

## SESIÓN ORDINARIA: 20 de agosto del 2009.

### **FORO: Salud Ambiental, Salud Ocupacional. ¿Cómo lograrlas?**

*Moderador: AN Dr. Humberto Guerra Allison.*

#### **Ambiente y Salud.**

*Dra. Rocío Espinoza Laín*

#### **Cómo preservar un ambiente saludable**

*M. Sc. Luz Carvajal Arroyo*

#### **Salud Ocupacional –riesgos y realidades**

*Dra. María del Carmen Gaztañaga Ruiz*

#### **Cómo lograr salud en el Trabajo**

*M. Sc. Jaime Languasco Bambarén*

#### **Ambiente y Salud**

*MSc. Rocío Espinoza Laín*

Magister en Salud Pública, Salud Ambiental y Enfermedades Profesionales-Universidades Católica de Lovaina Bélgica e Instituto Nacional de Salud Pública-México, actualmente labora en la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud como Directora Ejecutiva de Ecología y Protección del Ambiente-DEPA/DIGESA/MINSA.

Para poder referirnos a la relación que existe entre Salud y Ambiente, me gustaría comenzar indicando que Salud no sólo es la ausencia de enfermedad sino el alcanzar un “grado de bienestar”, por ello el espacio geográfico del lugar donde vivimos, el trabajo que realizamos, la alimentación, educación y los valores éticos y morales que nuestros padres nos inculcaron forman parte de ese “estado de bienestar” al que la Organización Mundial de la Salud hace mención. Ahora, nos faltaría definir al Ambiente como todos los elementos externos que influyen en un individuo o en una comunidad; finalmente, entonces, la Salud Ambiental representaría ese estado de equilibrio ecológico que debe existir entre el “Hombre y su Medio Ambiente” para que sea posible el bienestar tan anhelado.

Luego de situarnos conceptualmente, me gustaría indicar que dentro de Salud Pública la Salud Ambiental resulta primordial; ya en la Agenda 21 desde la década de los noventa, se hablaba de Salud, Productividad y Desarrollo. El desarrollo de la Salud Ambiental alcanza tres niveles fundamentales, el hogar donde vivimos pues si en nuestra vivienda no hay abastecimiento de agua y saneamiento ni buenos hábitos de vida, no habrán condiciones óptimas de desarrollo familiar; así satisfacemos la

comida y vestimenta de algún modo, existirán “factores de riesgo” que atentarán contra la salud; esto guarda relación con el grado de educación que los integrantes de la familia tengan, pues la valoración de la vida y salud tiene diferente importancia dependiendo de muchas variables. En este nivel hablamos de promoción de la persona humana. Un segundo nivel nos lo da el lugar de trabajo; allí hablaremos de salud ocupacional o salud en el trabajo ligada al factor productivo del ser humano; el “trabajo dignifica al hombre”, pero sus condiciones deben estar garantizadas, debe existir el derecho a la información y conocimiento sobre con qué trabajamos y qué nos puede ocasionar su mal uso; en este nivel valorizamos al capital humano y debemos agregar nuevos riesgos ambientales por exposición directa o indirecta durante la labor diaria que ejercemos; vemos al hombre en su entidad psico-bio-social viendo la salud como un bien dinámico que interactúa con los que nos rodean. Finalmente, un tercer nivel donde se relaciona la salud y el ambiente, es con el macro ambiente que nos rodea, el paisaje donde estamos inmersos sea una ciudad, sea el campo, donde también los ecosistemas se relacionarán con el ser humano, la naturaleza viva donde él sacará recursos, los empleará para satisfacción de sus necesidades; por ello, la importancia de cuidar el medio ambiente para que generaciones futuras puedan disfrutar de los beneficios de la naturaleza. Aquí hablaremos entonces de la necesidad de ejercer protección ambiental desde las autoridades regionales y locales hasta el nivel netamente individual; como dice nuestra Constitución Política, tenemos derecho a un Ambiente Saludable.

Cabe señalar por otro lado que los problemas ambientales, como la deficiente calidad del aire y el agua, los inadecuados sistemas de abastecimiento de agua y

saneamiento, y las malas condiciones higiénicas, causan en el Perú un considerable número de enfermedades y muertes. El costo de los daños ambientales se ha estimado en alrededor de 8 mil millones de nuevos soles anuales, equivalentes a casi 4 por ciento del PBI para el año 2003.

Más del 70 por ciento, es decir, casi 6 mil millones de nuevos soles, es atribuible a costos ocasionados a la salud por la degradación ambiental.

En este contexto, Marc Lalonde, considera a la Salud Ambiental como una determinante de la Salud, ligada a todo lo que el ser humano desarrolla y donde él se desenvuelve, llámense estilos de vida, factores ligados al ambiente externo que los rodea, factores genéticos que pueden agravarse por exposiciones ambientales del día a día y hasta los propios modelos de servicios de salud, que representarán lo que la sociedad demanda; por ello vemos que día a día nuestros países en desarrollo cambian, epidemiológicamente hablando, de presentar enfermedades infecto-contagiosas a enfermedades crónicas degenerativas sumadas a las primeras, con aumento de incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas como el cáncer, diabetes mellitus, hipertensión arterial, nuevas "epidemias" como la obesidad, mayor en niños por hábitos de vida inculcados por los padres o por el sedentarismo de la sociedad actual, la pérdida de espacios de juego y diversiones sanas versus el estar en espacios cerrados o con entretenimientos dañinos como el de juegos de internet en exceso; en fin, el deterioro de la salud y la vida muchas veces depende del propio ser humano, estrés, depresiones. A este panorama se suma otro factor, la pobreza y pobreza extrema, que hacen que las poblaciones por tener escasos recursos no valoren a la "salud" como una necesidad primordial que deben satisfacer y cuidar y por ello, no aplican la prevención en sus vidas, sólo acuden a los servicios de salud cuando están realmente enfermos; por ello los modelos de atención son más curativos que preventivos, gastándose ingentes cantidades en la atención de la población.

Otro punto importante a señalar, es el desorden del crecimiento urbano, sin lógica alguna, primero horizontal y ahora vertical, por la gran migración de las poblaciones rurales a las ciudades, hecho que incrementa el riesgo de exposición de las poblaciones al tener viviendas en

estrecha relación con las industrias formales e incluso las informales o las microempresas que funcionan dentro de los hogares, poniendo en riesgo la salud y vida de los grupos más vulnerables como son las madres gestantes, los niños y ancianos; una muestra de este panorama es el desarrollo de industria informal de recuperación de plomo a partir de las baterías usadas, el reciclaje domiciliario de muchas sustancias peligrosas.

Se conoce muy bien el daño en el crecimiento de los niños, daño psicomotor que este metal al ser absorbido en grandes cantidades puede ocasionar a los niños, sobre todo los menores de seis años; sin embargo, muchas familias que recuperan plomo no lo ven así, consideran que su pequeña talla "es racial" y que la anemia es por falta de alimentación y nutrición adecuada. Es por todo ello que el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental hace denodados esfuerzos por fortalecer la Vigilancia Sanitaria, herramienta útil para poder valorar cómo estamos, ligada a la investigación operativa y que nos permite finalmente tomar decisiones oportunas y con información confiable. Nuestro Ministerio de Salud tiene una ventaja, la de haber nacido descentralizado; por ello todas las Regiones del país cuentan con profesionales y técnicos capacitados en las tomas de muestras ambientales, agua, suelo, aire y alimentos. En el actual proceso de descentralización estamos abocados a fortalecer a los recursos existentes dentro de las DIRESAS, DISAS o quienes hagan sus veces en los Gobiernos Regionales, para que contribuyan desde la aplicación de herramientas preventivas con la gestión y manejo de la salud ambiental.

Ahora bien, ¿qué vigilamos?; teniendo al ser humano como eje principal de acción y la preservación de su vida, salud y bienestar, pues nos dedicamos a monitorear la calidad de los diferentes medios ambientales. Tomemos el agua, agua de consumo humano y recursos hídricos (ríos, lagos, mares, océanos); para el año 2009 vigilamos 594 recursos hídricos de todo el país, medimos su calidad sanitaria es decir microbiológica, fisicoquímica y el contenido de sustancias químicas de acuerdo a las prioridades que ya conocemos gracias a nuestra labor cotidiana y a los mapas de sensibilización social; muchas veces las comunidades que habitan en las regiones tienen su propia "calificación" de los problemas ambientales que puedan existir. Por ello, es importante

manejar información día a día que garantice la resolución de conflictos ambientales. La comparación de los valores encontrados en esta agua dulce y agua salada se hace con las normas legales vigentes sectoriales o transectoriales como son los valores de calidad de agua dados por la Autoridad Nacional del Agua, que actualmente pasaría a ser la responsable de otorgar las autorizaciones de vertimientos de uso industrial.

En cuanto a la Vigilancia Sanitaria de las playas, las vigilamos de acuerdo a su balneabilidad es decir todas las que son empleadas por los bañistas para uso recreacional, esto a través de las DESAS o DISAS del país; ellos nos reportan la cantidad de coliformes termotolerantes y el estado de calidad de las arenas y estado de limpieza del lugar (en caso de playas de piedras). A esas variables también se añade la existencia o no de tachos de recojo de inservibles dadas por los municipios, baños o caños para el lavado de manos, dándose puntajes a cada variable y determinando así semana a semana las buenas, regulares y malas. Un punto a resaltar es la implementación dentro de las Regiones de laboratorios ambientales para agua; con ello garantizamos mejor respuesta desde el nivel local para la toma de decisiones. Actualmente el Ministerio del Ambiente viene exigiendo el cumplimiento de Estándares de Calidad Ambiental para el recurso agua de mar; por ello es que se está trabajando en la calificación de las playas de acuerdo a un nuevo Índice Sanitario, en términos de saludable, poco saludable y no saludable; de este modo a los criterios netamente ambientales que puedan tener se sumarán los criterios sanitarios, pues son los pobladores los que hacen uso de este recurso en el verano; de allí el énfasis en su autocuidado de las playas, para bien de su salud y evitar accidentes. El poblador informado es el que decide a qué playa acudir o no; son más de 10 años brindando este servicio al bañista.

Por otro lado, vigilamos la calidad del agua de bebida, buscamos su seguridad al ser ingerida; la cobertura del servicio de agua potable para el año 2008 fue del 75%; el 58% a nivel nacional de las fuentes vigiladas presentó coliformes termotolerantes; este porcentaje se incrementa si dividimos este parámetro analizado en dos categorías, la rural (62%) y la urbana (43%). Cabe indicar que pese a todo el esfuerzo desplegado de los 28,584 sistemas registrados sólo 7,528 de los vigilados

tienen dosificación adecuada de cloro y 2,830 tienen cloro residual en los sistemas de red; con ello podríamos aseverar que aún nos falta seguir impulsando la vigilancia de los sistemas formales de abastecimiento de este recurso tan preciado, como es el agua de bebida.

Asimismo, vigilamos la calidad sanitaria del aire. Desde el año 2001, el país cuenta con estándares de calidad ambiental para Aire, donde medimos material particulado de 10 y de 2.5 micrómetros de diámetro, muchas veces responsables del incremento de enfermedades alérgicas, respiratorias altas y bronquitis crónica y hasta del aumento de enfermedades cardíacas en los adultos mayores; el contenido de metales como el plomo, dentro de este material particulado; el contenido de azufre muy ligado al incremento de crisis asmáticas en poblaciones que padecen esta enfermedad, o de rinitis alérgica o de escozor de garganta y ojos, como sucede cuando entramos a fundiciones metálicas o estamos cerca de ellas, que representan las actividades económicas presentes, o la calidad de los combustibles empleados en el parque automotor. Además, medimos el monóxido de carbono, muy ligado a las partículas de hollín representativas muchas veces del parque vehicular existente en las ciudades y la "suciedad de una ciudad". Nuestras ciudades no dejan de presentar patrones similares al de otras en crecimiento en todo el mundo; por ello, su alto contenido de material particulado, que a veces permanece más tiempo en el ambiente por la falta de lluvias, o fenómenos de inversión térmica; a esto se deben agregar factores climatológicos como la humedad relativa, la temperatura, la calidad de los vientos, que hacen que los contaminantes viajen de un distrito a otro, como lo demuestran los resultados del estudio de saturación efectuado en Lima y Callao, donde se visualiza que los contaminantes producidos en la zona industrial del Callao viajan hasta Comas por efectos del viento; de allí el incremento de Infecciones Respiratorias Agudas en ese distrito. La DIGESA viene avanzando en cuanto a la calidad de información que brinda al usuario; ya se tienen dos estaciones de monitoreo que brindan información en nuestra página web, a saber [www.digesa.minsa.gob.pe](http://www.digesa.minsa.gob.pe), en tiempo real la del centro de Lima y la de Comas. A esto aunamos la declaratoria en tiempo real de alertas en salud por contenido de azufre y material particulado menor a diez micrómetros de diámetro de la ciudad de La Oroya; nos proponemos para el año 2010 continuar con

la implementación en tiempo real de otras estaciones en Lima y en ciudades de importancia del país como Arequipa y Cusco entre otras; se encuentran en proceso de implementación de redes de monitoreo Cerro de Pasco, Pucallpa y Chimbote; se implementarán equipos para dióxido de azufre en Arequipa, Trujillo y Cusco; y, finalmente, señalaremos que ya contamos desde junio 2008, con un centro de calibración en la ciudad de Lima que prestará servicios a nivel nacional. Sólo así, con conocimiento basado en evidencia, lograremos una mejora en la vigilancia sanitaria ambiental al prevenir y controlar peligros y daños a la salud humana, mejorar el marco normativo del país y fortalecer los recursos humanos que se dedican día a día en nuestro querido Sector Salud a estos menesteres, para lograr un control sanitario adecuado.

### **Cómo preservar un ambiente saludable.**

*MSc. Luz Carbajal Arroyo*

Maestra en Ciencias en Salud Ambiental. Candidata a doctora en Epidemiología. Directora de la Unidad de Salud Ambiental Comunitaria- USAC, Fundación Cayetano Heredia.

Antes de definir como preservar un ambiente saludable, debemos hablar sobre el ambiente, que viene a ser un conjunto de condiciones físicas, biológicas, sociales, culturales y económicas con las que interactúan los seres humanos.

Un ambiente favorable y seguro es un ambiente que cuenta con condiciones sanitarias mínimas: agua potable, aire limpio, alimentos bien elaborados, educación, vivienda y recreación. Es también un ambiente sin violencia. Todos estos elementos deben estar en un equilibrio y es lo que actualmente adolecemos.

Si bien sabemos que a través del tiempo se va generando un crecimiento industrial acelerado, crecimiento desproporcionado de la población en las ciudades urbanas, crecimiento del parque automotor, deficiencia o ausencia en algunos casos de un programa de revisión técnica y control vehicular que van a dar origen a la contaminación del ambiente (aire, agua, alimentos, etc.). Todo ese problema ambiental se relaciona con la presencia o incremento de algunas enfermedades en la población.

¿Qué es un ambiente saludable?

Es tener un ambiente limpio, áreas verdes, alimentos libres de contaminación, agua sin residuos sólidos, es tener un ambiente con condiciones sanitarias recomendables para la salud de la población.

Impacto Ambiental: ¿Cómo se genera?

Cuáles son esos elementos directos e indirectos que van a contribuir a la contaminación: Si bien la tecnología se va mejorando, la utilización de estas conlleva a nuevas tecnologías que a la vez se van a utilizar en el campo industrial, cultivos y por ende la energía se utiliza con mayor frecuencia.

También vemos dentro de los elementos indirectos que todo el cambio social, económico, la movilidad de la población buscando mayor oportunidad de trabajo, también va a ir generando un impacto sobre el ambiente. Por ejemplo, en el área de la agricultura se va utilizando mejores métodos para poder remediar y se van utilizando fertilizantes y plaguicidas que van a generar un impacto en el ambiente y en la salud de la población, entre las cuales pueden darse: aparición de enfermedades en la piel, enfermedades pulmonares, respiratorias, entre otras.

Algunos indicadores ambientales que se tienen en América Latina y en el Caribe, es el incremento en los últimos años del uso de fertilizantes. De igual modo, el incremento de las emisiones de dióxido de carbono, monóxido de carbono, debido al crecimiento automotor. En Lima podemos ver que el crecimiento automotor se ha multiplicado, no hay una regulación adecuada para poder controlar y como vemos en los resultados que mostró la Dra. Rocío Espinoza se observa valores muy altos en las concentraciones de partículas y de monóxido de carbono.

Por otro lado, el turismo que genera mayores ingresos a las ciudades, permitiendo su crecimiento, también contribuye a la contaminación al no brindar una orientación adecuada a la población para que puedan controlar la eliminación de los desechos.

Respecto a los fenómenos naturales, el cambio climático es un fenómeno que está generando un gran impacto en las poblaciones; por ejemplo, las temperaturas extremas