

Saneamiento ambiental de las unidades operativas militares

Cor. M.C. y M.S.P. Alfredo Isaías **Sosa-Lechuga**,* Cap. 2/o de Snd. E.S.P. Oscar Galo **Ayala-García****

Dirección General de Sanidad. Ciudad de México.

RESUMEN

El saneamiento en las unidades militares de primer nivel revisa la importancia primordial, ya que contribuye a prevenir enfermedades tales como: paludismo, dengue, leishmaniasis, virus del oeste del Nilo y diversas enfermedades entéricas y respiratorias. Ello es posible gracias a las acciones de saneamiento que incluyen potabilización de agua, control de insectos y roedores, así como disposición de basura y excretas. Del mismo modo, dichas actividades favorecen la conformación de un ambiente sano y agradable en el lugar de trabajo, todo lo cual genera repercusiones positivas en la salud física y mental del personal del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, además de coadyuvar a la conservación ecológica del entorno.

Palabras clave: saneamiento, unidades militares, prevención, ambiente, conservación ecológica.

Environmental sanitation at the operative military units

SUMMARY

Sanitation at the first level military units has a primordial importance since it contributes to prevent diseases such as paludism, dengue, leishmaniasis, West Nilo virus illness and various enteric and respiratory diseases. This prevention is possible thanks to the sanitation activities which includes water purification, plague control, garbage and excrete disposition. And the same time such activities to favor the conservation of a healthy and pleasant environment, all of which to generate positive repercussions for both physical and mental health of Mexican and Air Force Army personnel besides to cooperate with the ecologic environment protection.

Key words: Sanitation, military centers, prevention, environment, ecological conservation.

Definición

El saneamiento se puede definir como el conjunto de acciones que permiten el control, dominio y regulación del ambiente físico, con el fin de conservar la salud e incrementar el bienestar del hombre.¹

Saneamiento es el control del ambiente físico externo del hombre con el objetivo de proporcionarle mejores condiciones para su sobrevivencia y actividades. El método que sigue el saneamiento para alcanzar sus objetivos consiste en la eliminación de riesgos o control de los factores ambientales, de naturaleza física, química o biológica que estén relacionados con la producción de enfermedades o de molestias, a fin de prevenirlas.²

Introducción

El saneamiento ambiental, como una rama de la salud pública, busca el mejoramiento del ambiente, para lo cual investiga y estudia la diversidad de las formas de contami-

nación del suelo, el aire y el agua, consecuencia de los desechos resultantes de los modernos satisfactores que ha inventado el hombre para facilitarle su trabajo diario y mejorar su nivel de vida.

Comprende primordialmente la potabilización del agua apta para el consumo humano y su manejo adecuado, la disposición correcta de excreta y basuras, la vigilancia de la calidad sanitaria de los alimentos, desde su producción hasta su consumo, el control de fauna nociva, principalmente los insectos y los roedores, capaces de transmitir enfermedades al hombre, el saneamiento de la vivienda y áreas de reunión y esparcimiento, la higiene en las Unidades, Dependencias e Instalaciones militares y la higiene en el parque vehicular.

El saneamiento constituye una función definida del mando, una de las que mejor se presta para la acción colectiva. Además de sus aplicaciones sanitarias, constituye un avance de la civilización.²

El saneamiento fue la primera actividad, en el orden histórico, que asumieron los servicios de salud, muchos de los

* Jefe de la Sección de Salud Pública de la Dirección General de Sanidad. ** Jefe de la Subsección de Medicina Preventiva del Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dr. Alfredo Isaías Sosa-Lechuga

Dirección General de Sanidad. Ave. Ejército Nacional esq. Blvd. Manuel Ávila Camacho. Campo Militar No. 1-J, Predio Reforma, Edif. 2, 2/o. piso. Col. Lomas de Sotelo, C.P. 11500, México, D.F.

cuales así nacieron. Adquirió importancia relevante a partir de un concepto erróneo: la teoría miasmática (emanación dañina de aguas estancadas), sin embargo, trajo beneficios variados y considerables.² Hoy, dentro de la salubridad general, el saneamiento es una actividad primaria. Parece lógico que proporcionar ambiente saneado constituya la prioridad de mayor nivel dentro de las actividades sanitarias. Las técnicas de saneamiento son fundamentalmente de ingeniería sanitaria y ameritan complementarse con la educación; se ha progresado mucho en ellas y sus beneficios se identifican con aspiraciones básicas de la humanidad.² Aunque mucho se ha hecho en materia de saneamiento en nuestras instalaciones militares de primer nivel, queda un largo camino por recorrer; en este sentido, los programas de salud ambiental seguirán teniendo en el saneamiento el pilar de apoyo más importante para las superestructuras que constituyen la protección y fomento a la salud de los militares y sus derechohabientes.

La aplicación de las técnicas del saneamiento a la vida castrense se asientan en las leyes y reglamentos militares con múltiples y variadas obligaciones para el Servicio de Sanidad, responsable ante el mando de la conservación, cuidado y recuperación de la salud de los efectivos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.³ Para cumplir con esta misión general, en campaña se extiende su acción no sólo a las unidades, dependencias o instalaciones militares en que cada órgano del servicio esté encuadrado, sino también al área o zona de acción territorial en la que se encuentren operando las tropas. Entre sus principales facultades, atribuciones, responsabilidades y funciones en este rubro, sobresalen las siguientes:

1. La conservación de la salud del personal mediante el control sanitario estricto.
2. La educación continua para el autocuidado de la salud.
3. La vigilancia de la higiene de los hombres y saneamiento de los alojamientos.
4. Vigilancia y supervisión de la calidad e higiene de la alimentación, en coordinación con el Servicio de Intendencia.
5. En coordinación con el Servicio de Veterinaria, por lo que respecta a la inspección bromatológica.
6. Prevención de las enfermedades transmisibles mediante actividades para el control de epidemias y plagas.
7. Descontaminación radiológica, química y bacteriológica, según sea necesario.

El saneamiento correcto, oportuno y adecuado es una de las obligaciones de todo el personal del Servicio de Sanidad y su promoción oportuna la más importante de sus funciones.

Antecedentes

Con el nombre de higiene se conoce a la ciencia que estudia el mantenimiento y mejoramiento de la salud física y mental, que data de hace poco tiempo relativamente, ya que

es hasta finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, y como consecuencia del descubrimiento de los microorganismos como causantes de las enfermedades transmisibles, que la "higiene" empezó a cobrar auge en forma sistemática y definitiva, a la fecha tan vasta e importante como la Medicina Asistencial.

Era de esperarse que tuviera reservados desde un principio sus más brillantes éxitos aplicados al medio militar.

Los Estados Mayores de las principales potencias que, en un principio la menospreciaron por desconocer su trascendencia, paulatinamente le han ido prestando mayor atención y ahora la consideran como uno de los muchos factores esenciales para lograr la victoria; así, ya desde la Primera Guerra Mundial se empezaron a palpar sus sorprendentes efectos y en la Segunda se cristalizaron en forma brillante, como nunca antes en la historia de las guerras de la humanidad se había observado, pues por primera vez fue posible que millones de hombres se entregaran a la lucha sin que hubiesen de lamentar bajas apreciables en los efectivos por causas de enfermedades.

En efecto, la historia ilustra incontables ejemplos de cómo las enfermedades y todas las calamidades derivadas de la guerra causaron siempre mucho más bajas que las propias armas del enemigo.⁴

Actividades de saneamiento

El Alto Mando, preocupado por el bienestar del personal, ha tenido a bien autorizar para ser implementadas en todas las unidades de primer nivel de atención del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, las acciones permanentes de saneamiento más viables y factibles de realizar en cada instalación militar, siendo éstas las siguientes:

Agua

El agua es un elemento indispensable para la vida y, como tal, tiene incontables usos en el hogar, los cuarteles, la industria, la agricultura, los servicios públicos y la recreación; se ha calculado que en promedio el hombre requiere de 100 a 400 litros de este vital líquido diariamente, por lo que es imprescindible lograr y conservar la calidad del agua para el consumo humano y en las unidades militares se realizan las siguientes actividades:

1. Se potabiliza mediante la sedimentación, coagulación, filtración y desinfección; este último procedimiento con el método más usado y práctico en la mayoría de los países y por ende en nuestras instalaciones que es la cloración, cuando su calidad es dudosa, hasta obtener una lectura del cloro residual de 0.5 a 1.5 partes por millón (p.p.m.).
2. Se conserva en recipientes adecuados (tinacos, cisternas, tambos, peroles, etc.), limpios y cerrados herméticamente para garantizar su calidad hasta ser distribuida y consumida.
3. Diariamente se verifica el cloro residual del agua para consumo humano (*Figuras 1 y 2*).



Figura 1. Verificación de cloro residual y pH en el agua potable de la red municipal.



Figura 2. Determinación de cloro residual y pH en tanques de distribución de agua potable en campos militares.

4. Cada tres o seis meses se toman las muestras de agua para realizar los estudios bacteriológicos y fisicoquímicos.
5. Se supervisa, en coordinación con el Servicio de Intendencia, que el agua para beber y preparar los alimentos sea potable y si es necesario además se hierva.
6. Periódicamente el personal de las unidades hace la limpieza y desinfección de tinacos y cisternas, para mantener y conservar la calidad del agua.
7. Además, se hace el control racional y ecológico del agua, evitando descargas insalubres que contaminen el medio ambiente y su dispendio o desperdicio irracional del agua potabilizada.

Alimentos

Es importante el cuidado que se tenga durante la manipulación y cuidado de los alimentos en cualquier medio o población, pero en el Instituto Armado la importancia es relevante, debido a que las intoxicaciones e infecciones alimen-

tarias pueden alcanzar proporciones epidémicas y ocasionar detrimento en la operatividad de las tropas, llegando a presentar un problema grave de salud pública.

El control sanitario de los alimentos comprende:

1. Control y supervisión en los sitios de producción y adquisición de alimentos, principalmente los perecederos.
2. Verificar el área de almacenamiento y transporte de los insumos que se compran, así como su conservación, manipulación y recepción en el Servicio de Intendencia.
3. Selección, separación y almacenamiento adecuado de cada insumo.
4. Mantener la educación continua de los manejadores de alimentos, enfatizando la enorme responsabilidad que tiene su trabajo para evitar la transmisión de enfermedades en los comensales, dando prioridad a sus hábitos higiénicos que constantemente deben poner en práctica diaria.
5. Observancia de la buena conservación de sus características organolépticas naturales, ausencia de microorganismos patógenos o sustancias químicas extrañas y libres de adulteración, así como la calidad nutritiva de los alimentos, característica fundamental de su inocuidad.
6. Extremar las medidas para el buen almacenamiento, refrigeración, manejo, preparación y consumo de todos los alimentos perecederos, con el más estricto control de higiene y saneamiento.
7. Supervisar que todo el personal del Servicio de Intendencia se presente escrupulosamente limpio en su persona, vestuario y equipo de trabajo, previa revista por parte del oficial o clase responsable, así como verificar constantemente el lavado cuidadoso y correcto de las manos después de asistir al sanitario y antes de manipular alimentos o material de trabajo, usando para la distribución de los alimentos guantes, gorro y cubreboca (*Figura 3*).

Control de vectores transmisores de enfermedades

Los insectos y roedores ocasionan grandes molestias al ser humano y pérdidas económicas, al consumir y contaminar alimentos almacenados destinados al consumo humano,⁵



Figura 3. Supervisión de higiene personal a manejadores de alimentos.

o destruir el vestuario y equipo del personal militar, si se omite el saneamiento y control o exterminación de la fauna nociva, por lo que en las unidades militares de primer nivel se realizan acciones de:

Fumigación. Para la eliminación de los insectos productores de enfermedades como los ácaros de la sarna, garrapatas, moscas, mosquitos y cucarachas, entre otros, se realizan fumigaciones cada tres o cuatro meses, dependiendo de la región geográfica de la unidad y estación del año, ya que las plagas son estacionales y si se debilitan estas acciones se pone en riesgo la salud del personal ante la presencia potencial de un brote epidémico en el personal de los cuarteles militares (Figuras 4 y 5).

Desratización. Ante la presencia de indicios de roedores en interiores y exteriores de las instalaciones militares, se procede a sembrar cebos o trampas específicas para eliminar y controlar esta plaga que, en épocas históricas pasadas, por la presencia de estos animales y la carencia de prácticas higiénicas adecuadas, ocasionó grandes devastaciones humanas como la peste producida por la pulga de roedores (Figura 6).



Figura 6. Resultados eficaces en la eliminación de ratas.



Figura 7. Limpieza (descacharrización) de campos militares.



Figura 4. Aspecto de fumigación para eliminar fauna nociva.



Figura 5. Fumigación de exteriores para la eliminación de vectores en campos militares.



Figura 8. Contenedores para residuos sólidos municipales.

Descacharrizaciones. Es importante conservar todos los campos militares libres de desechos y materiales que, por sus características, puedan servir como depósitos o nidos de insectos y en general de fauna nociva transmisora de enfermedades, por lo que en las unidades se tiene especial cuidado de mantenerlas limpias y libres de cacharros (llantas, botes, bo-

tellas, etc.) que pudieran alojar y servir como nidos de insectos, en donde depositarían sus huevecillos, que más tarde se reproducirían en el área ocasionando enfermedades como el paludismo, el dengue y la leishmaniasis, entre otras, que ocasionarían epidemias o endemias de alcances insospechados.

En cumplimiento de las órdenes y directivas que la Superioridad ha autorizado, se realizan acciones de limpieza y saneamiento en las unidades militares, mediante la descacharrización continua y permanente, con la participación de todo el personal militar y, en las unidades habitacionales militares, con la colaboración de los derechohabientes, logrando con estas acciones mejorar las condiciones de vida para alcanzar y conservar un ambiente agradable y sano (*Figura 7*).

Excretas y basuras

Su adecuada eliminación previene múltiples infecciones entéricas, por lo que se han implantado varias acciones para su correcta disposición y control, evitando con esto la contaminación del agua, el suelo y el aire, erradicando los malos olores y las condiciones antiestéticas.

Se ha calculado que la producción diaria de basura que genera cada persona es de un kg,⁵ por lo que, además de la generada por los servicios de intendencia, de sanidad y por los servicios de aseo que se realizan en todas las unidades, se efectúan acciones de almacenamiento y clasificación de las basuras en recipientes pintados, limpios y herméticamente tapados, en áreas de almacenamiento específicas y separadas de los alojamientos, oficinas y comedores, buscando en todo momento la buena presentación y saneamiento de todo campo militar (*Figura 8*).

Discusión

Es indiscutible que la preocupación de la superioridad por mantener elevada la moral y la salud de todos los efectivos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos implica realizar acciones prácticas en el área de saneamiento, que permiten al mando implementar procedimientos sencillos, pero de importancia relevante, para incrementar la operatividad de todo el personal del Instituto Armado, tener mejores condi-

ciones de vida y de combate en el cumplimiento de las diferentes misiones que a todo militar, tanto en tiempo de paz como en operaciones, le son inherentes a su empleo y responsabilidades militares.

Es por todos bien conocido que se trabaja mejor en un ambiente laboral limpio y agradable, libre de enfermedades transmitidas por vectores; fomentando, además, el espíritu de cuerpo que es una característica peculiar de los integrantes del Instituto Armado.

Conclusión

El saneamiento ambiental que se ha implementado en todas las unidades de primer nivel repercute en la calidad de vida de las tropas, abatiendo y controlando la presencia de las diferentes enfermedades que, por deficientes prácticas en las unidades de primer nivel pudieran ocurrir, ocasionando potenciales epidemias con graves consecuencias al interior de la Institución y aun para la seguridad interior a nivel nacional.

Como resultados importantes por estas medidas de control, se ha observado a nivel nacional la baja morbilidad y la atención oportuna de los casos que esporádicamente se presentan, así como la implementación de cercos epidemiológicos si son necesarios para romper la transmisión de los vectores que transfieren las enfermedades, incrementando en todas las áreas de riesgo las medidas de saneamiento ambiental ya establecidas y las que, por presencia de fauna nociva de reciente aparición, ordene la Superioridad a través de las directivas que gire la Dirección General de Sanidad a los diferentes mandos territoriales.

Referencias

1. Piédrola GG y cols. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ª. ed. En: Ediciones Científicas y Técnicas. Edit. Salvat; 1991.
2. Gasca GG y cols. Tesis Saneamiento Ambiental de las Instalaciones Militares en Tiempo de Paz y Guerra. EMGS; 1990.
3. EMDN. Legislación Militar y Reglamentos Militares Méx., D.F.; 1981.
4. Gutiérrez SJL. Apuntes de Higiene Militar, SDM.
5. Rafael AA. Salud Pública y Medicina Preventiva. 3a. Ed. El Manual Moderno; 2002.