

NOCIONES CONCEPTUALES SOBRE EPIDEMIOLOGIA AMBIENTAL Y EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR

Prof.: Jorge Eliécer Andrade

EPIDEMIOLOGIA AMBIENTAL

Numerosos estudios demuestran la relación entre estado de salud y calidad del ambiente. Tanto la salud como la enfermedad son el resultado de la interacción entre el hombre y el medio ambiente. Desde esta perspectiva, el concepto de medio ambiente supone considerar el conjunto de condiciones de orden físico, químico, psicológico y social que de forma directa e indirecta inciden en la salud o enfermedad de la población

La salud ambiental se entiende como aquella parte de la salud pública que se ocupa de las formas de vida, las sustancias, las fuerzas y las condiciones del entorno del hombre, que pueden ejercer una influencia sobre la salud y bienestar. Una definición práctica podría limitar dicho concepto al de “una disciplina que estudia las enfermedades causadas por agentes patógenos o factores de riesgo introducidos al ambiente por la actividad del hombre, lo que origina el concepto de contaminación”.

La contaminación se define como la introducción directa e indirecta en el medio ambiente de cualquier tipo de sustancia que puede ser nociva para la salud humana, o la vida vegetal o animal. Otra definición se orienta a la presencia de agentes bacterianos, virales o fúngicos en la superficie de objetos; superficie corporal o en interacción con sustancias inanimadas (leche, agua, suelo, aire) donde pueden crecer y desarrollarse. También se corresponde con todo aquello que cause daño a los recursos vivos o los ecosistemas, perturbando inclusive los lugares de esparcimiento. Por *contaminación atmosférica* se entiende la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad del mismo, de modo que implique riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

La epidemiología ambiental puede entenderse como el estudio de las consecuencias para la salud de las exposiciones al ambiente. Su ámbito de estudio se suele circunscribir a aquellas exposiciones del ambiente general y que son involuntarias.

Factores ambientales que pueden afectar a la salud:

1.-RIESGOS QUIMICOS:

PRODUCTOS QUIMICOS
TABACO
ADITIVOS EN ALIMENTOS

2.-RIESGOS FISICOS:

RUIDO
RADIACIONES
TEMPERATURA
HUMEDAD

3.-RIESGOS DE ACCIDENTES:

VELOCIDAD
SITUACIONES DE PELIGRO
CONSUMO DE ALCOHOL O DE DROGAS

4.-RIESGOS BIOLÓGICOS:

BACTERIA
VIRUS
PARASITOS
HONGOS

5.-RIESGOS PSICOLÓGICOS:

ESTRES
TURNOS DE TRABAJO EXCESIVOS
RELACIONES HUMANAS CONFLICTIVAS

Características de la epidemiología ambiental:

1. Integra información sobre exposición y efectos en salud
2. Se vincularon otras disciplinas como: toxicología -ecología-ingeneria sanitaria.

3. Encierra un conjunto de métodos y estrategias para cumplir con la tarea de proteger a la población
4. Representa un vínculo entre el conocimiento y la acción para proteger la salud.

La validez de un estudio epidemiológico esta determinado por localización de la *medida de la exposición*. Es importante distinguir entre:

Exposición: medida en el ambiente externo,

Dosis: medida en un tejido humano (interno), y

Punto de contacto: relación estrecha entre sujeto y ambiente.

Las características que definen contacto son:

1. Las vías por la que la exposición penetra en el organismo : inhalación – ingestión (agua-alimentos) –dermico
2. Magnitud o concentración del contaminante
3. La duración de la exposición
4. La frecuencia con la que se dan las exposiciones

Aplicaciones de la epidemiología ambiental:

1. Investigación de epidemias
2. Evaluación de impactos de accidentes ambientales
3. Evaluación de focos contaminantes
4. Identificación de nuevos riesgos
5. Vigilancia epidemiológica de exposiciones
6. Establecimiento de estándares ambientales intervención de medidas preventivas y de control ambiental

Estas aplicaciones son muy útiles especialmente si se trata de la aplicación de la LOPCYMAT (LEY ORGANICA DE PREVENCION Y CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO).

Problemas derivados de los Riesgos ambientales:

- 1.-La magnitud de los riesgos y las respuestas que se pueden dar en salud pública no consiguen satisfacer las interrogantes entre riesgos ambientales y enfermedad
- 2.-Otro tipo de problema se deriva de lo ético, ya que no se pueden realizar estudios toxicológicos en humanos sometiéndolos a riesgos potenciales. Por eso la investigación se realiza en animales cuando se trata de posibles efectos de riesgos ambientales
- 3.-Otro problema es derivado del inconveniente de extrapolar resultados obtenidos en animales a los seres humanos.
- 4.-Existen muchas sustancias químicas en el ambiente que hacen difícil establecer la enfermedad
- 5.-Por tener contaminantes extendidos por toda la tierra, es imposible poseer una población control libre de exposición a los tóxicos.

EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR

Con el fin de conocer los riesgos ambientales y su desarrollo se esta implementando el uso de BIOMARCADORES DENTRO DE LA EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR.

BIOMARCADORES (MARCADORES BIOLÓGICOS)

Sustancia que se utilizan a nivel molecular que refleja una interacción entre el sistema biológico y un peligro potencial que puede ser un agente químico, físico o biológico. La respuesta es de tipo funcional, fisiológica, bioquímica, celular o molecular (de aquí la denominación EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR).

Permiten identificar el peligro potencial, valorar la exposición y evaluar la probabilidad de padecer una enfermedad, especialmente derivadas de las actividades humanas y del contacto con sustancias presentes en aire, suelo, agua y alimentos. Al momento de evaluar el riesgo lo esencial es estimar la dosis, la ruta de administración, la duración y la frecuencia de la exposición.

