

EL PAPEL DE LA MICROBIOLOGÍA CLÍNICA EN “UNA SALUD”

THE RELEVANCE OF CLINICAL MICROBIOLOGY IN THE CONCEPT OF ONE HEALTH

José María Eiros Bouza¹

¹*Académico de Número de la Real Academia de Medicina y Cirugía*

Correspondencia J. M.^a. Eiros Bouza.

Microbiología. Sexta Planta. Facultad de Medicina. Avda. Ramón y Cajal 7. 47002

Valladolid. Tfno.: 983 423063. Fax 983 423022

eiros@med.uva.es

Sesión Presentada el día 9 de noviembre de 2018 en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid por motivo del *One Health*.

An Real Acad Med Cir Vall 2018; 55: 359-364

RESUMEN.

En el marco de la Actividad dedicada al Tema “One Health” (“*Una Salud*”) ⁽¹⁾ queremos efectuar una triple reflexión sobre el papel que la microbiología clínica puede desempeñar en su consolidación y desarrollo. Aludiremos en primer término a los diferentes niveles en la que se ejerce la microbiología, en segundo lugar, a su protagonismo en la atención y vigilancia de las enfermedades infecciosas y en tercera instancia a su matiz clínico en el diagnóstico y asesoría de pacientes.

Palabras clave: Una Salud, Microbiología Clínica, enfermedades infecciosas, diagnóstico.

ABSTRACT.

We want to follow up a triple reflection about the meaning of *Clinical Microbiology* in the concept and development of One Health.

It will be introduced: First, different levels of execution of Microbiology; Second, the meaning in assistance and supervising of infectious diseases, and, third case, the Clinical importance of diagnosis and advice of patients.

Key words: One Health, Clinical Microbiology, infectious diseases, Diagnosis.

NIVELES ASISTENCIALES.

La actividad asistencial en *Microbiología* se configura de una manera transversal tanto al servicio de la asistencia primaria como de la especializada. Desde el punto de vista de asignación de recursos supone una carga económica importante en el contexto de la actividad hospitalaria ⁽²⁾. Un matiz adicional que reviste *Significación práctica* es que los procedimientos diagnósticos que se siguen en el Marco de la actividad microbiológica obedecen más al sentido de la oportunidad que a la planificación efectiva de los mismos ⁽³⁾. Justamente en el ámbito de una *Sola Salud*, la Microbiología Clínica debe integrarse con la que se presta en los servicios veterinarios y en el control de la seguridad alimentaria ⁽⁴⁾. En el Marco de la presente sesión pretendemos destacar de manera diferenciada la actuación del microbiólogo clínico en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas humanas, muchas de ellas de origen zoonótico ⁽⁵⁾, y en la vigilancia global de la infección y de su tratamiento ⁽⁶⁾. De manera complementaria reflexionaremos sobre su papel en el diagnóstico y la asesoría de pacientes.

La coordinación entre los servicios asistenciales y los de microbiología se configura en torno al control de la información que estos últimos generan relativa a la etiología de los síndromes infecciosos que motivan su actividad ⁽⁷⁾. Es preciso establecer la repercusión que el diagnóstico microbiológico ejerce sobre la corrección de la terapia empírica, habida cuenta de que los antimicrobianos del grupo J y los antivirales representan una proporción sustancial de la tarta de gasto farmacéutico actualmente ⁽⁸⁾.

Justamente en el ámbito de la medicina personalizada, preventiva y práctica es donde la microbiología diagnóstica representa su paradigma al servicio de “*una sola salud*” ⁽⁹⁾. Por ello no debe relegar su dimensión clínica aportando soluciones locales eficientes que obvian las actuales tendencias a configurar la microbiología como “*Laboratorios Core*” ⁽¹⁰⁾.

Son factores que avalan el papel del microbiólogo clínico la reducción del tiempo de generación de resultados, el impacto clínico individualizado, la visibilidad e influencia en la política de infecciones de la institución ⁽¹¹⁾. A lo que cabe añadir la atención personal a colegas a través de interconsultas, presencia en las plantas de hospitalización y aportación activa en reuniones y comités clínicos ⁽¹²⁾.

INFECCIONES Y VIGILANCIA.

Un parámetro importante para juzgar la calidad de una institución es el control que la misma ejerce sobre los problemas derivados de la infección ⁽¹³⁾. Además de la propia relevancia en la gestión, en los cuidados, y en salud pública, su impacto en el ámbito de una sola salud no necesita ser enfatizado. Nuestro país ocupa un destacado lugar en el empleo masivo de antibióticos de amplio espectro, y en el consumo ambulatorio de antimicrobianos ⁽¹⁴⁾. A ello cabe añadir la crecien-

te diseminación de cepas y aislados multirresistentes que son identificados en el ámbito nosocomial pero que sin duda circulan en todos los niveles asistenciales ⁽¹⁵⁾. Un factor no desdeñable es el inherente a la duración de la estancia media que se alarga en una elevada proporción en pacientes infectados como consecuencia de su asistencia nosocomial. Se estima que el incremento en los costes asistenciales directos de los pacientes con infección asciende a unos 18.000 € por paciente y estancia como término medio y que la mortalidad cruda sufre un incremento proporcional del 30% ⁽¹⁶⁾.

Las actividades desarrolladas por el microbiólogo clínico oscilan desde el análisis de la evolución temporal de los aislados hasta la descripción de sus patrones de sensibilidad frente a los antimicrobianos de uso común ⁽¹⁷⁾. De manera complementaria interviene en la caracterización de las circunstancias que acompañan a la emergencia de brotes, el establecimiento de microorganismos centinela por tipos de pacientes o por áreas bloques o servicios, la tipificación genotípica y fenotípica de los aislados, así como su almacenamiento y remisión a centros de referencia ⁽¹⁸⁾. Una tarea esencial que desarrolla en conjunto con los farmacéuticos y clínicos responsables de la infección es la consistente en la restricción de la información generada en el servicio de microbiología y sus niveles de difusión ⁽¹⁹⁾. Con estos profesionales colabora en la valoración de nuevos fármacos, en las indicaciones de su empleo en profilaxis médica y/o quirúrgica, así como en la incorporación de nuevos antimicrobianos y en la retirada de moléculas del arsenal terapéutico ⁽²⁰⁾. Con los profesionales de los Servicios de *Medicina preventiva* presta ayuda en la prevención, vigilancia, y configuración epidemiológica de las situaciones dinámicas del entorno asistencial ⁽²¹⁾. No es desdeñable su actividad en el ámbito de la docencia tanto de pregrado como de posgrado y de especialistas, así como en la formación de otros profesionales sanitarios ⁽²²⁾ y su papel puede ser notable en la investigación tanto que las relacional como básica ⁽²³⁾.

DIAGNÓSTICO Y ASESORÍA DE PACIENTES.

La secuencia habitual que se asiste en el contexto de los servicios médicos reside en que ante un paciente que solicita atención, el clínico valora su cuadro actual de acuerdo con la sistemática convencional y el microbiólogo identifica, informa y asesora acerca de los agentes infecciosos implicados en el cuadro ⁽²⁴⁾. De manera complementaria los servicios de microbiología ejercen un papel esencial en la notificación de hallazgos relevantes tanto a salud pública como a las redes de vigilancia de infección. Un aspecto no desdeñable de la actividad diagnóstica en microbiología es que resulta esencial partir de muestras representativas de la infección. En determinadas focalidades es frecuente estudiar especímenes clínicos que incluyen una elevada carga de microbiota indígena o residente con escaso significado patogénico. Las modernas concepciones que imprimen el des-

cubrimiento y la descripción del microbioma humano en sus distintos ecosistemas van a modificar de manera sustancial el trabajo habitual en el diagnóstico microbiológico ⁽²⁵⁾.

Un protagonismo que no debe de ceder el profesional de la microbiología es el de constituirse un interlocutor acreditado con otros colegas sanitarios. Se espera del microbiólogo que sepa interpretar el significado patogénico de sus hallazgos, establecer su relevancia, integrar la diversidad de aislamientos y establecer un soporte en la terapia antimicrobiana, así como aconsejar sobre los cuidados, aislamiento y notificación de casos de especial relevancia ⁽²⁶⁾. Una riqueza complementaria de la microbiología clínica es que representa un punto de encuentro de distintos profesionales con diversos pregonados y diferentes especialidades. El reto que representa la visión “*de una sola salud*” ^(1,5) debe estimular el trabajo colaborativo en los ámbitos de la salud humana, animal y agroalimentaria, así como las repercusiones que sobre el ecosistema genera la actividad humana. En nuestro en nuestra experiencia el trabajo integrador de la microbiología supone una riqueza como estímulo conceptual, esfuerzo compartido y logros alcanzados. De nuestra actitud profesional, de la generosidad y la disponibilidad en el entendimiento y de la visión positiva de la salud integral dependerá el futuro de nuestra vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Johnson I, Hansen A, Bi P. The challenges of implementing an integrated One Health surveillance system in Australia. *Zoonoses Public Health*. 2018; 65:e229-e236.
2. Eiros Bouza JM. Plan de gestión integral, eficiencia y ahorro de costes en los servicios/secciones de Microbiología dependientes de Sacyl. Comunicación Oral. XI Jornadas de Gestión y Evaluación de Costes. Fundación SIGNO. Libro del Programa pag 57. Valladolid, 30 de mayo-1 de junio de 2012.
3. Aznar J, Nogueira JM. La gestión de los laboratorios de microbiología: una asignatura (casi) pendiente. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2010; 28 (S 3): 51-58.
4. Mardones FO, Hernández-Jover M, Berezowski JA, Lindberg A, Mazet JA, Morris RS. Veterinary epidemiology: Forging a path toward one health. *Prev Vet Med*. 2017; 137(Pt B):147-150.
5. Eiros Bouza JM, Oteo Revuelta JA. Enfermedades Infecciosas Zoonóticas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2011; 29 (Suppl 3): 51-54.
6. Friedrich AW. Control of hospital acquired infections and antimicrobial resistance in Europe: the way to go. *Wien Med Wochenschr*. 2019; 169 (Suppl 1): 25-30.
7. Brezmes MF, Ochoa C, Eiros JM. Cost analysis in a Clinical Microbiology Laboratory. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002; 21: 582-588.

8. March Rosselló GA, Artero Mora A, Pérez Rubio A, Eiros Bouza JM. Antiinfectives for systemic use prescribed in a Spanish hospital between 2009-2013. *Infez Med* 2016; 24: 18-23.
9. Cunningham AA, Daszak P, Wood JLN. One Health, emerging infectious diseases and wildlife: two decades of progress? *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2017; 372 (1725). doi: 10.1098/rstb.2016.0167.
10. Oteo Ochoa LA. Políticas y transiciones hacia una nueva gestión sanitaria pública. *Rev Adm Sanit* 2009; 7: 699-713.
11. Sommers BD, Bindman AB. New physicians, the Affordable Care Act, and the changing practice of medicine. *JAMA.* 2012; 307: 1697-1698.
12. Eiros Bouza JM, Espinosa Parra FJ, Moreno Guillén S. La rotación en enfermedades infecciosas. *Med Clin (Barc)* 1989; 93: 39.
13. Ketting E. Quality of care: an overview of major issues. *Plan Parent Chall* 1994; 2: 28-30.
14. de Kraker ME, Jarlier V, Monen JC, Heuer OE, van de Sande N, Grundmann H. The changing epidemiology of bacteraemias in Europe: trends from the European Antimicrobial Resistance Surveillance System. *Clin Microbiol Infect.* 2013; 19: 860-868.
15. Artero A, Esparcia A, Alberola J, Madrazo M, Nogueira JM, Eiros JM. Prospective cohort study of risk factors for extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* urinary tract infections in elderly patients admitted to hospital. *Int J Clin Pract.* 2017; 71. doi: 10.1111/ijcp.13001.
16. Eiros Bouza JM, Bachiller Luque MR. Farmacoeconomía: Criterios de calidad en Consumo y Prescripción de Antimicrobianos. *Forhos* 2003; 6: 30-40.
17. <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia11.pdf> [consultado el 10 de noviembre de 2018]
18. Donelli G, Vuotto C, Mastroraro P. Phenotyping and genotyping are both essential to identify and classify a probiotic microorganism. *Microb Ecol Health Dis.* 2013; 24. doi: 10.3402/mehd.v24i0.20105.
19. Cisneros JM, Rodríguez-Baño J. [Why is it so difficult in Spain to get funding to combat antimicrobial resistance?]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016 ; 34: 617-619.
20. Das P, Horton R. Antibiotics: achieving the balance between access and excess. *Lancet.* 2016;387: 102-104.
21. Pujol M, Limón E. [General epidemiology of nosocomial infections. Surveillance systems and programs]. *Enferm Infec Microbiol Clín* 2013; 31: 108-113.
22. Eiros Bouza JM, Orduña Domingo A, Rodríguez Torres A. *La Microbiología en Medicina y su Docencia Universitaria.* Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. ISBN 84-7762-403-8. Valladolid, 1994, 148 pags.

23. Ramos JM, Gutiérrez F, Royo G. [Scientific production in microbiology and affinity areas in Spain during 1990-2002]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005; 23: 406-414.
24. Artero Mora A, Eiros Bouza JM, Oteo Revuelta JA. *Manual de Enfermedades Infecciosas*. Segunda edición revisada y ampliada. Ediciones Universidad de Valladolid. ISBN 978-84-8448-843-9. Valladolid, DL VA 865-2015, 527 pags.
25. Araos R, D'Agata EMC. The human microbiota and infection prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2019 Feb 19:1-5.
26. Bouza E, Burillo A. Advances in the prevention and management of ventilator-associated pneumonia. *Curr Opin Infect Dis*. 2009 ; 22: 345-351.