al ritmo indicado.
- Retirar el sistema una vez terminada la medicación.
- Retirar todo el material.
- Retirar los guantes.
- Higiene de manos.
- Valorar la tolerancia y los posibles efectos adversos comunicándoselos al médico si los hubiera.

Resumen cefalocaudal donde se pasan los medicamentos

Las zonas donde se pueden administrar los medicamentos se localizan en las extremidades, prefiriéndose siempre la extremidad superior a la inferior:

- **Red venosa dorsal de la mano:**

- venas cefálica y basílica.
- **Antebrazo:** venas cefálica y antebraquiales.
- **Fosa antecubital:** vena basílica (la de elección), vena cubital (es la de elección para las extracciones de sangre periférica, pero no para canalizar una vena, ya que su trayecto es corto) y vena cefálica (es difícil de canalizar porque no es recta y "se mueve" bastante).
- **Brazo:** venas basílica y cefálica.
- **Red venosa dorsal del pie.**
 - **Zona inguinal:** venas safena internas y femorales.