



Data: 31 de julho de 2025

De: Programa de Erradicação do Verme da Guiné, The Carter Center

Assunto: RESUMO FINAL SOBRE O VERME DA GUINÉ N.º 322

Para: Destinatários

Tabela 1

Proporções de infecções por verme da Guiné em hospedeiros definitivos, 2012/2020-2024*						
	Angola	Camarões	Mali	Chade	Sudão do Sul	Etiópia
Humanos	2%	<1%	5%	2%	86%	30%
Cães	98%	96%	86%	93%	6%	44%
Gatos domésticos	0	3%	9%	5%	4%	10%
Carnívoros pequenos**	0	0	0	<1%	4%	0
Babuínos	0	0	0	0	0	16%
*Desde a descoberta do primeiro animal infectado: Chade 2012; Etiópia 2013; Mali 2015; Sudão do Sul 2015; Angola 2019; Camarões 2020. **Gato selvagem africano/híbrido (Chade) e gineta (Sudão do Sul).						

COMBATER AS INFECÇÕES POR VG EM ANIMAIS

Quando o Programa de Erradicação do Verme da Guiné (Guinea Worm Eradication Program, GWEP) global começou em 1980, sabíamos que o *Dracunculus medinensis* (verme da Guiné) poderia infectar cães e outros animais no laboratório, mas as infecções naturais em cães com o verme da Guiné (VG) eram raras, e as espécies de vermes da Guiné em animais muitas vezes não eram rigorosamente estudadas ou bem classificadas. Após a antiga União Soviética ter eliminado, nos anos 30, o VG em seres humanos, no Uzbequistão, também cessaram as infecções concomitantes por VG em cães. O programa GWEP eliminou o *D. medinensis* em humanos em dez países altamente endêmicos da África Ocidental (mas não o Mali), Índia, Paquistão e Iêmen até 2010, a maioria dos quais teve transmissão humana intensa e contaminação ambiental de VG, sem encontrar infecções por *D. medinensis* em cães durante a eliminação e apesar de procurar infecções em cães após 2012. A descoberta de *D. medinensis* em cães no Chade em 2012 levou a encontrar infecções por VG em animais nos seis países onde o VG ainda existe, incluindo Angola, que descobriu o seu primeiro VG num ser humano em 2018 (Tabela 1). Mesmo nos últimos países, os Camarões e o Chade tinham reduzido os casos humanos comunicados para zero em 1998 e 2000, respectivamente,

enquanto o Mali, a Etiópia e o Sudão do Sul tinham reduzido os casos humanos comunicados em mais de 99% em 2010-2013.

Os restantes seis países enfrentam agora infecções animais em diferentes hospedeiros definitivos de animais domésticos e selvagens. O potencial para o modo de transmissão com base nos alimentos (através do consumo de peixe cru ou mal cozinhado ou outros vertebrados aquáticos), foi referido como um potencial modo adicional de transmissão ao modo tradicional, que é bebendo água contaminada com copépodes que contêm larvas de VG infecciosas. No entanto, a influência relativa de cada modo na transmissão global ainda não foi avaliada em cada país. As infecções em animais são aparentemente a principal razão pela qual estes são os últimos países endémicos. Os cães parecem estar a sustentar as infecções por VG em quatro países, mas não no Sudão do Sul e não mais na Etiópia, onde o papel dos animais selvagens deve ser considerado. A epidemiologia e ecologia da transmissão do VG e as proporções presumidas de transmissão com base nos alimentos e na água variam entre os diferentes países. Em cada país, as infecções por VG em animais podem gerar grupos de casos de VG em humanos através de surtos pontuais baseados na água, como se suspeitava em Bogam, Chade em 2019 (22 casos) e/ou casos de VG esporádicos isolados, aparentemente através da exposição à base de alimentos a peixe cru ou mal cozinhado, como no Mali em 2020 (1 caso), 2021 (2 casos) e 2023 (1 caso).

O GWEP procura agora eliminar a transmissão do *D. medinensis* em humanos e animais, utilizando vigilância e intervenções adaptadas a cada grupo de potenciais hospedeiros e ecologia local. Actualmente, a vigilância para o VG em humanos e animais baseia-se principalmente na observação de VG emergentes ou subcutâneos¹ (vigilância física), com análise de ADN para confirmar a espécie de VG. Nos animais selvagens, a vigilância do VG também pode incluir o exame de animais que estão retidos e sedados e animais encontrados mortos. Todos os programas de VG utilizam recompensas em dinheiro para incentivar a comunicação pública de pessoas e animais infetados. O programa destina-se a apoiar a investigação para o desenvolvimento de ensaios que possam detetar analitos de *D. medinensis* em corpos aquáticos (monitorização ambiental) e um teste para detetar infecções por VG pré-patentes em cães e, potencialmente, noutros animais. Em alguns países, a colaboração próxima entre programas do verme da Guiné, veterinários e autoridades de vida selvagem melhora a vigilância e as intervenções.

O Abate pode ser aplicado em fontes de água conhecidas ou suspeitas de estarem contaminadas com VG e, quando devidamente aplicado, reduz o risco de infecção em seres humanos, animais domésticos e animais selvagens, controlando o hospedeiro intermédio (copépodes). Persuadir os seres humanos a eliminar e a gerir de forma segura os resíduos animais aquáticos também pode prevenir infecções em seres humanos e animais domésticos e selvagens. O Abate e a eliminação e gestão seguras dos resíduos animais aquáticos são as únicas duas intervenções que temos actualmente para prevenir a transmissão de VG nos animais selvagens. A amarração pró-activa é uma ferramenta altamente eficaz para evitar que cães e gatos domésticos infetados contaminem as fontes de água e protejam os cães e gatos domésticos da exposição a fontes contaminadas, e é a única outra ferramenta além do Abate e eliminação e gestão seguras de resíduos animais aquáticos para impedir a transmissão de VG em cães e gatos domésticos. Intervenções adicionais para seres humanos incluem contenção de casos de VG para prevenir a contaminação da água, ensinar os seres humanos a filtrar água potável insegura e cozinhar bem o peixe e outros animais aquáticos para

¹ Os humanos ou animais apenas com vermes *da Guiné não emergentes* não satisfazem a definição oficial de um caso ou infecção por VG e não são reportados como casos humanos ou infecções animais. Embora os VG não emergentes não representem uma ameaça de transmissão adicional, são evidências de transmissão anterior e devem ser tratados como tal. Consulte a nota no *Resumo Final sobre o Verme da Guiné n.º 315* (Dezembro de 2024), página 3.

prevenir infecções à base de água e de alimentos, respectivamente, e fornecer fontes seguras de água potável. O GWEP está a apoiar a investigação no sentido de identificar potenciais terapêuticas para tratar infecções por VG em animais.

O **Chade** comunicou 8936 cães infetados, 449 gatos domésticos, 12 carnívoros pequenos selvagens e 186 casos humanos em 2012-2024 (ver Tabela 1), espalhados pela parte sul do país, principalmente na ecologia ribeirinha. Os cães domésticos parecem estar a sustentar a transmissão de VG durante todo o ano, auxiliada pelo aumento da contaminação ambiental com resíduos de peixes e animais aquáticos durante a pesca em massa sazonal, e cães que andam livremente. Principalmente ao utilizar o Abate e amarração pró-activa de forma eficaz desde 2019 e 2020, respectivamente, o Chade reduziu as infecções por VG em cães em 88% durante 2019-2024, para 234 cães em 2024, e reduziu as aldeias com infecções por VG em 56% no mesmo período, para 184 em 2024, enquanto ainda média de 10-15 casos de VG em seres humanos no mesmo período. Reduziu temporariamente as infecções nos cães em 44% em Janeiro-Junho de 2025 em comparação com Janeiro-Junho de 2024. O programa GWEP do Chade integra a vigilância de VG na monitorização de doenças zoonóticas a nível nacional, provincial e sectorial, através da Direcção-Geral dos Serviços Veterinários.

O **Mali** comunicou infecções por VG em 174 cães, 18 gatos domésticos, 9 humanos e 1 burro, mais um chagal (lobo africano) com um VG não emergente em 2015-2024, mas a análise genética sugere que faltam muitas infecções ao GWEP do Mali. A conhecida área endémica residual do Mali no delta interior do rio Níger também é uma ribeirinha, de cerca de 120 x 120 milhas. Os cães domésticos provavelmente sustentam a transmissão de VG, especialmente auxiliada pelo acesso limitado devido a insegurança, bem como pela comercialização e transporte comercial de cães, e por alimentar os cães com resíduos de peixes e animais aquáticos. O GWEP aplica o Abate a corpos de água elegíveis, iniciou uma amarração pró-activa limitada de cães e gatos em 2021 e encoraja a eliminação e manejo seguros de resíduos animais aquáticos. As aldeias endémicas mais conhecidas (22 em 2024) têm água potável. O projecto “Peace Through Health” [Paz através da saúde] assistido pelo Carter Center promoveu a melhoria do acesso desde 2020, mas até agora limitado, no GWEP do Mali. O GWEP do Mali trabalha em estreita colaboração com os veterinários a todos os níveis, mas não com as autoridades da vida selvagem.

A **Etiópia** comunicou VG em 64 cães, 44 humanos, 24 babuínos e 14 gatos domésticos em 2013-2024, além de um leopardo e um gato serval selvagem com VG não emergentes em 2019 e 2023, respectivamente. Reportou 2 babuínos com VG emergentes e encontrou 1 babuíno com VG não emergentes em 2024. O gato doméstico infectado mais recente foi reportado em 2021, em humanos em 2022, e o cão em 2023, mas a análise genética sugere que o programa não está a detetar todas as infecções por VG. A transmissão de VG é agora aparentemente sustentada por babuínos e limitada a uma área arborizada de cerca de 25 x 50 milhas. O programa utiliza principalmente a amarração pró-activa de cães e gatos, aplicações de Abate e educação dos seres humanos para beberem apenas água segura, utilização de filtros de pano ou de canalização, se necessário. Depois de ter começado a amarrar pró-activamente cães e gatos em 2018, o programa GWEP da Etiópia reduziu as infecções por VG em cães em 84% entre 2015-2018 e 2019-2022. Começou gradualmente a redimensionar a amarração pró-activa em 2024, o que irá restaurar os cães como potenciais sentinelas do VG nas aldeias e florestas. O programa do VG da Etiópia estudou a área do habitat, extensão e localização de alguns bandos de babuínos em áreas endémicas desde 2018 e colabora activamente com as autoridades veterinárias e de vida selvagem.

O **Sudão do Sul** comunicou infecções por VG em 43 humanos, 3 cães, 2 gatos domésticos e 2 ginetas em 2015-2024. Também comunicou VG não emergentes em 14 carnívoros selvagens pequenos (6 gatos

selvagens africanos/híbridos, 5 servais, 2 civetas africanas, 1 gineta) após o aumento da vigilância em animais selvagens com a ajuda das autoridades da vida selvagem em 2024. Os carnívoros selvagens pequenos infetados podem estar a sustentar a transmissão de VG, mas a análise genética sugere que o programa não está a detetar muitas infecções por VG em animais e/ou humanos. Em 2024, o Sudão do Sul detectou 6 humanos e 4 animais com VG emergentes e 14 animais com VG não emergentes, em 16 comunidades espalhadas por grandes distâncias em seis dos 79 condados do Sudão do Sul. Este programa utilizou principalmente educação de saúde, mobilização da comunidade, filtros de pano e tubo, e o Abate reduziu grandemente a transmissão de VG em seres humanos de 521 casos em humanos em 2012, com um fornecimento direccionado de água potável. Iniciou a promoção da eliminação e manejo seguros de resíduos animais aquáticos em 2024. A insegurança esporádica restringe o acesso a algumas comunidades afectadas.

Em 2019, os **Camarões** detectaram VG, após mais de uma década, sem infecções comunicadas. Comunicaram 593 cães infetados, 19 gatos domésticos e 3 casos humanos em 2019-2024, com um aumento provisório de 32% nas infecções animais em Janeiro-Junho de 2025 em comparação com Janeiro-Junho de 2024. As infecções por VG começaram como uma propagação aparente de um distrito dos Camarões a partir do Chade adjacente, numa área onde as famílias e os seus cães vivem em ambos os lados do rio que é a fronteira internacional, mas agora inclui a transmissão endógena no distrito dos Camarões. Com a ajuda da OMS e a recente assistência do Carter Center, os Camarões tiveram dificuldade em organizar uma vigilância do VG e intervenções eficazes com base na comunidade em 16 comunidades endémicas conhecidas em 2024. Está a implementar alguma aplicação de Abate, amarração pró-activa, distribuição de filtros e educação para a saúde. O GWEP dos Camarões trabalha com veterinários, mas não com as autoridades da vida selvagem.

Angola descobriu a doença por VG, pela primeira vez em 2018, em seres humanos que negaram ter viajado para fora do país e numa população que não tinha visto a doença antes e que não tinha qualquer palavra para isso. Comunicou 134 infecções de cães e 3 casos humanos em duas comunas de uma província em 2018-2024, com 39 cães infetados em 2024 e uma redução provisória de 47% nas infecções de cães em Janeiro-Junho de 2025 em comparação com Janeiro-Junho de 2024. Com a ajuda da OMS e a recente assistência do Carter Center, Angola teve dificuldade em organizar uma vigilância e intervenções eficazes com base na comunidade em 25 comunidades endémicas conhecidas em 2024. Formou voluntários para vigilância com base em aldeias, educação de saúde e distribuição de filtros de pano em 2020 e 2022. Começou a utilizar o Abate no início de 2023, preparando comunidades para a amarração pró-activa em 2024 e ofereceu uma recompensa em dinheiro por VG comunicados em pessoas ou animais desde 2018.

No futuro:

A interrupção dos casos de VG em seres humanos deve ser mais fácil do que em animais, uma vez que temos mais ferramentas disponíveis para prevenir a infecção por VG em seres humanos: Abate; ensinar as pessoas em risco a cozinhar bem o peixe e outros animais aquáticos, filtrar água potável insegura e praticar a eliminação segura de resíduos animais aquáticos; filtros de pano e de tubo; contenção de casos (impedir que os humanos contaminem as fontes de água); e fornecimento de água potável segura. O comportamento humano também é essencial para prevenir a transmissão por VG em animais domésticos (amarração pró-activa, eliminação e gestão seguras de resíduos animais aquáticos, fornecimento seguro de água potável a cães e gatos, e utilização de Abate) e em menor grau em animais selvagens (utilização de Abate e eliminação e gestão seguras de resíduos animais aquáticos). Os quatro países endémicos “legados” – Chade, Etiópia, Mali e Sudão do Sul – utilizaram estas ferramentas com intensidade variável e consequente eficácia. O Chade e a Etiópia reduziram muito a doença por VG nos animais domésticos, enquanto o Mali e o Sudão

do Sul fizeram o mesmo com a doença por VG nos seres humanos. Está a ser determinado o impacto da Etiópia na doença por VG nos animais selvagens infetados (babuíños). Os países que chegaram mais tarde, Angola e Camarões, têm estado a mobilizar-se lentamente. No entanto, para certificar a erradicação do verme da Guiné até 2030, conforme previsto no Roteiro de NTD, temos de parar a transmissão de VG até 2027. Este é um grande desafio, dado o estado actual da transmissão de VG e dos GWEP nacionais, mas alguns países fizeram progressos notáveis utilizando as ferramentas que temos. *Todos os seis países precisam urgentemente de:*

- *Focar a vigilância e todas as intervenções disponíveis de forma mais intensa nas áreas endémicas e em risco conhecidas e monitorizar o estado das intervenções e vigilância em cada comunidade endémica mensalmente. Estabelecer ou manter uma colaboração robusta com serviços veterinários e autoridades de vida selvagem para vigilância e intervenções.*
- *Defender incansavelmente a segurança necessária para permitir o acesso seguro em breve nas áreas afectadas do Mali e Sudão do Sul para eliminação, e no Sudão para certificação de eliminação.*
- *Utilizar dados para garantir que as intervenções são implementadas de acordo com os Procedimentos Operativos Normalizados e directrizes técnicas.*
- *Trabalhar com parceiros de investigação em achados de investigação e lições aprendidas de estudos de campo para desenvolver estratégias orientadas por dados para transformar evidências de investigação em acção.*
- *Onde e quando apropriado, apoiar o desenvolvimento de intervenções inovadoras, por exemplo, ensaios para detetar analitos de *D. medinensis* em amostras clínicas e ambientais, e trabalhar com parceiros de investigação no sentido de desenvolver estratégias de implementação programáticas relevantes para estas intervenções.*
- *Utilizar a vigilância física e análise genética para monitorizar o progresso no sentido da eliminação.*
- *Continuar a defender a água potável em comunidades em risco de contrair a doença por verme da Guiné.*

EM RESUMO

Camarões. O Director Associado do GWEP do Carter Center, Mindze Nkanga, regressou em Julho de uma visita de um mês, durante a qual assistiu a atividades de abertura de gabinetes, realizou uma visita de supervisão com equipas no terreno e assistiu os colegas do Programa de Formação em Epidemiologia no Terreno (Field Epidemiology Training Program) do CDC que estiveram envolvidos na realização de pesquisas de casos de VG em áreas adjacentes a comunidades endémicas de VG conhecidas.

Mali. O programa Peace Through Health lançou campanhas de mobilização da comunidade nos distritos de Macina e Tominian no final de Junho, para alcançar mais de 400 pessoas em sete comunidades afectadas por conflitos durante um período de 13 dias, em estreita coordenação com o GWEP, parceiros comunitários e *prefeitos* dos dois distritos. A campanha irá disseminar técnicas de construção da paz e de mitigação de conflitos e aumentar a sensibilização para o GWEP. Um inquérito sobre o manejo dos intestinos de peixe no distrito de Macina, em Maio, concluiu que 83 de 86 (97%) lares e 5 de 7 vendedores de peixe visitados manejaram devidamente os intestinos dos peixes. Um inquérito semelhante no distrito de Tominian encontrou 85 de 90 lares (94%) e 50 de 75 vendedores de peixe aplicaram o manejo adequado dos intestinos de peixe.

O **Sudão** não comunica um caso por VG desde 2002 e nunca detectou o VG num animal, mas não foi certificado como não estando livre de VG devido a insegurança.

TRANSIÇÃO



O Carter Center tem o prazer de dar as boas-vindas ao Dr. Sudhir Bunga, MD, DrPH, como seu novo Representante Sênior do País no Sudão do Sul. O Dr. Bunga foi Director Nacional do CDC no Sudão do Sul de 2017 a Junho de 2024, com sede em Juba. No Sudão do Sul, liderou a assistência do CDC para surtos de sarampo, SROM, febre amarela e COVID-19 e campanhas de vacinação. A sua função seguinte para o CDC foi como Consultor Técnico Regional Sênior, Escritório Regional da Europa de Leste e Ásia Central, sediado em Tbilisi, República da Geórgia. É aluno do Instituto Jawaharlal de Educação Médica de Pós-Graduação e Pesquisa (Jawaharlal Institute of Post-Graduate Medical Education & Research, JIPMER) e do Serviço de Informação Epidémica (Epidemic Intelligence Service, EIS) do CDC. Bem-vindo, Dr. Bunga!!

O GUERREIRO CONTRA O VERME DA GUINÉ JIM NIQUETTE REFORMA-SE



Representante Sênior do País do Carter Center no Sudão do Sul, Jim Niquette, reformou-se oficialmente no final de Junho de 2025. Tinha ocupado este cargo desde Agosto de 2021, com responsabilidades para ajudar o Programa de Erradicação do Verme da Guiné do Sudão do Sul e o respetivo Programa de Controlo do Tracoma. Antes de vir para o Sudão do Sul, assistiu o Programa de Erradicação do Verme da Guiné do Gana como Representante Residente do Carter Center durante os anos finais desse programa, desde Agosto de 2006 até ao último caso do Gana em 2010. Muito obrigado, Jim, e boa sorte!!

Tabela 2														
Número de casos em humanos de doença por verme da Guiné confirmados em laboratório e número notificado de contenções por mês em 2025*														
(Países ordenados por ordem descendente de casos em 2024)														
PAÍSES COM TRANSMISSÃO DO VERME DA GUINÉ	NÚMERO DE CASOS CONTIDOS/NÚMERO DE CASOS NOTIFICADOS													% CONT.
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL*	
CHADE	0 / 1	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0							0 / 1	0%
SUDÃO DO SUL	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0							0 / 0	Não disponível
CAMARÕES	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0							0 / 0	Não disponível
MALI	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0							0 / 0	Não disponível
TOTAL*	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0							0 / 1	0%
% DE CASOS CONTIDOS	0%	Não disponível	Não disponível	Não disponível	Não disponível	Não disponível							0%	
*Provisório														
	As células sombreadas a preto indicam meses em que foram notificados zero casos endógenos. Os números indicam quantos casos foram contidos e notificados nesse mês.													
	Os números indicam quantos casos foram contidos e notificados nesse mês.													
Número de casos de doença por verme da Guiné confirmados em laboratório e número notificado de contenções por mês em 2023														
(Países ordenados por ordem descendente de casos em 2023)														
PAÍSES COM TRANSMISSÃO DO VERME DA GUINÉ	NÚMERO DE CASOS CONTIDOS/NÚMERO DE CASOS NOTIFICADOS													% CONT.
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL	
CHADE	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 1	0 / 0	0 / 3	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 1	4 / 9	44%
SUDÃO DO SUL	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 2	0 / 3	0 / 0	0 / 1	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 6	0%
REPÚBLICA CENTRO-AFRICANA	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Não disponível
CAMARÕES	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Não disponível
MALI	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Não disponível
TOTAL*	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 6	1 / 1	1 / 2	1 / 1	1 / 1	0 / 1	4 / 15	27%
% DE CASOS CONTIDOS	Não disponível	Não disponível	Não disponível	Não disponível	0%	0%	0%	100%	50%	100%	100%	Não disponível	27%	
	As células sombreadas a preto indicam meses em que foram notificados zero casos endógenos. Os números indicam quantos casos foram contidos e notificados nesse mês. ⁴													
	Os números indicam quantos casos foram contidos e notificados nesse mês.													

As pessoas apropriadas estão a receber o Resumo Final sobre o Verme da Guiné?

Lembramos aos líderes dos Programas Nacionais de Erradicação do Verme da Guiné que devem garantir que todas as pessoas apropriadas recebem o Resumo Final sobre o Verme da Guiné directamente, por e-mail. Havendo rotação frequente de funcionários públicos, representantes de organizações parceiras e recrutamento de novos funcionários do programa de erradicação do verme da Guiné, manter os destinatários pretendidos actualizados é um desafio. Aconselha-se a revisão frequente de quem está a receber o boletim directamente. Para adicionar um destinatário, envie o seu nome, título, endereço de e-mail e idioma preferido (inglês, francês ou português) para Adam Weiss no The Carter Center (adam.weiss@cartercenter.org).

Nota para as pessoas que pretendam contribuir: Envie as suas contribuições por e-mail para Adam Weiss (adam.weiss@cartercenter.org) até ao fim do mês para publicação no número do mês seguinte. Contribuíram para esta edição: os Programas Nacionais de Erradicação do Verme da Guiné, o Dr. Donald Hopkins e Adam Weiss do The Carter Center, e o Dr. Dieudonné Sankara da OMS. Formatado por Diana Yu.

Os números anteriores também estão disponíveis no sítio Web do Carter Center em inglês, francês e português e encontram-se em:

http://www.cartercenter.org/news/publications/health/guinea_worm_wrapup_english.html.

http://www.cartercenter.org/news/publications/health/guinea_worm_wrapup_francais.html

http://www.cartercenter.org/news/publications/health/guinea_worm_wrapup_portuguese.html