



13 DE MAYO DEL 2021

INTOXICACIÓN
TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

JULISSA CÁRDENAS RODAS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

SISTEMA BIOLÓGICO

El agente tóxico efectúa en él, y es de suma importancia, ya que el efecto variará notablemente según el organismo. Por lo tanto debe ser tomado en cuenta, ya que es bien conocido que entre las diferentes especies de animales y el hombre hay una gran variación en la sensibilidad hacia los agentes tóxicos.

TOXICOLOGÍA COMPARATIVA

Indica con base a estudios fundamentados, que modelo de animal puede ser usado para extrapolar resultados experimentales al hombre.

Factores más importantes que contribuyen a la diferente sensibilidad entre las especies animales:

- a) Grado de diferenciación o complejidad del Sistema Nervioso Central.
- b) Nivel de evolución de los mecanismos reguladores de las funciones corporales como son temperatura, respiración, etc.
- c) Estructuración y diferenciación del sistema digestivo y respiratorio.
- d) Característica y diferenciación de la piel.

VÍA DE ABSORCIÓN

Un agente tóxico puede producir efectos muy diferentes, dependiendo de la ruta por la cual el sistema biológico lo absorba.

Para que un agente xenobiótico produzca su efecto tóxico debe llegar a los receptores específicos, atravesando una o varias membranas tisulares.

La mayoría de los agentes xenobióticos atraviesan la membrana celular por simple difusión pasiva, en donde tiene mucho peso el gradiente de concentración. Este difundirá a través de la membrana celular por presión osmótica si consideramos en una forma simplificada a la membrana celular como una membrana semipermeable.

Para que un agente xenobiótico pueda manifestar su efecto benéfico o dañino, debe atravesar y alcanzar los receptores específicos del órgano o tejido, por lo cual debe ser capaz de atravesar las diferentes barreras biológicas.

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN:

ABSORCIÓN:

ENTERA: Sublingual, oral, rectal.

PARENTAL: Cutánea, mucosa, subcutánea, intradérmica, intramuscular, intravascular, inhalatoria.

TIEMPO DE INTERACCIÓN DEL AGENTE TÓXICO

Una intoxicación es una enfermedad y como tal debe considerarse bajo un criterio patocrónico, o sea se debe observar la evolución en función del tiempo y así podemos clasificarla como intoxicación **aguda, crónica** o **subaguda**.

La intoxicación aguda se define como la exposición hacia un agente xenobiótico que produce una manifestación casi inmediata con una sola administración del tóxico, que puede llevar al intoxicado a la muerte, o a una recuperación total o parcial, de la cual pueden quedar o no secuelas o lesiones persistentes.

La intoxicación subaguda presenta una evolución de la intoxicación con trastornos subclínicos. Este tipo de intoxicación requiere la administración repetitiva del tóxico, aunque al inicio no se presentan trastornos visibles, sin embargo, a corto plazo se pueden presentar evidencias de la intoxicación y algunos toxicólogos consideran que para que se presente ésta, se debe exponer el sistema biológico al tóxico en un lapso que puede variar de un mes a tres meses.

La intoxicación crónica se presenta como consecuencia a la repetida exposición hacia el agente tóxico. Esta absorción se produce con cantidades relativamente pequeñas del tóxico, que por sí mismo no producen trastornos visibles en un inicio, pero la acumulación del agente xenobiótico en el organismo y con el transcurso del tiempo, se presentan estados patológicos, y en la mayoría de los casos son de carácter irreversible. En este tipo de intoxicación, los trastornos iniciales permanecen latentes y son generalmente reversibles; podría ser una disminución de las condiciones fisiológicas normales, se puede poner en evidencia la intoxicación.

EXCRECIÓN DEL AGENTE TÓXICO

Se efectúa por medio de la orina, bilis, heces y una alta proporción de los compuestos volátiles, por el aire expirado. Menores cantidades se eliminan por la leche, el sudor y la saliva, y que aunque cuantitativamente no sean relevantes, en algunos casos cobra importancia, como es el caso de madres en lactancia que sean fumadoras, bebedoras o drogadictas.

El mejor sistema de excreción es la vía urinaria; ya que en un adulto, las arteriolas precedentes de la arteria renal aportan un flujo de 1.2 a 1.3 l/min.

La excreción urinaria es la más importante para eliminar del organismo las sustancias tóxicas ingeridas en la dieta. El riñón excreta los tóxicos por la misma ruta que excreta las sustancias endógenas.

La secreción tubular activa, juega un papel importante en el excreción de ciertas sustancias por la orina. Así, tenemos que en el túbulo renal proximal los ácidos y bases fuertes se secretan por transporte activo, mediado por proteínas transportadoras. Dado que los sitios de esta secreción activa son limitados, muchos compuestos compiten por este proceso; así, tenemos que los ácidos orgánicos compiten con el ácido úrico por esta vía de secreción activa específica, lo que puede producir gota debido al aumento de la concentración plasmática del ácido úrico.

Ejemplo: La falta de eliminación del ácido oxálico el cual tiende a retenerse en los riñones, ocasionando los cálculos renales.

BIBLIOGRAFÍA

Vega, P. V. (2000). *Toxicología de Alimentos*. México, D.F.