

¿Qué es la exposición?

Exposición significa contacto. Sin importar la peligrosidad de una sustancia o una actividad, si no hay exposición, no puede hacerle daño.

Cantidad de exposición

Hace más de 400 años, un científico dijo “...todo [tiene] cualidades tóxicas. Es sólo la dosis lo que hace que algo sea nocivo”. La dosis es la cantidad de una sustancia que ingresa a una persona o está en contacto con ella. Un factor importante que se debe tener en cuenta para evaluar una dosis es el peso corporal. Si un niño es expuesto a la misma cantidad de una sustancia que un adulto, el niño (que pesa menos) puede verse afectado más que el adulto. Por ejemplo, a los niños se les dan cantidades menores de aspirina que a los adultos porque una dosis para adultos es demasiado grande para el peso corporal del niño.

Cuanto mayor sea la cantidad de una sustancia a la que está expuesta una persona, mayores probabilidades habrá de que afecte la salud. Grandes cantidades de una sustancia relativamente inocua pueden ser tóxicas. Por ejemplo, dos tabletas de aspirina pueden aliviar un dolor de cabeza, pero tomar una botella entera de aspirina puede producir dolor de estómago, náuseas, vómito, dolor de cabeza, convulsiones o la muerte.

Rutas de exposición

Hay tres vías principales por las que una sustancia tóxica puede estar en contacto con el cuerpo o ingresar a él. Estas vías se llaman rutas de exposición.

La inhalación (respiración) de gases, vapores, polvos o neblinas es una ruta frecuente de exposición. Las sustancias químicas pueden ingresar a la nariz, las vías aéreas y los pulmones, y provocar irritación. Pueden depositarse en las vías aéreas o ser absorbidas a través de los pulmones hacia el torrente sanguíneo. Luego, la sangre puede transportar estas sustancias al resto del cuerpo.

El contacto directo (tocar) con la piel o los ojos es otra ruta de exposición. Algunas sustancias se absorben a través de la piel e ingresan al torrente sanguíneo. Las grietas, los cortes o las aberturas en la piel permiten que las sustancias ingresen al cuerpo más fácilmente.

La ingestión (tragar) de comida, bebida u otras sustancias es otra ruta de exposición. Las sustancias químicas que están en la comida, los cigarrillos, los utensilios o las manos se pueden tragar. Los niños corren mayor riesgo de ingerir sustancias que se encuentran en el polvo o en el suelo porque a menudo se meten los dedos u otros objetos en la boca. El plomo de la pintura saltada es un buen ejemplo. Las sustancias se pueden absorber y entrar a la sangre, y luego ser transportadas al resto del cuerpo.

La ruta de exposición puede determinar si la sustancia tóxica produce o no un efecto. Por ejemplo, respirar o tragar plomo puede afectar la salud, pero tocar plomo generalmente no es nocivo porque el plomo no se absorbe muy bien a través de la piel.

Duración de la exposición

La exposición por corto tiempo se llama exposición aguda. La exposición por tiempo prolongado se llama exposición crónica. Ambas pueden afectar la salud.

La exposición aguda es un contacto breve con una sustancia química. Puede durar unos segundos o unas horas. Por ejemplo, puede tardar unos minutos limpiar los vidrios con amoníaco, usar quitaesmalte para uñas o pintar con pintura en aerosol. Los humos que una persona podría inhalar durante estas actividades son ejemplos de exposiciones agudas.

La exposición crónica es el contacto continuo o repetido con una sustancia tóxica durante un largo período de tiempo (meses o años). Si se utiliza una sustancia química todos los días en el trabajo, la exposición sería crónica. Con el tiempo, algunas sustancias químicas, como los policlorodifenilos (PCB) y el plomo, se pueden acumular en el cuerpo.

Las exposiciones crónicas también pueden producirse en la casa. Algunas sustancias químicas de los muebles del hogar, las alfombras o los productos de limpieza pueden ser fuentes de una exposición crónica.

Sensibilidad

No todas las personas tienen la misma sensibilidad a las sustancias químicas y no se ven afectadas de la misma forma. Hay muchos motivos para esta diferencia.

- Los cuerpos de las personas varían en su capacidad para absorber y descomponer o eliminar determinadas sustancias químicas debido a **diferencias genéticas**.
- Las personas pueden desarrollar **alergia** a una sustancia química después de la exposición. Entonces pueden reaccionar ante niveles muy bajos de la sustancia química y tener efectos en la salud diferentes o más graves que las personas que no son alérgicas que se exponen a la misma cantidad. Las personas que son alérgicas al veneno de las abejas, por ejemplo, tienen una reacción más grave a la picadura de una abeja que las personas que no son alérgicas.
- Factores como **edad, enfermedad, dieta, consumo de alcohol, embarazo y consumo de drogas médicas y no médicas** también pueden afectar la sensibilidad de una persona a una sustancia química. Los niños pequeños a menudo también son más sensibles a las sustancias químicas por una serie de razones. Los cuerpos de los niños pequeños todavía están en desarrollo y no se pueden librar de algunas sustancias químicas tan bien como los adultos. Además, los niños absorben mayores cantidades en la sangre de algunas sustancias químicas (como el plomo) que los adultos.

Para más información

*Center for Environmental Health
New York State Department of Health
www.health.ny.gov*

518-402-7530 or 800-458-1158