

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”



MONOGRAFÍA: VÍA DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL

Nombre del Alumno(a): Angela Roxana, Morocco Muñoz

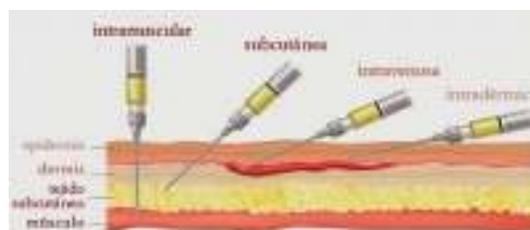
Lugar: Ispacas, Yanaquihua, CONDESUYOS

Fecha: Julio del 2023

**Nombre de la Institución: Instituto Superior Tecnológico
“Santiago Ramón y Cajal- IDEMA”**

Nombre de la Carrera: Farmacia

**Nombre de la Asignatura: Técnicas de administración de
medicamentos.**



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a principalmente a Dios, quien me ha dado la fuerza para superar todas las dificultades. También a mi madre por estar conmigo siempre, y a mi familia por apoyarme muchísimo.

AGRADECIMIENTO

Es para mí una satisfacción iniciar de esta manera un gran comienzo, que me llevara a la formación de mi profesión; por lo tanto, quiero hacer llegar de antemano mi gratitud a aquellos que contribuirán en este sueño.

TABLA DE CONTENIDOS (ÍNDICE)

Carátula.....	Pág. i
Dedicatoria.....	Pág. ii
Agradecimiento.....	Pág. iii
Tabla de contenido (Índice).....	Pág. Iv
Lista de figuras.....	Pág. vi
1. Introducción.....	Pág. 1
2. Objetivos.....	Pág. 1
3. Marco teórico.....	Pág. 1
3.1 Vías de administración parenteral.....	Pág. 1
3.2 Características y clasificación de la vía parenteral.....	Pág. 2
3.3 Tipos de vías parenterales.....	Pág. 2
a). Vía intramuscular.....	Pág. 2
b). Vía subcutánea.....	Pág. 3
c). Vía intratecal.....	Pág. 4
d). Vía intravenosa.....	Pág. 4
e). Vía intraarterial.....	Pág. 5
f). Vía intraósea.....	Pág. 5
3.4 Preparación del material necesario para la administración parenteral de los medicamentos.....	Pág. 6
3.5 Preparación del medicamento a administrar.....	Pág. 9
3.6 Instrucciones para cargar en una jeringuilla un medicamento inyectable a partir de una ampolla.....	Pág. 10
3.7 Instrucciones para cargar en una jeringuilla un medicamento inyectable a partir de una vial.....	Pág. 12

4. Conclusiones.....	Pág. 14
5. Lista de referencia o bibliografías.....	Pág. 15
6. Apéndice.....	Pág. 16
7. Vita.....	Pág. 17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vía intramuscular.....	Pág. 3
Figura 2: Vía subcutánea.....	Pág. 3
Figura 3: Vía intratecal.....	Pág. 4
Figura 4: Vía intravenosa.....	Pág. 4
Figura 5: Vía intraarterial.....	Pág. 5
Figura 6: Vía intraósea.....	Pág. 6
Figura 7: Partes de la jeringa.....	Pág. 7
Figura 8: Tipos de agujas más empleadas en la administración de los tratamientos parenterales.....	Pág. 8
Figura 9: Presentación de un medicamento.....	Pág.10
Figura 10: Carga con ampolla.....	Pág.11
Figura 11: Carga con vial.....	Pág.13

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación consiste en que el término parenteral hace referencia a la vía de administración de los fármacos. Esto es, atravesando una o más capas de la piel o de las membranas mucosas mediante una inyección. La vía parenteral es diariamente empleada en atención primaria en multitud de situaciones.

2. OBJETIVOS:

Conocer las peculiaridades de la administración parenteral de la medicación y procurar un manejo correcto y seguro de la misma.

Se entiende por vía de administración parenteral aquella que introduce el fármaco directamente en el organismo, y, por tanto, aporta el fármaco directamente a la circulación sistémica.

3. MARCO TEÒRICO

3.1. VÍAS DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL

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, la 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.).

3.2. 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. Dentro de este grupo se encuentran la vía subcutánea, vía intramuscular y vía intraarticular.

- Vías parenterales directas

La administración se realiza en el torrente sanguíneo, por lo que no precisan absorción. Incluyen las vías intravenosa e intraarterial.

3.3. TIPOS DE VÍAS PARENTERALES:

a). Vía intramuscular

Es una forma de administración rápida en la que el medicamento es inyectado directamente dentro de un músculo. Es utilizada con el fin de que la sustancia administrada sea absorbida de forma eficaz.

Es utilizada frecuentemente en hospitales en el área de urgencias para tratar padecimientos tales como cefaleas y dolores musculares por contusiones que no requieren internamiento. El volumen de la medicación administrada a través de esta vía es pequeño y puede variar dependiendo del tipo de medicamento y la zona muscular en la que se vaya a aplicar, por ejemplo: si se aplica en un músculo pequeño como el deltoides, deberá ser un volumen igual o menor a 2 ml, en cambio si se aplica en el glúteo con inyecciones aceitosas, irritantes o muy dolorosas, el volumen puede ser de 2 ml. hasta 10 ml en ambos glúteos, un solo glúteo acepta de 3 a 5 ml.

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

- Una toallita con alcohol.
- Una almohadilla de gasa estéril de 2 x 2.
- Una nueva aguja: la cual necesita ser lo suficientemente larga para entrar profundo en el músculo.
- Una bola de algodón.
- Una jeringa.



FIGURA 1: Vía intramuscular.

b). Vía subcutánea

Consiste en la introducción de sustancias medicamentosas en el tejido celular subcutáneo. Se usa principalmente cuando se desea que la medicación se absorba lentamente. La absorción en el tejido subcutáneo se realiza por simple difusión de acuerdo con la gradiente de concentración entre el sitio de depósito y el plasma, la velocidad de absorción es mantenida y lenta lo que permite asegurar un efecto sostenido. La mayoría de los fármacos subcutáneos son líquidos e hidrosolubles, isotónicos y no irritantes de los tejidos. Debido a que el tejido subcutáneo contiene receptores del dolor, las sustancias irritantes pueden producir dolor, necrosis y esfacelo del tejido.



FIGURA 2: Vía subcutánea.

c). Vía intratecal

La inyección intratecal es la administración de un fármaco directamente en el espacio subaracnoideo para evitar la barrera hematoencefálica, es decir, la barrera especializada que separa el compartimento intravascular del líquido extracelular del cerebro y del líquido cefalorraquídeo.



FIGURA 3: Vía intratecal.

d). Vía intravenosa

La terapia intravenosa o terapia I.V. 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.



FIGURA 4: Vía intravenosa.

e). 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.

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



FIGURA 5: Vía intraarterial.

f). Vía intraósea

Es un método para obtener acceso vascular durante estados críticos cuando no se tiene acceso a una vena periférica para administrar medicamentos y fluidos; es usada en neonatos y niños, aunque últimamente las herramientas se han adaptado para ser usadas en adultos. Normalmente es usada en el departamento de emergencias pre hospitalario.



FIGURA 6: Vía intraósea.

3.4. 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 fricción 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 este 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:

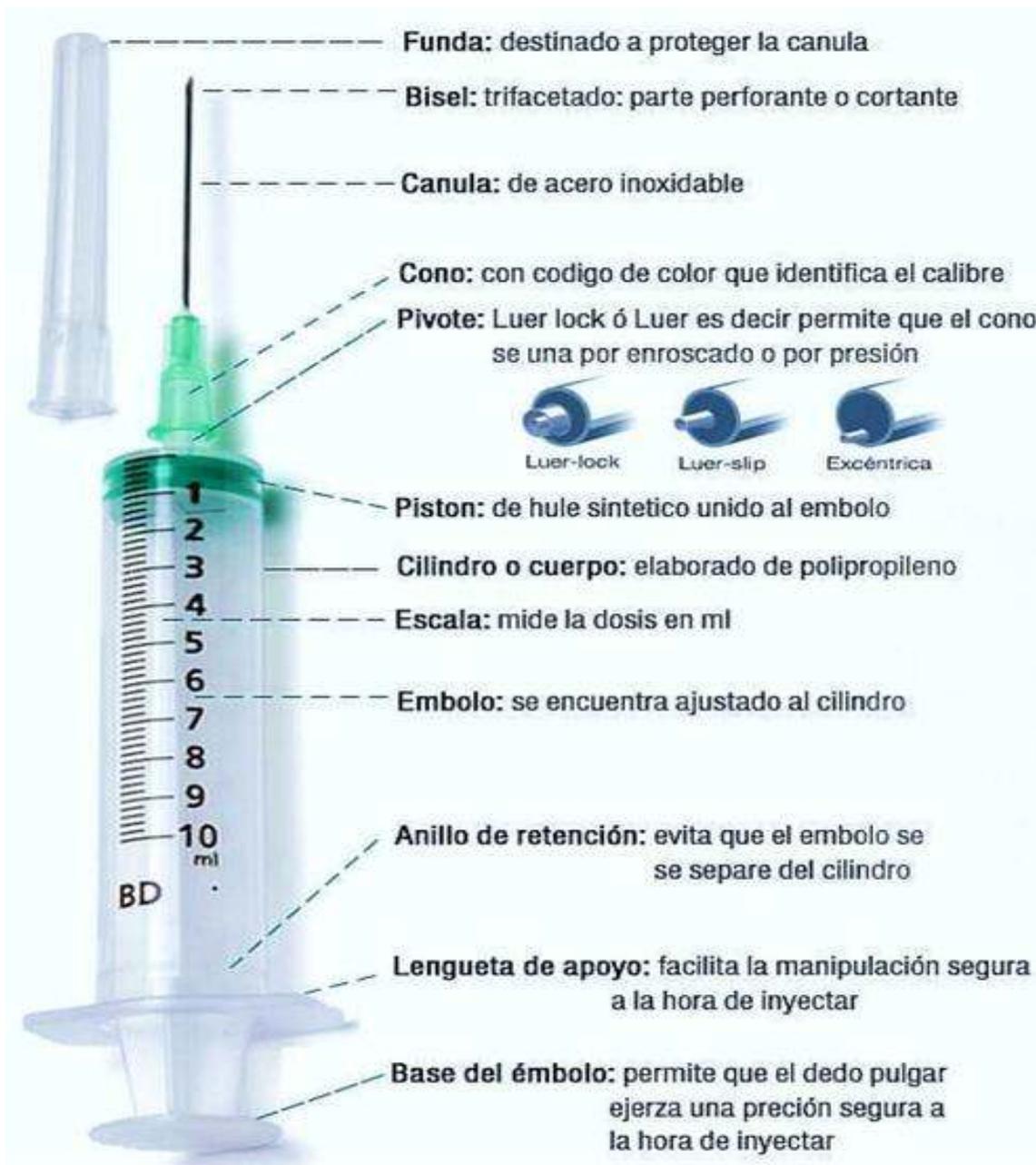


FIGURA 7: Partes de una jeringa.

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 atraviese 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 siguiente tabla 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).

Vía	Longitud	Calibre	Bisel
Intradérmica	9'5 - 16 mm	25 - 26G (0'5 mm)	Corto
Subcutánea	16 - 22 mm	24 - 27G (0'6 mm)	Medio
Intra muscular	25 - 75 mm	19 - 23G (0'8 mm)	Medio
Intravenosa	25 - 75 mm	16 - 21 (0'9 mm)	Largo
Aguja de carga	40 - 75 mm	14 - 16G (1 mm)	Medio

FIGURA 8: Tipos de agujas más empleadas en la administración de los tratamientos parenterales.

3.5. PREPARACION 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 homogeniza 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.



FIGURA 9: La presentación de un medicamento.

3.6. 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.

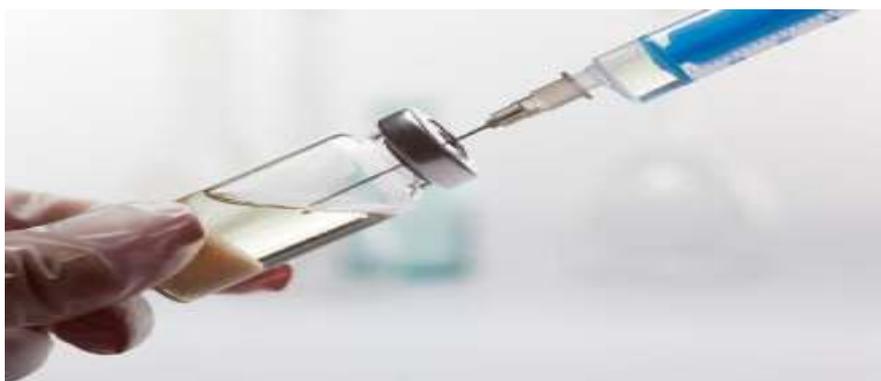


FIGURA 10: Carga con ampolla.

3.7. INSTRUCCIONES PARA CARGAR EN UNA JERINGUILLA UN MEDICAMENTO INYECTABLE A PARTIR DE UNA 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.

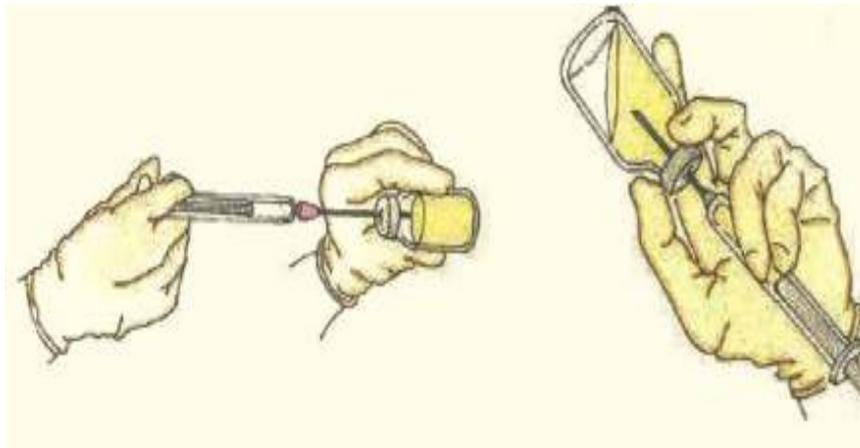


FIGURA 11: Carga con vial.

4- CONCLUSIONES

Hemos concluido que de que la técnica de administración parenteral es importante 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 más rápido.

La vía intramuscular también es efectiva pero el fármaco demora en hacer efecto ya que los músculos absorben el medicamento y lo llevan al torrente sanguíneo.

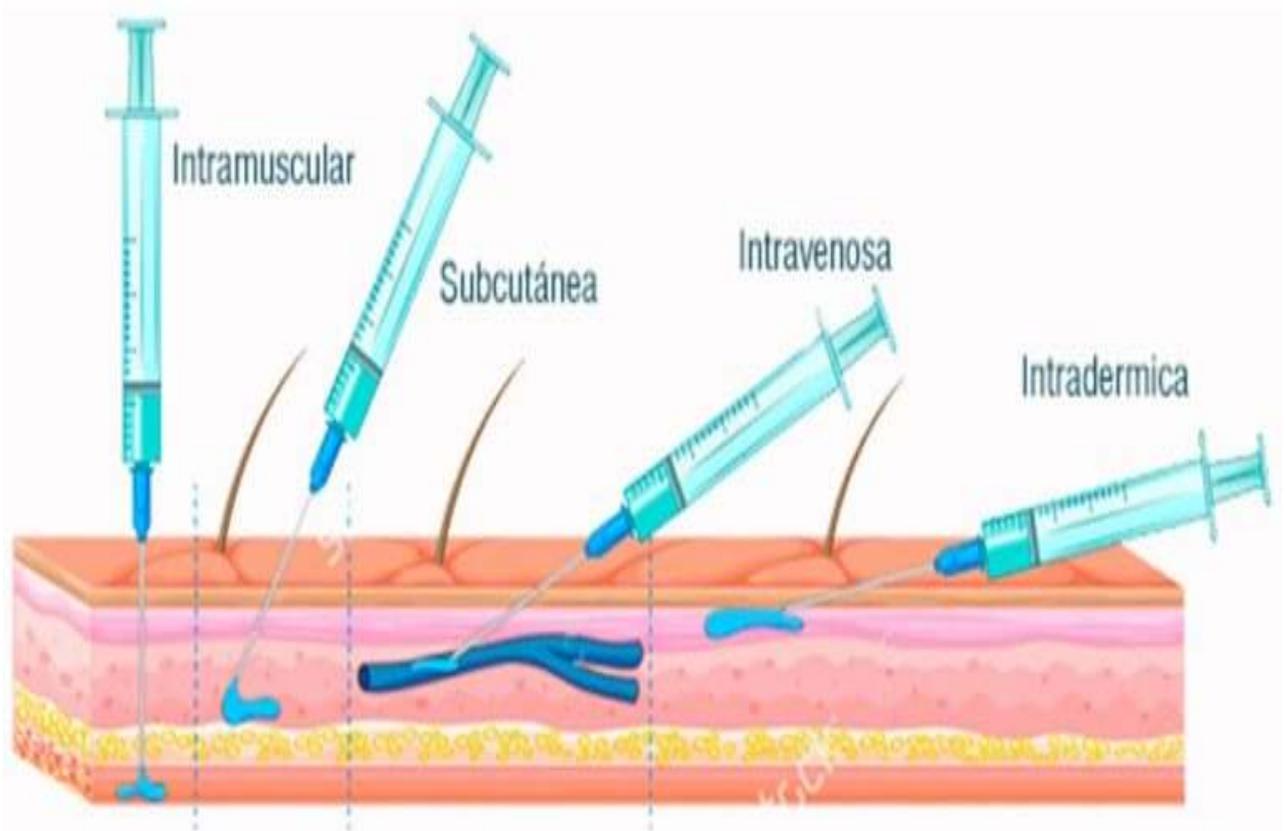
Cabe rescatar de toda la investigación, de que todas las vías de administración son importantes, saber administrar y aplicar a los pacientes de una forma correcta; es por eso que un profesional en salud, es idóneo para ello.

5- LISTA DE REFERENCIAS O BIBLIOGRAFIAS

- <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/administracion-parenteral-medicamentos-conceptos-generales/>
- <https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/administraci%C3%B3n-y-cin%C3%A9tica-de-los-f%C3%A1rmacos/administraci%C3%B3n-de-los-f%C3%A1rmacos>
- <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/via-parenteral-4-formas-de-administracion-de-inyectables>
- [Buxton, Iain L. O. \(2006\): *Dinámica de la absorción, distribución, acción y eliminación de los fármacos* \(pág. 7\). México: The McGraw-Hill, 11.ª edición, 2006. ISBN 0-07-142280-3](#)
- <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/salud/articulo/como-cargar-una-jeringa-de-medicamento-5484.html>
- <https://usounicoprofesional.com/que-jeringa-elegir-para-inyeccion/>
- [Wikipedia.org.com](https://es.wikipedia.org/)

6- APÉNDICE

Aquí vemos un poco más de información gráfica sobre las vías de administración parenteral, como poder dar a conocer a simple vista las diferentes posiciones (grados), ya que por eso es tan importante saber administrar las vías de administración a los pacientes.



VIAS PARENTERALES

7- VITA:

Angela Roxana, Morocco Muñoz, nació en el Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa, en el distrito de Paucarpata; el 12 de diciembre del 1999. Hija de la sra Marcelina Morocco Muñoz.

Terminó sus estudios secundarios en el año 2016 en la Institución Educativa “La Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar”.

En el año actual empiezo a estudiar la carrera técnica de Farmacia, en el instituto tecnológico “Santiago Ramón y Cajal- IDEMA”. Los cuales anhelo terminar satisfactoriamente mi carrera con mucho esfuerzo y dedicación.

CONTACTO

roxanaangela80@gmail.com