

## PROGRAMAS DE ERRADICACIÓN DE LA DRACUNCULOSIS



«Gusano de Guinea» (*Dracunculus medinensis*) contenido en un frasco

El gobierno de [Sudán del Sur](#) (un reciente nuevo estado tras su segregación de Sudán, desde entonces Sudán del Norte) ha dado a conocer el control de la [dracunculosis](#), una parasitosis causada por el nematodo *Dracunculus medinensis*, más conocido como «gusano de Guinea». [Los helmintos se clasifican en Nematelmintos y Platelminetos; los primeros solo tienen un género: *Nemátodos*; y la familia de los Platelminetos se sub-clasifica en dos géneros: *Céstodos* y *Tremátodos*].

El actual Ministro de Salud de Sudán del Sur, *Riek Gai Kok*, hizo pública la noticia en [The Carter Center](#), una Fundación creada por el expresidente norteamericano [Jimmy Carter](#) en el año 1982, al año siguiente de concluir su período como 39<sup>th</sup> Presidente de Estados Unidos, entre 1977 y 1981. [Jimmy Carter](#) recibió el [Premio Nobel de la Paz en el año 2002](#). La Fundación se planteó como uno de sus objetivos la erradicación de esta enfermedad parasitaria.

Durante el año 2017 solo se comunicaron 30 infestaciones por *Dracunculus medinensis*, 15 en Chad y otras 15 en Etiopía. Cuando la Fundación creada por *Jimmy Carter* comenzó este ambicioso programa de erradicación en el año 1986, se producían alrededor de 3,5 millones de infestaciones en 21 países de Asia y África.

La primera enfermedad infecciosa que se [erradicó fue la viruela en el año 1980](#), tras un programa que duró treinta años. A ésta le siguió la [peste bovina](#) o *rinderpest*, término alemán adoptado por el inglés. La *Food Administration Organization* (FAO) comunicó el 10 de octubre de 2010 la erradicación de la peste bovina, considerándose efectiva a partir del año siguiente, 2011. La peste bovina causaba la muerte a millones de reses, de lo que derivaban hambrunas.

El «gusano de Guinea» recibe también otras denominaciones: «gusano de Medina» (era frecuente en las orillas del Mar Rojo), «gusano dragón», *dracunculosis*, y otros menos comunes (*Filaria medinensis*, *Fuellebornius medinensis*, *Vena medinensis*). La infestación por este gusano era conocida por la incipiente medicina egipcia, griega y romana. Su área de distribución incluía el valle del río Nilo, las regiones orientales de África (desde el lago Chad hasta Sudán y Uganda); así como el occidente de África (desde Burkina Faso –

antiguo Alto Volta- hasta Nigeria y Camerún). Era relativamente común en Paquistán, Irán, Afganistán, y las exrepúblicas soviéticas asiáticas, hoy convertidas en naciones independientes, desde Kazajistán hasta Kirguizistán. En Estados Unidos se hallaba en animales usados en la industria peletera; y en la República Popular China era común entre los perros.

A mediados del siglo XX la prevalencia global se estimaba en 48,3 millones de personas, distribuidos entre los 15 millones en África, 30 millones en Asia, y algo más de 3 millones en las repúblicas asiáticas de la ex Unión Soviética.



Los «gusanos de Guinea» («gusanos de Medina») tienen aspecto de espaguetis cilíndricos, con un extremo redondeado y romo, y otro encorvado.

En el ciclo biológico de la infestación por el «gusano de Guinea» intervienen dos hospedadores: diminutos crustáceos copépodos, del género *Cyclops*; y los humanos u otros mamíferos superiores. Éstos se infestan tras ingerir agua contaminada por copépodos que albergan larvas del parásito.

Hacia el final del período de *prepatencia* – aproximadamente 12 meses tras la ingestión por el hombre de los *Cyclops* infectados, las hembras del gusano se mueven con la linfa hasta la parte distal de las extremidades inferiores. Una vez que se hallan en esa localización, acercan su extremo cefálico a la piel,

formándose una pápula que deriva en ampolla al cabo aproximadamente 24 horas. La ampolla se rompe y, al contacto con el agua dulce, un asa del útero del gusano hembra crea un prolapso, liberando múltiples larvas, delgadas y vermiformes. [*Prepatencia es el período de tiempo entre la infestación por un gusano, generalmente en forma lavaría, y su madurez sexual*].

Los copépodos (sobre todo del género *Cyclops*) ingieren las larvas. Tras atravesar la pared intestinal del crustáceo, se alojan en la cavidad *celómica*. El crustáceo solo puede albergar un reducido número de larvas, pues más de 5 o 6 matan al copépodo.

El hombre se infesta cuando bebe agua contaminada con copépodos infestados con las larvas de *dracúnculos*.

Cuando los crustáceos llegan al intestino, las enzimas digestivas permiten que las larvas se liberen, atraviesen la pared intestinal humana, y se alberguen en el tejido conectivo (tejido conjuntivo).

Las larvas metamorfosean hasta gusanos adultos (período se *prepatencia* de 12 meses). Las hembras cargadas de huevos llegan a través del sistema de drenaje linfático hasta la parte distal de las extremidades inferiores. Allí, como se ha detallado en párrafos previos, perforan la piel liberando múltiples larvas que nadan torpemente hasta que son ingeridas por copépodos, perpetuándose el ciclo biológico.

La mayor prevalencia de infestaciones se produce durante la época de lluvias monzónicas en las áreas en que esta parasitosis es endémica.

Gran parte de la sintomatología causada por la infestación es la reacción alérgica del hospedador frente a las sustancias tóxicas liberadas por el gusano. Se trata de una reacción *histaminérgica*. El pródromo consiste en urticaria, prurito intenso, náusea, vómito, diarrea, disnea, mareos y síncope (una clásica reacción *toxémica*). Los casos mortales se deben a septicemias secundarias. Así mismo, también se producen cuadros de artritis que pueden abocar a deformidades físicas.

Recomendamos la lectura del siguiente trabajo: Stoll N.R. This Wormy World. J Parasitol 1947; **33**: 1-18 (disponible bajo petición escrita).

El programa de la Fundación *Carter* actúa reclutando a un voluntario en cada comunidad rural. Su misión es esparcir plaguicida en los estanques, distribuir filtros para eliminar los copépodos portadores de larvas; y concienciar a las personas para minimizar riesgos.

El éxito logrado en Sudán del Sur tiene mucho mérito, pues se ha llevado a cabo en un entorno muy desfavorable: ataques terroristas islámicos contra la comunidad cristiana mayoritaria, pésimas comunicaciones, y una prolongada temporada de lluvias tras una no menos prolongada sequía.

Sudán del Sur no ha comunicado ningún caso de *dracunculosis* durante los últimos 15 meses, un tiempo superior a la duración del ciclo biológico del parásito. La certificación de erradicación definitiva del territorio de Sudán del Sur lo emitirá la Organización Mundial de la Salud si no se notifica ningún nuevo caso en el próximo trienio.

La lucha para lograr la erradicación se enfrenta a un problema complejo: los aldeanos recogen sus exangües cosechas durante el mes de julio, época de lluvias, coincidente con la máxima emergencia de los gusanos en las charcas y pozos superficiales. Téngase en cuenta que se trata de comunidades que subsisten de manera permanente en el límite de la hambruna.

Uno de los proyectos del Ministerio de Salud de Sudán del Sur es la [Boma Health Initiative](#). Aproximadamente el 83% de los 12,3 millones de habitantes de Sudán del Sur viven en comunidades rurales, divididas administrativamente en *Bomas*, bajo las directrices de un gobernador. En esta iniciativa participarán 7.200 personas previamente formadas. Se encargarán de administrar vacunas, fortalecer los programas de actuación contra la malaria, educación prenatal y postnatal, registro de nacimientos y defunciones, identificación de los casos de malnutrición, infección por VIH y tuberculosis.

En otros países con escasez de médicos y enfermeras ([Etiopía](#), [Paquistán](#) y [Perú](#)), la implicación de trabajadores de las propias comunidades ha permitido llevar a buen puerto programas de salud similares, consiguiendo disminuir de manera significativa la morbilidad y mortalidad materno-infantil.

Zaragoza, a 31 de marzo de 2018

Dr. José Manuel López Tricas

Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria  
Farmacia Las Fuentes  
Zaragoza