



Noticias SEIMC

Procedimientos en Microbiología Clínica (número 1, 3^a edición, 2023)

Procedures in Clinical Microbiology (number 1, 3rd edition, 2023)

Editores: Miriam Álvarez-Martínez y Patricia Garbajosa Ruiz

Fagoterapia, manejo en el laboratorio

Coordinadora: María del Mar Tomás

Autores: L. Blasco^{a,b}, M.J. García Quintanilla^{c,d}, J. Esteban^{c,e,d}, J. Ramón Pañof^{e,d}, J. Oteo-Iglesias^{b,g,e,d}, M. Tomás Carmona^{a,b,d*}

^a Grupo de Microbiología Traslacional y Multidisciplinar (MicroTM), Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC), Departamento de Microbiología, Hospital de A Coruña (CHUAC), Universidad de A Coruña (UDC), A Coruña, España

^b Grupo de Estudio sobre Mecanismos de Acción y Resistencia a los Antimicrobianos (GEMARA) en representación de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)

^c Departamento de Microbiología Clínica-Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

^d MePRAM, Proyecto de Medicina de Precisión contra las resistencias Antimicrobianas

^e CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^f Hospital Clínico Universitario «Lozano Blesa», Instituto de Investigación Sanitaria Aragón, Zaragoza, España

^g Laboratorio de Referencia e Investigación de Resistencias Antibióticas e Infecciones Sanitarias, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España

*Autora de correspondencia: María del Mar Tomás

Correo electrónico: Ma.del.Mar.Tomas.Carmona@sergas.es

La terapia con fagos líticos (también llamada fagoterapia) es una forma médica de control biológico de infecciones bacterianas que utiliza virus naturales, llamados bacteriófagos o fagos, así como virus sintéticos (o modificados genéticamente) y proteínas derivadas de los fagos, como agentes antibacterianos. Hace más de 100 años desde el inicio de la aplicación de la fagoterapia, sin embargo, en la actualidad está experimentando un interés creciente, con un aumento en el número de estudios de casos clínicos publicados debido a la crisis de la resistencia a los antimicrobianos. Por todo

ello, la terapia con fagos se enfrenta a desafíos médicos, biológicos, normativos y económicos. En este procedimiento, analizamos estos desafíos y desarrollamos las diversas líneas de protocolización en el manejo de los fagos líticos en el laboratorio. Nos centramos en la obtención de fagos líticos naturales ambientales y/o en muestras clínicas, así como en los pasos a seguir para el desarrollo de un banco de fagos mediante la caracterización de la actividad infectiva y genómica de los fagos líticos, la adaptación al huésped y desarrollo de cócteles (o combinaciones) de fagos, junto a la producción, purificación y concentración de dichos cócteles de fagos y, finalmente, la caracterización fisicoquímica y almacenamiento de los mismos. Además, es necesario el soporte de las agencias regulatorias, en el caso de España, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) para su uso clínico.

El éxito terapéutico de la fagoterapia frente a las bacterias resistentes a los antimicrobianos dependerá de su aplicación a través de ensayos clínicos, así como a través del «uso compasivo» frente a determinadas infecciones mediante una medicina personalizada. Por ello, es clave la estandarización de protocolos en laboratorios clínicos y servicios para obtener resultados que permitan avalar dicha terapia en el tratamiento de enfermedades infecciosas.

El desarrollo de todos estos aspectos se puede consultar en el procedimiento microbiológico SEIMC número 1: «Fagoterapia, manejo en el laboratorio» (3^a edición, 2023) <https://www.seimc.org/documentos-cientificos/procedimientos-microbiologia>.

Financiación

Este procedimiento ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) a través de los proyectos PI19/00878 y PI22/00323 y cofinanciado por la Unión Europea, y por el Grupo de Estudio sobre Mecanismos de Acción y Resistencia a los Antimicrobianos, GEMARA (SEIMC) (SEIMC, <http://www.seimc.org/>). Esta investigación también contó con el apoyo de CIBERINFEC (CIBER21/13/00095) y de la ayuda de Medicina personalizada y de precisión del Instituto de Salud Carlos III (Proyecto MePRAM, PMP22/00092).