

- 
- **Materia: Farmacología y Veterinaria I**
  - **Tema: factores que afectan la respuesta de los fármacos en el organismo.**
  - **Carrera: Lic. Medicina Veterinaria Y Zootecnia**
  - **Cuatrimestre: 3º**
  - **Alumno: Ornaldo Fabian San Martin San Martin**

Cada individuo responde a los fármacos de manera distinta. La respuesta de una persona ante un fármaco se ve afectada por muchos factores.

- Composición genética
- Edad
- Tamaño corporal
- El consumo de otros fármacos y de suplementos dietéticos (como hierbas medicinales)
- El consumo de alimentos (incluyendo las bebidas)
- La presencia de enfermedades (como enfermedad renal o hepática)
- El almacenamiento del fármaco (si se almacena durante demasiado tiempo o en el entorno equivocado)
- Desarrollo de tolerancia y resistencia

Para poder obtener el mismo efecto, una persona grande o corpulenta necesita más cantidades de fármaco que una persona con un tamaño reducido. La respuesta al fármaco puede depender de si la persona sigue o no (adherencia) las instrucciones de administración. Estos factores pueden influir en la absorción del fármaco por parte del organismo, en la forma en que lo descompone metabolismo y elimina el fármaco o en los efectos que tiene en el organismo. Debido a que muchos factores llegan a influir en la respuesta del fármaco, los médicos deben elegir el apropiado y ajustar la dosis cuidadosamente. Este proceso es más complejo si se toma otros medicamentos y se padece otras enfermedades, ya que pueden producirse interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad. Para cada nuevo fármaco se determina una dosis media o estándar, sin embargo el concepto de dosis media es parecido al de talla única en la ropa: puede ajustarse bastante bien a un gran número de individuos pero casi nunca lo hace de manera perfecta. Sin embargo en el caso de algunos fármacos no es necesario realizar ajustes de la dosis, ya que la misma dosis funciona bien en casi todas las personas.

Los errores que se cometen en la medicación y cooperación del paciente. En la realidad, pocos pacientes siguen correctamente las instrucciones de administración de un medicamento recomendadas por el médico. Quizás el factor más importante que determina la cooperación del paciente sea la relación que establece con su médico. La confianza del paciente es necesaria, pues a medida que esta aumenta, así también aumentará la responsabilidad del médico para proveer su ayuda profesional.

Los efectos placebo, estos medicamentos están asociados con la toma de cualquier fármaco, inerte o no, y se manifiestan frecuentemente con alteraciones del estado de ánimo y cambios funcionales relacionados con el sistema nervioso autónomo.

La edad es un punto muy indispensable para poder tomar algunas precauciones especiales con los cachorros, en particular al administrar hormonas u otros fármacos que influyan en el crecimiento y desarrollo. Dadas las diferencias entre los volúmenes relativos de fluidos biológicos, menor unión a las proteínas plasmáticas, inmadurez de las funciones renal y hepática, etc.

El sexo en algunas ocasiones las hembras son más susceptibles a los efectos de una dosis dada del fármaco, quizá por tener menor masa corporal. Durante el embarazo, particularmente en el primer trimestre, debe evitarse todo tipo de fármacos que pueda afectar al feto.

Los horarios de administración, son de gran importancia en la administración oral son los irritantes en las comidas, los sedantes o estimulantes en relación con el ciclo sueño-vigilia y los ritmos biológicos en general.

Factores genético, la biotransformación depende de la dotación genética cada individuo.

Tolerancia, es referida a la disminución del efecto farmacología después de la administración repetida de una misma dosis, o a la necesidad de aumentar la dosis para obtener el mismo efecto farmacológico que se consigue al iniciar el tratamiento. Cuando este aparece pueden existir también tolerancia cruzada, relativos a los efectos de fármacos semejantes que interactúan con el mismo sitio.

Los factores patológicos, la existencia de alguna enfermedad puede modificar la respuesta farmacológica. Desde los casos evidentes de disfunción hepática o renal, en las que el peligro de toxicidad por acumulación es claro, hasta casos más sutiles como las deficiencias nutricionales, hormonales, etc.

La resistencia adquirida (estado de insensibilidad o sensibilidad disminuida a fármacos que en general producen, inhibición del crecimiento o muerte celular) que se observan frecuentemente con los antibióticos, en particular en el medio hospitalario, deben ser tratados en forma especial.

En las características de la especie de destino, la enfermedad a tratar y la resistencia que el animal pueda oponer son esenciales a la hora de seleccionar la vía de administración y la forma farmacéutica, la vía de administración tiene una influencia determinante sobre la rapidez de respuesta, así como sobre la intensidad y duración del efecto. Otro aspecto muy importante es la metabolización pre sistémica, fenómeno que se produce como consecuencia de las reacciones enzimáticas que tiene lugar en los tejidos (sobre todo, el hígado) que el fármaco tiene que atravesar para acceder a la circulación general. En el hígado, la actividad metabólica es muy intensa, si bien existen grandes diferencias según la especie.

Vías enterales, el aparato digestivo es la vía de administración más utilizada, para lograr un efecto local como sistémico. Las presentaciones farmacéuticas pueden ser polvos, tabletas, bolos, capsulas, suspensiones, emulsiones, soluciones, tinturas, extractos, jarabes y supositorios.

Vía oral, la forma más fácil y más deseable de administrar medicamentos es por la boca. Normalmente los clientes son capaces de ingerir medicamentos orales, como todo tiene ventajas y desventajas. Algunas ventajas son, que tiene un bajo costo, son menos probables a tener una reacción alérgica, tiene una facilidad y conveniencia de administrar. Algunas desventajas son que son más veces al día, posibilidad de que absorción se retarde o sea incompleta.

Vía sublingual, se permite que una tableta se disuelva por completo en la cavidad oral, en la medicina veterinaria casi no se utiliza, aunque se pueda colocar la tableta entre la encía y el carillo, no se considera de absorción, si no como sitio de depósito de ciertas pastas.

Vía rectal, colocación del medicamento en el interior del recto, se utiliza para ejercer acción local, o producir efectos sistémicos, pero también es empleada para provocar por vía refleja la evacuación del colon, principalmente en casos de pacientes en estado inconsciente o con náusea y vómito, supositorios con vehículos que se derriten a la temperatura corporal, la biodisponibilidad del fármaco se reduce por lo que se debe aumentar la dosis en un 40% a 60%.

Vías parentales, se refería a la administración de medicamentos por medio de una inyección.

Vía intravenosa, administración directamente en vena a través de una aguja o catéter, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos, las ventajas que tiene es que son de acción inmediata, evita retrasos y variaciones en respuestas a un medicamento como otras vías, permite suministros de compuestos o soluciones demasiado irritantes por otras vías. Algunas desventajas son las reacciones tóxicas a los fármacos son instantáneas y graves, le producen ansiedad al paciente, una vez inyectado, poco o nada se puede hacer para retirarlo de la corriente sanguínea.

Vía intramuscular, inyección de un medicamento en el tejido muscular, ofrece una absorción más rápida que la vía subcutánea debido a la mayor vascularización del musculo, sus ventajas son cuando se tiene el sistema gastrointestinal alterado, el paciente no puede cooperar, su absorción es más rápida y completa, la dosificación que permite la liberación prolongada y constante. Las desventajas son que las inyección de sustancias irritantes pueden producir escaras o accesos locales, dolor en sitio de inyección, algunos medicamentos son demasiados irritantes.

Vía subcutánea, consiste en colocar medicamentos en el tejido conjuntivos laxo bajo la dermis, implantación de medicamentos comprimidos en gránulos (pellets), brindan una liberación constante del fármaco durante semanas o meses, microchips con fines de identificación en animales domésticos o fauna silvestre, ventajas los medicamentos se absorben completamente si el estado circulatorio del cliente es normal, se puede administrar 500ml de un líquido en diversos sitios para hidratar un perro, o bien volúmenes de 20ml de algunos antiparásitos en bovinos, las desventajas son que no tiene un riesgo de sangre abundante como el muscular, la absorción del medicamento es algo más lenta, contiene receptores del dolor, el cliente puede experimentar alguna molestia.

Intra-arterial, cuando se desea un efecto localizado en un órgano o área del cuerpo, utilizada en tratamiento quimioterápico; permite una máxima concentración del fármaco e la zona tumoral, con mínimos efectos sistémicos.

Intraperitoneal, es un sustituto útil de la hemodiálisis en el tratamiento de intoxicaciones, animales experimentales, peligrosa para el paciente, solo cuando se requiera y por personal capacitado.

Intracardiaca, útil durante la aplicación de estimulantes cardiacos durante fibrilaciones ventriculares o en paro cardiaco.

Algunas vías de administración local. Son vía tópica o cutánea, la medición tópica incluye medicamentos dermatológicos como locaciones, ungüentos, pastas y polvos, el paso de agentes químicos por la piel se realiza por simple difusión pasiva, a menos que este contraindicado por una orden específica, se lava y seca cuidadosamente el área, a golpecitos con la toalla, antes de aplicar.

Aplicaciones en mucosa, vía oftálmica, consiste en la aplicación directa sobre el ojo de preparados oftálmicos, gotas o pomadas.

Vía ótica, consiste en la aplicación sobre el conducto auditivo de preparados gotas óticas.

Vía nasal, poco usada en veterinaria pero se emplea para administrar algunas vacunas en aves y algunas soluciones analépticas en animales domésticos.

Vía vaginal, consiste en introducir el medicamento e la vagina en forma de óvulos (parecidos a los supositorios) o de pomadas, es común aplicar dispositivos de progestágenos en vacas con el fin de sincronizar el estro, óvulos en casos de vaginitis.

Intramamaria, ampliamente usada en vacas lecheras, muy útiles en cosas de infección de la glándula.

Intrauterina, sustancia deben ser poco irritantes, se prefiere administrarlas diluidas en grandes volúmenes para mejorar distribución, muy útil en el tratamiento de enfermedades reproductivas infecciosas, se requiere vaginoscopio y una pipeta a tubo intramédico.

Estos factores capaces de modificar el efecto farmacológico son de índole farmacocinética o farmacodinamia relativas al sujeto. No debemos olvidar que as interacción medicamentos son otra fuente potencial de cambios de la respuesta al tratamiento médico. El uso de varios fármacos al mismo tiempo es una práctica relativamente habitual y en ocasiones esenciales para poder lograr la mejoría del paciente el médico debe cerciorarse de que la combinación prescrita no dará lugar a interacciones indeseables entre los fármacos

## Bibliografía.

<https://es.slideshare.net/ArantxaMaiden/vas-de-administracin-de-medicamentos-33257168>

<https://es.slideshare.net/FernandaCardenas4/factores-que-modifican-la-metabolizacin-de-los-farmacos>

[http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/130/html/sec\\_14.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/130/html/sec_14.html)