



Equipos multidisciplinares, claves en la infección asociada a prótesis articulares

EL USO de prótesis articulares ha supuesto un gran avance en la medicina moderna. Su implantación permite a los pacientes recuperar la movilidad y controlar el dolor. Una de las complicaciones más importantes es la infección asociada a la prótesis. Hace 30 años era un dogma que sin la retirada de la prótesis era imposible controlar la infección. En los casos en los que no se podía retirar la prótesis, las tasas de curación eran menores del 30% y generalmente el paciente necesitaba un tratamiento antibiótico supresor crónico de por vida. En vista de la alta tasa de fracaso, los cirujanos se dieron cuenta de que para curar la infección era necesario un enfoque multidisciplinar y comenzaron a colaborar con los especialistas en Enfermedades Infecciosas. En la actualidad, la infección asociada a una prótesis articular (IPA) tiene una tasa de curación del 80-90%, siempre que el paciente reciba el procedimiento quirúrgico apropiado y un régimen antimicrobiano correcto.

En los últimos 30 años, aquellos centros con especialistas en Infecciosas, Microbiología, Control de Infecciones, Cirugía Plástica y Rehabilitación han logrado grandes avances en este campo. Cada especialista aporta sus conocimientos específicos para la prevención, diagnóstico y tratamiento del paciente. Para mejorar el resultado del tratamiento de las IPAs es imprescindible hacerse las preguntas adecuadas. Algunas fueron discutidas en el reciente curso (junio 2017) del Grupo Europeo de Estudio de las Infecciones Asociadas a Implantes (ESGIAI) en Pamplona:

¿Qué microorganismos pueden causar una IPA? Los estafilococos son la causa más común. En la mayoría de infecciones asociadas, el microorganismo procede de la piel del propio paciente. Por ello es muy importante la descolonización prequirúrgica de los portadores de *Staphylococcus aureus* (estafilococo muy virulento).

¿Por qué una IPA nunca cura espontáneamente? Se ha demostrado que en torno a una prótesis articular se origina una cierta inmunosupresión local. Además, las bacterias que se adhieren a la prótesis formando un biofilm no pueden ser eliminadas eficazmente. Eso hace que incluso un pequeño número de bacterias sea suficiente para generar una infección asociada al implante.

¿Por qué las infecciones asociadas a los implantes generalmente no se curan con antibióticos, y cuál es la razón de la discrepancia entre la susceptibilidad in vitro y la eficacia in vivo? Los microorganismos se adhieren rápidamente a las superficies extrañas formando un biofilm, comunidad de microorganismos rodeados por una matriz polimérica. Los microorganismos que se desarrollan formando un biofilm se encuentran en una fase estacionaria de crecimiento. La mayoría de los agentes antimicrobianos sólo pueden destruir los microorganismos que se encuentran en fase de crecimiento activo (bacterias planctóni-

cas). Algunos antibióticos como las quinolonas o la rifampicina son muy activos frente a estos microorganismos planctónicos y frente a esos otros microorganismos que se desarrollan formando un biofilm. El mejor conocimiento de las propiedades de cada uno de los antibióticos nos ha permitido mejorar el resultado del tratamiento de la IPA sin necesidad de retirar la prótesis.

¿Por qué las infecciones asociadas a implantes a menudo tienen cultivos negativos? Los microorganismos que forman un biofilm son difíciles de cultivar en laboratorio, especialmente en pacientes que estén o hayan recibido algún tipo de tratamiento antibiótico previo. Hoy disponemos de técnicas microbiológicas novedosas como la incubación prolongada de muestras, las técnicas de sonicación de implantes, y los estudios basados en técnicas de biología molecular que permiten mejorar la rentabilidad de los cultivos reduciendo el número de pacientes con cultivos negativos.

¿Por qué es imposible curar una IPA si la prótesis está expuesta? Si la prótesis está expuesta al exterior, los microorganismos permanecen adheridos a la superficie del implante perpetuándose la infección. El riesgo de tratar con antibióticos a un paciente con la prótesis expuesta es que al final seleccionaremos en el interior del biofilm una población de microorganismos multirresistentes, lo que dificultará mucho la curación de la infección. Por ello, es imprescindible la colaboración con el cirujano plástico experimentado para cubrir el implante tan pronto sea posible.

¿Qué debe saber el médico rehabilitador y el generalista si siguen a un paciente portador de una prótesis articular? Ya que los trastornos de la cicatrización de una herida quirúrgica pueden anunciar una posible infección subyacente, el cirujano ortopédico debe ser informado rápidamente. Esto es importante, ya que la curación sin retirada del dispositivo sólo es posible en el primer mes después de la cirugía. Los pacientes diagnosticados de una IPA suelen necesitar un tratamiento antibiótico prolongado. Por tanto, el médico general debe conocer estos fármacos, especialmente sus efectos adversos y sus posibles interacciones.

En conclusión, se necesita un equipo multidisciplinar para garantizar una tasa baja y aceptable de infección, un diagnóstico rápido y preciso, una correcta intervención quirúrgica, un tratamiento antimicrobiano adecuado, y un seguimiento del proceso. Las nuevas técnicas de diagnóstico junto con nuevas estrategias preventivas y terapéuticas (recubrimiento de los implantes con sustancias antiadherentes, el desarrollo de vacunas frente a biofilms, el uso de bacteriófagos u otros agentes con actividad antibiofilm) mejorarán sin duda el pronóstico de estas devastadoras infecciones.

Werner Zimmerli, MD, Consultant Interdisciplinary Unit for Orthopaedic Infectious, Basel University Medical Clinic, Kantonsspital Baselland, Liestal, Switzerland.