



Enfermedad del virus del Ebola

La primera descripción del virus Ebola data de 1976, cuando causo dos brotes simultáneos de la denominada "*enfermedad hemorrágica por el virus Ebola*" en el Zaire (actual República Democrática del Congo) y Sudan. Es un virus ARN que pertenece a la familia *Filoviridae* que tiene tres géneros, los virus *Marburg* y *Cueva*, con una especie cada uno, y el virus Ebola con cinco especies diferentes que afectan al ser humano (*Sudan*, *Zaire* y *Bundibugyo*, *Lago Victoria* y *el Tai Forest*) y que han causado diferentes brotes confinados prácticamente al África Central afectando a un número bajo (centenares) de personas, pero nunca de la magnitud (miles de personas) del que está ocurriendo actualmente en el África Occidental cuyo origen se piensa que fue a finales del 2013.

Aunque no se sabe con certeza, se conjetura que el ser humano se contagia inicialmente con el virus Ebola por contacto con su reservorio infectado, los murciélagos de la fruta, o por la caza y sacrificio de animales salvajes, principalmente grandes monos.

Los brotes se producen por transmisión persona-persona con un individuo infectado, principalmente a través del contacto directo con sus fluidos (sangre, heces o vómitos) o con superficies y objetos previamente contaminados por el paciente o sus fluidos. En países donde los animales están infectados o son portadores del virus Ebola, el contagio también puede producirse por contacto con estos animales, sus cadáveres o la carne cruda. Se sabe que los perros pueden infectarse y sufrir la infección de manera asintomática, aunque no está claro si actúan como transmisores. No está demostrado que haya transmisión aérea.

El virus penetra en el ser humano a través de mucosas o heridas en la piel y los primeros síntomas aparecen tras el periodo de incubación, que abarca desde 2 a 21 días. Durante ese periodo de incubación la persona no es contagiosa. Estos primeros síntomas son de tipo inespecífico (fiebre, malestar general, dolores musculares, dolor de cabeza, con o sin náuseas y vómitos y/o diarrea) para dar paso en unos pocos días a los síntomas más específicos de la enfermedad: las hemorragias, como sangrado de nariz, vómitos con sangre, diarrea sanguinolenta, y sangrado en los sitios de inyección acompañado de una erupción cutánea. En una última fase de la enfermedad, si el sistema inmune del paciente no es capaz de eliminar la infección se producen el fracaso de diferentes órganos (insuficiencia hepática, insuficiencia renal, inflamación de los vasos sanguíneos, alteraciones graves de la coagulación, etc) que conduce a la muerte del paciente. La fase sintomática de la enfermedad no dura más de 7-10 días y el porcentaje de pacientes que fallecen oscila, dependiendo de la especie de virus de Ebola, entre un 40 y un 90% de casos. En la epidemia actual, la tasa de mortalidad es del 60%. Durante todo este proceso la cantidad de virus en los diferentes fluidos va en aumento; es muy baja en los primeros momentos de enfermedad y pasa a ser muy elevada al final, siendo este momento el de mayor peligro para el contagio.

A día de hoy no existen tratamientos ni vacunas con eficacia contrastada en el tratamiento y prevención de la infección por el virus Ebola. Se han probado varios tratamientos experimentales: uno de ellos consiste en la combinación de tres anticuerpos específicos (monoclonales) frente al virus que se producen en plantas transgénicas (ZMapp®). Otro tratamiento consiste en pequeñas moléculas de ácidos nucleicos cuya función es la de interferir específicamente en la replicación del virus (ARNs pequeños de interferencia o *small interfering RNAs* TKM-Ebola®). Ambos tratamientos han demostrado ser efectivos en primates no humanos tras la infección experimental. Sin embargo en humanos solo hay constancia del uso de los anticuerpos humanizados siendo difícil valorar su eficacia dado el bajo número de pacientes tratados. También se ha probado un nuevo antiviral denominado favipiravir, con amplia actividad frente a virus ARN, con buenos resultados en modelos de ratones. Finalmente, otra opción terapéutica es el uso de suero o plasma (que contiene anticuerpos que neutralizan el virus) de pacientes que se han recuperado de una infección por virus del Ebola. Aunque la información sobre su eficacia es muy escasa en algunos pacientes parece haber sido efectiva. Existen también diferentes vacunas experimentales, la mayoría basadas en la respuesta inmune provocada por la glucoproteína de la superficie del virus y/o de la nucleoproteína, que



se han vehiculizado o los genes que las codifican en diferentes virus que o no causan infección humana o producen infecciones muy leves, como el virus de la estomatitis vesicular o adenovirus deficientes. Ambas vacunas se han probado en primates con buenos resultados. Es de esperar que desde las autoridades correspondientes se estimulen y faciliten líneas de investigación que en los próximos meses nos permita enfrentarnos con mayor seguridad a la epidemia actual del Ebola.

Referencias:

- Feldmann H. [Ebola - A Growing Threat?](#) N Engl J Med. 2014 May 7. [Epub ahead of print]
- Hampton T. Largest-Ever outbreak of Ebola virus disease thrusts experimental therapies, vaccines into spotlight. JAMA. 2014 Sep 10;312(10):987-9.
- Qiu X, Wong G, Audet J, et al. Reversion of advanced Ebola virus disease in nonhuman primates with ZMapp. Nature. 2014 Oct 2;514(7520):47-53.

Documento realizado por la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) - www.seimc.org