

SANTIAGO RAMON Y CAJAL IDEMA



## **Vías de administración parenteral**

Pozo Surco Ana Lucia  
Majes  
Noviembre 2022  
Idema  
Enfermería  
Asistencia en administración de medicamentos

## Tabla de Contenidos (Índice)

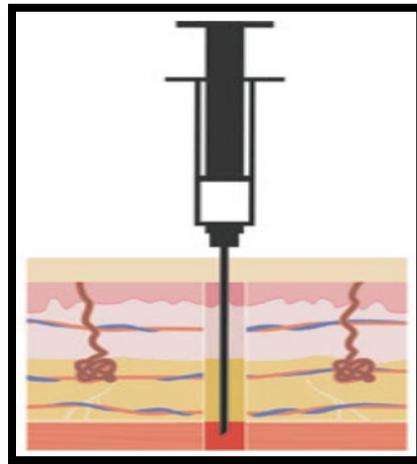
Caratula .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Indice.....	2
Introducción .....	3
Vias de administracion parenteral.....	4
Características de vias de administracion P.....	4
Preparacion de la administracion de medicamentos .....	8
Conclusiones.....	16
Bibliografía.....	17

### Introducción

En el presente trabajo de investigación consiste en la vía de administración parenteral que se refiere a la administración de medicamentos por medio de una inyección, este método se utiliza cuando los medicamentos a suministrar no pueden ser administrados por otras vías. Su principal beneficio es que garantizan un efecto terapéutico rápido y preciso.

La vía parenteral acarrea ventajas y desventajas, por lo general, el fármaco llega directamente a la circulación, ahorrando tiempo y alcanzando una gran eficacia. Por otra parte, este método de administración sirve para medicar a personas que están inconscientes o que, por otro motivo, no pueden usar la vía oral.

Es importante mencionar que hay otras vías de administración de fármacos que no son digestivas pero que tampoco se consideran parenterales, como la vía tópica o la vía respiratoria. Por eso, en la práctica, se llama vía parenteral a la que implica el uso de una aguja para romper la barrera y permitir el ingreso del fármaco a la circulación sistémica.



## Vías de administración parenteral Marco Teórico

Aun cuando su significado primigenio no sea ese, hoy en día se considera la vía parenteral como aquella que introduce el fármaco en el organismo gracias a la ruptura de la barrera mediante un mecanismo que habitualmente es una aguja hueca en su interior llamada aguja de uso parenteral. Dentro de las principales vías de administración parenteral se encuentran la intravenosa, intraarterial, intramuscular y subcutánea, existiendo varias otras. La vía de administración parenteral tiene la ventaja fundamental de que aporta el fármaco de forma directa o casi directa a la circulación sistémica, salvo en algunas formas especiales que presenta casi características de la vía tópica. Además permite el tratamiento en pacientes que no pueden o no deben utilizar la vía oral (inconscientes, disenterías, etc.).

### Características y clasificación de la vía parenteral

*Vías parenterales indirectas:* son aquellas que precisan absorción. En este caso como la administración no se realiza directamente en la sangre, el fármaco necesitará un tiempo para alcanzar la circulación sistémica, que dependerá fundamentalmente de la irrigación de la zona de inyección. En este grupo se incluyen las vías intradérmica, subcutánea, intramuscular, intralingual e intraarticular.

*Vías parenterales directas:* la administración se realiza en el torrente sanguíneo, por lo que no precisan absorción. Incluyen la vía intravenosa e intraarterial.



## Tipos de vías parenterales

### Vía intramuscular

Se conoce como inyección intramuscular, en este marco, a una vía de administración farmacológica a través de la cual un medicamento se inyecta de manera directa dentro un músculo. Esta forma de administrar los fármacos se caracteriza por su rapidez de acción, ya que así la sustancia es absorbida de manera eficaz. Ciertos antiinflamatorios, analgésicos y vacunas se suministran a través de una inyección intramuscular. La zona de aplicación y la cantidad de medicación proporcionada varían de acuerdo a las características propias de cada caso.

Para aplicar una inyección intramuscular, se necesitan los siguientes materiales:

- Una aguja intramuscular, la cual debe tener una extensión suficiente como para penetrar el músculo de manera profunda
- Una jeringa.
- Gasa estéril en almohadillas de 2 x 2
- Un paño con alcohol.
- Un trozo de algodón.
- El fármaco en cuestión.

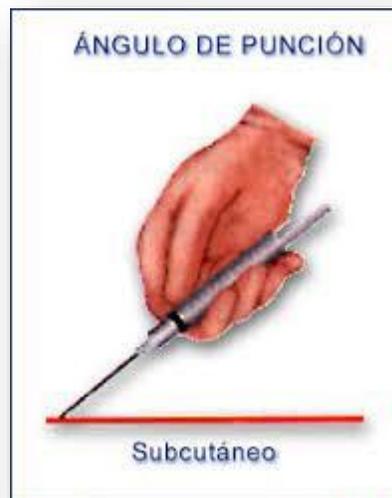


### Vía subcutánea

La vía subcutánea es una de las formas de administración parenteral de medicación. Es habitual que el uso de esta vía venga ligado a la administración de insulinas, vacunas o heparinas. Sin embargo, en los últimos años su aplicación debe ampliarse a otras situaciones, como es el caso del enfermo terminal, en la que se considera una vía de primera elección cuando no puede suministrarse medicación de forma oral.

Se caracteriza por presentar menos complicaciones que la vía intravenosa y permitir una infusión continua, lo cual favorece el cuidado del paciente en su domicilio.

La vía subcutánea es de primera elección cuando el paciente no puede tomar fármacos por vía oral, como ocurre en algunas situaciones: intolerancia u obstrucción intestinal, disfagia, náuseas y vómitos incontrolados, mal control por vía oral, intolerancia a opioides por vía oral, presentación aguda de síntomas, alteraciones cognitivas, confusión, debilidad, plurimedicación, situación de agonía, sedación y para la administración de vacunas e insulinas.



#### Vías epidural, intratecal e intraventricular

Al inyectar los fármacos en la vía intratecal, estos se incorporan directamente al líquido cefalorraquídeo o cerebroespinal que está presente en todo el sistema nervioso central consiguiendo mejores resultados en el control de algunos tipos de dolor crónico -oncológico y no oncológico- con dosis muy pequeñas de fármacos. Los medicamentos que más habitualmente utilizarán tus médicos son opioides, anestésicos locales como la bupivacaina, ziconitide o el baclofeno para el control de la espasticidad.

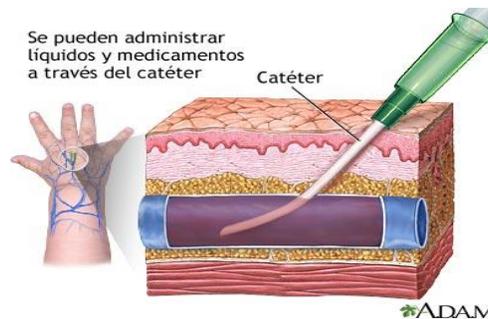
El procedimiento médico es similar a la punción lumbar y se realiza en quirófano. Para evitar las molestias que pueden suponer la inyección de la medicación en el espacio intratecal, tu médico seguramente utilizará anestésicos locales.



## Vía intravenosa

Es la administración de sustancias líquidas directamente en una vena a través de una aguja o tubo (catéter) que se inserta en la vena, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos. Puede ser intermitente o continua; la administración continua es denominada **goteo intravenoso** o **vía intravenosa**. El término "intravenoso" a secas, significa "dentro de una vena", pero es más común que se use para referirse a la terapia IV.

Comparada con otras vías de administración, la vía intravenosa es el medio más rápido para transportar soluciones (líquidos) y fármacos por el cuerpo. Algunos fármacos, al igual que las transfusiones de sangre y las inyecciones letales, solo pueden darse por esta vía.



## Vía intraarterial

La vía de administración intraarticular o inyección intraarticular, se refiere al ingreso de un fármaco, radiofármaco, sustancia de diagnóstico, medio de contraste, etc., al interior de una articulación. En ocasiones se le conoce como vía articular. Al igual que las vías de administración intratecal, Vía transdérmica y transmucosa, la vía intraarticular se conoce como vía (o ruta) alterna de aplicación, a diferencia de la administración de medicamentos y algunos adyuvantes por las vías oral, la intramuscular y la intravenosa que han sido denominadas como las formas tradicionales de aplicación de drogas.<sup>1</sup>

Esta vía de administración es empleada entre otras especialidades médicas, en imagenología, anestesiología, reumatología y traumatología.

## VIA INTRAARTERIAL



## Vía intraósea

La vía intraósea es un acceso vascular de urgencia para la infusión de fármacos y líquidos. Su utilización se basa en el hecho de que la cavidad medular de los huesos largos está ocupado por una rica red de capilares sinusoides que drenan a un gran seno venoso central, que no se colapsa ni siquiera en situación de PCR, pasando los fármacos y líquidos a la circulación general con una rapidez similar a como lo harían por cualquier otra vena periférica.



### Preparación del material necesario para la administración parenteral de los medicamentos

En general, es el siguiente: antiséptico, jeringuillas, agujas, gasas o algodón, guantes y, si la vía es la intravenosa, se añadirán el equipo de perfusión, el torniquete y los sistemas de fijación. Todo el material debe ser desechable y aquél que precise estar estéril debe de venir envasado adecuadamente. El antiséptico más recomendable es el alcohol etílico al 70%. Su eficacia es del 90% si se deja dos minutos, mientras que si se hace una friega rápida es del 75%. En caso de no disponer de alcohol se puede emplear la povidona yodada, aunque siempre es mejor utilizar un antiséptico incoloro, ya que ello nos permitirá observar con mayor facilidad cualquier posible complicación (eritemas, sangrado, etc.).

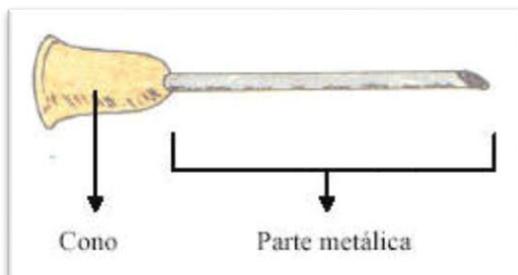
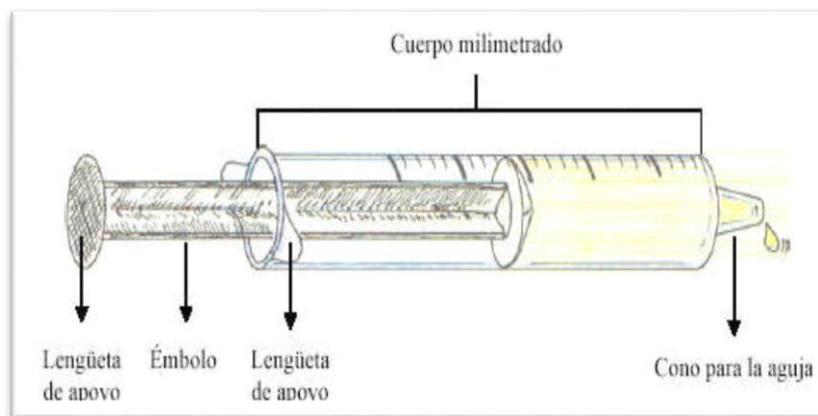
*Las jeringuillas poseen tres partes:* un cono para conectar la aguja, un cuerpo milimetrado con una lengüeta de apoyo y un émbolo con otra lengüeta de apoyo. Una vez extraída la jeringuilla de su envase, debemos de seguir conservando la esterilidad del cono y del émbolo (de éste solo se debe de tocar la lengüeta a la hora de manipularlo). Existen jeringas de diferentes capacidades: 1, 2, 5, 10, 20 y 50 ml respectivamente, siendo la cantidad de fármaco que hemos de administrar la que determinará su capacidad. Las jeringuillas de 50 ml se usan normalmente para las bombas de perfusión portátiles, careciendo entonces de cono.

**Las agujas** Están formadas por un cono y por una parte metálica. Una vez extraídas del envase, se deben de seguir conservando estériles tanto la parte metálica como la parte del cono de la aguja que conecta con el cono de la jeringuilla. A la hora de preparar el material se debe de tener en cuenta que vamos a precisar dos agujas: una para cargar el medicamento en la jeringuilla y otra para administrarlo. No se aconseja administrar el fármaco con la misma aguja con la que se carga la medicación ya que:

- Al haber más manipulación es más probable que se pierda la esterilidad.
- Al realizar el procedimiento de carga la aguja se puede despuntar con lo que, si empleamos esa misma aguja para administrar el medicamento, la técnica va a ser más dolorosa.

Si por alguna razón no disponemos de agujas de carga, usaremos para ello la de mayor calibre de las que tengamos.

Con respecto a las **partes de la aguja**, es interesante remarcar los siguientes aspectos:



**La parte metálica** va a variar según la vía a emplear, de tal modo que para cada caso se debe de utilizar un calibre, una longitud y un bisel adecuado:

- *El calibre* se refiere al diámetro de la aguja, el cual viene medido en “números G”: a mayor calibre, menor “número G”.
- *La longitud* variará según el número de

capas de tejido a atravesar: a mayor número de capas, mayor longitud de la aguja. Nuestra elección también estará condicionada por el tipo de paciente a tratar: adultos, lactantes, escolares, adultos con poca masa muscular, etc.

- *El bisel* nos habla del ángulo de la punta de la aguja, que es el que va a determinar el tipo de corte que se producirá en el momento en el que se atravesase la piel o la mucosa. El bisel puede ser largo (la aguja es más puntiaguda), medio o corto (la aguja es menos puntiaguda, con un ángulo de 45°).

El cono de la aguja puede ser de diferentes colores, pero éstos no vienen determinados internacionalmente, sino por cada casa comercial. Aunque existe una cierta uniformidad entre las diferentes marcas (el cono de la aguja intravenosa suele ser amarillo, el de la intramuscular de adultos suele ser verde, el de la intramuscular de niños azul, etc.), a la hora de escoger la aguja no debemos fijarnos sólo en el color del cono, pues ello puede inducir a error.

En la tabla 2 se reproduce un cuadro con los tipos de agujas más empleadas en la administración de los tratamientos parenterales (el color del cono que se indica es el más frecuente, pero puede variar según la casa comercial).

Tabla 2. Tipos de agujas más empleadas en la administración de los tratamientos parenterales				
Vía	Longitud	Calibre	Bisel	Color del cono
Intradérmica	9'5 -16 mm	25 - 26G (0'5 mm)	Corto	Transparente o naranja
Subcutánea	16 - 22 mm	24 - 27G (0'6 mm)	Medio	Naranja
Intramuscular	25 - 75 mm	19 - 23G (0'8 mm)	Medio	Adultos: verde Niños: azul
Intravenosa	25 - 75 mm	16 - 21 (0'9 mm)	Largo	Amarillo
Aguja de carga	40 - 75 mm	14 -16G (1 mm)	Medio	Rosado

## Preparación del medicamento a administrar

Antes de realizar cualquier procedimiento hay que lavarse las manos y enfundarse unos guantes que, salvo en el caso de los accesos centrales, no es necesario que sean estériles. Por otro lado, a la hora de cargar cualquier medicamento en una jeringuilla hay que tener en cuenta varios aspectos:

### Consideraciones previas

Los medicamentos inyectables pueden encontrarse dentro de dos tipos de recipientes de cristal, las ampollas o los viales:

- Las ampollas se caracterizan por tener un cuello largo que presenta una constricción en su base, mientras que los viales tienen un cuello corto coronado por un tapón de plástico duro que está forrado externamente por un metal.
- Las ampollas constituyen un sistema cerrado que, una vez roto el cuello, pasan a ser un sistema abierto. Esto es: se puede aspirar el líquido fácilmente a través de la abertura que hemos creado.
- Los viales constituyen un sistema cerrado por lo que, para poder extraer sin dificultad su contenido, se debe de inyectar previamente en su interior un volumen de aire igual al volumen de la sustancia que albergan y que queremos extraer.

### **La medicación puede venir presentada para administrarla directamente o mezclándola previamente con un disolvente.**

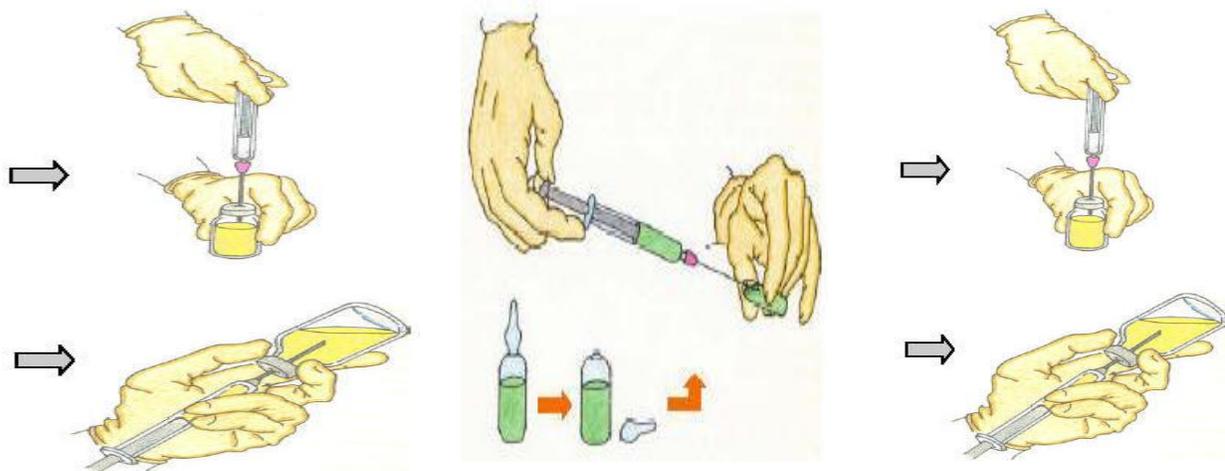
Así la encontraremos en forma líquida o como polvo, ya sea suelto o prensado. Cuando haya que mezclar el fármaco con un disolvente trabajaremos con dos recipientes: uno que contiene el fármaco y otro que contiene el disolvente. Por otro lado, debemos de tener en cuenta que:

- Hay que leer siempre las instrucciones. Así sabremos cómo se debe realizar la mezcla, la cantidad de disolvente que se precisa, si se puede desechar o no parte de éste, cuál es su composición (a veces pueden contener parte del principio activo o anestésico), etc.
- Los pasos para conseguir la mezcla son, por este orden: cargar el disolvente en la jeringuilla, introducir la cantidad de disolvente indicada en el recipiente que contiene el fármaco, homogeneizar la solución si es necesario (en muchos casos se homogeneiza espontáneamente al mezclar ambos productos), cargar la solución nuevamente en la jeringuilla.
- Para conseguir una solución homogénea nunca agitaremos la mezcla pues, además de formarse espuma, se pueden producir cambios que modifiquen su farmacodinámica. Lo que se debe hacer es rotar el recipiente (normalmente es un vial) entre las palmas de las manos hasta homogeneizarla.



## Instrucciones para cargar en una jeringuilla un medicamento inyectable a partir de una ampolla

- Coja la ampolla y golpee suavemente su parte superior con un dedo, así todo el contenido pasará a la parte inferior del recipiente.
- Coloque una gasa pequeña alrededor del cuello de la ampolla con el fin de evitar un posible corte.
- Sujete la ampolla con la mano no dominante. Con los dedos pulgar e índice de la otra mano, rompa el cuello de la ampolla en dirección opuesta a usted.
- Coja la jeringa que previamente había preparado con la aguja de carga e inserte ésta en el centro de la boca de la ampolla. No permita que la punta o el cuerpo de la aguja toquen el borde de la ampolla. Si ello sucede, deseche el material y reinicie el procedimiento.
- Incline ligeramente la ampolla y vaya aspirando el medicamento con la jeringa. Recuerde que para movilizar el émbolo no debe apoyarse en éste, sino en las dos lengüetas que posee la jeringuilla: la del propio émbolo y la del cuerpo.
- Una vez cargada toda la medicación, saque la aguja de la ampolla. Sostenga la jeringa con la aguja apuntando hacia arriba para que el líquido se asiente en el fondo de la primera. Golpee la jeringa con un dedo para favorecer que asciendan las burbujas de aire que se puedan haber aspirado. Tire levemente del émbolo para que si queda algo de líquido en la aguja éste caiga al cuerpo de la jeringuilla. Ahora empuje suavemente el émbolo hacia arriba para expulsar el aire, procurando que no se pierda nada del líquido. Ya tiene la medicación cargada. Proceda ahora a cambiar la aguja de carga por la que vaya a utilizar en el paciente. No se recomienda purgar la jeringuilla con esta última pues hay soluciones que, al contacto con el metal, se cristalizan y obstruyen la aguja.



### Instrucciones para cargar en una jeringuilla un medicamento inyectable a partir de un vial

- Conecte la aguja de carga a la jeringa elegida.
- Retire el protector de la aguja.
- Cargue la jeringa con un volumen de aire equivalente al volumen de sustancia que vaya a extraer.
- Retire la tapa metálica del vial y desinfecte la parte que queda expuesta con un antiséptico.
- Inserte la aguja por el centro del tapón (es más delgado y más fácil de penetrar) e inyecte el aire en el vial sin dejar que el émbolo se retraiga. Procure que el bisel de la aguja quede por encima de la medicación, sin introducirse en ella, pues así se evita la formación de burbujas y se facilita la extracción posterior del líquido.
- Coja el vial con la mano no dominante a la vez que con la otra sujeta firmemente la jeringa y el émbolo.
- Invierta el vial. Mantenga la aguja en la misma posición: ahora, al haber invertido el vial, quedará cubierta por el líquido (se previene la aspiración de aire).
- Permita que la presión positiva del aire introducido llene poco a poco la jeringa con el medicamento (la presión impulsa el líquido hacia la jeringuilla y desplaza el émbolo). Tire un poco del émbolo si es necesario.
- Desinserte la aguja del tapón del vial. A veces la presión existente en éste puede hacer que al realizar esta maniobra salga algo de líquido y nos salpique. Para evitarlo, tenga la precaución de volver a colocar el vial en su posición original (recuerde que para extraer la medicación lo había invertido).
- Si lo que ha extraído es la medicación, aquí ha acabado el procedimiento de carga. Si lo que ha extraído es el disolvente y ahora tiene que

introducirlo en el vial de la medicación, actúe siguiendo los pasos que se han detallado hasta ahora. La única diferencia es que no tendrá que cargar la jeringuilla con aire, pues ya la tiene cargada con el disolvente.

- Purgue la jeringuilla como ya se explicó anteriormente.





### Conclusiones

- He llegado a la conclusión de que la técnica de administración parenteral son importantes y la más efectiva vendría a ser la vía intravenosa ya que la jeringa va por el torrente sanguíneo y eso permite que el fármaco haga efecto mas rápido.
- La intramuscular también es efectiva pero el fármaco demora en hacer efecto ya que los músculos absorben el medicamento y lo llevan al torrente sanguíneo.

## Bibliografía

<https://www.fisterra.com/ayudaenconsulta/tecnicasatencionprimaria/administracionparenteralmedicamentosconceptosgenerales/#:~:text=de%20los%20medicamentos.,Preparaci%C3%B3n%20del%20material%20necesario%20para%20la%20administraci%C3%B3n%20parenteral%20de%20los,y%20los%20sistemas%20de%20fijaci%C3%B3n.>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Inyecci%C3%B3n\\_intraarticular](https://es.wikipedia.org/wiki/Inyecci%C3%B3n_intraarticular)

<https://administraciondemedicamentos.com/via-parenteral>