

## La investigación científica en el servicio de sanidad

Desde 1989 se consideró en el Plan Nacional de Desarrollo que las Fuerzas Armadas tenían la necesidad de modernizarse al mismo ritmo que las demás instituciones nacionales y que dicha modernización exige el fortalecimiento de las actividades científicas y tecnológicas, para lo cual es necesario apoyar la formación de nuevos grupos de investigación en áreas y proyectos prioritarios.

La investigación a pesar de ser una actividad innata de todo ser humano requiere ser dirigida de manera formal a través de una disciplina y mantener un interés constante en actividades científicas para lograr resultados aplicables y trascendentes a la vida diaria, que nos permitan mejorar la calidad de vida de la población como fin único y último de la misma.

El Servicio de Sanidad en sus diferentes escalones ha realizado investigación desde sus inicios gracias a la vigorosa tradición del cuerpo médico militar que ha servido como base para los esfuerzos de modernización del servicio. Unidades Militares como: La Escuela Médico Militar, Hospital Central Militar y la Escuela Militar de Graduados de Sanidad son las más relevantes.

Los esfuerzos se reflejan en la cantidad de egresados de licenciatura y post-grado que anualmente se reciben de la Escuela Médico Militar y la Escuela Militar de Graduados de Sanidad. Los logros de mayor trascendencia científica han sido obtenidos en el Laboratorio Multidisciplinario de Graduados de Sanidad, que junto con la Subdirección de Investigación de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad fueron creados por decreto presidencial el 4 de octubre de 1989, siendo Secretario de la Defensa Nacional el C. Gral. Antonio Riviello Bazán y Director del Servicio de Sanidad el C. Gral. Bgda. M. C. Leobardo C. Ruiz Pérez.

Con esa misma fecha se autoriza la creación de un Comité de Investigación en Salud el cual funciona como unidad de asesoría y apoyo técnico del Alto Mando, teniendo como funciones: opinar aspectos científicos en planes y proyectos; proponer criterios de supervisión y evaluación; proponer intercambios especiales; adopción de medidas técnicas y adquisición de equipo.

Dentro de las misiones asignadas al Laboratorio de Investigación Multidisciplinario se encuentran:

1) Identificar problemas relevantes para la promoción de la Salud en el Ejército Mexicano y la Fuerza Aérea, así como en la comunidad en forma global.

2) Contribuir a la solución de esos problemas mediante la aplicación del método científico o la búsqueda científica de la información ya existente.

3) Ampliar la capacidad de análisis y ejecución de innovaciones tecnológicas en el Servicio.

4) Crear el ambiente científico y tecnológico adecuado para la formación del personal científico de alto nivel.

Así pues, el núcleo central de la actividad de investigación biomédica de la Secretaría de la Defensa Nacional lo constituye este Laboratorio Multidisciplinario, el cual ha sido equipado con los medios más avanzados para realizar estudios en los campos de Biología Molecular, Farmacología, Fisiología, Microbiología, Inmunología y Embriología.

En sus inicios, las actividades de investigación quedaron comprendidas en los campos: básico, clínico y epidemiológico; con líneas principales como son:

- a) Fisiología del estado de choque hemorrágico
- b) Biología Molecular del Cáncer
- c) Diagnóstico molecular rápido de infecciones
- d) Seroepidemiología del paludismo
- e) Transtornos vasculares de la Diabetes Mellitus
- f) Enfermedad tromboembólica
- g) Fisiología del estrés y privación del sueño
- h) Embriología de las malformaciones congénitas
- i) Características del medio ambiente y de la epidemiología de la población militar y derechohabientes.
- j) Fisiología del ejercicio físico

Dentro de los resultados esperados se encuentra: el de tratar de mejorar la atención del militar y sus derechohabientes; así como mejorar la formación del personal del Servicio de Sanidad, al implementar cursos y programas de actualización continua con proyección nacional e internacional; presencia de resultados prácticos inmediatos en la atención del paciente, como por ejemplo la utilización de técnicas moleculares de DNA para la selección de donadores relacionados y no relacionados para asegurar una mejor sobrevida en pacientes trasplantados y el inicio de un registro a nivel nacional de donadores potenciales para el trasplante de médula ósea; promover la autoestima y orgullo de pertenencia al Servicio de Sanidad, promover la imagen del mismo y del Ejército Mexicano ante la comunidad científica y la población en general; tendencia a la excelencia; creación y permanencia del ejercicio del método científico en la solución de problemas propios del país.

Además, la creación de este laboratorio ha permitido el intercambio colaborativo con instituciones nacionales de alto prestigio en investigación como el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional y el Instituto de Investigaciones Biomédicas y la Facultad de Medicina de la Universidad Na-

cional Autónoma de México; así como con instituciones de otros países como Estados Unidos, Canadá y Europa.

Durante su trayectoria el grupo de investigación en Farmacología descubrió el mecanismo por el cual el estado de choque producido por una hemorragia severa o por deshidratación intensa alcanza en ocasiones, una etapa irreversible en la que fallan los tratamientos hasta ahora disponibles. El mencionado mecanismo radica en una alteración metabólica de las células de la pared de los vasos sanguíneos, cuya naturaleza ya ha sido dilucidada y se ha logrado su corrección en condiciones experimentales. Este descubrimiento abre el camino para encontrar solución a una de las causas más frecuentes de muerte en heridos y traumatizados de todo tipo.

En el campo de la Biología Molecular se realizan avances cada día mayores en la comprensión de los mecanismos de transformación cancerosa, especialmente en relación a la participación del virus del Papiloma Humano en la génesis del cáncer del cuello de la matriz, sin duda el cáncer más frecuente en mujeres mexicanas. Las investigaciones ahí realizadas han permitido establecer métodos de diagnóstico temprano en la transformación maligna y se pretende elaborar una vacuna preventiva y terapéutica para mejorar la profilaxis de este padecimiento o curar estadios avanzados de la enfermedad con mejores resultados.

Otra rama de este grupo, es la identificación de individuos por medio de marcadores genéticos y técnicas modernas que con escaso material genético han podido resolver casos médico-legales de paternidad, violaciones y cadáveres.

Por otro lado el Gral. M.C. Jorge Islas Marroquín y el Tte. Cor. M. C. Jaime Berúmen Campos, en coordinación con investigadores de diferentes instituciones nacionales han llegado a concretar el desarrollo de un Estudio Multidisciplinario e interinstitucional de las enfermedades neurodegenerativas y demenciales.

Las actividades de investigación biomédica no se limitan a la solución de problemas específicos, sino que además amplían la base científica y tecnológica que permiten la actualización y formación del personal de alto nivel médico y científico capacitándolos para incorporar a sus actividades asistenciales

los cambios que ocurren con una velocidad vertiginosa, en los métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Con ello, la Secretaría de la Defensa Nacional no solamente satisface las necesidades propias de su Servicio de Sanidad, sino que contribuye al fortalecimiento de la cultura científica nacional y se capacita para cumplir sus compromisos de apoyo a la sociedad en todos los problemas que la afectan.

Se ha avanzado grandemente pero los retos son igualmente grandes, ya que en la actualidad, la investigación biomédica ha experimentado una explosión vertiginosa en cuanto a conocimientos se refiere en los últimos años.

Existe actualmente la necesidad de crear las instalaciones propias de un Centro de Investigación del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, en donde se puedan realizar de manera coordinada, no sólo la investigación biomédica, sino también investigación básica y aplicada de diferentes ramas de la ciencia como son: Ingenierías, Matemáticas, Física, Biotecnología, Informática y Comunicaciones, para enfrentar los retos del nuevo siglo.

Siendo el objetivo del Estado Mexicano el alcanzar el desarrollo integral de la Nación, en un ambiente de libertad, paz y justicia social dentro del marco constitucional, las grandes tareas nacionales que requieren la participación del Ejército Mexicano, la Armada y la Fuerza Aérea, han aumentado y vuelto más complejas; enfrentándose, a una etapa de modernización destacando su singular capacidad de adaptación por la disciplina y con el ánimo altamente dispuesto para ratificar y enaltecer todos los valores de su presente y pasado.

Uno de los grandes retos a este proyecto, es la formación del personal con grado académico de maestro o doctor en ciencias para la integración de una masa crítica en cuanto a ciencia se refiere, para lograr una institución de alto rango a nivel nacional e internacional, que incremente el prestigio del Instituto Armado y a la vez contribuya al desarrollo de la ciencia y tecnología mexicanas.

Mayor Médico Cirujano. Salvador M. Polo Soto  
Estudiante de maestría en Ciencias Biomédicas  
con especialidad en Biología Molecular E.M.G.S.