

ESCUELA: Cens N° 74 Juan Vucetich

DOCENTES: Del Castillo Priscila, Narvaez Mónica, Laciari Erwin y Menéndez Jérica

AÑO: 1° Año

TURNO: Nocturno

ÁREA CURRICULAR: Toxicología

TÍTULO DE LA PROPUESTA: Mecanismos de acción de los venenos

El mecanismo de acción de un veneno es variado y siempre complejo, pero en general se puede afirmar que:

La introducción de un veneno en un organismo, genera una acción química o fisicoquímica que modifica la composición y las propiedades de los componentes con los que el veneno se pone en contacto y como consecuencia provoca desequilibrios orgánicos o funcionales o incluso la muerte.

Dentro de estos distintos mecanismos podemos encontrar:

### HABITUACIÓN

Es la resistencia del organismo a los efectos tóxicos de alguna sustancia, que en un individuo **no** habituado, la **misma dosis** ocasionaría una intoxicación grave o la muerte. Se produce por una ingestión repetida, a intervalos poco alejados, de algún veneno en dosis progresivas. Esto se puede observar con frecuencia en venenos orgánicos como por ej.: el alcohol, tabaco, morfina, etc. Los toxicómanos por ejemplo toleran dosis elevadas de drogas que serían mortales para una persona no acostumbrada.

### INTOLERANCIA

Es la sensibilización a dosis pequeñas de ciertos venenos, en determinadas personas predispuestas. El físico individual, así como otros factores predisponentes juegan su papel por ejemplo: la raza, el sexo (sensibilidad de las mujeres a los venenos sanguíneos, como por ejemplo el benceno), la edad, condiciones fisiológicas o nerviosas, temperaturas elevadas, estados mórbidos (hepáticos, renales, alcoholismo).

Como mencionamos anteriormente, la presencia de una droga, fármaco o veneno en el organismo modifica de alguna forma los mecanismos fisiológicos del mismo. La acción simultánea de varios tóxicos puede, excepcionalmente, potenciar o inhibir los efectos que producirían actuando aisladamente. De la interacción de dos tóxicos o venenos puede surgir una modificación cuantitativa de uno sobre el otro, en el sentido de un aumento (sinergismo) o una disminución (antagonismo) de la respuesta.

### SINERGISMO

Fenómeno mediante el cual el efecto alcanzado al administrar dos o más drogas (o venenos) a un individuo o sistema biológico, es **mayor** al efecto individual de cada una de esas drogas. Existen 2 tipos:

- **Sinergismo de adición (o aditivo)**: Cuando el efecto combinado de 2 o más compuestos *es igual* a la suma del efecto de cada compuesto por separado. Por ejemplo:

Toxico A= Efecto de “valor 7”

Toxico B= Efecto de “valor 8”

Consumo simultáneo: Toxico A + Toxico B= Efecto “valor15”

Para que ocurra esto los tóxicos o fármacos deben tener la misma actividad (provocar el mismo efecto) y unirse al mismo receptor. Ejemplo: Ácido acetyl salicílico (aspirina) + fenacetina para aumentar el efecto antipirético.

- **Sinergismo de potenciación**: Cuando el efecto final de la administración de 2 o más compuestos, *es mucho mayor* que el esperado de la suma de sus efectos individuales. Por ejemplo:

Toxico A= Efecto de “valor 7”

Toxico B= Efecto de “valor 8”

Consumo simultáneo: Toxico A + Toxico B= Efecto “valor 50”

En este caso, los tóxicos o fármacos se unen a distintos receptores pero tienen el mismo efecto. Ejemplo: Tetracloruro de carbono y etanol. El tetracloruro de carbono es un compuesto químico sintético, utilizado como extintor y en la producción de refrigerantes, pero actualmente abandonado debido a su toxicidad hepática. El abuso de etanol (alcoholismo) produce principalmente efectos tóxicos a nivel de hígado. Si llega a producirse

una intoxicación con este compuesto y la persona además es bebedora frecuente, el efecto toxico es mucho mayor (se potencia el daño ocasionado por el tetracloruro).

**ACTIVIDADES:**

- 1) Lea atentamente el apunte aportado por los docentes sobre habituación, intolerancia y sinergismo.
- 2) Confeccione un glosario con los siguientes términos:
  - hepático                      - intervalos                      - simultanea
  - fisiológico                      - cuantitativa                      - receptor
  - antipirético
- 3) Marque la opción correcta:

La **habituación** es:

- a- El efecto alcanzado al administrar 2 tóxicos en un mismo individuo
- b- La resistencia del organismo a los efectos tóxicos de alguna sustancia
- c- Cuando una sustancia reduce la actividad de otra al aumentar su velocidad de degradación
- d- El aumento del efecto final de un tóxico debido a la combinación con otra sustancia

Las personas que presentan **intolerancia** a ciertos venenos:

- a- Tienen factores predisponentes como la raza, el sexo y la edad
- b- Han ingerido el veneno en repetidas ocasiones
- c- Están sensibilizados a dosis pequeñas del mismo
- d- a y c son correctas

El **sinergismo**:

- a- Cuando es de potenciación, el efecto final es igual a la suma del efecto de cada tóxico por separado
- b- Es cuando al administrar 2 drogas, la interacción de ambas da lugar a una disminución de los efectos individuales de cada una
- c- Es el fenómeno mediante el cual el efecto alcanzado al administrar 2 sustancias a un individuo, es mayor al efecto individual de cada uno
- d- Ninguna es correcta

Los trabajos deben ser enviados a los siguientes correos: [prisdc@hotmail.com.ar](mailto:prisdc@hotmail.com.ar);  
[monicanarvaez.profe@gmail.com](mailto:monicanarvaez.profe@gmail.com); [erwinlaciard@yahoo.com.ar](mailto:erwinlaciard@yahoo.com.ar); [menendezjesi@gmail.com](mailto:menendezjesi@gmail.com).

Secretario: Ing. Gustavo Lucero