

# UNIDAD VII

## Administración de Medicamentos



# ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.

Es la introducción del organismo de una sustancia medicamentosa.

La administración de medicamentos es una de las intervenciones de enfermería más frecuentes en el área hospitalaria, por lo que es fundamental tener estandarizadas las normas de su correcta realización, asegurando así la calidad de los cuidados que prestamos a los pacientes a nuestro cargo de forma eficiente y segura.

Los agentes terapéuticos son fármacos o medicamentos que al introducirse a un organismo vivo, modifican las funciones fisiológicas de éste.

El termino “**Agente terapéutico**” suele referirse a un compuesto químico.



## OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN DE UN MEDICAMENTO:

**1.- Diagnosticar un padecimiento:** Hay medicamentos cuya acción sirve para determinar la causa de la enfermedad, como el bario que se emplea para opacar parte de los órganos a los RX.

## **2.- Tratar un padecimiento:**

- a. Paliativo: Los que alivian los síntomas de manera temporal, pero que no retiran la causa.
- b. Restauradores: Sirve para normalizar el funcionamiento de los órganos como el digital utilizado para disminuir la frecuencia cardiaca, cuando está muy acelerada.
- c. Proveedores: Los que proporcionan al organismo alguna sustancia en la está deficiente, como la Insulina en el diabético.

**3.- Curar un padecimiento:** Son los específicos aquellos que se emplean para curar enfermedades y cuyo previo ensayo se sabe que son eficaces contra la enfermedad a la que están destinados.

**4.- Prevenir un padecimiento:** Los medicamentos que se emplean para prevenir las enfermedades son Las vacunas y los sueros.

## **PRINCIPIOS:**

- 1.- La compresión total del agente terapéutico reduce la posibilidad de cometer errores.
- 2.- El conocimiento de la tolerancia del paciente hacia el medicamento evita riesgos.
- 3.- Los medicamentos deben ser administrados con precisión, oportunamente y a mayor conveniencia del Paciente.
- 4.- Los medicamentos son la base de uno de los métodos que contribuyen al tratamiento de las enfermedades.

## **MEDICAMENTO**

**CONCEPTO:** Es una sustancia o mezcla de sustancia empleadas para diagnosticar, tratar, curar, y prevenir alguna enfermedad.

## PRESENTACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS:

### 1.- Preparados sólidos de uso externo:

- a. **Polvos:** Son preparados que contienen medicamentos sólidos, finamente molidos y que se expenden En envolturas de papel.
- b. **Píldoras:** Son pequeñas masas de medicamentos sólidos moldeados en forma de esfera.
- c. **Cápsulas:** Son pequeñas envolturas de gelatinas para contener el medicamento.
- d. **Tabletas:** Son sólidos redondeados o discordes que contienen medicamentos y que se preparan por Compresión o moldeo.
- e. **Supositorios:** Son preparados en los que el medicamento se mezcla con un excipiente, como Manteca de cacao o gelatina glicerinada, que se moldea en forma especial para Introducir en el recto, en la vagina ó en la uretra.

### 2.- Preparados de líquidos para uso interno:

- a. **Tinturas:** Son preparaciones alcohólicas hechas al 10%.
- b. **Soluciones:** Son preparados líquidos acuosos de medicamentos volátiles.
- c. **Jarabes:** Son preparaciones acuosas y muy dulces que se usan para diluir medicamentos muy activos y disimular lo desagradable de su sabor por las sustancias amargas y saladas que contienen.
- d. **Infusiones:** Son soluciones acuosas de los ingredientes activos de drogas y vegetales.
- e. **Emulsiones:** Son mezclas de un aceite y agua.
- f. **Suspensiones:** Son preparados en los que un sólido insoluble se suspende en un líquido.

### 3.- Preparados sólidos para uso externo:

- a. **Pomadas:** Son preparaciones sólidas en las que el medicamento se

mezcla con un excipiente graso y que se aplica sobre la piel.

- b. **Blactos:** Son preparados en los que los medicamentos mezclan con una capa de plasta de plomo que se extiende sobre un lienzo para fijarlo sobre la superficie del cuerpo.

**Modificaciones que alteran la acción de un medicamento y que se han de tomarse en cuenta al determinar la dosis adecuada.**

**EDAD:** Los lactantes, niños pequeños, y personas de edad avanzada, requieren dosis menores que el adulto Promedio.

**PESO:** Una persona de peso menor que el normal necesita una dosis mucho menor a la ordinaria, la persona de peso excesivo necesita la dosis elevada en forma proporcionada a su peso.

**SEXO:** Como las mujeres tienen un peso y una talla menor a la de los hombres, pueden necesitar una dosis Menor.

**ESTADO FISICO:** El estado físico del paciente es importante para determinar la dosis.

**FORMA DE ADMINISTRACIÓN:** La eficacia del medicamento depende a veces de la vía de administración.

**ELIMINACION DEL MEDICAMENTO:** Es necesario calcular el tiempo en que el organismo eliminará el medicamento, para determinar la dosis y frecuencia.

**TOLERANCIA:** Los pacientes que tienen tolerancia a un medicamento determinado, necesitaran dosis mayores para que éste sea eficaz.

**HÁBITO:** Se dice que un paciente está habituado a un medicamento cuando lo

ha recibido durante mucho tiempo y además de haber desarrollado tolerancia a éste. Tiene necesidad imprescindible de él y presenta síntomas definidos si se le suspende.

## **RESPONSABILIDAD DE LA ENFERMERA EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS.**

La administración de los medicamentos es una de las funciones más importantes más importantes que la enfermera debe realizar en el cumplimiento de sus deberes profesionales al atender a los pacientes.

El médico diagnostica la enfermedad y prescribe el tratamiento, y sobre la enfermera recae la responsabilidad de administrar los medicamentos y de observar o registrar sus efectos.

Para que la enfermera pueda administrar un medicamento, se necesita una orden escrita por el médico. En caso muy especial se permite una orden verbal.

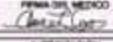
### **Objetivos:**

- ✓ Promover la correcta administración de las terapias medicamentosas para obtener una mayor eficiencia.
- ✓ Disminuir los factores asociados a los errores en la administración de medicamentos.
- ✓ Mejorar la calidad de los cuidados prestados.



## PARTES EN QUE CONSTA LA ORDEN MÉDICA

- 1.- Nombre del paciente.
- 2.- Fecha y hora en que se prescribe la orden.
- 3.- Nombre del medicamento que se va a administrar.
- 4.- Dosis o cantidad.
- 5.- Tiempo y frecuencia con que se va a administrar.
- 6.- Vía por la que se va a administrar.
- 7.- Firma del médico que extiende la orden.

 <b>37 W 658425</b> INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS RECETA INDIVIDUAL		<small>NOMBRE Y NUMERO DE AFILIACION DEL ASEGURADO</small> <b>José Antonio Jimenez Hernandez 0482 9642 265</b>		
		<small>NOMBRE DE MEDICO</small> <b>Dra. Ana Laura Cervantes</b>		
		<small>MATRICULA</small> <b>4 4 5 8 0 0 1 1</b>		
COPIA PARA EL ENFERMERO	<b>Furorsemide grageas</b>	<b>ciento ochenta grageas</b>	<small>CANT</small> <input type="text"/> <small>CLAVE</small> <input type="text"/> <small>TIG</small> <input type="text"/>	<small>CECILLA PROFESIONAL</small>
	<b>2 grageas cada ocho horas por 2 semanas</b>			<small>PRESEPIO EPICENTANA DE SALUD</small>
	<b>Pentroxilina grageas</b>	<b>noventa grageas</b>	<small>CANT</small> <input type="text"/> <small>CLAVE</small> <input type="text"/> <small>TIG</small> <input type="text"/>	<small>FECHA</small>
	<b>1 gragea diaria por dos semanas</b>			<small>FIRMA DEL MEDICO</small>  <small>AUTORIZACION</small>

La enfermera tiene la obligación de ratificar una orden, si a su juicio contiene un error. El error puede estar en el nombre del paciente, en el medicamento prescrito, en la dosis, tiempo, frecuencia o vía de administración.

Estas observaciones de ratificar a tiempo en beneficio del paciente.

## ESTACION DE MEDICAMENTOS.

Para cuidar los medicamentos de manera adecuada, cada departamento del hospital debe contar con una estación de medicamentos adecuado, del tamaño suficiente para que quepan en él todos los medicamentos que se necesiten.

Los compartimentos deben ser poco profundos de manera que no quepan más de dos filas de frascos, facilitando así la localización. Deberá contar también con un lavabo de agua corriente y con iluminación adecuada para leer bien las etiquetas de los medicamentos.

La estación de medicamentos siempre estará cerrada con llave, siendo solo accesible a médicos y enfermeras, con el fin de evitar que los pacientes o empleados no profesionales tomen los medicamentos.

Los opiáceos y otros narcóticos se tendrán en un compartimiento por separado. Los medicamentos de urgencia deben colocarse en una caja o bandeja que pueden tomarse rápidamente.

Los medicamentos que han cambiado de aspecto, color o consistencia deben devolverse a la farmacia para que los desechen. La estación de medicamentos debe estar siempre limpio y ordenado y revisarlo diariamente para verificar que siempre haya la cantidad necesaria del medicamento.



## MODO DE TRANSPORTAR LOS MEDICAMENTOS:

### EQUIPO Y MATERIAL SEGÚN EL CASO:

#### Carro para medicamentos:

- 1.- Vasos graduados.
- 2.- Jeringa y agujas estériles.
- 3.- Ligadura.
- 4.- Torundas alcoholadas.
- 5.- Bolsa de papel para desechos.
- 6.- Recipiente o lavamanos con agua jabonosa.
- 7.- Tarjeta horario para medicamentos.
- 8.- Jarra con agua.
- 9.- Toallas.



#### Mesa pasteur:

- 1.- Charola de acero inoxidable para vasos graduados.
- 2.- Recipientes para jeringas y agujas hipodérmicas estériles.
- 3.- Torundas alcoholadas.
- 4.- Bolsa de papel para desecho.
- 5.- Bandeja en forma de riñón con agua jabonosa.
- 6.- Jarra con agua.
- 7.- Tarjeta de horario para medicamentos.
- 8.- Toalla.
- 9.- Ligadura.



### **Charola para medicamentos:**

- 1.- Vasos graduados.
- 2.- Jeringas preparadas con la solución indicada.
- 3.- Ligadura.
- 4.- Torundas alcoholadas.
- 5.- Tarjetas horario para medicamentos.



## **PREPARACION DE EQUIPOS**

### **Carro para medicamentos:**

- 1.- Verificar que el equipo esté limpio.
- 2.- Trasladarlo al cuarto clínico o zona de preparación.
- 3.- Fijar la bolsa para desechos a un lado del carro.
- 4.- Con la tarjeta-horario proceder a colocar los medicamentos orales en el vaso respectivo y dejarlas atrás para identificación.
- 5.- Con la tarjeta-horario proceder a preparar los medicamentos inyectables protegiendo la aguja con el tubo de cristal estéril y colocarlas en el cajón con la tarjeta respectiva.
- 6.- Con la tarjeta-horario seleccionar los medicamentos tópicos que se van a utilizar y colocarlos en lugar seguro del carro, con la tarjeta-horario respectiva.
- 7.- Colocar los recipientes con agua jabonosa en el entrepaño inferior.
- 8.-Surtir el carro con el material complementario para la aplicación de medicamentos (gasas, apósitos, abatelenguas, etc.).

### **MESA PASTEUR:**

- 1.- Verificar que el equipo este limpio.
- 2.- Trasladar al cuarto clínico o zona de preparación.
- 3.- Fija la bolsa para desechos a un lado de la mesa.

- 4.- Con la tarjeta-horario proceder a colocar los medicamentos orales en el vaso respectivo y éstos sobre la charola de acero inoxidable que se encuentra en el entrepaño superior. La tarjeta -horario va junto al vaso.
- 5.- Con la tarjeta-horario proceder a preparar los inyectables, protegiendo la agua con el tubo de cristal estéril y colocar sobre la charola con la tarjeta-horario respectiva.
- 6.- Con la tarjeta-horario seleccionar los medicamentos tópicos que va a utilizar y colocarlos en un lugar seguro.
- 7.- Colocar los recipientes con agua jabonosa en el entrepaño inferior.
- 8.- Surtir la mesa con el material complementario para la aplicación. ( Gasas, apósitos, abatelenguas, etc.).

#### **CHAROLA PARA MEDICAMENTOS:**

- 1.- Verificar que la charola este limpia.
- 2.- Transportarla al cuarto clínico o zona de preparación.
- 3.- Con la tarjeta- horario proceder a colocar los medicamentos orales en el vaso respectivo y dejarla aun lado para identificación.
- 4.- Con la tarjeta- horario proceder a preparar los medicamentos inyectables, protegiendo la aguja con el tubo de cristal estéril y colocarla en la charola con la tarjeta respectiva.
- 5.- Con la tarjeta-horario seleccionar los medicamentos tópicos y colocar ambos en la charola.
- 6.- Surtir la charola con el material complementario para la aplicación de medicamentos (gasas, apósitos, abatelenguas, etc;).

#### **MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

- 1.- Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
- 2.- Cerciorarse que el equipo esté en buenas condiciones.
- 3.- Comprobar que los vasos estén limpios y secos.

- 4.- Verificar que las fechas de esterilización estén vigentes.
- 5.- Únicamente los medicamentos del horario correspondiente.
- 6.- No usar tarjetas-horario alteradas.
- 7.- Evitar las interrupciones durante la preparación de medicamentos.
- 8.- Al preparar un medicamento cerciorarse que sea el prescrito. ( verificar la regla de oro. ).
- 9.- Verificar la fecha de caducidad.
- 10.- consultar en caso de duda.
- 11.- Rectificar que las diluciones o fracciones sean las correctas.
- 12.- Conservar los medicamentos en su envoltura original.
- 13.- Cuando sean los medicamentos parenterales membretar las jeringas para facilitar la identificación.

#### **RECOMENDACIÓN PARA LA ENFERMERA:**

#### **LOS CINCO PUNTOS CORRECTOS:**

**1.- Medicación correcta:** La enfermera debe leer TRES VECES la etiqueta sobre el frasco del medicamento y la compare con el nombre que figura en la carta de medicación.

- 1.- En cuanto tome el frasco de la alacena.
- 2.- Inmediatamente antes de verter el medicamento.
- 3.- Al devolver el frasco a su lugar.

**2.- Paciente correcto:** Verifique la banda de identidad y el número de la puerta de la habitación del enfermo.

**3.- Hora correcta.**

**4.- Método correcto de administración.**

**5.- Cantidad correcta**

- Verifique todos los cálculos de dosis divididas con otra enfermera.
- Verifique las dosis, heparina, insulina, y digitálicos IV con otra enfermera

## Concepto de kardex en la profesión de enfermería

Sistema de control seccional, útil en el registro del cuidado de enfermería del paciente.

### Objetivos

1. Anotar las órdenes médicas evitando así; la consulta continua de la historia clínica del paciente.
2. Lograr eficiencia y economía al percibirse las necesidades del paciente inmediatamente.

### Ventajas

- ✓ Es dinámico, ágil y económico.
- ✓ Mantiene un orden en las historias.
- ✓ Ayuda a prestar un servicio de enfermería completo al utilizarlo como plan de cuidados.
- ✓ Muestra gráficamente las actividades que realizará la enfermera, organizada y por horas y por días.
- ✓ Cada tarjeta personal contiene las órdenes regulares para tratamientos, dieta y cuidados de enfermería, basándose en las necesidades físicas, psicológicas y sociales del paciente.

### Manejo

1. Pasar diariamente las órdenes médicas de la historia clínica a la tarjeta del kardex. El kardex debe compararse con la historia y las hojas de tratamiento, para tener la seguridad que se mantiene al día.
2. Registrar las prescripciones de medicamentos en la sección correspondiente.
3. Anotar la dosis indicada, la frecuencia con que debe administrarse y la vía que se va a utilizar.
4. Escribir los datos que exigen realización inmediata.

5. Describir en la sección de cuidados especiales el cuidado específico que requiere el paciente.
6. Registrar en la sección de observaciones alguna indicación o contraindicación en el control del paciente.
7. Marcar con un signo convencional delante de la indicación si ésta fue efectuada, rechazada o suspendida.
8. Registrar:
  - a. Número de sala y cama en que se encuentra el paciente.
  - b. Apellido paterno, materno y nombre.
  - c. Número de registro de la historia clínica.

### Medidas de control y seguridad

- ✓ Hacer las anotaciones con lápiz para facilitar borrarlas y seguir utilizando la misma hoja durante más tiempo.
- ✓ Hacer las notas con letra legible o de molde.

**Ledesma Maria del Carmen. (2005). Introducción a la Enfermería. Editorial Limusa. México**

MEDICAMENTOS	DOSIS	CANTIDAD	VIA	HORARIO	CHEQUEO
Ceftriaxona	1 gr.	c/8 hrs.	IV	10 - 18 - 02	T.A. Por Turno
Metamizol	1 gr.	c/6 hrs.	IV	10 - 16 - 22 - 04	F.C. Por Turno
Metoclopramida	10 mg.	c/12 hrs.	IV	18 - 06	CONTROL LIQ.
Ranitidina	50 mg.	c/12 hrs.	IV	08 - 20	OXIGENO 3 lt. Por min.
Ambroxol	10 ml.	c/8 hrs.	VO	10 - 18 - 02	DIETA
					Normal
					LABORATORIO
					Bhc, Qs, Es. > en Exp.
					RAYOS "X"
					Rx. Tórax > con el
SOLUCIONES	DOSIS	HORARIO	CUIDADOS GENERALES		
			Paciente		
Cloruro de sodio p/12hrs	1000 ml.	08 - 20	A cargo de Medicina Interna		
			CGE y SV por T.		
			Micronebulizaciones simples por turno		
			Oxígeno por puntas nasales		
			Fisioterapia por turno		
SANGRE Y DERIVADOS					
NOMBRE: Sr. "X"	FECHA DE INGRESO: 00/00/0000		MEDICO TRATANTE: Medico Internista "X"		
EDAD: 65 a.	CAMA: 3-2	DIAGNOSTICO: IVRB			

## DIFERENTES VIAS DE APLICACIÓN

### 1.- Vía Digestiva:

- a. Vía Oral: El fármaco llega al organismo habitualmente después de la deglución
- b. Sublingual: La absorción se produce en los capilares de la cara inferior de la lengua y una vez pasa el fármaco a sangre se incorpora vía vena carótida directamente a la circulación general, evitando el efecto de primer paso.
- c. Vía gastroentérica: En determinadas condiciones en las que la deglución no es posible, se puede administrar alimentación o fármacos directamente a la mucosa gástrica o intestinal, mediante el uso de sondas (como la sonda nasogástrica) o bien directamente en presencia de ostomías (gastrostomía, yeyunostomía, colostomía, etc.)
- d. Vía rectal: Las formas de administración rectal se utilizan para conseguir efectos locales. Por enema, supositorio o proctoclisis.

### 2.-Vía Parental:

- a. Intradérmica: Entre las capas cutáneas superficiales.
- b. Subcutánea: En el tejido subcutáneo.
- c. Intramuscular: En el tejido muscular profundo.
- d. Intravenosa: Directamente en la vena.
- e. Intraarterial: Directamente en lo arterial.
- f. Intracardiaca: Introducción de una droga en las cavidades auriculares y ventriculares del corazón.
- g. Intraperitoneal: Directamente en la cavidad peritoneal.
- h. Intraespinal o intrarraquídea: Introducción de una sustancia medicamentosa en el espacio subaracnoídea.
- i. Intraósea: Directamente a la cavidad medular del hueso.
- j. Intraarticular: Es el depósito de un fármaco en el interior de una articulación.

3.- **Vía vaginal:** Por aplicación en la vagina.

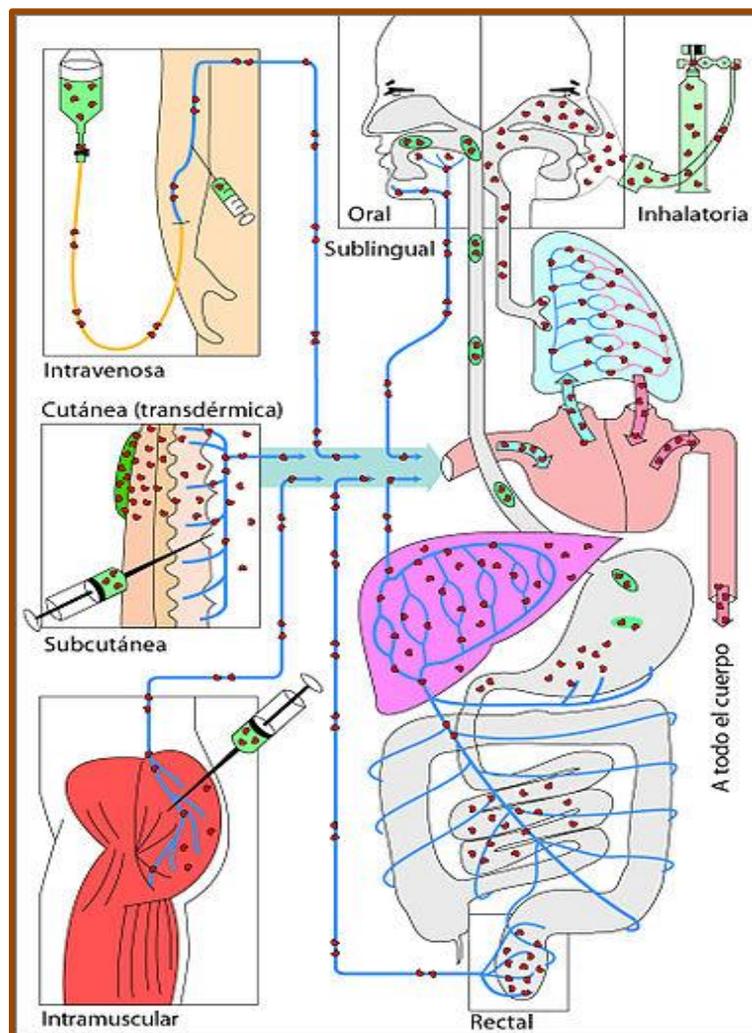
4.- **Por inhalación:** Se aspira el medicamento, el cual es absorbido por la mucosa pulmonar.

5.- **Vía Tópica:** El medicamento en forma de pomada es frotado en la piel.

- a. Transdérmica: la piel permite el paso de algunas sustancias hasta llegar a los capilares dérmicos.

6.- **Por vía otica:** Por aplicación en el conducto auditivo externo.

7.- **Por vía ocular:** Por aplicación en la cavidad del ojo.



# TÉCNICAS DE APLICACIÓN

## Administración de medicamentos por vía oral:

**Concepto:** es la introducción al organismos de una sustancia medicamentosa a través de boca.

### Objetivos:

- 1.- Preparar y administrar el medicamento de una manera segura y precisa para lograr los fines terapéuticos deseados.
- 2.- Proporcionar los medicamentos de la forma más atractiva y con menos molestias para el paciente.

**Principios:** Las sustancias medicamentosas actúan según sus efectos a través de absorción del tracto digestivo, transformación o acción mecánica.



### Equipo y material:

- 1.- Charola para medicamentos conteniendo:
  - a. Vasos para medicamentos.
  - b. Tarjetas de medicamentos.
  - c. Jarra con agua.
- 2.- Puede necesitarse:
  - a. Mortero.
  - b. Gotero.
  - c. Pipeta.



## **Procedimientos:**

- 1.- Lavarse las manos antes de administrar cualquier medicamento.
- 2.- Leer la orden medica, leer la tarjeta de medicamento, y revisar los datos de los mismos.
- 3.- Leer tres veces la etiqueta del medicamento.
  - a. Una al tomar la medicina la estación de medicamentos.
  - b. La segunda al servir el medicamento
  - c. La tercera al volver a colocar el medicamento en su lugar.
- 4.- Colocar en la charola cada medicamento con su tarjeta correspondiente y no preparar varios medicamentos sin colocarles su tarjeta correspondiente.
- 5.- Transportar el medicamento en el carro de medicamentos previamente preparados para ello a la unidad del paciente y colocarlo en el buró.
- 6.- Identificar el paciente llamándolo por su nombre completo comprobarlo con la tarjeta y pedirle que él nos lo diga.
- 7.- Prepararlo psicológicamente explicándole la forma de ingerir el medicamento.
- 8.- Si se le administra más de un medicamento, se le administrara por separado. Si la tableta es muy grande partirla en dos o tres pedazos. Dar los medicamentos en polvo siempre disueltos en agua. Nunca dar tabletas o capsulas a niños menores de cuatro años.



- 9.- Ofrecer líquido al paciente.
- 10.- Permanecer con el paciente hasta que estemos seguros de que ha ingerido el medicamento.
- 11.- Nunca dejar los medicamentos en el buro de la unidad, para que el paciente los tome cuando quiera, ya que puede tomarlos.

12.- Retirar el equipo y colocar las tarjetas en el casillero para ser utilizadas en la siguiente administración.

13.- Lavar perfectamente el equipo y colocarlo en su lugar.

14.- Los medicamentos especiales: como aceite de resino, darlos con jugo de naranja o dar trocitos de hielo naranja para que el paciente los chupe.

### **Ventajas:**

1.- La vía oral es una de las mas comunes usadas en la administración medicamentosa ya que es práctica, económica y ofrece pocos peligros.

### **Desventajas:**

1.- La cantidad de droga absorbida no puede ser determinada con precisión.

2.- La absorción puede ser modificada por algunos trastornos patológicos como el vomito o la diarrea.

3.- Las drogas que son destruidas por el jugo gástrico, no pueden ser asimiladas por el organismo.

4.- La naturaleza de la droga puede irritar la mucosa de la boca y la gastrointestinal, por lo tanto la enfermera debe tener en cuenta esos factores antes de usar la vía oral, y proteger la boca y dientes del paciente si la droga es agresiva hacerla agradable.

5.- La vía esta contraindicada (oral) en pacientes que sufren nauseas y bocitos o que están incapacitados o inconscientes.

### **Medidas de control y seguridad:**

1.- No dejar al enfermo los medicamentos prescritos.

2.- Verificar su toma.

3.- Observar si el paciente presenta reacción al medicamento y avisar de inmediato.

4.- Proporcionar dosis completas y en horario indicado.

5.- Evitar dilución del jarabe.

# Vía Ocular

**Concepto:** Es aplicación de una sustancia en el ojo.

**Objetivo:** Administrar medicamento con fines de diagnóstico y tratamiento.

**Principio:** La cornea y mucosa conjuntival son medios útiles para la absorción de medicamentos.

## EQUIPO Y MATERIAL:

### Charola con:

1. Tarjeta-horario correspondiente.
  - a) Medicamentos prescritos.
  - b) Torundas y/o gasas estériles.
  - c) Bolsas de papel para desechos.
2. Tarjeta horario correspondiente.



## PROCEDIMIENTO:

1. Trasladar el equipo preparado a la unidad del paciente.
2. Dirigirse por su nombre, corroborar que sea el escrito en la tarjeta-horario y explicar la razón del procedimiento.
3. Colocar al paciente sentado o acostado con la cabeza hacia arriba.
4. Identificar el ojo afectado y limpiarlo con una torunda, del ángulo interior al exterior.
5. Destapar el medicamento y tomar con el gotero la cantidad por aplicar.
6. Bajar el párpado inferior para hacer la aplicación y con la otra mano aplicar la cantidad indicada dirigiendo la punta del gotero hacia el **Fornix** inferior.
7. Retirar el excedente del medicamento o lágrima con una torunda estéril; desde el conducto lagrimal hacia el ángulo externo y colocarla en la bolsa.

8. Indicar al paciente que cierre el ojo con suavidad.
9. En caso de indicación médica, cubrir el ojo.
10. Proporcionar comodidad al paciente y observar reacciones.
11. Retirar el equipo y dar los cuidados posteriores a su uso.
12. Efectuar las anotaciones correspondientes en los registros de enfermería.

**Fornix:** Fondo de saco que se encuentra en la línea donde se refleja la conjuntiva. Vivar sobre el párpado.

### **MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. Evitar que el medicamento sea absorbido por el conducto lagrimal.
3. Cerciorarse de que el ojo donde se va aplicar el medicamento es el indicado.
4. Verificar que el medicamento por aplicar sea el prescrito.
5. Evitar que un paciente con dilatación de pupila camine solo.
6. Al paciente con ojos vendados, evitarle impresiones bruscas de movimientos o ruidos.
7. Cuando encuentre en la prescripción la abreviatura: **O.D.** corresponde ojo derecho y **O.I.** al ojo izquierdo.
8. No aplicar medicamentos dudosos o caducados.



## VIA OTICA

**CONCEPTO:** Es la aplicación de una sustancia medicamentosa en el conducto auditivo externo.

**OBJETIVO:** Provocar una reacción local determinada.

**PRINCIPIO:** La membrana timpánica, por sus características de inervación y de irrigación es un medio favorable para la absorción.

### EQUIPO Y MATERIAL:

#### Charola conteniendo:

1. Solución o medicamento prescrito.
2. Torundas estériles.
3. Bolsa de papel para desechos.
4. Tarjeta de medicamento.



### PROCEDIMIENTO:

1. Trasladar el equipo preparado a la unidad del paciente.
2. Identificar al paciente por su nombre, comprobándolo que sea el escrito en la tarjeta de medicamentos y explicarle el procedimiento.
3. Colocar al paciente sentado o acostado, con la cabeza hacia atrás, dejando el oído a tratar hacia arriba.
4. Con una mano tirar hacia arriba y hacia atrás el pabellón de la oreja y aplicar la solución procurando que resbale la pared del conducto auditivo externo.
5. Indicar al paciente que permanezca en esa posición durante 3 minutos.
6. Colocar un tapón de algodón para absorber el excedente de la solución y desecharlo en la bolsa.
7. Proporcionar comodidad al paciente y observar sus reacciones.
8. Retirar el equipo y dar los cuidados posteriores a su uso.

9. Efectuar las anotaciones respectivas en la hoja de registro de enfermería.

### **MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. Verificar que el medicamento y la vía por aplicar sean las prescritas.
3. Evitar que el gotero tenga contacto con la piel.
4. Evitar que la gota caiga directamente al tímpano.
5. Vigilar la presencia del vértigo al levantar al paciente

## **VIA NASAL**

**CONCEPTO:** Es la aplicación de una sustancia en las fosas nasales.

**OBJETIVO:** Provocar una reacción local determinada.

**PRINCIPIO:** La mucosa pituitaria por característica de inervación y vascularización es un medio que favorece la absorción.

### **EQUIPO Y MATERIAL:**

#### **Charola con:**

1. Solución o medicamento indicado.
2. Pañuelos desechables.
3. Bolsa de papel para desechos.
4. Gotero estéril (en caso necesario).
5. tarjeta-horario correspondiente.



### **PROCEDIMIENTO:**

1. Trasladar el equipo preparado a la unidad del paciente.
2. Dirigirse al paciente por su nombre, corroborando que sea el escrito en la tarjeta de medicamentos y explicarle el procedimiento.

3. Colocar al paciente acostado en decúbito dorsal con la cabeza colgando fuera de cama (posición proetz).
4. En esa misma posición girar la cabeza un poco hacia un lado que es va a instalar para senos frontal y maxilar (posición de Parkinson).
5. Identificar e medicamento y tomar con el gotero la cantidad por aplicar.
6. Dirigir la salida del jotero de manera que la solución al caer, pase a lo largo del cornete inferior.
7. Dejar al paciente en esta posición durante 2 minutos.
8. Proporcionarle un pañuelo desechable.
9. Movilizar al paciente de la posición en que se encuentra, proporcionarle comodidad y observar sus reacciones.
10. Retirar el equipo y dar los cuidados posteriores a su uso.
11. Efectuar las anotaciones en los registros de enfermería.

#### **MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. Verificar que el medicamento y la vía por aplicar sean las prescritas.
3. Evitar que el gotero tenga contacto con la piel.
4. Vigilar las reacciones del paciente.



**Fig. 1.** Administración por vía intranasal

## VIA VAGINAL

**CONCEPTO:** Es la aplicación de una sustancia en el conducto vaginal.

**OBJETIVO:** Utilizar las características de la mucosa vaginal para la aplicación y absorción de medicamentos.

**PRINCIPIO:** Los tratamientos locales tienden a conservar la flora bacteriana habitual y el pH del moco vaginal.

### EQUIPO Y MATERIAL:

1. Charola con:
  - a) Medicamento prescrito.
  - b) Oposito y gasa esterar
  - c) Guantes estériles
  - d) Bolsa de papel para desechos.

### PROCEDIMIENTOS:

1. Trasladar el equipo preparado a la unidad del paciente.
2. Dirigirse a la paciente por su nombre, corroborando que esa el escrito en la tarjeta-horario correspondiente y darle privacidad.
3. Explicar la razón del procedimiento.
4. Colocar a la paciente en posición ginecológica.
5. Efectuar el aseo de la vulva.
6. Identificar que el medicamento sea el prescrito.
7. Colocarse los guantes.
8. Localizar el orificio vaginal.
9. Introducir el medicamento con suavidad.
10. Colocar el oposito en la región vulvar.
11. Darle comodidad a la paciente y observar reacciones.

12. Retirar el equipo y dar los cuidados posteriores a su uso.
13. Efectuar las anotaciones correspondientes en los registros de enfermería.

#### **MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. Verificar el medicamento y la vía.
3. No confundir el aseo vulvar con el lavado vaginal.
4. Seguir el procedimiento completo para evitar infecciones.

## **VIA RECTAL**

**CONCEPTO:** Es la introducción de una sustancia medicamentosa por el recto.

**OBJETIVO:** Provocar una reacción determinada.

**PRINCIPIO:** Las sustancias por vida rectal se absorben rápidamente.

#### **EQUIPO Y MATERIAL:**

##### **Charola con:**

1. Medicamento indicado
2. Gasas estériles.
3. Guantes estériles.
4. Bolsa de papel para desechos.



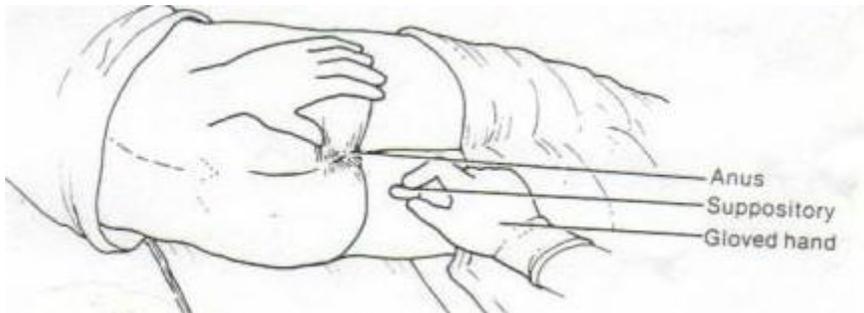
#### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Trasladar el equipo a la unidad del paciente.
2. Dirigirse al paciente por su nombre, corroborando que sea el mismo en la tarjeta-horario.
3. Explicar la razón del procedimiento.
4. Colocar al paciente en posición de Sims y descubrir la región anal.

5. Verificar el medicamento y la vía.
6. Colocarse los guantes.
7. Localizar el orificio anal.
8. Introducir el medicamento suavemente, venciendo la resistencia del esfínter.
9. Limpiar el excedente del medicamento con una gasa.
10. Dar comodidad al paciente.
11. Acercar el cómodo si es necesario.
12. Retirar el equipo y dar los cuidados posteriores a su uso.
13. Efectuar las anotaciones respectivas en los registros de enfermería.

### **MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. Efectuar aseo de la región en caso necesario.
3. Notificar si observa alteración en la región.



## VIA CUTANEA

**CONCEPTO:** Es la aplicación de una sustancia medicamentosa en la piel.

**OBJETIVO:** Provocar una reacción local determinada.

**PRINCIPIO:** Las características de la piel favorecen la absorción de algunos medicamentos.

### EQUIPO Y MATERIAL:

1. Charola con:
  - a) Medicamento.
  - b) Abate lenguas estéres.
  - c) Gasa o plástico.
  - d) Vendas.
  - e) Guantes estériles.
  - f) Bolsa de papel para desechos.
2. Equipo de curación.
3. Tarjeta-horario correspondiente.

### PROCEDIMIENTO:

1. Trasladar el equipo preparado a la unidad del paciente.
2. Dirigirse al paciente por su nombre, corroborando que sea el escrito en la tarjeta-horario.
3. Explicar la razón del procedimiento.
4. Descubrir la región afectada.
5. Aplicar el medicamento con el abate lenguas sin ejercer presión.
6. Cubrir la región según la indicación medica.
7. Dar comodidad al paciente.
8. Retirar el equipo y dar los cuidados posteriores a su uso.

9. Efectuar las anotaciones correspondientes en los registros de enfermería.

**MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. No aplicar ninguna sustancia sin orden medica.
3. No retirar apósitos sin autorización médica o de jefe inmediato.
4. Evitar el uso de tela adhesiva para fijar apósitos.
5. Notificar cualquier tipo de reacción.



## Administración de medicamentos por Vía parenteral:

El término parental se refiere comúnmente para designar las inyecciones.

**Concepto de inyección:** Es el acto de introducir bajo presión y mediante un tubo y aguja hueca un líquido en una cavidad, vaso sanguíneo o tejido corporal.

VÍA	USOS MÁS COMUNES
Intradérmica	Prueba de Mantoux. Pruebas cutáneas Anestésicos locales
Subcutánea	Insulinas Heparinas Vacunas Otros fármacos (salbutamol, adrenalina, escopolamina, analgésicos opioides, antieméticos, benzodiacepinas, etc.)
Intramuscular	Vacunas Otros fármacos (analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos, neurolépticos, corticoides, etc.)
Intravenosa	Medicación urgente (naloxona, adrenalina, atropina, flumacénilo, fisostigmina, glucosa hipertónica, etc.) Múltiples fármacos a diluir en suero

### Preparación de los medicamentos para la administración parenteral.

Los medicamentos que ya vienen en solución no necesitan preparación de manera especial antes de ser inyectados. Los medicamentos que se encuentran en polvo, tabletas o forma cristalina como penicilinas, estreptomina, algunos barbitúricos y concentrados de vitaminas necesitan disolverse con agua bidestilada o solución salina estéril antes de ser inyectados.

### Limpeza de la piel para la administración parenteral:

El propósito de limpiar un área con un antiséptico es para asegurarse de que este libre de contaminación. Por o tanto se recomienda emplear movimiento que

empiece en el punto de aplicación de la inyección y se mueva hacia afuera, esto se basa en el principio de que el material retirado de un lugar no debe ser regresado al mismo sitio. Además de la acción del antiséptico debe ir acompañado de una fricción firme para que la limpieza se realice por efecto mecánico.

En los casos de que la piel del paciente este muy sucia o contaminada por secreciones o excreciones, previamente se limpiara con agua y jabón y no nos limitaremos únicamente a la limpieza con solución.



# INYECCIÓN

Una inyección en medicina es la introducción de medicamento o productos biológicos al sitio de acción mediante la punción a presión en diferentes tejidos corporales mediante una jeringa y una aguja hipodérmica o de inyección

## Jeringas y agujas

Las jeringas son en la actualidad de plástico, vienen envasadas en una bolsa de silicón hermética, son estériles y se utilizan una sola vez, a fin de evitar riesgos de infecciones entre varios pacientes. Existen varios tamaños de jeringas. Desde las más pequeñas, con capacidad de un mililitro o centímetro cúbico, que se emplean sobre todo para la administración de insulina a pacientes diabéticos, hasta las mayores, con capacidad de 20 mililitros. Las más usuales son las de 3 y de 5 mililitros.

Las agujas tienen un tubo de metal y un adaptador de plástico. Mediante este adaptador se fija la aguja al extremo inferior de la jeringa. Al igual que las jeringas, las agujas también se suministran envasadas individualmente y estériles, y se utilizan una sola vez para evitar infecciones. Las agujas se fabrican en diversos tamaños, los cuales se utilizan según la forma de inyección.



Las inyecciones son siempre hipodérmicas, es decir, que el líquido se introduce debajo de la piel. Sin embargo, recientemente se ha propuesto el desarrollo de «nanoparches» como alternativa a las inyecciones tradicionales. Los nanoparches introducirían en la piel (y no debajo de ella) la sustancia activa de una manera indolora, segura y, en el caso de las vacunas, más eficiente.

## AGUJA HIPODÉRMICA

Una aguja hipodérmica es un producto sanitario formado por una aguja hueca normalmente utilizada con una jeringa para inyectar sustancias en el cuerpo. También pueden ser utilizados para tomar muestras de líquidos y tejidos del cuerpo, por ejemplo tomando sangre de una vena en la venopunción. Son principalmente de acero inoxidable.



Penetra atraumáticamente al tejido permitiendo la entrada de sustancias al organismo.



# JERINGA

Una jeringa (del griego syrx, "tubo"), consiste en un émbolo insertado en un tubo que tiene una pequeña apertura en uno de sus extremos por donde se expulsa el contenido de dicho tubo. Inventada por Alexander Wood.

Las jeringas son utilizadas para introducir pequeñas cantidades de gases o líquidos en áreas inaccesibles o para tomar muestras de los componentes de dichos lugares. Normalmente se la llena introduciendo la aguja en el líquido y tirando del émbolo. A continuación se coloca con la aguja hacia arriba y se presiona el émbolo para expulsar las burbujas de aire que hayan quedado, y posteriormente se introduce la aguja y se expulsa el líquido presionando el émbolo.



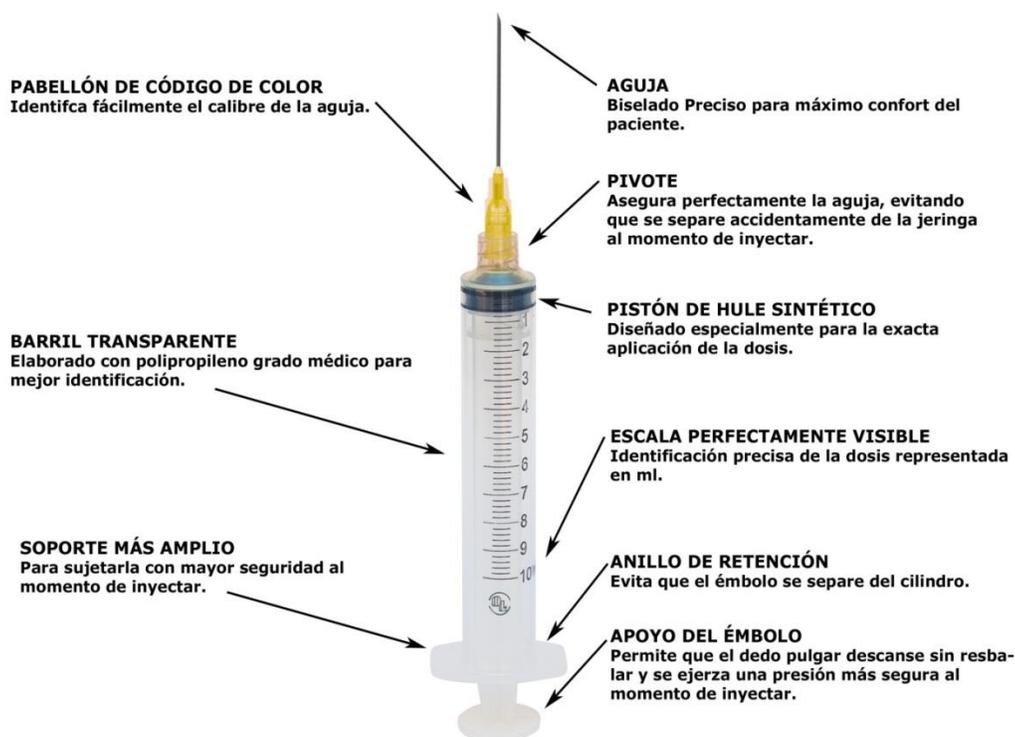
## Las Jeringas Estériles y Desechables

Se apegan a las normas NOM-051-SSA1-1993 que establece las especificaciones para jeringas estériles, desechables así como en las características descritas en la **FEUM** suplemento para dispositivos médicos y en la NOM-133-SSA1-1995 que establece las especificaciones sanitarias de las agujas hipodérmicas desechables.

**FEUM:** FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

## Las Condiciones mínimas que deben reunir las jeringas:

- ✓ El envase de las jeringas, será unitario, hermético y estéril, de fácil apertura, donde aparecerá la capacidad, la frase "válida para una sola vez", y fecha de caducidad.
- ✓ Escala graduada en unidades del sistema internacional, grabada en el exterior de forma indeleble.
- ✓ El deslizamiento del conjunto de la jeringa deberá ser suave, pudiéndose lubricar la superficie interna de la jeringa y el émbolo con un material atóxico y apirógeno.
- ✓ La capacidad máxima total debe indicarse en cc / ml.
- ✓ Exención total de látex
- ✓ Tope del émbolo que impida la fuga de éste.
- ✓ El material de las jeringas hipodérmicas, escalas, estanqueidad, etc, deberán ajustarse a lo indicado en las normas vigentes para este tipo de producto.



## OTRAS ESPECIFICACIONES

**Envasado y almacenamiento:**

El producto se presentará en envase autorizado en su registro sanitario que garantice la conservación de sus propiedades, y deberá indicar si requiere características especiales para su manipulación, transporte y almacenamiento.

**Envase inmediato:**

El contenido de los rotulados de los envases mediatos e inmediatos deberá ser de acuerdo a lo autorizado en su Registro Sanitario. Cuando por las dimensiones del envase inmediato no puede incluirse toda la información antes mencionada, se podrá consignar solamente: número de lote, fecha de expiración (cuando sean productos estériles) y nombre del importador. En los rotulados cuya información se encuentre en idioma extranjero deberá adicionarse la traducción al idioma español.

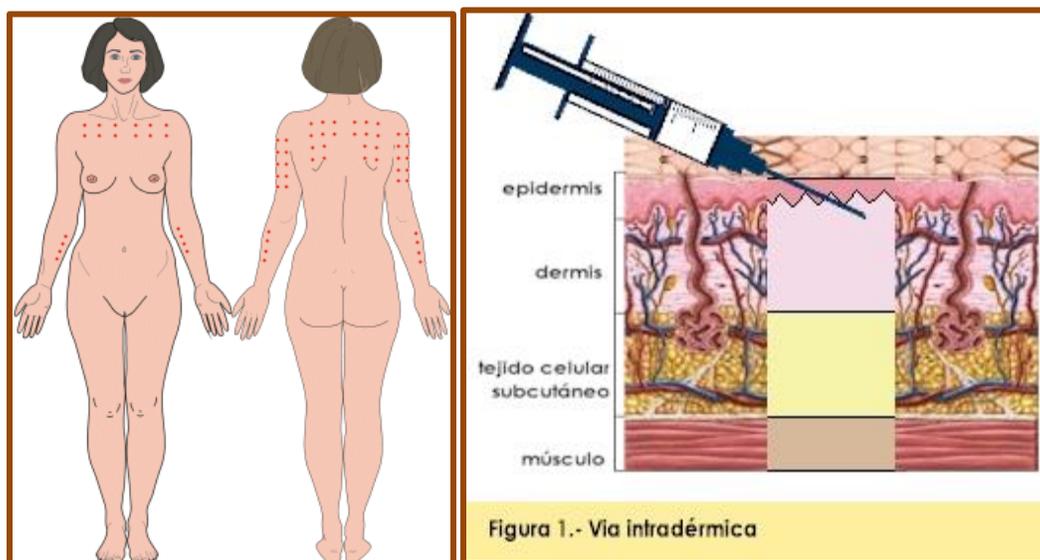
# VÍA INTRADÉRMICA

Es la administración de medicamentos de bajo de la epidermis en pequeñas cantidades.

## Sitios de aplicación de la intradérmica

Las zonas en las que se pueden administrar sustancias intradérmicamente son las siguientes:

1. Deltoides.
2. Cara anterior del antebrazo: Cuatro traveses de dedo por encima de la flexura de la muñeca y dos traveses de dedo por debajo de la flexura del codo. Es el lugar que se elige con más frecuencia.
3. Cara anterior y superior del tórax, por debajo de las clavículas.
4. Parte superior de la espalda, a la altura de las escápulas.



## EQUIPO Y MATERIAL:

- a. Torundas alcoholadas.
- b. Jeringa de tuberculina. Se emplean las de 0,5 ó 1 ml, pues el volumen que hay que administrar no supera normalmente los 0,3 ml.
- c. Agujas. Emplearemos una aguja para cargar la sustancia y otra para inyectarla intradérmicamente (longitud de 9,5-16 mm, calibre de 28-30 G y bisel corto).
- d. Guantes (no es necesario que sean estériles).



## PROCEDIMIENTO

1. Preparar el equipo y llevarlo a la unidad del paciente.
2. Avisarle al paciente lo que se le va hacer.
3. Realizar la asepsia de la región escogida, esperar a que se evapore el alcohol.
4. Restirar la piel e introducir la aguja 2 ml. Con el bisel hacia arriba formando un ángulo de 15°, verificar que el bisel se transparente a través de la piel.
5. Introducir el medicamento lentamente formando una pequeña pápula en la piel que tome el aspecto de una cáscara de naranja.
6. Retirar la aguja y secar el excedente si lo hay evitando el masaje y la presión.

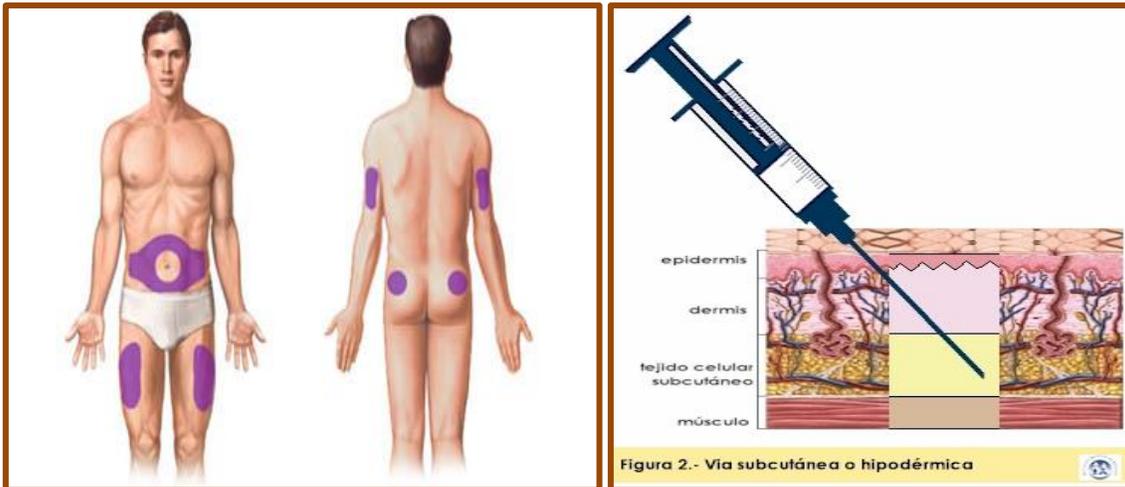


# VÍA SUBCUTÁNEA

Es la introducción de una sustancia medicamentosa en el tejido graso por medio de una aguja y jeringa hipodérmica introducir sustancias que requiere la absorción lenta.

## Sitios de aplicación de la intradérmica

1. Tercio medio de la cara externa del muslo.
2. Tercio medio de la cara externa del brazo.
3. Cara anterior del abdomen.
4. Zona superior de la espalda (escapular).
5. Otros lugares que también se contemplan, según la bibliografía consultada, son: el flanco del abdomen, la cresta iliaca y la zona superior y lateral de la nalga.

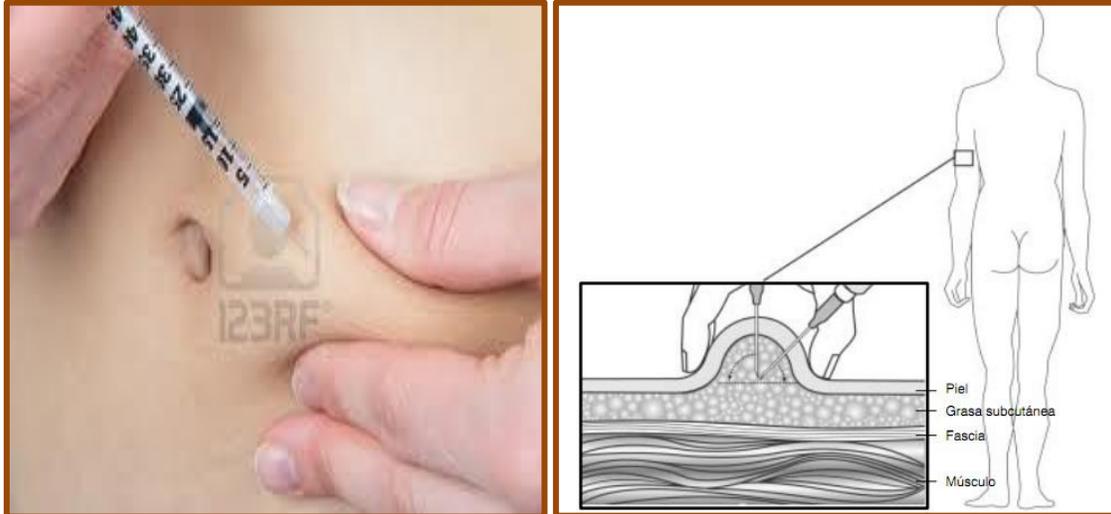


## EQUIPO Y MATERIAL:

- a. Torundas alcoholadas
- b. Jeringa de Insulina.
- c. Agujas. Emplearemos una aguja para cargar la sustancia y otra para inyectarla.
- d. Frasco o ampolleta de fármaco

## PROCEDIMIENTO

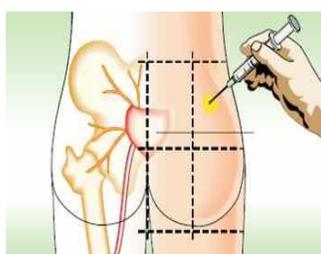
1. Trasladar el equipo a la unidad correspondiente del paciente.
2. Dirigirse al paciente por su nombre, corroborando el escrito en la tarjeta.
3. Explicar la razón del procedimiento y descubrir la región.
4. hacer asepsia de la región escogida, esperar a que se evapore el alcohol.
5. Con los dedos índice y pulgar formar un pliegue con la piel del paciente.
6. Introducir la aguja con el bisel hacia arriba formando en la piel un ángulo de 45° entre la piel y la jeringa
7. aspire con la jeringa e inyectar el medicamento.
8. Retirar la aguja sin soltar el pliegue.
9. Colocar una torunda en el sitio de la punción.
10. Dar al equipo los cuidados necesarios.
11. Efectuar las anotaciones en los registros de enfermería
12. Dejar cómodo al paciente.



# VÍA INTRAMUSCULAR

**Concepto:** Es el acto de introducir bajo presión y mediante un tubo y aguja hueca un líquido en el tejido muscular.

## Sitios de aplicación Intramuscular



**Glúteo**



**ventroglútea**



**Deltoides**



**Muslo**

### Objetivos:

- 1.- Administrar medicamentos irritantes con la menos molestia para el paciente ya que el tejido muscular profundo tiene pocas terminaciones nerviosas.
- 2.- Obtener una absorción rápida gracias a la vascularidad del tejido muscular.
- 3.- Utilizar una vía de absorción rápida y evitar la introducción de sustancias que por otras vías irritan el tejido subcutáneo, mucosa o endotelio vascular.

**Principio:** El músculo absorbe más fácilmente cantidades mayores de algunos líquidos.

### Equipo y material:

#### Charola clínica con su compresa conteniendo:

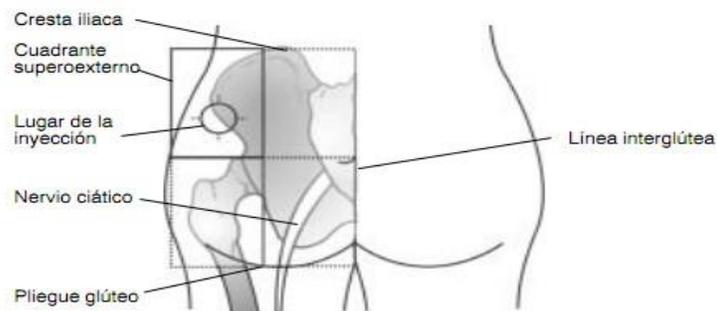
- a. Jeringa estéril de 2.5 o 10 CC según la cantidad de líquido que se vaya administrar.
- b. Aguja estéril del número 19, 20, 21, 22 y de 3.5 centímetros de largo de acuerdo a la edad y constitución física del paciente.

- c. Sierra.
- d. Torundas alcoholadas.
- e. Medicamento ordenado.
- f. Tarjeta de medicamento.
- g. Pinza.

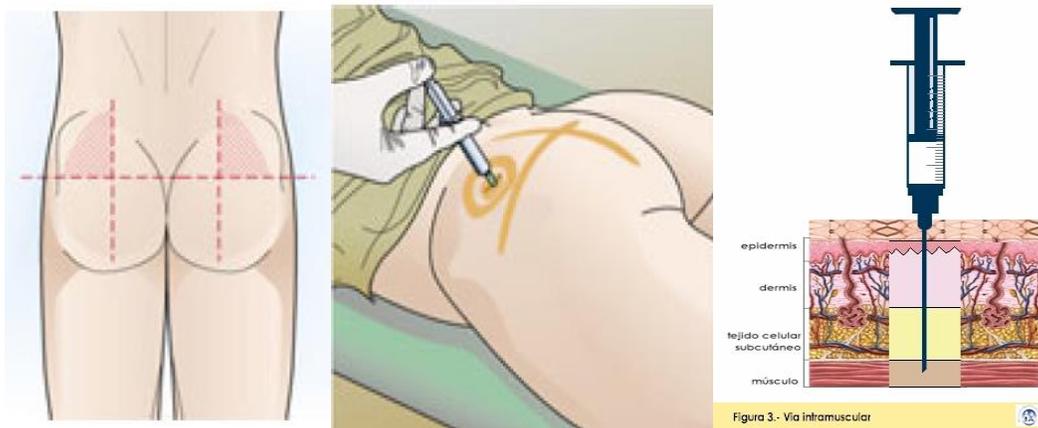


**Procedimientos:**

1. Realizar la asepsia medica de las manos.
2. Leer el nombre del medicamento y comprobarlo con la tarjeta de medicamentos.
3. Adaptar la aguja a la jeringa mediante la utilización de la pinza.
4. Extraer el medicamento del envase como se explico anteriormente.
5. Colocar la jeringa en la charola conservando la aguja dentro de la ampolleta para protegerla (si el medicamento se extrajo de un frasco con tapón de caucho se cambiara la aguja).
6. Colocar la tarjeta del medicamento debajo de la parte superior de la jeringa.
7. Colocar el medicamento en el botiquín.
8. Trasladar el equipo a la unidad del paciente, llamándolo por su nombre, corroborando este con el escrito en la tarjeta.
9. Preparación psicológica del paciente.
10. Colocación del paciente en posición de decúbito ventral, descubriendo únicamente la región glútea del lado que se va aplicar la inyección. Para reflejar los glúteos se pide al paciente que coloque la cabeza coleteada hacia el lado opuesto al sitio de la elección, los brazos descansados a los lados y los dedos de los pies hacia adentro.



11. Se realiza la asepsia de la región con la torunda alcoholada y con movimientos circulares hacia el área central hacia afuera.
12. Después de desinfectar la zona, se coloca la torunda de algodón en el espacio interdigital formado por el dedo meñique y angular de la mano izquierda.
13. Cuando el paciente es grueso se estira la piel y se mantiene tensa entre el pulgar y el dedo índice de la mano izquierda, a fin de realizar mejor la punción.
14. En la mano derecha se sostiene la jeringa de manera que forme un ángulo recto con la piel se introduce y se introduce la aguja ejerciendo presión rápida y firme.



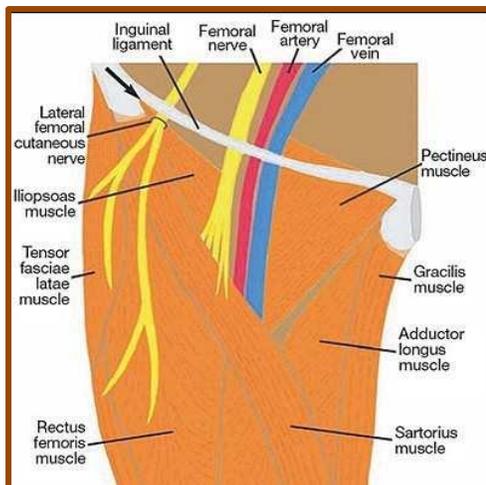
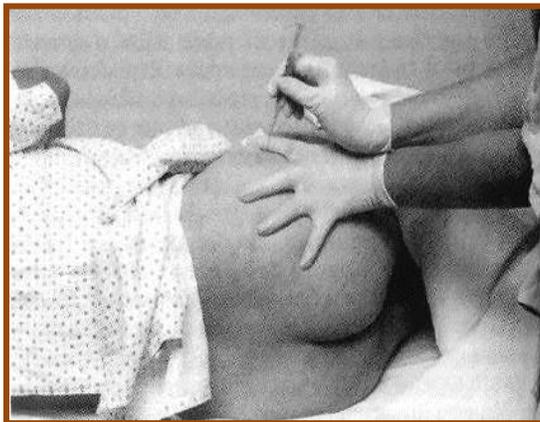
15. Una vez introducida la aguja se retiran los dedos que sostienen el tejido para detener con ellos la jeringa.
16. Con los dedos de la mano derecha se retira el embolo de la jeringa para cerciorarse de no haber picado un vaso sanguíneo, en caso de que penetre la jeringa sangre, se cambia la aguja de sitio.
17. Si no aparece sangre inyéctese el liquido.
18. Retirar la aguja rápidamente y con la torunda alcoholada comprimir suavemente.
19. Cubrir al paciente y colocarlo en la posición que le resulte más cómodo.
20. Retirar el equipo, asearlo y colocar la tarjeta del medicamento en su lugar para ser utilizada en la administración.

## Reporte:

1. Fecha y hora.
2. Nombre del medicamento, dosis y vía de administración.
3. Reacciones al paciente.
4. Observaciones.

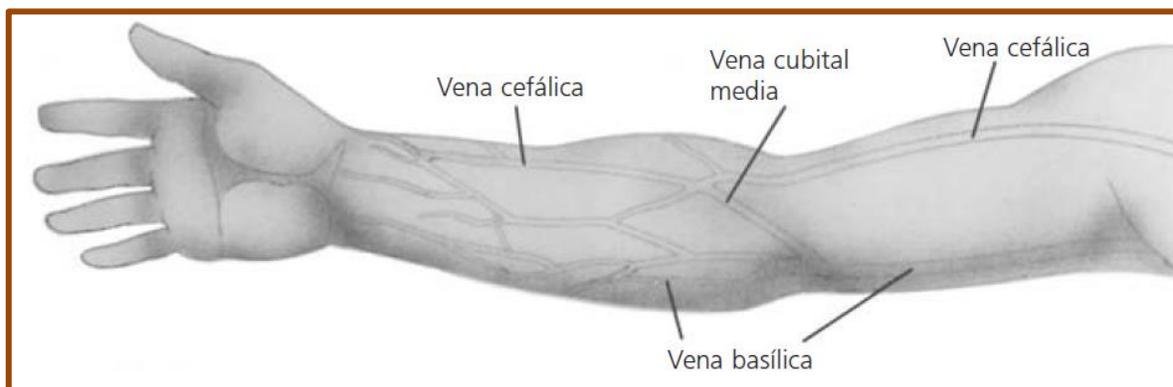
## Medidas de control y seguridad:

1. Lavarse las manos cuantas veces sean necesarias.
2. Evitar la aplicación de inyecciones sin indicaciones médicas.
3. No contaminar el equipo durante la manipulación.
4. Identificar bien el medicamento antes de su aplicación.
5. La piel que será atravesada por la guja debe limpiarse porque nunca esta totalmente libre de bacterias.



# VÍA INTRAVENOSA

**Concepto:** Es la introducción de sustancias medicamentosas al torrente circulatorio a través de las venas.



**Objetivo:** Introducir dosis precisas al torrente circulatorio para una acción rápida.

**Principio:** Las células de los tejidos reciben, a través de la circulación, una dotación constante de sustancias nutritivas y oxígeno, por lo que esta vía se utiliza para la absorción inmediata de medicamentos.

**Equipo y material:** El indicado en el procedimiento correspondiente administración de medicamentos intramusculares. Se incluye una ligadura.

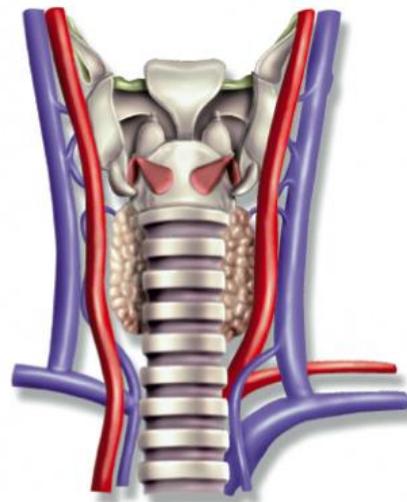
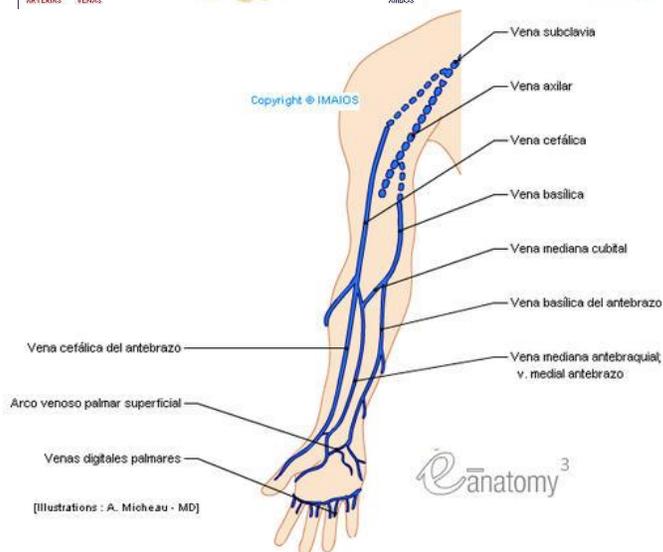
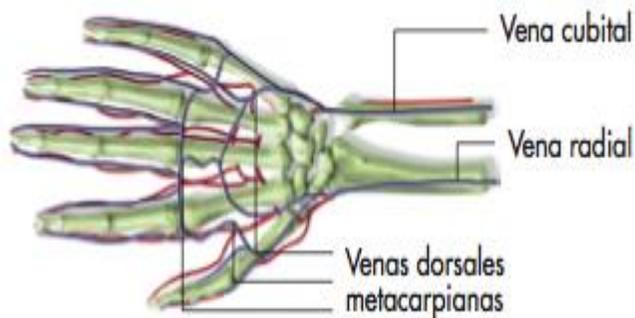
## Procedimiento:

1. Trasladar el equipo preparado a la unidad del paciente.
2. Dirigirse al paciente por su nombre, corroborando que sea el escrito en la tarjeta horario.
3. Explicar la razón del procedimiento.
4. Colocar al paciente sentado o acostado.



5. Seleccionar la vena puncionar:

- a) En el brazo: Vena cefálica basílica.
- b) En la mano: Venas superficiales del dorso y cara lateral.
- c) En pie: Vena pedía.
- d) En el cuello: Vena yugular.



6.- Apoyar sobre un plano resistente.

7.- Colocar la liga a 10 centímetros aproximadamente por arriba del punto de punción de la vena elegida, o en su caso hacer presión.

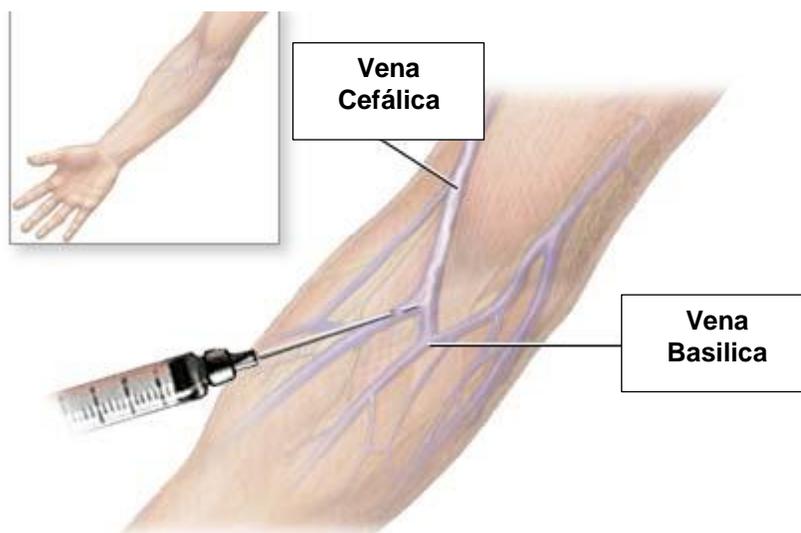
8.- Efectuar la asepsia de la región.

9.- Purgar el aire de la jeringa e introducir la aguja con el bisel hacia arriba.

10.- Cerciorarse que ha puncionado la vena y que la aguja permanezca dentro de ella aspirando un poco.

11.- Soltar la ligadura.

- 12.- Introducir lentamente la solución efectuando aspiraciones periódicas para mayor seguridad.
- 13.- Retirar la aguja y colocar una torunda alcoholada en el sitio de la punción, presionar y desviar.
- 14.-Arreglar al paciente y observar su reacción.
- 15.- Retirar el equipo y darle los cuidados posteriores a su uso.
- 16.- Efectuar las anotaciones correspondientes en los registros de enfermería.



#### **Medidas de control y seguridad:**

1. Lavarse las manos cuantas veces sea necesario.
2. No contaminar el equipo al manipularlo.
3. Identificar bien el medicamento antes de su aplicación.
4. En caso de reacciones inesperadas, avisar de inmediato a su medico.
5. No aplicar medicamentos de apariencia dudosa.
6. No aplicar inyecciones solo con orden escrita por un medico.
7. Evitar el maltrato y desgarrar de los tejidos en las punciones.
8. Cerciórese de que la aguja este en buen estado.
9. En caso de dificultad para efectuar el procedimiento avisar al medico.
10. En presencia de infiltración, suspender la aplicación.
11. No introducir aire al torrente circulatorio.

# VENOCLISIS

**Concepto:** Es la introducción de soluciones al torrente circulatorio a través de las venas en un tiempo determinado.

**Objetivos:** Seleccionar la vía endovenosa para la aplicación de soluciones y o medicamentos.



**Principio:** El torrente circulatorio constituye un buen vehículo para transporte de soluciones y o medicamentos.

## ZONAS ANATÓMICAS DE IMPLANTACIÓN

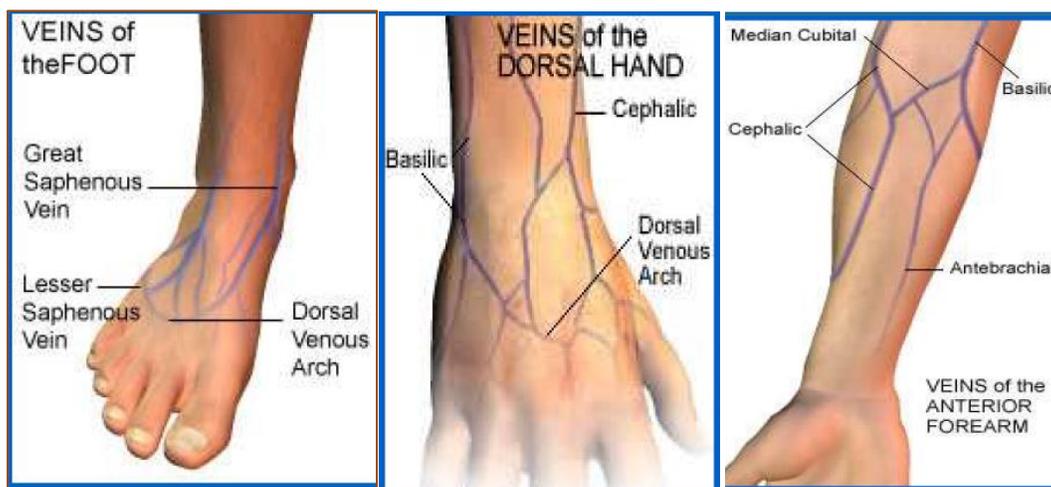
Debe intentarse el abordaje venoso en la zona más distal. En miembros superiores comenzamos por:

**DORSO DE LA MANO:** Tiene la ventaja de que daña mínimamente el árbol vascular; pero permite diámetros menores de catéter, limita el movimiento y puede variar el flujo según la posición de la mano.

**ANTEBRAZO:** Muy cómoda para el paciente y garantiza un flujo constante; sin embargo causa un mayor daño al mapa venoso del miembro superior.

**FLEXURA DEL CODO:** Admite mayores diámetros de catéter y su canalización es fácil. Presenta el inconveniente de que el daño que causa al árbol vascular es importante y, además, puede variar el flujo según la posición del brazo.

**LA CANALIZACIÓN DE VENAS DE LOS MIEMBROS INFERIORES:** Es muy inusual y desaconsejado por su fragilidad y riesgo de crear o acentuar problemas de retorno venoso.



### Equipos y material:

1.- Charola con:

Solución indicada con etiqueta con los datos siguientes:

- a) Nombre del enfermo
- b) Numero de cama
- c) Fecha.
- d) Hora de inicio.
- e) Contenido especificar solución, fármacos agregados con cantidad o unidades.
- f) Gotas programadas a pasar en un minuto.
- g) Hora programada de terminación.
- h) Nombre de la enfermera que prepara.

2.- Equipo de Venoclisis con aguja adecuada.

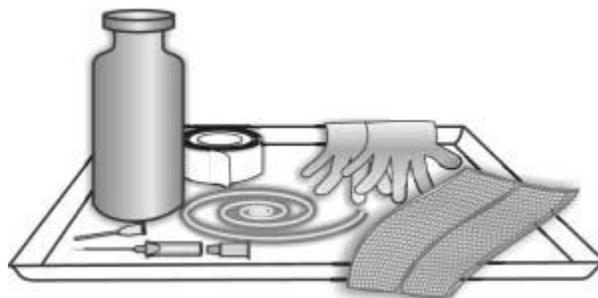


3.- Recipiente con torundas alcoholadas (otros antisépticos recomendados son: Yodopovidona, clorhexidina). Ligaduras, tiras de tela adhesiva del tamaño necesario.

4.- Férula.

5.- Tripie.

6.- Tarjeta horario correspondiente.



## DISPOSITIVOS PARA LAS VIAS VENOSAS PERIFERICAS

### 1.- DISPOSITIVOS CON ALETAS, TIPO MARIPOSAS O PALOMITA.

Aguja metálica con tabuladora. (Butterfly®).

2. **ANGIOCATETER.** Dispositivos con catéteres de algún plástico (teflón habitualmente). Sobre Aguja. (Yelco®, intracat®, BD Insity, punzocat®)

3. **INTRACATETER.** Dispositivos con catéter dentro de agujas. Habitualmente

dispositivos con catéteres largos, de inserción periférica que no llegan a venas centrales. Cateteres centrales de inserción periférica. Ej: (Medicut (Argyle), Arrow, drum®).



### Procedimiento:

- 1.- Con técnica aséptica en el cuarto clínico.
  - a).- Agregar el formato indicado.
  - b).- Instalar el frasco al equipo de Venoclisis.
  - c).- Purgar el aire del tubo.
  - d).- Cerrar la llave reguladora.
  - e).- Colocar la etiqueta membretada al frasco.
- 2.- Preparar el equipo y trasladarlo a la unidad del paciente.
- 3.- Colgar el frasco del tripie.
- 4.- Seguir el procedimiento de vía intravenosa, utilizando la férula como plano resistente.



- 5.- Fijar el equipo con las tiras de tela adhesiva y mantenerlo permeable.
- 6.- Fijar la férula con tiras adhesivas inmovilizando la región.
- 7.- Graduar el goteo a la velocidad programada.
- 8.- Dar comodidad al enfermo.
- 9.- Retirar el equipo y darle los cuidados posteriores a su uso.
- 10.- Efectuar las anotaciones respectivas e los registros de enfermería.
- 11.- Vigilar periódicamente el paso de la solución manteniéndolo al programa de administración.

### **Cuando termine de pasar la solución se procede a:**

- a).- Revirar si se tiene que administrar otra solución y efectuar lo conducente.
- b).- **En caso de retirar la Venoclisis:** trasladar a la unidad del paciente una charola con un recipiente con torundas alcoholadas, despegar con cuidado las telas adhesivas, cerrar la llave reguladora sacar la aguja, colocar una torunda alcoholada en el lugar de la punción presionar ligeramente y desviar, darle comodidad al paciente, dar al equipo los cuidados posteriores a su uso, efectuar las anotaciones correspondientes a los registros de enfermería.



### **Medidas de control y seguridad.**

- 1.- Lavarse las manos cuantas veces sean necesarios.
- 2.- No contaminar el equipo al manipularlo.

- 3.- Identificar bien los medicamentos al preparar la solución.
- 4.- Evitar la salida de sangre presionando el extremo distal del punzón cat.
- 5.- En caso de reacciones inesperadas avisar de inmediato al jefe.
- 6.- No aplicar medicamento dudosa.
- 7.- No aplicar soluciones sin orden médica escrita.
- 8.- En caso de dificultad durante cualquier etapa del procedimiento avisar al jefe.
- 9.- En presencia de infiltración suspender la Venoclisis y colocar en otro sitio.
- 10.- No introducir aire al torrente circulatorio evitar que el tubo se doble.
- 11.- Anotar en la férula la fecha y hora de colocación y siglas de persona que lo colocó.
- 12.- Si se usa férula utilizar venas que no estén en pliegues de flexión

## **Fórmulas para el cálculo de la velocidad de goteo IV**

En la aplicación de medicación por goteo intravenoso, además de preparar la sustancia a administrar, hay que calcular la velocidad de perfusión. Para ello se debe tener en cuenta que:

$$1 \text{ ml} = 1 \text{ cc} = 20 \text{ gotas} = 60 \text{ microgotas}$$

**Factor de goteo de los equipos:** las casas comerciales tienen estandarizado el factor goteo de los equipos de infusión (Nº de gotas/mL):

- ✓ Equipo de microgoteo = 60 gotas/mL (uso pediátrico).
- ✓ Equipo de macrogoteo = 10 gotas/mL.
- ✓ Equipo de normogoteo = 20 gotas/mL.
- ✓ Equipo de transfusión de sangre = 15 gotas/mL.

A partir de aquí podemos hacer el cálculo de la velocidad de perfusión mediante reglas de tres o aplicando directamente la siguiente fórmula:

## Fórmula para cálculo de goteo

1.- 
$$\frac{\text{Volumen en mililitros} \times \text{factor goteo del equipo}}{\text{Tiempo en minutos (horas} \times 60)} = \text{gotas} \times \text{minuto}$$

    Tiempo en minutos (horas x 60)

2.- 
$$\frac{\text{Volumen total}}{\text{Tiempo en horas} \times 3} = \text{gotas por minuto}$$

3.- 
$$\frac{\text{Volumen total}}{\text{Tiempo en horas}} = X \text{ entre } 3 = \text{gotas por minuto}$$

4.- 
$$\frac{\text{Volumen}}{\text{Tiempo en horas}} = \text{microgotas/min.}$$

<b>NORMOGOTERO</b>	<b>1000 ml.</b>	<b>500 ml.</b>	<b>250 ml.</b>
<b>24 horas</b>	13 gotas por min.	6 gotas por min.	3 gotas por min.
<b>12 horas</b>	27 gotas por min.	13 gotas por min.	6 gotas por min.
<b>8 horas</b>	41 gotas por min.	20 gotas por min.	10 gotas por min.
<b>6 horas</b>	55 gotas por min.	27 gotas por min.	13 gotas por min.
<b>4 horas</b>	83 gotas por min.	41 gotas por min.	20 gotas por min.

<b>MICROGOTERO</b>	<b>1000 ml.</b>	<b>500 ml.</b>	<b>250 ml.</b>
<b>24 horas</b>	41 gotas por min.	20 gotas por min.	10 gotas por min.
<b>12 horas</b>	83 gotas por min.	41 gotas por min.	20 gotas por min.

<b>8 horas</b>	125 gotas por min.	62 gotas por min.	31 gotas por min.
<b>6 horas</b>	166 gotas por min.	83 gotas por min.	41 gotas por min.
<b>4 horas</b>	250 gotas por min.	125 gotas por min.	62 gotas por min.

## COMPLICACIONES DE LA INYECCIÓN ENDOVENOSA

**Extravasación:** Ocurre cuando por descuido se inyecta el medicamento al tejido perivascular, pudiendo producirse inflamación o necrosis a ese nivel.

**Derrame sanguíneo con infiltración en los tejidos:** Ocurre cuando se perfora toda la vena (pared anterior y posterior). De modo que la sangre escapa al tejido perivascular, formándose un hematoma que suele desaparecer espontáneamente.

**Flebitis:** Es la inflamación de las paredes de la vena, originada por la acción local del medicamento (generalmente se trata de un fármaco irritante, por ejemplo: cloruro de calcio). **Tipos:** Mecánica, química y bacteriana.

**Shock De Velocidad:** Puede aparecer luego de una inyección E.V. rápida. Se manifiesta por una caída brusca de la presión arterial, con mareos, pérdida del conocimiento, náuseas, vómitos e incluso muerte en pocos minutos. Su tratamiento es igual al de la anafilaxia.

**Embolia Gaseosa:** Ocurre al inyectar aire a la circulación.

**Fiebre:** Puede ocurrir luego de 1 a 3 horas de aplicar una inyección E.V, sobre todo si es de gran volumen. Suele manifestarse por una hipertermia de hasta 40°C, a veces acompañado de escalofríos. Es un fenómeno muy raro que cede

espontáneamente.

**Transmisión de infecciones (hepatitis B, sida, etc.):** Ocurre cuando se utiliza equipo reusable mal esterilizado. Luego de inyectar a un sujeto infectado el equipo queda contaminado y, si éste no es bien esterilizado existe el riesgo de transmitir la infección a otra persona a quien se inyecta con el mismo equipo.



## **NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012**

**Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.**

### **Introducción**

La terapia de infusión intravenosa es un procedimiento terapéutico de diagnóstico y profiláctico que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes al cuerpo humano.

### **Objetivo**

Establecer las técnicas y procedimientos que deberán llevar a cabo los establecimientos para la atención médica, así como, los requisitos del personal de salud del Sistema Nacional de Salud, para la administración de la terapia de infusión intravenosa con fines diagnósticos, terapéuticos y profilácticos, a fin de disminuir las complicaciones y costos asociados a esta práctica.

### **Campo de aplicación**

Esta norma es de observancia general en el territorio nacional y sus disposiciones son obligatorias para los establecimientos para la atención médica y personal de salud del Sistema Nacional de Salud que realicen la terapia de infusión intravenosa.

Dirección electrónica de visita:

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5161918&fecha=05/10/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5161918&fecha=05/10/2010)

# SOLUCIONES PARENTERALES

**Soluciones parenterales:** Es una preparación líquida, estéril, con electrolitos, nutrientes y/o fármacos, procedente de un laboratorio o farmacia.

**Fluidoterapia:** Método terapéutico destinado a mantener o a restaurar por vía endovenosa el volumen y la composición normal de los fluidos corporales

## Objetivo de la Administración de fluidos

- ☺ Restaurar el volumen intravascular e intersticial y lograr la normovolemia.
- ☺ Mejorar la microcirculación y la función endotelial.
- ☺ Evitar la cascada isquémica por la mala perfusión.
- ☺ Optimizar la cantidad de oxígeno.
- ☺ Terapia rápida y efectiva.

## CLASIFICACION DE LAS SOLUCIONES PARENTERALES

Clasificación {  
Cristaloides  
Coloides o expansores  
de volumen



## Soluciones Cristaloides

Las soluciones cristaloides son aquellas soluciones que contienen agua, electrolitos y/o azúcares en diferentes proporciones y que pueden ser hipotónicas, hipertónicas o isotónicas respecto al plasma.

### **Características:**

- ✓ La administración de cristaloides restaura el volumen intersticial e intravascular
- ✓ Solo el 25% de volumen infundido permanece alrededor de 76 min en el espacio intravascular
- ✓ El 75 % restante trasvaso el volumen intersticial
- ✓ Se necesita infundir 4 veces el volumen de las perdidas en cristaloides.
- ✓ Por su rápido pasaje al intersticio favorece la formación de edema periférico y pulmonar.
- ✓ Las soluciones hipotónicas incrementan el edema cerebral en el TCE.

### **Soluciones Coloides**

Son sustancias que aumentan la presión coloidosmótica y transportan líquidos de manera efectiva desde el compartimiento intersticial hasta el plasmático al atraer líquido al interior de los vasos sanguíneos.

En condiciones normales, esta labor la realizan tres proteínas sanguíneas: la albúmina, la globulina y el fibrinógeno.

Sin embargo, para que su acción sea efectiva, el nivel total de proteína debe ser cercano a 7,4g/dL. Si este nivel llega a ser inferior a 5,3 g/dL, la presión coloidosmótica será menor que la hidrostática, y el líquido pasará hacia los tejidos.

### **Características:**

- ✓ Partículas en suspensión de alto peso Molecular.
- ✓ No atraviesan la membrana capilar.
- ✓ Aumentan la presión osmótica plasmática.
- ✓ Incrementan la presión Oncótica.
- ✓ Son expansores plasmáticos.
- ✓ Efecto hemodinámico más rápido que Cristaloides.

## Clasificación de las Soluciones Cristaloides

### Soluciones Hipotónicas:

CRISTALOIDES	DESCRIPCIÓN /ACCIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS
<b>Solución salina 0,45%</b>	Hipotónica. Mueve líquido desde el Espacio vascular hacia el intersticial y el Intracelular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disminuye la viscosidad sanguínea.</li> <li>✓ Puede provocar la hipovolemia.</li> <li>✓ Puede favorecer el edema cerebral.</li> </ul>
<b>Dextrosa al 5% en agua destilada (DAD 5%)</b>	Hipotónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Por cada 100 mL infundidos 7,5 mL permanecen en el espacio vascular.</li> <li>✓ Inadecuada para la reanimación con líquidos.</li> </ul>

### Soluciones Isotónicas:

CRISTALOIDES	DESCRIPCIÓN /ACCIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS
<b>Solución salina normal 0,9% (SSN)</b>	Isotónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puede producir sobrecarga de líquidos.</li> <li>✓ 25% del volumen administrado permanece en el espacio vascular.</li> </ul>
<b>Solución de Lactato de Ringer</b>	Isotónica. Contiene múltiples electrolitos y lactato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puede producir sobrecarga de líquidos.</li> <li>✓ Puede favorecer la acidosis láctica en la hipoperfusión prolongada con reducción de la función hepática.</li> <li>✓ El lactato se metaboliza a acetato, puede producir alcalosis metabólica cuando se transfunden volúmenes grandes.</li> </ul>

### Soluciones Hipertónicas:

CRISTALOIDES	DESCRIPCIÓN /ACCIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS
<b>Solución salina (7,5%)</b>	Hipertónica. Empuja el líquido desde el espacio intersticial e intracelular hacia el vascular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Requiere cantidades más pequeñas para restaurar el volumen sanguíneo.</li> <li>✓ Aumenta el oxígeno cerebral mediante el aumento de la PIC.</li> <li>✓ Puede provocar hipernatremia.</li> <li>✓ Puede provocar deshidratación intracelular.</li> <li>✓ Puede provocar diuresis osmótica.</li> </ul>

### Clasificación de las Soluciones Coloides

COLOIDES SINTÉTICOS	DESCRIPCIÓN /ACCIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS
<b>Dextran®</b>	Se presenta en peso molecular de 40, 70, 75 daltons.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se asocia con anafilaxia.</li> <li>✓ Reduce el factor VIII, las plaquetas y la fusión del fibrinógeno de manera que incrementa el tiempo de sangrado.</li> <li>✓ Puede interferir con las pruebas cruzadas de la sangre y la hemoclasificación, los niveles de sedimentación globular y la glucosa.</li> <li>✓ Riesgo de sobrecarga de líquidos.</li> </ul>
<b>Heta-almidón®</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puede aumentar los niveles séricos de amilasa.</li> <li>✓ Se asocia con coagulopatía.</li> <li>✓ Riesgo de sobrecarga de líquidos.</li> </ul>

<b>COLOIDES NATURALES</b>	<b>DESCRIPCIÓN /ACCIONES</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS</b>
<b>Plasma fresco congelado.</b>	Contiene todos los factores de coagulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potencialmente puede transmitir infecciones hematógenas.</li> <li>✓ Puede producir reacción de hipersensibilidad.</li> <li>✓ Expansor del volumen sanguíneo.</li> </ul>
<b>Fracción de la proteína Plasmática (Plasmanate®)</b>	No contiene factores de coagulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puede producir reacción de hipersensibilidad.</li> <li>✓ Si se infunde muy rápido, puede producir hipotensión.</li> <li>✓ Expansor del volumen sanguíneo.</li> </ul>
<b>Albúmina</b>	5% isooncótica 2,5% hiperoncótica baja en sal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preferido como expansor de volumen cuando hay riesgo de producir edema intersticial.</li> <li>✓ Hipocalcemia.</li> </ul>
<b>Sangre total</b>	Puede administrarse sin solución salina; reduce la exposición al donante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hipercalemia, hipotermia e hipocalcemia.</li> <li>✓ Puede requerir una cantidad mayor que los glóbulos rojos concentrados para aumentar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre.</li> <li>✓ Se usa rara vez, no es efectiva según costos.</li> </ul>
<b>Glóbulos rojos</b>	Se diluyen en solución salina normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deficiente en 2,3-difosfoglicerato, de manera que puede incrementar la afinidad del oxígeno por la hemoglobina, y puede disminuir la entrega de oxígeno a los tejidos.</li> <li>✓ Hipotermia, hipercalemia e hipocalcemia.</li> </ul>