

FARMACOLOGÍA DEL PACIENTE PEDIÁTRICO

PHARMACOLOGY IN THE PEDIATRIC PATIENT

Q.F. CLAUDIO GONZÁLEZ (1)

(1) Hospital Exequiel González Cortés. Santiago, Chile

Email: claudio.gonzalezm@redsalud.gov.cl

RESUMEN

La ciencia llamada farmacología pediátrica estudia los fármacos usados en estas poblaciones etarias, donde se observan diferencias importantes con los adultos en la farmacocinética (FC) y la farmacodinamia (FD). Otros problemas habituales de la pediatría son el uso de formulaciones no aptas para niños, la falta de evidencia científica en cuanto a eficacia/seguridad para muchos medicamentos, el uso de medicamentos no aprobados por autoridades regulatorias y la influencia de otras patologías sobre el comportamiento FC. Estas condicionantes hacen que encontrar la dosis óptima de un medicamento en un niño, sea un reto en muchas terapias. Es fundamental conocer el comportamiento de los medicamentos en un organismo en constante desarrollo y maduración para lograr una terapéutica efectiva, segura y racional. Algunas herramientas como la farmacovigilancia y el monitoreo terapéutico de fármacos podrían ayudar a optimizar terapias en este escenario de incertidumbre.

Palabras clave: Pediatría, farmacología, farmacocinética.

SUMMARY

Pediatric pharmacology studies the drugs used in children, where significant differences are observed with adults in the pharmacokinetics (PK) and pharmacodynamics (FD). Other common problems of pediatrics are the use of unsuitable formulations, the lack of scientific evidence for efficacy/safety for many drugs, the use of drugs not approved by

regulatory authorities and the influence of other pathologies on PK. These conditions make hard to find the optimal dose of a drug in a child. It is essential to learn how drugs behave in an organism in constant development and maturation for effective, safe and rational therapy. Some tools such as pharmacovigilance and therapeutic drug monitoring could help optimize therapies in this scenario of uncertainty.

Keywords: Pediatrics, pharmacology, pharmacokinetics.

INTRODUCCIÓN

En el último siglo nuestro país redujo en forma importante la tasa de mortalidad infantil, mediante un cúmulo de acciones que han ido fortaleciendo nuestra salud pública (1). Si bien se han producido muchos avances en el conocimiento del funcionamiento de los medicamentos en el paciente pediátrico, aún existen brechas en relación a los adultos. La farmacología pediátrica es una ciencia que estudia los fármacos usados en pediatría y abarca aspectos relacionados con su acción, forma de administración, indicaciones terapéuticas y acciones tóxicas (2). A pesar de los avances en farmacología pediátrica ocurridos en los últimos años los niños siguen siendo "huérfanos terapéuticos", expresión utilizada en los años 60' por el Dr. Harry Shirkey para referirse a la falta de recursos terapéuticos en esta población (3). El objetivo de este artículo es introducir a nuestros lectores en la farmacología pediátrica, enfatizando la problemática desde una perspectiva práctica.

EDAD PEDIÁTRICA

Los niños conforman una población única, con diferencias fisiológicas y de desarrollo definidas con respecto a los adultos. Además, no son un grupo homogéneo, ya que estas mismas características son muy diferentes en distintos tramos de la edad pediátrica (4):

Neonatos: es el recién nacido hasta la 4ª semana de vida.

Lactante: desde el mes de vida hasta los 2 años.

Preescolar: desde los 2 años hasta 6 años.

Escolar: desde los 6 años hasta los 12 años.

Adolescente: desde los 12 años hasta los 18 años.

En pediatría no se trata de prescribir ajustando proporcionalmente las dosis del adulto según el peso o la superficie corporal del niño; se requiere del conocimiento de la farmacocinética y la farmacodinamia en un organismo en constante desarrollo y maduración para una terapéutica efectiva, segura y racional (5). Por ello es importante entender la relación entre dosis, concentración y efecto, y cómo se afectan durante la edad pediátrica (Figura 1).

FARMACOCINÉTICA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

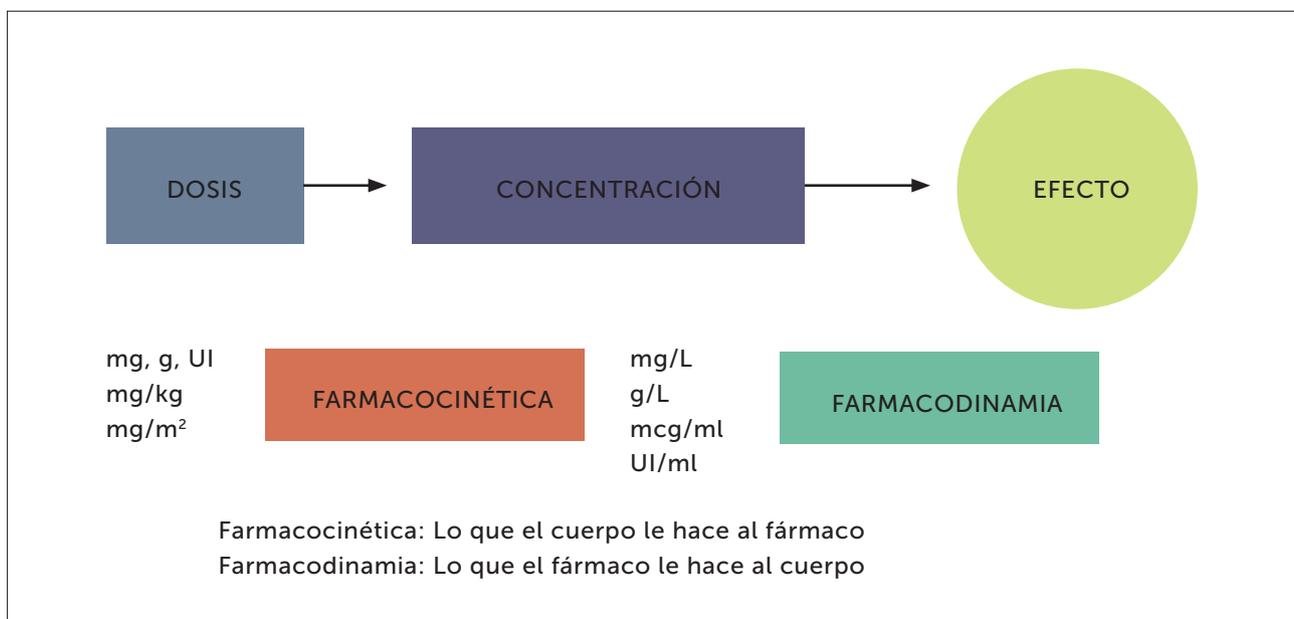
El constante desarrollo del organismo a través de las edades pediátricas impacta en la disposición de los fármacos. Estos eventos están relacionados con los cambios en la composición del cuerpo y la función de los órganos más importantes en el metabolismo y la excreción (6). Durante la primera década de vida, estos cambios son dinámicos y pueden no ser lineales, haciendo que la

estandarización de dosis, mediante los mg/kg/dosis o la superficie corporal, sea inadecuada para asegurar la efectividad y seguridad de un fármaco en la infancia [4]. Históricamente el uso de dosis similares, en mg/kg, para distintas edades pediátricas ha estado asociado a algunas tragedias, como por ejemplo el síndrome del “bebé gris” por cloranfenicol en 1959 (7). En dicha instancia, los niños al poco tiempo de haber iniciado una terapia con cloranfenicol comenzaron a desarrollar distensión abdominal, vómitos, cianosis, colapso cardiovascular y finalmente la muerte. Tiempo después, estudios farmacocinéticos en el neonato mostraron la acumulación tóxica de cloranfenicol en el plasma, debido a una inmadurez de la actividad de la enzima glucoroniltransferasa, que impedía que el fármaco fuera metabolizado. Debido a esta situación se determinaron requerimientos de dosis edad-dependientes para cloranfenicol en infantes (8).

Para entender cómo el desarrollo afecta la farmacocinética de los medicamentos es necesario conocer la influencia de la edad pediátrica en los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción (ADME).

Absorción: La absorción de un fármaco hacia el organismo depende en gran medida de la vía de administración. En pediatría la mayoría de los fármacos son administrados por vía oral, por lo que es necesario considerar cómo cambian distintos elementos de la absorción oral de acuerdo a la edad pediátrica, los cuales podemos apreciar en la Tabla 1 (9, 10).

FIGURA 1. RELACIÓN ENTRE DOSIS, CONCENTRACIÓN Y EFECTO



Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5683707>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5683707>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)