



Mi Universidad

Mapa Conceptual

Nombre del Alumno: Eleazar Lázaro Alvarado

Nombre del profesor: Jaime Heleria Cerón

Nombre de la Materia: Fisiopatología II

Nombre del tema: Agentes carcinógenos, Químicos y Radiación

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Parcial: 2do Módulo

Cuatrimestre: 5to Cuatrimestre

Agentes Carcinógenos

Concepto

Un agente carcinógeno o cancerígeno es cualquier sustancia biológica, física o química que, al exponerse a un tejido vivo durante más o menos tiempo, aumenta la probabilidad de que en esa región del cuerpo víctima de la exposición se desarrolle un tumor maligno.

Sustancias Químicas

Sustancias Físicas

Tabaco

Según la OMS, el tabaco es responsable del 22% de muertes por cáncer cada año, y es que está detrás del 70% de casos de cáncer de pulmón, 1 millón de personas mueren de cáncer a causa del tabaco.

Alcohol

El alcohol aumenta mucho las probabilidades de desarrollar muchos tipos distintos de cáncer, siendo los colorrectales, los de hígado, los de esófago y los de boca los que ven su riesgo más incrementado.

Luz Solar

La exposición prolongada y sin protección a la luz del Sol es causa directa de más del 90% de los cánceres de piel que se diagnostican al año. Se estima que cada año mueren unas 97.000 personas a causa de los cánceres causados por el Sol.

Contaminación Ambiental

La contaminación ambiental, que engloba todos los tóxicos presentes en agua, aire y suelo a causa de las actividades humanas, se estima que la contaminación ambiental es responsable de cerca el 4% de los cánceres que se diagnostican anualmente en el mundo.

Rayos X y Gamma

La radiación ionizante daña el material genético de las células y, por lo tanto, puede causar cáncer. Pero no hay que tener miedo a las radiografías, pues el tiempo de exposición y los niveles de radiación utilizados no aumentan el riesgo de padecer cáncer. Si nos hiciéramos varias radiografías al día durante años, quizás sí. Pero con el uso que se hace, no hay ningún riesgo.

Sustancias Biológicas

Hepatitis B y C

Los virus causantes de la hepatitis B y C infectan las células del hígado y aumentan notablemente el riesgo de desarrollar cáncer de hígado. De hecho, sufrir hepatitis es la principal causa detrás de los más de 800.000 casos de cáncer hepático que se diagnostican anualmente en el mundo.

Virus Papiloma Humano

Otro agente cancerígeno de origen biológico. El VPH es un virus que se transmite por vía sexual y que aumenta notablemente el riesgo de desarrollar cáncer de cuello uterino, uno de los cánceres más comunes en mujeres. De hecho, la infección por VPH está detrás de gran parte de los 570.000 nuevos casos de este cáncer que se diagnostican anualmente en el mundo.

Químicos

Concepto

Un agente químico o sustancia química (Chemical agents) es un compuesto químico que tiene efectos tóxicos en la salud humana. Dentro de esta definición, el término incluye polvos, mezclas e incluso materiales comunes como pinturas, combustibles y solventes.

Agentes químicos que afectan al cuerpo humano de muchas maneras

Agentes ampollares

Los agentes de las ampollas son sustancias químicas que pueden dañar la piel, los ojos y los pulmones. Algunos ejemplos de agentes de ampollas incluyen lewisita, mostaza de nitrógeno y mostaza de azufre.

Agentes vesicantes

Son sustancias que causan quemaduras profundas en la piel que pueden destruir los tejidos internos. La exposición puede ser por contacto de líquido o vapor con cualquier tejido expuesto (ojos, piel o pulmones).

Agentes sanguíneos

Son sustancias que provocan daños por interferencia en la respiración celular (intercambio de O₂ y CO₂ entre la sangre y los tejidos). El Cianuro de Hidrógeno (AC) y el Cloruro de Cianógeno (CK) son dos agentes sanguíneos utilizados como armas químicas.

Agentes nerviosos

Son sustancias organofosforadas que actúan en el Sistema Nervioso Central bloqueando la acción de la Acetilcolinesterasa, enzima responsable del impulso nervioso.

Agentes sofocantes o neumotóxicos

Son sustancias que causan daño físico a los pulmones. La exposición es a través de la inhalación, y en los casos más graves las membranas se hinchan y los pulmones se llenan de líquido (edema pulmonar). La muerte es por falta de oxígeno. El Cloro, Fosgeno (CG), y Cloropicrina (PS) son los principales agentes sofocantes empleados que se caracterizan porque sus síntomas no aparecen hasta varias horas tras su exposición.

Vías principales por las que un trabajador puede estar expuesto a una sustancia química peligrosa

Inhalación

Al respirar aire contaminado con el químico. Esta es la ruta más común de exposición.

Absorción

Por contacto con la piel o los ojos. Algunos productos químicos pueden dañar la piel o causar irritación en los ojos al contacto o pasar a través de la piel o las membranas mucosas hacia el cuerpo.

Ingestión

Al tragar accidentalmente la sustancia química, por ejemplo, al comer con las manos contaminadas.

Inyección

Mediante la inyección de la sustancia química en el torrente sanguíneo.

Radiación

Concepto

El fenómeno de la radiación consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material. La radiación propagada en forma de ondas electromagnéticas (Rayos X, Rayos UV, etc...)

En general

Son radioactivas las sustancias que presentan un exceso de protones o neutrones. Cuando el número de neutrones no es igual que el número de protones se hace más difícil que la fuerza nuclear fuerte debida al efecto del intercambio de piones pueda mantenerlos unidos.

Radiación α

Que aligera los núcleos atómicos en 4 unidades másicas, y cambia el número atómico en dos unidades.

Radiación β

Que no cambia la masa del núcleo, ya que implica la conversión de un protón en un neutrón o viceversa, y cambia el número atómico en una sola unidad (positiva o negativa, según la partícula emitida sea un electrón o un protón).

Radiación Nuclear

La emisión de partículas desde un núcleo inestable se denomina desintegración radiactiva.

La desintegración radiactiva solo sucede cuando hay un excedente de masa-energía en el núcleo.

Radiación ionizante

Radiaciones ionizantes son aquellas radiaciones con energía suficiente para ionizar la materia, extrayendo los electrones de sus estados ligados al átomo.

Existen otros procesos de emisión de energía, como por ejemplo el debido a una lámpara, un calentador (llamado radiador precisamente por radiar calor o radiación infrarroja)

Radiación no ionizante

Se entiende por radiación no ionizante aquella onda o partícula que no es capaz de arrancar electrones de la materia que ilumina produciendo, como mucho, excitaciones electrónicas.

Caso Lineal

Caso No-Lineal

Bibliografía

- **<https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-quimicos/cancerigenos>**
- **<https://amp.cancer.org>**
- **<https://training.itcilo.org>**