



Nombre de alumno:

López Méndez Conny Yanini

Nombre de profesor:

Lic. De los santos Candelaria Cindy Lizeth

Materia: Farmacología

Grupo: 3 "c"

PASIÓN POR EDUCAR

Frontera Comalapa, Chiapas a 01 de agosto del 2020

La farmacología pediátrica trata de predecir la respuesta de los fármacos en el organismo, tanto su eficacia terapéutica como sus efectos adversos a través de estudios basados en la Farmacocinética y la Farmacodinamia durante la etapa de crecimiento y maduración, es decir, el proceso de desarrollo. La farmacocinética es la rama de la farmacología que estudia el paso de las drogas a través del organismo, es decir, los procesos de absorción, distribución, transporte, metabolismo y excreción de los fármacos. La farmacodinamia estudia los efectos farmacológicos de las drogas y el mecanismo de acción de las mismas a nivel molecular. La consideración del niño, en especial el recién nacido como si fuera un adulto pequeño ha producido casos de severa iatrogenia medicamentosa : kernicterus (por sulfas), síndrome gris del RN (cloramfenicol), sorderas (por aminoglucósidos). Por otro lado, la mayoría de los fármacos pueden atravesar la placenta y actuar sobre un ser en rápido desarrollo pudiendo provocar malformaciones estructurales. La investigación básica ha demostrado claramente que el desarrollo puede afectar marcadamente la absorción, distribución, el metabolismo y la excreción de las drogas. En la actualidad se reconoce que muchas drogas pueden variar sus efectos en infantes y niños con respecto a los adultos, aun cuando se han hecho cuidadosos cálculos de dosis proporcionales al peso corporal o estimando áreas de superficie corporal. Las variaciones farmacocinéticas entre pacientes pediátricos y adultos han llevado a extensas investigaciones, estos estudios se orientan a variaciones en la biodisponibilidad sobre todo en las formulaciones por vía oral. También se correlacionan la farmacocinética con las respuestas farmacodinámicas y las interacciones entre drogas que pueden ocurrir en infantes y chicos. Una Terapéutica Farmacológica efectiva, segura y racional en neonatos, infantes y niños requiere el conocimiento de las diferencias en el mecanismo de acción, absorción, metabolismo y excreción que aparecen durante el crecimiento y desarrollo, debido a que virtualmente, todos los parámetros farmacocinéticos se modifican con la edad.

Ahora bien, al hablar de farmacocinética se refiere a la rama de la Farmacología que estudia el paso de las drogas a través del organismo en función del tiempo y la dosis. Comprende los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de las drogas e incluye el conocimiento de parámetros tales como el volumen aparente de distribución de una droga que surge de relacionar la dosis administrada. Otro parámetro es el clearance o aclaramiento de una droga, que puede definirse como el volumen de plasma que es aclarado o eliminado en la unidad de tiempo. Otro parámetro es el tiempo medio de eliminación o vida media plasmática, que es el tiempo requerido para eliminar del organismo el 50% de un fármaco y también es importante la biodisponibilidad, que es la cantidad de

droga que llega a la circulación en forma inalterada luego de los procesos de absorción. Las siguientes etapas farmacocinéticas básicas son:

-**ABSORCIÓN:** Para que una droga realice su acción farmacológica en el sitio de acción es necesario que cumpla los mecanismos de absorción, pasando a través de membranas semipermeables hasta llegar a la sangre, dependiendo de la vía de administración empleada y de las características físico-químicas de la misma. Dentro de ella se implementa la absorción gastrointestinal, pH gástrico, Tiempo de vaciamiento gástrico y motilidad intestinal, Presencia de alimento Colonización bacteriana del tubo digestivo.

-Otras vías de absorción es la absorción rectal esta administración rectal de drogas es de potencial importancia terapéutica si el paciente no puede ingerir el medicamento por vía oral y el acceso i.v. de la droga está dificultado. La absorción se hace a través de las venas hemorroidales superiores, medias e inferiores.

-Absorción intramuscular: Los mismos factores fisicoquímicos y fisiológicos que influyen en la absorción influyen en la absorción de fármacos inyectados, siendo importante en este caso la perfusión vascular del área inyectada para permitir el pasaje del fármaco a la circulación sistémica. Las drogas para administración intramuscular deben ser hidrosolubles a pH fisiológico para que no precipiten en sitio de la inyección, también deben ser liposolubles para permitir su difusión a los capilares otro importante factor para la absorción i.m. o subcutánea de drogas es el flujo sanguíneo local, la hipoperfusión local como en el shock, insuficiencia cardíaca congestiva, cambios del flujo sanguíneo en las distintas etapas del desarrollo, modificarán la velocidad y cantidad de droga absorbida.

-Absorción percutánea: La piel es un amplio e importante órgano para la absorción de fármacos. Los agentes químicos, como por ejemplo hidrocortisona, alcohol, hexaclorofeno, pentaclorofenol de los detergentes, desinfectantes que contienen anilina, etc.; aplicados a la piel de infantes prematuros, pueden producir graves intoxicaciones.

-Absorción subcutánea: La absorción se realiza del tejido celular subcutáneo hacia los vasos sanguíneos, debido a la escasa irrigación de esta zona, la inyección por esta vía ofrece una liberación lenta de las drogas, prolongando la permanencia en el organismo de algunos agentes como por ejemplo insulinas lentas o semilentas, vacunas, etc. Se desconocen los efectos de la maduración sobre la farmacocinética de fármacos por esta vía.

-Absorción por vía respiratoria: Los vapores de líquidos volátiles y gases anestésicos pueden administrarse por vía inhalatoria. El acceso a la circulación es rápido debido a la

gran superficie de absorción que ofrecen los alvéolos y la gran vascularización del sistema. En general, salvo para la anestesia general, las drogas que se administran por vía respiratoria cumplen un efecto local, para el tratamiento de patologías respiratorias como asma bronquial, rinitis alérgica (cromoglicato disódico, salbutamol, beclometasona).

Cabe señalar que la administración de dos o más drogas puede ocasionar una interacción a nivel del transporte, compitiendo los fármacos por el sitio de unión proteica, pudiendo producir incremento de la fracción libre de uno de ellos y llegar a niveles tóxicos. El volumen de distribución aparente de un fármaco no es un volumen fisiológico verdadero, sin embargo es un parámetro farmacocinético importante que permite saber la cantidad total de fármaco que hay en el organismo en relación con su concentración sanguínea. El volumen de administración en neonatos, lactantes y niños mayores para numerosos fármacos es distinto al de los adultos. De acuerdo a ello el parámetro farmacocinético que da una idea de la distribución extravascular de una droga es el Vd.

FARMACODINAMIA: comprende el estudio del mecanismo de acción de las drogas y de los efectos bioquímicos, fisiológicos o farmacológicos de las drogas. El mecanismo de acción de las drogas se estudia a nivel molecular y la farmacodinamia analiza como una molécula de una droga o sus metabolitos interactúan con otras moléculas para producir una respuesta (efecto farmacológico). En farmacodinamia es fundamental el concepto de receptor farmacológico. La función de los receptores no se sabe con exactitud el estado de los receptores farmacológicos al nacer. Se estudiaron distintas aminas simpaticomiméticas en el iris de prematuros y neonatos a término. La instilación de fenilefrina originó midriasis, como respuesta de actividad de receptores alfa adrenérgicos funcionantes, el conocimiento del estado de maduración de los receptores adrenérgicos en algunas patologías podría tener importancia en terapéutica.