

Malas prácticas en el laboratorio; los principales factores asociados a los accidentes en un área con riesgo biológico

Q.F. Ricardo Andaur

©BioseguridadChile Ltda., Santiago - Chile,
Febrero de 2015

Históricamente a los laboratorios clínicos se les ha relacionado con la adquisición de enfermedades infecciosas por parte de su personal. En 1941 Meyer, K.F y cols. (1) publicaron un estudio de 74 infecciones adquiridas en laboratorios de Estados Unidos asociadas a Brucelosis; con ello demostraron que **el descuido y las malas técnicas en la manipulación de materiales infecciosos eran un peligro inminente, tanto para quienes trabajan en laboratorios como para la sociedad y el medioambiente**. Tres años más tarde, otro equipo de investigadores dirigidos por Sulkin y Pike (2) realizaron una nueva investigación sobre infecciones adquiridas en el laboratorio. Los resultados arrojaron 222 infecciones virales, de las cuales 12 resultaron fatales. Además, a partir del análisis de los datos, se observó que un 12% correspondía a accidentes declarados, concluyéndose que **la fuente probable de infección estuvo relacionada con la manipulación de animales y tejidos infectados**. Luego, en una segunda investigación (3) basada en un cuestionario enviado a 5.000 laboratorios de Estados Unidos, se

evidenció que un 72% de las infecciones de origen bacteriano adquiridas en el laboratorio correspondían a tuberculosis, tularemia, tifoidea, infección estreptocócica y mayoritariamente brucelosis. De estas, el 3 % resulto ser fatal y sólo un 16% estuvo asociada a un accidente documentado, a partir de lo cual se concluyó que **las infecciones fueron adquiridas producto del mal uso de jeringas, agujas y del pipeteo con la boca**. Más tarde, (4), se reportaron 3.921 casos -y al igual que en el estudio anterior- las infecciones más recurrentes fueron la brucelosis, tifoidea, tularemia, tuberculosis, hepatitis y la encefalopatía equina venezolana, con una frecuencia de documentación de los accidentes de tan sólo un 20%. Con esta información, Sulkin y Pike concluyeron que la fuente posible, pero no confirmada de **las infecciones adquiridas en el laboratorio estaba asociada a la exposición a aerosoles contaminados**.

Esta hipótesis ya había sido corroborada en un estudio realizado por Hanson y cols. (5), cuando se reportaron 428 infecciones directas en el laboratorio por arbovirus, siendo la primera vez que este virus se relaciona con una infección dentro de un laboratorio. **Es más, en 1974 Skinholj (6) observó que la frecuencia de contagio de Hepatitis era siete veces superior en trabajadores de laboratorio respecto de la población general** de Dinamarca y un estudio realizado por Hamington y cols. (7) demostró que el **riesgo de contraer tuberculosis para los laboratoristas era cinco veces mayor que para la población general** de Inglaterra, destacando que la tuberculosis, hepatitis B y la shigelosis fueron las infecciones más frecuentes en el Reino Unido atribuidas a la inseguridad en los laboratorios.

El problema de la adquisición de infecciones no sólo está presente dentro del laboratorio, sino también fuera de él. En este contexto, 2 informes epidemiológicos publicados en 1978) (8) reportaron tres **casos secundarios de viruela contraídos por medio de infectados primarios que trabajaban en laboratorios clínicos** y dos **casos secundarios de fiebre Q adquirida por personal de una lavandería** que prestaba servicios a un laboratorio.

En base a todo lo anterior, se observa que **el descuido, las malas técnicas de manipulación de material infectado y la exposición a aerosoles contaminados son los principales factores asociados a los accidentes dentro del laboratorio**. No obstante, **estas acciones de riesgo pueden ser minimizadas con la gestión de conocimientos en Bioseguridad, con el desarrollo e implementación de Procedimientos Operativos Estándar (POS) y mediante la utilización del equipamiento de seguridad y de los elementos de protección personal necesarios para prevenir la mayoría de las infecciones a las que se exponen los operarios**. Así, uno de los primeros textos que integro procedimientos de contención biológica se denominó “**Clasificación de Agentes Etiológicos en Base de Riesgo**”, el cual agrupo a los agentes infecciosos según su potencial riesgo y estableció, para cada uno de ellos, técnicas especiales de manipulación que permitirían la contención del peligro. Desde una perspectiva contemporánea, se podría inferir que este fue el primer Manual de Seguridad Biológica para laboratorios clínicos y microbiológicos, ya que sirvió – además- cómo base para los actuales manuales provistos por el CDC (Center for Disease Control and Prevention), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Norma ISO 15190:2003.

Bibliografía

1. Meyer, K F, Eddie B 1941. Laboratory infection due to Bucella, J Infect Dis 60:24-32
2. Sulkin, S E, Pike, R M 1949. Viral Infection Contracted in the Laboratory, New Engl J Med 241(5): 205-213
3. Sulkin, S E, Pike, R M 1951. Survey of Laboratory-acquired, Am J Public Health 41(7): 769-781
4. Pike, R M 1976 Laboratory associated infections; Summary and analysis of 3921 cases. Hlth Lab Sci 13: 105-114
5. Hanson, R p, Sulkin, S E, Buescher, L E, et al 1967. Arbovirus infections of laboratory workers. Science 150:1283-1286
6. Skinholj, P. 1974 Occupational risk in Danish clinical chemical laboratories II Infections Scand J Clin Lab Invest 33: 27-29
7. Hamington, J M and Shanon, H S. 1976. Incidence of tuberculosis, hepatitis bucellosis and shagellosis in British medical laboratory workers. Br Med J 1:759-762
8. World Health Organization. 1978. Smallpox surveillance. Weekly Epidemiological Record 53(35):265-266)