

FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

La Farmacocinética Clínica es una ciencia que se ocupa de la individualización posológica (administración de los medicamentos) y optimización de los tratamientos farmacológicos con el propósito de llegar a la máxima eficacia terapéutica sin generar mayores efectos adversos en el organismo.

Para alcanzar su tarea debe recurrir a otras disciplinas constituyéndose como una ciencia de gran interés sanitario.

¿CÓMO SE USAN LOS FÁRMACOS?

Los fármacos (medicamentos) se suministran al paciente de acuerdo a ciertos preceptos, que se han establecido a lo largo de los años, y mediante la sencilla prueba de “acierto-error”. Por ejemplo, se sabe que cierto medicamento debe ser suministrado cada 8 horas o en ayunas pero también es cierto que cada paciente es un mundo y las respuestas corporales no son las mismas. Entonces, lo que a una persona le puede hacer bien a lo otra le puede causar un efecto adverso.

Pero este empirismo, que se basa en la espera de la respuesta clínica o bioquímica, no es posible aplicarla en todos los casos por lo que es necesario recurrir a métodos alternativos en determinadas situaciones. Pero... ¿Qué métodos alternativos existen?

Uno de los métodos es la farmacocinética clínica que se consolidó como una nueva disciplina a fines de la década de los 60. La creación de esta ciencia es atribuida a G Levy que considera que es “una disciplina de las ciencias de la salud que se ocupa de la aplicación de la farmacocinética al control terapéutico individualizado”.



FUNCIONES DE LA FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

Partiendo de la meta principal de mejorar la terapia en pacientes concretos mediante el uso de criterios farmacocinéticos, las funciones con las que cumple esta ciencia son diversas:

- Diseñar la posología en pacientes determinados. Es decir, realizar un programa de administración de los medicamentos. Este plan debe proyectarse teniendo en cuenta las siguientes características: perfil cinético del fármaco, objetivo terapéutico al que se quiere llegar, proceso patológico que está siendo tratado en el paciente y variables demográficas, fisiopatológicas y clínicas del paciente.
- Control o ajuste de la posología. Es decir, auditar y reformular (en caso necesario) el programa de administración de medicamentos. Esto se hace con el objetivo de individualizar la terapia adaptándola a las necesidades concretas y específicas de cada paciente. Para llevar a cabo este control se puede analizar las concentraciones séricas del fármaco en el paciente o bien evaluar otras medidas de la respuesta.
- Elaboración de un diagnóstico, bajo criterios farmacocinéticos, de las manifestaciones anómalas que se puedan producir en el paciente como consecuencia del incumplimiento, de los errores de medicación, etc.
- Asesoramiento en casos especiales como intoxicaciones o empleo de técnicas de eliminación forzada.
- Evaluaciones de los errores terapéuticos o los tratamientos inadecuados.



FACTORES QUE AFECTAN LA FARMACOCINÉTICA

Muchas veces se deja de lado el principio de individualización posológica en función de las características propias de cada paciente. Entonces, se generan intoxicaciones o fracasos terapéuticos. Esto suele ocurrir muy a menudo cuando la persona, sin contar con conocimientos farmacológicos o médicos, decide automedicarse. Es por eso que proliferan, en varios países, muchas campañas propagandísticas contra la automedicación. Aquí también encaramos la razón de por qué varios medicamentos son vendidos bajo prescripción médica.

En conclusión, hay varios factores fisiopatológicos y clínicos que pueden modificar las características cinéticas de los fármacos y generar intoxicaciones u otras complicaciones. Algunos de estos factores son:

1. FACTORES FISIOLÓGICOS

1.1. Edad

Pediatría

Los niños, sobre todo los que tienen pocos días de vida y los que han sido prematuros, son pacientes complejos en los que se producen cambios fisiológicos rápidos dado que se encuentran en pleno crecimiento. Esto repercute en la farmacocinética y posología. Teniendo en cuenta la heterogeneidad de la población pediátrica, ésta se subdivide habitualmente en los siguientes subgrupos: prematuros (edad gestacional < 36 semanas), recién nacidos a término (edad gestacional > 36 semanas), neonatos (edad postnatal, 0-1 mes), lactantes (1-2 meses), niños (1-12 años), adolescentes (12-18 años).

Geriatría

Entre los 30-40 años de edad las personas comienzan a padecer cambios en la capacidad vital, capacidad respiratoria, flujo renal o filtración glomerular. Esto se acentúa mucho más cuando los adultos llegan a los 60-65 años y por lo tanto, el suministro de medicamento y el efecto de ciertas drogas debe ser regulado de acuerdo a estos cambios.

Toda esta población suele verse afectada por la reducción del flujo sanguíneo y de la motilidad gastrointestinal, disminución en la actividad de los sistemas portadores, reducción de la superficie absorbente y retraso en el vaciamiento gástrico. Cada uno de estos factores incide en la disminución de la absorción gastrointestinal y en la biodisponibilidad de numerosos fármacos, aunque no suele tener una gran trascendencia clínica.

1.2. Peso

Como consecuencia de un peso mayor a la media, los pacientes se ven afectados, generalmente, por enfermedades cardiovasculares, alteraciones renales, diabetes, depresiones, etc. Además sufren otras alteraciones fisiológicas que producen alteraciones farmacocinéticas, especialmente a nivel de distribución, que obligan a realizar reajustes posológicos para muchos fármacos.

1.3. Embarazo

En el período de concepción se producen cambios hormonales, corporales, etc. que modifican la farmacocinética en las distintas etapas del embarazo.

1.4. Factores genéticos

Una de las características que afectan a la variabilidad interindividual en la farmacocinética es el polifarmaco de las enzimas que se ven involucradas en el metabolismo de los fármacos. Se han descrito enzimas polimórficas para diferentes reacciones metabólicas del tipo de la hidroxilación, N-acetilación, etc.

2. FACTORES PATOLÓGICOS

2.1. Insuficiencia hepática

Los pacientes que sufren de insuficiencia hepática, generalmente, es como consecuencia del padecimiento de una fuerte hepatitis, intoxicación o alcoholismo que ha generado daños celulares. De esta manera se ven alteradas las funciones del hígado y su capacidad de biotransformación.

2.2. Insuficiencia cardíaca

Este síndrome es consecuencia de una ineficiente circulación sanguínea que perjudica la liberación de oxígeno y la distribución de los nutrientes.

2.3. Insuficiencia renal

Uno de los órganos fundamentales que se encarga de la regulación de los fluidos corporales y el balance electrolítico es el riñón. Además le competen las tareas de eliminación de sustancias endógenas y exógenas como los fármacos. Por lo que una alteración en este órgano afecta a la posología.

2.4. Otras patologías

Existen diversas patologías que, en mayor o menor medida, pueden afectar a la farmacocinética de diversos fármacos modificando procesos de absorción, distribución o eliminación, entre las que pueden destacarse los procesos neoplásicos y la fibrosis quística.

3. FACTORES CLÍNICOS

Hay varios factores que incrementan la eliminación de fármacos como:

La hemodiálisis

La diálisis peritoneal continua ambulatoria

La hemodiafiltración o la hemoperfusión

Cada una de estas situaciones incide en el esquema posológico ya que coexisten periodos interdialíticos donde el paciente se encuentra en la situación fisiopatológica de insuficiencia renal, por ejemplo. También se encuentra en situación de diálisis donde se genera una eliminación forzada que repercute en los niveles de fármaco que absorbe el organismo.

ELBIBLIOTE.COM

