

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

Doctor: *Postigo Salazar, Rafael*

Curso: *Farmacología*

Miembros:

- *Aymara Ramirez, Aleksandra Yoselin*
- *Condori Jilapa, Roxana Milagros*
- *Cayo Chambi Cesar Gonzalo*
- *Guillén León Rosangela Aylén*
- *Mamani Ramos, Erika Sayda*

1- Definir vías de administración

Las vías de administración de medicamentos se entienden como el lugar a través de la cuál ingresa un medicamento o fármaco al organismo con el objetivo de tener un efecto terapéutico de forma local o sistémica. Según sea la vía de administración elegida, se determinará la velocidad con la que el fármaco llegará al lugar de acción, la intensidad de sus efectos y la biodisponibilidad que consiga, es decir *"el grado fraccionario en que una dosis de fármaco llega a su sitio de acción, o un líquido biológico desde el cual tiene acceso a dicho sitio"*. (1)

Si bien, la "Organización Mundial de la Salud" (OMS) y la "Administración de Drogas y Alimentos" (FDA) no ofrece una definición establecida de las vías de administración, sí señalan constantemente que la seguridad y efectividad de los medicamentos no solo depende de la calidad y prescripción del mismo, sino también de su correcta administración. (2)

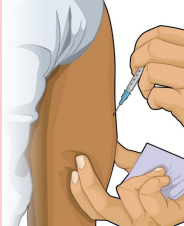
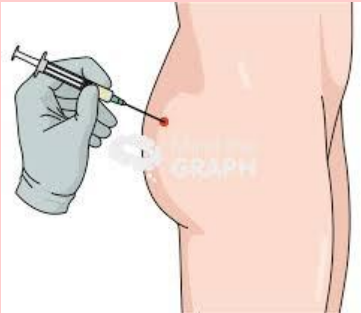
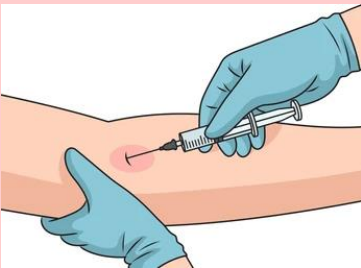
2- ¿Cuáles son las principales vías de administración?

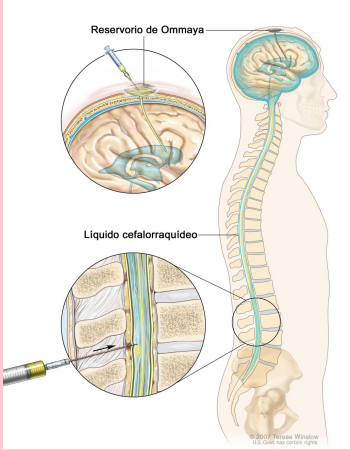
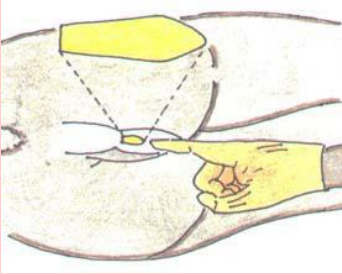


- **Vía oral (VO):** El fármaco se ingiere y pasa por la faringe hacia el tracto digestivo, siendo absorbido principalmente en el intestino. Es la forma más común, sencilla y económica de administración.
- **Vía sublingual:** El medicamento se coloca debajo de la lengua (zona altamente vascularizada), donde se absorbe rápidamente a través de la mucosa oral, evitando el metabolismo de primer paso hepático.
- **Vía intravenosa (IV):** Consiste en la administración directa en la vena, logrando un efecto inmediato y de acción rápida, además que permite administrar medicamentos de mayor volumen.
- **Vía subcutánea (SC):** El medicamento se inyecta en el tejido subcutáneo; la absorción es más lenta y prolongada, empleada generalmente en vacunas, insulina, etc.
- **Vía intradérmica (ID):** Se administra en la dermis, generalmente con fines diagnósticos (pruebas de alergia o tuberculina) o vacunas (BCG).
- **Vía inhalatoria:** El fármaco se administra en forma de gas, vapor o aerosol a través de las vías respiratorias, logrando un efecto local (asma, EPOC) o sistémico de acción rápida.

- **Vía tópica:** Aplicación de medicamentos directamente sobre la piel o mucosas en forma de cremas, ungüentos o geles para lograr un efecto local.
- **Vía transdérmica:** Uso de parches que liberan lentamente el fármaco a través de la piel hacia la circulación sistémica, proporcionando una acción sostenida.
- **Vías oftálmica, ótica y nasal:** Administración de medicamentos directamente en los ojos, oídos o fosas nasales, buscando un efecto local específico [3].

3- Enunciar las ventajas y desventajas de las diferentes vías de administración estudiadas

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Vía Bucal: Vía Oral 	<p>Es la vía más natural, sencilla y no invasiva. Favorece la autonomía del paciente y la adherencia al tratamiento a largo plazo. Elimina los riesgos asociados a las vías parenterales, como las infecciones, las lesiones nerviosas o vasculares accidentales. Flexibilidad en la dosificación. Permite la fabricación de una gran variedad de formas farmacéuticas (comprimidos, cápsulas, grageas, jarabes, suspensiones, soluciones). Es significativamente más barata que las formulaciones parenterales [4,5,6].</p>	<p>Esta vía de administración sólo se puede utilizar en pacientes conscientes y que puedan tragar, a la vez que se requiere la cooperación y cumplimiento del mismo. Se toma el riesgo de generar una irritación gástrica. No es adecuado para emergencias ya que el inicio de acción de los medicamentos administrados por vía oral es relativamente lento. No es adecuado para Medicamentos desagradables y medicamentos que son destruidos por el ácido gástrico y los jugos digestivos (por ejemplo, la insulina) [8].</p>
Vía Bucal: Vía Sublingual 	<p>Absorción rápida; La mucosa sublingual es altamente vascularizada, permitiendo una absorción directa hacia la circulación sistémica. Inicio de acción rápida y no invasiva [4,5,6].</p>	<p>Se usa con algunos medicamentos y dosificables en pequeña cantidad (pocos miligramos) al ser limitada la superficie bucal. No puede ser utilizado cuando la persona se encuentra inconsciente o no coopera. Las variaciones del pH bucal (entre 6,7 y 7) pueden alterar la absorción y si el medicamento se traga, puede causar irritación gástrica [8].</p>
Vía Parenteral: Inyección intradérmica (ID) 	<p>Acceso superficial, ideal para pruebas diagnósticas [7]. Tasa de absorción lenta, ventajosa para test alérgicos.</p>	<p>Solo se administran cantidades pequeñas de medicamento. Si no se administra correctamente ocasiona abscesos. En algunos pacientes sensibles podría presentar urticaria, ulceración o necrosis. Y se requiere técnica al momento de administrar. [8]</p>
Vía Parenteral: Inyección subcutánea (SC)	<p>Absorción más lenta y sostenida que la IM ideal para fármacos que requieren una liberación prolongada [4,5].</p>	<p>Si el medicamento es irritante, podría provocar la descamación del tejido epitelial de la piel. La absorción del fármaco es lenta si hay problemas de</p>

	<p>Autoadministración</p>	<p>circulación debido a shock o insuficiencia circulatoria. Y solo se pueden administrar pequeños volúmenes [8].</p>
<p>Vía Parenteral: Inyección intramuscular (IM)</p> 	<p>Absorción más rápida que la SC, debido a la mayor vascularización muscular. Permite administrar volúmenes mayores hasta 5-10ml. Permite la administración de ésteres de liberación lenta, como la penicilina G benzatínica) [4, 6].</p>	<p>Existe la posibilidad de que se produzca una deposición inadecuada del fármaco en los nervios (ciático), las grasas, los vasos sanguíneos o entre los haces musculares en las vainas conectivas. Se necesitan condiciones asépticas y buena técnica de administración. Las inyecciones intramusculares son dolorosas y pueden causar absceso e incluso escaras en el lugar de la inyección. A diferencia de la vía intravenosa, no se pueden administrar grandes volúmenes [8].</p>
<p>Vía Parenteral: Inyección intravenosa (IV)</p> 	<p>El fármaco se administra directamente en el torrente sanguíneo. Inicio de acción inmediato. Control preciso de dosificación. Permite administrar grandes volúmenes y sustancias irritantes</p>	<p>Dolor en la zona. Una vez inyectado el fármaco, su acción no se puede detener ni eliminar ya que la introducción de cualquier otra sustancia puede provocar una embolia fatal. La extravasación de algunos fármacos puede provocar lesiones, necrosis y desprendimiento de tejidos. Efecto adverso grave, especialmente cuando órganos como el hígado, el corazón y el cerebro están involucrados en la toxicidad. La irritación local puede causar flebitis. Esta ruta tiene una alta probabilidad de contaminación bacteriana. La inyección intravenosa puede inducir hemólisis y otras afecciones similares si el medicamento se administra demasiado rápido. La automedicación no es posible [8].</p>
<p>Vía Parenteral: Vía intratecal</p>	<p>Permite el bypass absoluto de la Barrera Hematoencefálica (BHE), así mismo permite alcanzar concentraciones terapéuticas elevadas en el SNC con dosis sistémicas mínimas, Al inyectar el fármaco directamente en el LCR, se logran concentraciones efectivas en el cerebro y la médula espinal utilizando dosis totales mucho más bajas que las</p>	<p>Requiere de personal especializado y con experiencia en este tipo de técnica. No permite dosis con gran volumen ya que con dosis pequeñas obtenemos un efecto y localizado. Recordar que por vía intratecal no se puede administrar medicamentos que contengan conservantes o disolventes como el alcohol bencílico. Un cambio de un medicamento por otro o de una presentación farmacéutica por otra puede</p>

	<p>requeridas por vía sistémica (oral o IV). Esto minimiza drásticamente los efectos adversos sistémicos y la toxicidad en otros órganos. Permite bloquear de forma eficaz y reversible la conducción nerviosa en raíces espinales específicas, lo que es ideal para procedimientos quirúrgicos por debajo del diafragma y para el manejo del dolor agudo postoperatorio o crónico (ej.: bombas de analgesia intratecal). La administración intratecal garantiza que el agente alcance concentraciones adecuadas en el sitio de la enfermedad. [4,5,6]</p>	<p>resultar muy tóxico para el paciente [9].</p>
<p>Vía Rectal</p> 	<p>Evita parcialmente el metabolismo del primer paso ya que el drenaje venoso hemorroidal superior evita el hígado. Permite emplear drogas que se destruyen en el estómago o en el intestino delgado. Útil cuando la vía oral no es viable y tiene un efecto local [4,6].</p>	<p>La interrupción del proceso de absorción por la defecación, que puede ocurrir especialmente cuando el fármaco es irritante. Es posible la degradación de ciertos medicamentos por microorganismos en el recto. La condición del paciente puede ser un problema (diarrea) sin mencionar su incomodidad [8].</p>
<p>Vía Inhalatoria</p> 	<p>Aporte directo al sitio de acción, máxima eficacia con dosis mínimas para enfermedades respiratorias. Rápido inicio de acción, debido a la gran superficie alveolar y vascularización. Evita el primer paso.</p>	<p>El uso requiere una coordinación adecuada entre el encendido y la activación. Esta coordinación puede ser difícil para algunos pacientes, en particular niños, ancianos o personas con discapacidad analítica o motora. Su rapidez de acción aparte que se necesita de instrumentos como cámara y dispositivos de inhalación. La mayoría no tiene contador de dosis [8,9].</p>
<p>Vía Transdérmica</p> 	<p>Efecto local, alta concentración del fármaco en el sitio de aplicación con efectos sistémicos mínimos. Conveniencia y facilidad de uso. Sistemas transdérmicos, proporcionan liberación sistémica constante y prolongada durante días, evitando el metabolismo de primer paso (ej. parches de nitroglicerina, estrógenos, nicotina) [4, 5, 7].</p>	<p>En ojos puede generar irritación y eventualmente presentarse acciones sistémicas por absorberse el principio activo a través de la mucosa inflamada. En las fosas nasales es similar. En la boca y garganta se debe tener cuidado con deglutirlas y abolir reflejos de defensa y en mucosa vaginal riesgo de irritación [8].</p>

4. ¿Qué resultados en el tratamiento farmacológico de un paciente pueden presentarse cuando no se utiliza correctamente la vía de administración? ¿Por qué?

Se puede presentar	¿Por qué?
Falla terapéutica	El fármaco no alcanza la concentración suficiente en sangre o en el sitio de acción, disminuyendo o anulando su efecto.
Toxicidad o efectos adversos	Una vía inadecuada puede provocar absorción excesiva o inesperada, generando intoxicación o reacciones graves.
Inicio de acción inadecuado	El fármaco puede actuar demasiado lento (ineficaz en emergencias) o demasiado rápido (con riesgo de efectos bruscos).
Complicaciones locales	Puede haber irritación, necrosis, infección o daño en el tejido donde se administra.
Complicaciones sistémicas	Pueden presentarse efectos no deseados en todo el organismo por absorción inesperada.

Bibliografía

1. Health W. The IMPORTANCE of PHARMACOVIGILANCE Safety Monitoring of medicinal products [Internet]. 2002. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42493/a75646.pdf>
2. Goodman L, Gilman A. Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica [Internet]. undécima. Brunton L, editor. McGraw-Hill; 2006 [cited 2025 Sep 7]. Disponible en: <https://oncouasd.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/goodman-farmacologia.pdf>
3. Le J. Administración de los fármacos [Internet]. Manual MSD versión para público general. Manuales MSD; 2024 [citado el 11 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/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>
4. Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC. Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education 2018. (Sección: Delivery of Drugs to the Central Nervous System)
5. Katzung BG, Vanderah TW. Basic & Clinical Pharmacology. 15th ed. New York: McGraw-Hill Education 2021. (Capítulo: Special Aspects of Perinatal & Pediatric Pharmacology)
6. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología humana. 7ª ed. Barcelona: Elsevier Masson 2021. (Capítulo: Farmacología del sistema nervioso central)
7. Pharmacology Sculapp. *Fundamentos de Farmacología* [Internet]. 2023 Apr [citado 2025 Sep 8]. Disponible en: <https://sculapp.com/wp-content/uploads/2023/04/Fundamentos-de-farmacologia.pdf>
8. SEFH. Resumen: Administración cerebroespinal de fármacos [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2025 [citado 8 Sep 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/fh/15_7.pdf
9. García Cases S, Caro Aragonés I, Aguinagalde Toya A, Gaspar Carreño M, Marquez Peiró JF. Dispositivos y guía de administración vía inhalatoria. Rev. OFIL. 2017;27(1):31–46. [Internet]. [citado 2025 sept 8]. Disponible en: https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/ofil_dispositivos%20administracin%20va%20inhalatoria.pdf