

PLAN NACIONAL

Prevención y control de la tungiasis Subdirección de Enfermedades Transmisibles

PLAN NACIONAL

Prevención y control de la tungiasis

Grupo de Gestión Integrada de las Enfermedades Emergentes, Reemergentes y
Desatendidas
Subdirección de Enfermedades Transmisibles
Dirección Promoción y Prevención
Ministerio de Salud y Protección Social

Bogotá D.C., enero de 2023 Colombia

CAROLINA CORCHO MEJÍA Ministra de Salud y Protección Social

JAIME HERNÁN URREGO MARTÍNEZ Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ SALDARRIAGA

Viceministro de Protección Social

MANUEL RUBERNOY AYALA MARÍN Secretario General

JOHANNA MARCELA BARBOSA Directora de Promoción y Prevención

WILLIAM ALBERTO ROBLES FONNEGRA **Subdirector de Enfermedades Transmisibles**



Elaboración

Julián Trujillo Trujillo

Coordinador Grupo de Gestión Integrada de las Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas

Colaboradores Ministerio de Salud y Protección Social

Milton Hernando Cardozo Cruz

Profesional especializado, contratista, Grupo de Gestión Integrada de Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas

Claudia Milena Pérez Mahecha

Profesional especializado, contratista, Grupo de Gestión Integrada de Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas

Mónica Patricia Meza Cárdenas

Profesional especializada, contratista, Grupo de Gestión Integrada de Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas

Adrián Andrés Florido Marroquín

Profesional especializado, contratista, Grupo de Gestión Integrada de Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas

Revisión y aportes Hollman Miller Hurtado

Coordinador Programa de ETV, Zoonosis y Desatendidas de la Secretaría de Salud de Vaupés

Luis Reinel Vásquez Arteaga

Universidad del Cauca

PRESENTACIÓN

Las Enfermedades Infecciosas Desatendidas corresponden a un grupo de enfermedades de etiología bacteriana, viral o parasitaria, gran parte de ellos de origen zoonótico, que afectan notoriamente la salud, la calidad de vida y, en general, el bienestar de las poblaciones que habitan especialmente en las zonas más apartadas del país, rurales y rurales dispersas, en donde persisten bajas coberturas de acceso a servicios de salud, educación, saneamiento básico, acueducto, alcantarillado o soluciones alternativas, así como bajos ingresos.

Con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, en la dimensión *Vida Saludable y Enfermedades Transmisibles*, se formuló e implementó por primera vez en la agenda de salud pública del país, una política pública que estableciera directrices para la prevención, el control y eliminación de eventos como el tracoma, las geohelmintiasis, que iniciara el proceso de vigilancia poseliminación de la oncocercosis y diera sus primeros pasos en el reconocimiento y la caracterización de las cinco más importantes enfermedades parasitarias de la piel, como son la tungiasis, la escabiosis, la pediculosis, la larva migrans cutánea y la miasis; este política fue el *Plan Nacional Integral e Interprogramático para la Prevención, el Control y la Eliminación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas 2013-2017*, que en mayor o menor medida, se implementó en más del 95% de las entidades territoriales, de acuerdo con su perfil epidemiológico.

Para el Ministerio de Salud y Protección Social es un gusto presentar a la comunidad científica, académica, al personal de la salud, a los salubristas y demás partes interesadas, el presente Plan de Prevención y Control de la Tungiasis, enmarcado en el *Plan Nacional de Prevención, Control, Eliminación y Erradicación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas 2022-2030*, con el que se da continuidad a las estrategias propias de los eventos descritos y se identifican unos nuevos, que como el pian necesitan demostración de su eliminación, o como la equinococosis y la fascioliasis, que requieren de mayor investigación para entender la magnitud del problema, incluyendo su distribución en el territorio nacional, la carga de enfermedad y la efectividad de las intervenciones, entre otras.

El presente plan se complementa con los respectivos lineamientos programáticos de prevención y control de la tungiasis y con el lineamiento de Atención integral en Salud de las Enfermedades Transmitidas por Vía Oral y Contacto con el Suelo.

Con el presente plan pretendemos contribuir al logro de 12 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que abarcan la esfera económica, social y ambiental y, para lograr este importante reto resulta obligatorio fortalecer la coordinación intersectorial, para integrar las acciones y estrategias sectoriales y de otros sectores del gobierno, en el marco de *Una Salud*.

Esperamos que las entidades territoriales endémicas dimensionen la importancia de implementar los programas de prevención y control de la tungiasis, así como los lineamientos derivados del mismo, como una contribución al logro de la equidad sanitaria y al bienestar de la población en Colombia.

TABLA DE CONTENIDO

1.	MA	ARCO ESTRATÉGICO INTERNACIONAL PARA EL ABORDAJE DE LA TUNGIASIS	10
2.	PRI	ORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DESATENDIDAS EN COLOMBIA	12
3.	MA	ARCO NORMATIVO Y DE POLÍTICA PARA EL ABORDAJE DE LAS EID EN COLOMBIA	13
4. TF		ARCO CONCEPTUAL PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE LAS ENFERI	
	4.1.	Enfoque de gestión integrada	16
5.	DE:	SCRIPCIÓN DEL EVENTO	19
	5.1.	¿Qué es?	19
	5.2.	¿Cómo se transmite?	21
	5.3.	¿Cuáles son los factores de riesgo?	22
	5.4.	¿Cómo se previene o controla?	22
	5.5.	¿Cómo se diagnostica?	23
	5.6.	¿Cómo se trata?	23
	5.7.	¿Cuál es la magnitud del problema en el mundo?	25
	5.8.	¿Cuál es la distribución de la tungiasis a nivel nacional?	26
	5.8.1.	Información a partir de registros clínicos	26
	5.8.2.	Información a partir de encuestas	32
	5.8.3.	Información a partir de acciones de búsquedas activas	35
6.	OB.	JETIVOS DEL PROGRAMA DE TUNGIASIS	36
7.	AC ⁻	TIVIDADES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUNGIASIS	36
8.	ME	TAS PROGRAMÁTICAS, DE GESTIÓN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO	43
9.	FO	CALIZACIÓN DE ACCIONES	46 -
	9.1.	Municipios con endemicidad conocida	46 -
	9.2.	Municipios sin endemicidad conocida	46 -
10). F	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 47 -

LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AIEPI Atención integral de enfermedades prevalentes de la infancia

AOR Odds rattio ajustado

CONASA Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental

COTSA Consejos Territoriales de Salud Ambiental
CTSSS Consejo Territorial de Seguridad Social en Salud

DEC Dietil carbamazina

DTS Dirección territorial de salud

EAPB Entidades administradoras de planes de beneficios

EDA Enfermedad diarreica aguda
 EES Estrategia de entornos saludables
 EID Enfermedades infecciosas desatendidas
 EMHM Estrategia multimodal de higiene de manos

EPS Entidades promotoras de salud

EPSP Eliminación como un problema de salud pública

ERT Evaluaciones rápidas de tungiasis
ETD Enfermedades tropicales desatendidas
ETV Enfermedades transmitidas por vectores

EVS Estrategia de vivienda saludable

ICBF Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

IC 95% Intervalo de confianza del 95%

IPS Instituciones prestadoras de servicios de salud

IRA Infección respiratoria aguda LMC Larva migrans cutánea

MIAS Modelo integral de atención en salud **MSPS** Ministerio de Salud y Protección Social OBF Organizaciones basadas en la fe ODS Objetivos del desarrollo sostenible OEA Organización de Estados Americanos OIT Organización Internacional del Trabajo OMS Organización Mundial de la Salud ONG Organizaciones No Gubernamentales OPS Organización Panamericana de la Salud OSC Organizaciones de la sociedad civil

PAS Plan de acción en salud

PAI Plan ampliado de inmunizaciones PAIS Política de atención integral en salud

PCECT Programa de Prevención y Control del Complejo Teniasis/Cisticercosis
PEH Programa nacional de eliminación de la lepra o enfermedad de Hansen

PHV Plan de prevención de las hepatitis virales

PIC Plan de intervenciones colectivas

PNTB Programa nacional de prevención y control de la tuberculosis

PPSS Política de participación social en salud

PRAN Programa de reducción de la anemia nutricional

PSM Programa de salud mental



PSAN Programa de seguridad alimentaria y nutricional

PSG Programas sociales del gobierno

PSPIC Plan de salud pública de intervenciones colectivas

PTS Plan territorial de salud

RIAS Rutas integrales de atención en salud

RIPS Registros individuales de prestación de servicios de salud

SGP Sistema General de Participaciones

SGSSS Sistema General de Seguridad Social en Salud

WASH Acrónimo en inglés agua, saneamiento e higiene (WA- water, S - Sanitation, H- Hygiene).

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Infecciosas Desatendidas (EID) son un grupo de infecciones bacterianas, parasitarias, virales o micóticas, generalmente de curso crónico, que prevalecen en muchos de los países con economías pobres o emergentes, los cuales se ubican en las zonas tropicales y subtropicales; estas naciones se caracterizan por contar con alta proporción de personas que viven en situación de pobreza, hábitos higiénicos deficientes y falta de acceso a los servicios básicos y de salud, en quienes tienen un alto impacto en la salud y calidad de vida.

Las EID contribuyen de manera importante a la carga de morbilidad, discapacidad, estigma, discriminación, exclusión social y económica y son agentes catalíticos de la perpetuidad del ciclo de la pobreza. La ceguera, el retraso en el desarrollo físico y cognitivo, la anemia crónica, la desnutrición y la presencia de lesiones desfigurantes y de otras complicaciones dermatológicas o sistémicas son resultados negativos en salud derivados de estas patologías, denominadas también enfermedades de la pobreza o enfermedades olvidadas. Los individuos afectados suelen generar dependencia económica de sus familias, impactando negativamente en el progreso de las comunidades y de la sociedad en general.

Gran parte de estas enfermedades son prevenibles y curables con estrategias o intervenciones de salud pública, individuales y colectivas que han sido probadas en su eficacia y efectividad, por lo cual, su abordaje es un imperativo ético en el país.

De manera trasversal, las medidas de saneamiento básico e higiene, la vigilancia epidemiológica de las zoonosis, el control de vectores, la administración masiva o dirigida de medicamentos específicos, el mejoramiento del acceso a los servicios básicos y de salud, a la educación, entre otros, son las principales herramientas disponibles para enfrentar esta problemática y sostener los logros, lo que justifica una decidida acción con otros sectores del Estado.

La tungiasis es un evento priorizado dentro del Plan Nacional de Prevención, Control, Eliminación y Erradicación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas 2022-2031 y expresa fielmente esta problemática descrita. Los sistemas de información actuales detectan solo la punta del iceberg, ya que capturan solo la morbilidad atendida, pero esta patología, al igual que las otras EID afecta especialmente a las personas de zonas rurales y rurales dispersas, quienes no tienen acceso a los servicios de salud y, en consecuencia, acuden a recursos de la medicina ancestral y a prácticas artesanales o caseras que introducen mayor riesgo de complicaciones e incertidumbre frente a la eficacia.

En el presente plan se aborda el marco estratégico internacional, los criterios utilizados por el Ministerio de Salud y Protección Social para la priorización de las EID y su aplicación para priorizar la tungiasis, el marco normativo y de política nacional que regula su abordaje, el marco conceptual definido por la OMS, las metas internacionales para este grupo de enfermedades, los diferentes enfoques de la salud pública que deben considerarse para todas las EID, acompañado de unos criterios desarrollados a manera de propuesta para definir la integración de las acciones con otros programas y estrategias de salud pública, y los aspectos técnicos relacionados con el evento que abarcan la definición, la epidemiología, los factores de riesgo, los objetivos, las metas programáticas y los indicadores para monitorear su progreso.

1. MARCO ESTRATÉGICO INTERNACIONAL PARA EL ABORDAJE DE LA TUNGIASIS

Con la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, de octubre de 2005, mediante la cual se reconocen los rápidos adelantos de la ciencia y la tecnología, entre otros, que, aunque no está dirigido a las EID ni al sector salud en específico, se proporciona el marco universal de principios y procedimientos que sirven de guía a las naciones para formular legislaciones, políticas con enfoque bioético, basados en 15 principios: 1) Dignidad humana y derechos humanos; 2) Beneficios y efectos nocivos; 3) Autonomía y responsabilidad individual; 4) Consentimiento; 5) Personas incapacitadas para dar consentimiento; 6) Respeto de la vulnerabilidad humana y la integridad personal; 7) Privacidad y confidencialidad; 8) Igualdad, justicia y equidad; 9) No discriminación y no estigmatización; 10) Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo; 11) Solidaridad y cooperación; 12) Responsabilidad social y salud; 13) Aprovechamiento compartido de los beneficios; 14) Protección de las generaciones futuras; 15) Protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad(1). Las personas con EID son propensas al estigma y la discriminación; las inequidades de género, acceso y disponibilidad a agua potable, saneamiento básico, la relación con la fronteras internacionales, la migración y la necesidad creciente de investigación de nuevos fármacos, vacunas y otras medidas de prevención, suponen retos bioéticos que deben identificarse a la luz de la mencionada declaración(2).

Por su parte, en el año 2009, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) promulgó la Resolución CD49/R19, mediante la cual instó a los países de América Latina y el Caribe a aumentar su inversión financiera para luchar contra las enfermedades infecciosas desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza, elaboró un listado de los eventos presentes en la región, con la descripción de la situación epidemiológica, las estrategias y las metas para cada uno de los eventos. De igual forma, comprometió a los Estados a desarrollar acciones accesibles y exequibles en cada territorio, enfatizando en la importancia de abordar esta patologías con un enfoque integral e integrado, vinculando y haciendo sinergias con otras plataformas de entrega de servicios que oferte el Estado a las mismas poblaciones, no solo de salud, tales como el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), los programas de control de enfermedades transmitidas por vectores (ETV), la Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), entre otros programas sociales y de salud pública.

De igual forma, en la Resolución CD49/R19 se señaló la importancia del desarrollo de acciones intersectoriales, con educación, vivienda, desarrollo, agua y saneamiento básico, medio ambiente, agricultura y ganadería, necesarias para el abordaje integral sostenible de los factores determinantes sociales de la salud. La mencionada Resolución fue ratificada en la tercera sesión de la Asamblea General de la Organización de Estados Americanos (OEA), del año 2013.

En el año 2012, la OMS lanzó la *Hoja de ruta para acelerar la labor encaminada a superar las repercusiones mundiales de las enfermedades tropicales desatendidas (2012-2020)*. Inspirados en ella, en el año 2012 se promulgó la Declaración de Londres, en la que diferentes instituciones, personas, donantes, compañías farmacéuticas y gobiernos se comprometieron a trabajar por la eliminación o erradicación de 10 EID para el año 2020.

En el año 2013, en el marco de la Asamblea Mundial de la Salud, se emitió la Resolución WHA66.12 sobre las enfermedades tropicales desatendidas, se hizo un llamado a todo nivel para que los gobiernos implementen y sostengan las acciones de control y eliminación de estas enfermedades y que apropien los recursos necesarios para alcanzar las metas; en el mismo año, la Asamblea General de la Organización

de Estados Americanos (OEA) respaldó la resolución presentada por la delegación de Dominica (AG/doc.5398/13).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el año 2016, entregó a las Américas el Plan de Acción para la Eliminación de Enfermedades Infecciosas Desatendidas y las Medidas Posteriores a la Eliminación 2016-2022; en este plan se establecen los objetivos y las prioridades. Entre los objetivos se cuentan: 1). Interrumpir la transmisión y eliminar ocho EID para las cuales hay herramientas costo-eficaces: el tracoma, la enfermedad de Chagas, la rabia humana transmitida por perros, la lepra, el complejo teniasis/cistecercosis, la filariasis linfática, la oncocercosis (ceguera de los ríos) y la esquistosomiasis; 2). Prevenir, controlar y reducir la carga de morbilidad de cinco EID para las cuales hay instrumentos de tratamiento integrados e innovadores: la equinococosis quística (hidatidosis), la fascioliasis, la peste humana, la leishmaniasis y las geohelmintiasis; 3). Evaluar la situación epidemiológica regional con respecto a otras EID que afectan a grupos vulnerables de la población como la brucelosis, la úlcera de Buruli, las ectoparasitosis (dentro de ella la tungiasis), ciertas micosis, miasis, estrongiloidiasis, envenenamiento por mordedura de serpientes y picaduras de artrópodos venenosos y el pian, lo que incluye además evaluar las brechas en los sistemas actuales para la detección y la vigilancia; y 4). Reducir el riesgo de recrudescencia o reintroducción de cualquier EID en la fase posterior a la eliminación(3).

La OMS en el año 2017 recomendó la implementación de cinco intervenciones para vencer las EID: quimioprofilaxis, atención innovadora e intensificada, ecología y gestión sobre los vectores, servicios de salud pública veterinaria y suministro de agua potable, saneamiento e higiene. Se espera que con la implementación de estas intervenciones sea posible lograr dos objetivos: eliminar la transmisión y garantizar que la prestación de servicios de salud atienda las necesidades y sus consecuencias en quienes las padecen. De igual forma, se hace mención a que la probabilidad de alcanzar estos objetivos dependerá del éxito de la integración de las actividades e intervenciones relacionadas con estos eventos en los sistemas de salud en general.

La Resolución CE164.R2. 2019, instó a los Estados para que: a) adopten y apliquen el enfoque estratégico de la iniciativa de eliminación a fin de promover y ampliar las iniciativas de eliminación de las enfermedades transmisibles y otros problemas relacionados dentro de sus agendas nacionales de salud pública; b) garanticen que el principio general de la iniciativa de eliminación, el enfoque del curso de vida, se aplique en todos los niveles de los servicios y redes del sistema nacional de salud; c) fortalezcan la capacidad institucional y de la comunidad de generar datos de calidad que puedan ser usados para hacer el seguimiento del progreso hacia la eliminación de las enfermedades transmisibles y otros problemas relacionados y, la capacidad de obtener evidencia adicional; d) realicen esfuerzos para promover la coordinación gubernamental intersectorial y la participación de la sociedad civil y la comunidad en la eliminación de las enfermedades transmisibles y otros problemas relacionados; e) fomenten un mejor acceso a servicios de salud, de calidad, mediante el fortalecimiento de la atención primaria de salud y la labor para alcanzar la salud universal.

Para el 2020 y, de acuerdo con la septuagésima tercera Asamblea Mundial de la salud realizada el 6 de mayo, se presentó el proyecto de Hoja de Ruta para las Enfermedades Tropicales Desatendidas 2021 - 2030 (WHA73-33), documento que desde el 2018 inició su formulación en diferentes mesas de trabajo, recopilando aportes en diferentes aspectos para lograr dimensionar la problemática que cada región ha presentado para el cumplimiento de metas y, así lograr una estrategia que tenga en cuenta aquellas características propias de cada región para obtener mejores resultados en su cumplimiento. Entre los

objetivos de esta hoja de ruta, cuyo lema es *Poner fin a la desatención para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, están: erradicar la dracunculosis y el pian, reducir en un 90% las necesidades de tratamiento de las ETD a 2030. Adicionalmente, se pretende "agilizar las medidas programáticas y darles un nuevo impulso proponiendo acciones concretas a través en plataformas integradas de prestación de servicios que permitan aumentar la rentabilidad y la cobertura de los programas". Los objetivos generales establecidos hasta el año 2030 son:

- Reducir en un 90% el número de personas que requieren tratamientos contra las ETD;
- Lograr que 100 países hayan eliminado, al menos, una ETD;
- Erradicar al menos dos de estas enfermedades; y
- Reducir en un 75% los años de vida ajustados en función de la discapacidad, en relación con las ETD.

Asimismo, se hará un seguimiento de 10 metas transversales y de objetivos específicos para cada ETD, como reducir en más de un 75% el número de muertes por las enfermedades transmitidas por vectores (como el dengue y la leishmaniasis, entre otras), promover el acceso universal a los servicios básicos de agua, saneamiento e higiene en las zonas endémicas y mejorar la recogida y la transmisión de datos desglosados por sexo.

2. PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DESATENDIDAS EN COLOMBIA

A partir de la revisión de la lista de EID o ETD, según denominación de la OMS, contempladas en la Hoja de Ruta para las Enfermedades Tropicales Desatendidas 2021-2030 de la OMS(4), se seleccionan los eventos que se incluyen en el presente plan, atendiendo a los siguientes criterios: 1) Tener evidencia de su endemicidad en Colombia; 2) Contar con estrategias o intervenciones de salud pública con efectividad demostrada o con evidencia creciente, siendo objeto de investigación; 3) Hacer parte de los eventos en vigilancia posterior a su eliminación en Colombia; 4) Tener patogenicidad importante y la posibilidad de generar complicaciones; 5) Ser una enfermedad de origen infeccioso, es decir, descartando aquellas eventos de origen tóxico; 6) Afectación e impactos mayores en poblaciones vulnerables; 7) Producir cualquier tipo de discapacidad, física y/o cognitiva, así como estigma, discriminación o exclusión social; y 8) No estar priorizados en otros programas o planes nacionales, como el Plan Nacional de Prevención y Control de las Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV), el Plan Nacional de Zoonosis, el Plan Nacional de Prevención y Control de la Lepra o Enfermedad de Hansen, Plan Nacional de Prevención, Control y Eliminación del Complejo Cisticercosis/Teniasis, Programa de Prevención y Control de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos, Infecciones Asociadas a la atención en Salud, Plan Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos, Programa Ampliado de Inmunizaciones, entre otros planes específicos para enfermedades infecciosas de orden nacional (5).



Tabla 1. Verificación de criterios para inclusión de la tungiasis en el Plan Nacional de Prevención, Control, Eliminación y Erradicación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas

Eventos	1.Endémi ca en Colombia	2. Con evidencia	3.Poseliminación en Colombia	4.Patogenicidad complicaciones	5.Infecciosa	6.Vulnerables	7.Discapacid ad, estigma	8. En otros planes	Priorizada en plan EID
Potencial de	control	1	1						
Tungiasis	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí

3. MARCO NORMATIVO Y DE POLÍTICA PARA EL ABORDAJE DE LAS EID EN COLOMBIA

La siguiente es la principal normatividad en salud que enmarca el Plan Nacional para la Prevención, el Control y la Eliminación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas y los programas que individualmente se contemplan en este.

Tabla 2. Normatividad aplicable a la gestión de las enfermedades Infecciosas Desatendidas

Norma	Epígrafe
Ley 9 ^a de 1979	"Por la cual se dictan Medidas Sanitarias".
Ley 10 de 1990	"Por la cual se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones".
Ley 100 de 1991	"Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones".
Ley 21 de 1991	"Por medio de la cual se aprueba el Convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribales, en países independientes, adoptado por la 76ª reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en Ginebra, 1989".
Ley 691 de 2001	"Mediante la cual se reglamenta la participación de los grupos étnicos en el Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia".
Ley 715 de 2001	"Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros".
Ley 762 de 2002	"Por medio de la cual se aprueba la "Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad".
Ley 1122 de 2007	"Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones". Define responsabilidades en salud pública a cargo de la nación, las entidades territoriales y los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y de otros sectores".
Ley 1176 de 2007	"Por la cual se modifica parcialmente la Ley 1176 de 2007 en lo que respecta al sector de agua potable y saneamiento básico".
Ley 1145 de 2007	"Por medio de la cual se organiza el Sistema Nacional de Discapacidad y se dictan otras disposiciones".
Ley 1438 de 2011	"Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones".
Ley 1751 de 2015	Ley Estatutaria de Salud "Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud".
Decreto 1757 de 1994	"Por el cual se organizan y establecen las modalidades y formas de participación social en la prestación de los servicios de salud, conforme a lo dispuesto en el numeral 11 del artículo 4 del Decreto Ley 1258 de 1994".

Decreto 330 de 2001	"Por el cual se expiden las normas para la constitución y funcionamiento de las Entidades Promotoras de Salud, conformadas por cabildos y autoridades tradicionales indígenas".
Decreto 1011 de 2006	"Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud".
Decreto 780 de 2016	"Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, modificado por el Decreto 2117 de 2016".
Decreto 268 de 2020	"Por el cual se sustituye parcialmente la Parte 4 del Libro 2 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social y se modifica el artículo 2.2.5.1.2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la definición de los criterios, procedimientos y variables de distribución, asignación y uso de los recursos del Sistema General de Participaciones para Salud y se dictan otras disposiciones".
Resolución 8430 de 1993	"Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud".
Resolución 3042 de 2007	"Por la cual se reglamenta la organización de los Fondos de Salud de las Entidades Territoriales, la operación y registro de las cuentas maestras para el manejo de los recursos de los Fondos de Salud y se dictan otras disposiciones".
Resolución 425 de 2008	"Por la cual se modifica parcialmente la Ley 1176 de 2007 en lo que respecta al sector de agua potable y saneamiento básico".
Resolución 4505 de 2012	"Por la cual se establece el reporte relacionado con el registro de las actividades de Protección Específica, Detección Temprana y la aplicación de las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de obligatorio cumplimiento".
Resolución 1841 de 2013	"Por la cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021".
Resolución 518 de 2015	"Por la cual se dictan disposiciones en relación con la Gestión de la Salud Pública y se establecen directrices para la ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas (PIC). Su anexo técnico fue ajustado por la resolución 3280 de 2018".
Resolución 1536 del 2015	"Por la cual se establecen disposiciones sobre el proceso de planeación integral para la salud, estableciendo las disposiciones sobre el proceso de planeación integral para la salud a cargo de las entidades territoriales del nivel departamental, distrital y municipal".
Resolución 3202 de 2016	"Por la cual se adopta el Manual Metodológico para la elaboración e implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS), se adopta un grupo de Rutas Integrales de Atención en Salud desarrolladas por el Ministerio de Salud y Protección Social dentro de la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) y se dictan otras disposiciones".
Resolución 999 de 2016	"Por la cual se determinan los criterios para distribución y asignación de recursos de inversión del programa de enfermedades transmitidas por vectores, zoonosis y de funcionamiento para los programas de prevención y control de tuberculosis y lepra".
Resolución 2063 de 2017	"Por la cual se adopta la política de participación social en salud (PPSS)".
Resolución 3280 de 2018	"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la ruta integral de atención para la promoción y mantenimiento de la salud y la ruta integral de atención en salud materno perinatal. MIAS".
Conpes 3918 de 2018	"Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia"
Resolución 2626 de 2019	"Por la cual se modifica la Política de Atención Integral en Salud - PAIS y se adopta el Modelo de Acción Integral Territorial – MAITE".
Plan decenal de Salud Pública 2022-2031 y Resolución 1035 de 2022	Por el cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031 con sus capítulos diferenciales: indígena para los pueblos y comunidades indígenas de Colombia, población víctima de conflicto armado, el Pueblo gitano y la población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera.

En el año 2015, en el marco de la Resolución 518 de 2015, se incluyó la lista de medicamentos e insumos de interés en salud pública para abordar las EID y posteriormente, en la Resolución 3280 de 2018, se amplió la mencionada lista y se reconoció la administración masiva de medicamentos como una de las tecnologías de salud pública que pueden ser implementadas con recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), por parte de las entidades territoriales.

En el año 2018 el MSPS realizó la evaluación de la implementación del Plan Nacional Integral e Inter programático para la Prevención, el Control y la Eliminación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas 2013-2017(6), arrojando un balance positivo para los Programas de Eliminación del Tracoma, el Control de las Geohelmintiasis, la vigilancia poseliminación de la Oncocercosis y generando evidencia sobre la prevalencia de las cinco ectoparasitosis más importantes a saber: tungiasis, escabiosis, pediculosis, larva migrans cutánea y miasis. Los logros se materializaron en el establecimiento de las líneas de base para estas patologías, la implementación progresiva de las intervenciones a nivel nacional, la generación de capacidades en el personal de salud de algunas entidades territoriales endémicas, el desarrollo de experiencias de participación social y adecuación sociocultural de las estrategias y el posicionamiento de estos temas en las agendas de salud pública nacional y subnacionales; de igual forma, se generó evidencia técnico-científica nacional, publicada, sobre algunas de estas patologías y sus intervenciones (7–9).

Con respecto a las donaciones de medicamentos, en el año 2019 el Ministerio del Interior, formuló el Decreto 218 de 2019, "Por el cual se regula las donaciones internacionales de productos de uso humano con fines sociales y humanitarios y se dictan otras disposiciones"; a través de este decreto, se flexibilizó entre otros, el ingreso al país y la nacionalización de algunos medicamentos y productos que no habían podido ingresar al país en calidad de donación, como es el caso de la azitromicina y la dimeticona.

Mediante la Resolución 2238 de 2020, "Por la cual se actualiza la Clasificación Única de Procedimientos en Salud- CUPS", en el anexo técnico No. 5, se incluyeron los códigos para recolección de información de dos tecnologías en salud (información en salud y, educación y comunicación sobre prevención de enfermedades transmitidas por contacto directo y de enfermedades infecciosas desatendidas, por vía Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS); con la inclusión de estos códigos se espera recolectar la información que dé cuenta de las actividades de estas dos tecnologías en el ámbito nacional.

En el primer semestre del año 2021, se proyectaron los Lineamientos Nacionales para la Prevención y el Control de la Escabiosis en Colombia, los cuales, junto con los lineamientos de tungiasis, geohelmintiasis, larva migrans cutánea, pediculosis, y miasis, se espera se consoliden como los principales instrumentos de política para avanzar hacia el logro de las metas previstas para el control de estos eventos de interés en salud pública.

Para contribuir al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles - ODS (No. 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Calidad de la Educación; 5. Equidad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 10. Reducción de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 13. Acción contra el cambio climático y; 17. Asociaciones para alcanzar las metas (10)), a las prioridades definidas en el Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031 de Colombia y, en especial, para ofrecer una respuesta estatal a una de las múltiples necesidades en materia de salud para las poblaciones más marginadas del país, se presenta el presente plan para la prevención y el control de la tungiasis, enmarcado en el Plan Nacional para la Prevención, el Control y la Eliminación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas 2022-2031, con el

cual se espera consolidar los programas y estrategias subnacionales específicos para combatir y controlar la tungiasis, manteniendo los logros alcanzados, fortaleciendo la participación social, el trabajo intersectorial, la gestión del conocimiento e incluyendo intervenciones integrales, integradas y sostenidas en las agendas de salud pública territoriales.

Por último, en el marco de acción del modelo de salud preventivo y predictivo, se espera que las DTS con sus acciones de gestión de la salud pública, los promotores de salud, los equipos extramurales de salud, o con la denominación que se defina normativamente para los mismos, operativicen el presenta plan.

4. MARCO CONCEPTUAL PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

La Organización Mundial de la Salud ha establecido diferentes niveles de eliminación de las enfermedades transmisibles: "... la eliminación y la erradicación no son sinónimos, ... la eliminación es un concepto que presenta algunos matices. Hay una distinción biológicamente real entre la eliminación, la erradicación y la extinción, aunque estas tres palabras son a menudo confundidas por miembros de los medios de difusión y el público en el discurso oral y en los documentos." (iniciativa de la OPS para la eliminación de enfermedades: política para aplicar un enfoque integrado y sostenible de las enfermedades transmisibles en la región de las américas, CD57/7, 2019).

- **Control**: medidas para reducir la carga de una enfermedad a determinados niveles.
- Eliminación como un problema de salud pública (EPSP): se define como el logro de metas mundiales cuantificables fijadas por la OMS en relación con una enfermedad (por ejemplo, con respecto a la transmisión materno infantil de la sífilis o la filariasis linfática). Cuando se alcanzan las metas, se requieren medidas continuas para mantener el logro de las metas o avanzar hacia la eliminación de la transmisión. El proceso de documentación de la EPSP se denomina validación.
- Eliminación de la transmisión: se define como la reducción a cero de la incidencia de la infección causada por un agente patógeno específico en una zona geográfica definida, con un riesgo mínimo de reintroducción y como resultado de esfuerzos deliberados.
- Eliminación (interrupción de la transmisión): incidencia de cero en un área geográfica, debido a acciones deliberadas, continuación de medidas de vigilancia y control.
- Erradicación: es la reducción permanente a cero de un agente patógeno específico como resultado de esfuerzos deliberados, sin riesgo de reintroducción.
- Extinción: se produce cuando el agente infeccioso específico ya no existe en la naturaleza ni en los laboratorios.

4.1. Enfoque de gestión integrada

La identificación de plataformas de servicios sociales y de salud que puedan integrarse a los programas de EID, incluyendo la tungiasis, es una necesidad para garantizar la sostenibilidad de las acciones y el logro de las metas previstas. Esta integración o transversalización corresponde al pilar 2 de la Hoja de Ruta para las Enfermedades Tropicales Desatendidas de la OMS(4).

La viabilidad de este enfoque de gestión integrado está dada, en primer lugar, por la natural superposición geográfica de las EID que ocurre cuando determinados grupos poblacionales comparten los mismos determinantes sociales de la salud; en segundo lugar, por la posibilidad de realizar el mapeo conjunto para establecer las líneas de base que estiman la magnitud del problema; en tercer lugar, por la disponibilidad de medicamentos efectivos para terapia preventiva en una sola dosis, una o dos veces al año, y la posibilidad de combinarlos en un único paquete de intervenciones en la comunidad de manera segura y efectiva(11), por ejemplo, la coadministración de medicamentos como: azitromicina e ivermectina(12); albendazol + ivermectina o albendazol + dietilcarbamazina (DEC), entre otros(13). Estas razones, junto con la optimización de los recursos para la salud pública, constituyen los principales argumentos para gestionar esta integración de estrategias y programas de prevención, control y eliminación de las EID.

Dadas las diferencias en la estructura de los servicios de salud a nivel departamental, distrital y municipal, la integración entre programas y estrategias puede variar; en general, se deben considerar las siguientes características o criterios para hacer viable la integración entre programas de salud pública: 1) misma población objeto; 2) mismo entorno de intervención; 3) dinámica y frecuencia de las intervenciones similares; 4) que los eventos compartan vías de transmisión; 5) que los eventos compartan factores de riesgo (4 y 5 facilitan la integración de medidas de prevención); 6) que la competencia en la ejecución de las intervenciones sea de la misma institución; 7) que compartan la fuente de los recursos o que carezcan de impedimento normativo para su gestión conjunta. Los ítems 4 al 7 no aplican para integración con programas sociales que no sean del sector salud.

Figura 1. Criterios para integración de las estrategias y acciones de los programas de prevención, control y eliminación de las EID en Colombia.



Fuente: Elaboración propia. Programa Nacional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas.

La integración de las actividades de prevención y control de tungiasis con otros programas de salud pública, se resume en la siguiente matriz correlacional:

Tabla 3. Matriz correlacional entre las EID priorizadas en Colombia

Programa o EID			Tra	COI	ma				Ge	o he	lmi	ntia	sis				ı	Piar	1					Esc	abi	osis	5	
priorizados	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Tungiasis																												

Convenciones

Los eventos, programas o estrategias no comparten la mayoría de los criterios

Los eventos, programas o estrategias comparten parcialmente los criterios Los eventos, programas o estrategias comparten la mayoría de los criterios

Los demás programas y estrategias que deben evaluarse para una posible integración de las EID priorizadas deben contemplar los siguientes:

Programas, planes y estrategias del sector salud

- a. Estrategia de Entomos Saludables (EES).
- b. Estrategia de Vivienda Saludable (EVS).
- c. Estrategia WASH.
- d. Estrategia AIEPI.
- e. Estrategia Multimodal de Higiene de Manos (EMHM).
- f. Programa de ETV (ETV).
- g. Programa de Zoonosis (PZ).
- h. Programa de Salud Sexual y Reproductiva (SSR).
- i. Programa de Salud Mental (PSM).
- j. Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).
- k. Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN).
- I. Programa de Prevención, Manejo y Control de la Infección Respiratoria Aguda y la Enfermedad Diarreica Aguda (IRA, EDA).
- m. Programa Nacional de Eliminación de la Lepra o Enfermedad de Hansen (PEH).
- n. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNTB).
- o. Programa de Prevención, Control y Eliminación del Complejo Teniasis/Cisticercosis (PCECT).
- p. Programa de control de las geohelmintiasis.
- q. Programa de Prevención de la Discapacidad (PPD).
- r. Programa de Reducción de la Anemia Nutricional (PRAN).
- s. Plan de Prevención de las Hepatitis Virales (PHV).
- t. Salud bucal, visual y auditiva
- u. Vigilancia en salud pública (VSP)

Programas de otros sectores

- v. Programas sociales del Gobierno (PSG) como: Más Familias en Acción, Madres Comunitarias, la Estrategia Nacional de Atención Integral a la Primera Infancia "De Cero a Siempre"; otros programas de instituciones como: Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema, del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y sus Centros de Desarrollo Infantil.
- w. Programas sociales de los gobiernos locales.
- x. Programas y proyectos de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), Organizaciones No Gubernamentales (ONG), Organizaciones Basadas en la Fe (OBF), entre otras.

Adicionalmente, la atención integrada para el control de la tungiasis, implica la realización de intervenciones conjuntas en humanos, animales y medio ambiente, enmarcadas en el enfoque "Una Salud", por lo tanto, los planes y programas de los otros sectores de gobierno (diferentes a salud) deben ser valorados para procesos de integración.

5. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO



Fuente: Programa Nacional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas. MSPS

5.1. ¿Qué es?

La tungiasis es una ectoparasitosis de origen zoonótico, causada por al menos dos especies de pulgas de arena, la *Tunga penetrans*, también conocida como pulga de arena (género *Tunga*, orden *Siphonaptera*), un parásito de aproximadamente 1 mm de longitud, que puede crecer hasta el tamaño de una alverja y, la *T. trimamillata*. La primera de ellas más ampliamente distribuida y más reconocida por su potencial zoonótico. Esta enfermedad afecta a varias especies de animales domésticos (perros, gatos), de producción (cerdos, cabras, otros) y silvestres (roedores, otros)(14), Esta enfermedad es originaria de América, pero actualmente está presente en Sudamérica, el Caribe y en el África subsahariana. En algunas regiones de Colombia es más conocida como *nigua* y en otros países como *bicho del pie*. Recientemente fue reconocida por la OMS como enfermedad tropical desatendida e incluida en la Hoja de Ruta 2021-2030 para el Control y Eliminación de las Enfermedades Tropicales Desatendidas(4).

La infección se presenta a cualquier edad, sin embargo, la prevalencia máxima se ha descrito en el segmento de edad de 5 a 14 años, seguido por los mayores de 60. Se destaca que más del 90% de las lesiones se producen en las plantas y dedos de los pies, los talones(15) y la zona ungueal, aunque se han descrito localizaciones ectópicas en manos, codos, rodillas, región perianal, entre otras (9,16,17).

Las características de las lesiones provocadas por *T. penetrans* varían según el estadio de evolución de la enfermedad y sus manifestaciones clínicas se desarrollan por la respuesta inflamatoria del parásito alrededor de la pulga muerta o viable incrustada en la piel. En general se reconoce una fase aguda y una crónica, así:

<u>Fase aguda</u>: es la fase inicial de la patología clínica, en ella se reconocen signos y síntomas como eritema, elevación de la temperatura local y edema con dolor perilesional de diferente intensidad. El prurito es un síntoma importante y puede observarse un ligero cambio de coloración en la zona afectada, debido al proceso inflamatorio, el prurito induce al rascado y este a la sobreinfección, caracterizada por supuración y celulitis. En esta fase pueden encontrarse microabscesos, úlceras y linfangitis.

<u>Fase crónica</u>: la infección crónica se caracteriza por lesiones de aspecto verrugoso o costroso en la epidermis, con concurrentes infecciones por bacterias u hongos; la hiperplasia basal, acantosis, hiperqueratosis, papilomatosis o hipergranulosis son manifestaciones comunes en la tungiasis crónica(18,19); también se puede presentar osteomielitis, tromboflebitis, linfangitis y linfedema. La hipertrofia de los bordes de las uñas, necrosis tisular, gangrena, deformación de los dedos de los pies, uñas, dolor crónico y la pérdida o mutilación de estos con la subsecuente alteración de la marcha, discapacidad, inmovilidad del paciente, explican la imposibilidad para trabajar(20) y la perpetuidad del ciclo de la pobreza. También se ha descrito a la tungiasis como responsable de ausentismo escolar y de pérdida de la concentración debido al rascado, al estigma o a la vergüenza que genera la desfiguración.

La auto manipulación de las lesiones, que representa alto riesgo para la persona afectada, suele realizarse con cualquier tipo de objeto puntiagudo no estéril, por lo tanto, otros signos y complicaciones asociados a esta práctica pueden encontrarse, tales como septicemia, toxemia, tétanos, hepatitis B y VIH(21). Los pacientes con cuadros clínicos severos cursan con anemia grave y la muerte es un desenlace que debe considerarse(22). La evidencia disponible sugiere que las personas infectadas no generan inmunidad protectora frente a la tungiasis y se reconoce un papel relevante de bacterias gramnegativas intracelulares del género *Wolbachia* en el proceso patológico y la respuesta inmune a la infección por tungiasis, el cual está siendo estudiado(18).

En general, la tungiasis en su fase aguda, y en menor grado en la fase crónica, es reversible si se evitan nuevas infestaciones.

El estadio de la enfermedad y la evolución de las lesiones se clasifica mediante la "Escala de Fortaleza" (15) (tabla 4)

Tabla 4. Clasificación de Fortaleza del estadio de las lesiones de la tungiasis

Estadio	Nombre estadio	Tiempo desde la penetración	Características clínicas.
	Fase de penetración	30-120 minutos	Mácula eritematosa en el sitio de penetración.
II	Fase de hipertrofia	1-2 días	Mácula o pápula hipocrómica de 1 a 2 mm con punto central oscuro, rodeado de un halo pálido que se torna eritematoso.
III	Fase de halo blanco	2-21 días	Pápula blanquecina indurada, dolorosa, de 3-10 mm de diámetro, con punto central oscuro. Puede haber hiperqueratosis y un exudado amarillento. Los huevos expulsados pueden ser visibles. Se aprecian dos subetapas: III a) Caracterizada por el aumento progresivo de la zona de hipertrofia hasta alcanzar una esfera de 10 mm de diámetro. III b) Fase de hipertrofia máxima.
IV	Fase de involución	3-5 semanas	El parásito no presenta signos de viabilidad (ha muerto) y se forma un halo de piel necrótica cubierta de costra, alrededor de la lesión original, persistiendo signos de intensa inflamación local.
V	Fase residual	6 semanas a varios meses	Involución de la lesión con formación de una pequeña cicatriz epidérmica redondeadas que desaparece con el tiempo.

Fuente: Adaptado de Investigations on the biology, epidemiology, pathology and control of Tunga penetrans in Brazil. VI. Natural history of the infestation in laboratory-raised Wistar rats. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17851690/

De las 14 especies de pulgas de arena conocidas, tres de ellas se han involucrado en la afectación de animales domésticos *T. hexalobulata*, reportada solo en Brasil(23), *T. penetrans y T. trimamillata* (esta última, reportada en Perú, Brasil y Ecuador) (23–27); la importación de mascotas ha sido descrita como una problemática que puede contribuir a la diseminación de la tungiasis en áreas no endémicas(28).

5.2. ¿Cómo se transmite?

Existen tres ciclos de transmisión de la tungiasis los cuales se pueden presentar solos o superpuestos en algunos contextos; estos ciclos son: el humano-humano, el animal doméstico -humano y el silvestre. Reconocer estos ciclos en cada contexto en el que se presentan los casos es importante para plantear las medidas apropiadas para lograr el control de esta patología.

La tungiasis afecta a un amplio espectro de animales, como cerdos, perros, gatos, ratas y animales silvestres(14), que actúan como reservorios; su transmisibilidad es mayor en la estación seca del año, aunque si esta transmisión es intradomiciliaria, se produce a lo largo de todo el año. La temperatura óptima para su transmisión se ha descrito entre los 20 y 31°C y la humedad relativa, entre 50 y 95%(29,30).

En entornos de escasos recursos, los perros y gatos callejeros son comunes y los desechos orgánicos frecuentemente cubren el suelo; las ratas se atraen si la basura no se recoge, si las aguas residuales no se eliminan y si los alimentos no se almacenan adecuadamente(31) estas condiciones son ideales para que los animales infestados con la pulga dejen sus huevos en el suelo y, si este presenta condiciones adecuadas como material arenoso y seco, los huevos, larvas y pupas se transforman en pulgas adultas al cabo de 2 a 3 semanas.

Las hembras adultas de estas pulgas son las responsables del proceso patológico; para alimentarse, estas se fijan a la piel de las personas que caminan descalzas(32), que utilizan calzado no protector o que exponen otras zonas de la piel en esos suelos, iniciando el proceso patológico. La penetración en la piel de las hembras no es completa, dejan expuesta al exterior el segmento posterior del cuerpo a través del orificio de penetración y es por allí por donde expulsan los huevos, la materia fecal y por donde respira y copula. Una vez incrustada en los estratos superiores de la piel, la hembra empieza a alimentarse de sangre, se hipertrofia (aumentando su tamaño corporal hasta 2000 veces en diez días aproximadamente) y ejerce una presión sobre el tejido circundante. Las hembras no fecundadas permanecen en la piel hasta morir al cabo de 4 a 6 semanas(15,33,34).

Estando incrustada en la piel, la hembra expulsa los huevos (aproximadamente 100) durante un periodo de tres semanas; cuando el último huevo ha sido expulsado al medio ambiente el parásito se contrae y finalmente muere, por lo que es considerada una infección autolimitada; no obstante, en entornos endémicos, la reinfección es la regla y la carga de parásitos se acumula gradualmente con el tiempo(9). Los huevos al caer al suelo eclosionan convirtiéndose en larvas y al cabo de 1 a 6 días se convierten en pupas, estas últimas se transforman en adultos en 5 a 7 días. En total la pulga adulta emerge del huevo a los 20 días de haber caído en la tierra; cuando el piso es arenoso, seco(35) y contiene grietas se facilita la transmisión intradomiciliaria.

5.3. ¿Cuáles son los factores de riesgo?

El hábitat frecuente de la *T. penetrans* es suelo arenoso, seco, sombreado, con bastante material orgánico en descomposición(35), como residuos de alimentos u hojas, el cual se puede encontrar en establos, cobertizos, granjas de producción o criaderos de cerdos y aves de corral o viviendas en zona rural sin adecuaciones de sus pisos, cocinas y con manejo inadecuado de basuras(36). Vivir en zonas rurales o en barrios marginales de grandes ciudades representa un riesgo para adquirir la tungiasis, así como vivir en casas con paredes de barro, con presencia de huecos o grietas en el suelo y en situación de hacinamiento.

Adicionalmente, vivir en zonas en las cuales la cobertura de vacunación antitetánica es baja y eliminar las pulgas con instrumentos puntiagudos no estériles, representa un riesgo adicional para desarrollar complicaciones infecciosos o sangrado(21). A continuación, se identifican los factores de riesgo a partir de la revisión de la literatura científica:

- Niños que nunca usan calzado AOR= 12,55 (IC 95% 3,38 a 46,58);
- Niños que usan calzado ocasionalmente AOR= 7,42 (IC 95% 4,29 a 12,83);
- Piso de la casa agrietado AOR =6,28 (IC 95% 3,28-12,03);
- Hijos de hogares con gatos AOR= 4,95 (IC 95% 1,19 a 20,60);
- Pobres condiciones de la vivienda OR = 4,7 (IC 95% 1,4–15,8);
- Falta de educación sanitaria OR = 4,1 (IC 95% 2,0–8,6);
- Tener los pies sucios, AOR=3,86 (IC 95% 1,76-8,34);
- Hijos de madres analfabetas AOR= 3,62 (IC 95 % 1,35 a 9,73);
- Vestir ropa sucia AOR =3,46 (IC 95% 2,00-5,97);
- Piso sucio AOR= 3,21 (IC 95% 1,38-7,46);
- Basuras en alrededores de la vivienda AOR= 2,95 (IC 95% 1,66-5,26);
- Niños cuyas madres solo han asistido a la educación primaria AOR= 2,72 (IC 95 % 1,06 a 6,97);
- Cría de ganado AOR= 2,38 (IC 95% 1,28-4,45);
- Presencia de animales en el perímetro de la vivienda OR = 1,9 (IC 95% 1,1-3,4)(37-39);
- Otros factores de riesgo reportados son dormir en el suelo o en esterillas, presencia de animales en la vivienda, importación de mascotas o animales de producción desde zonas endémicas, bañarse menos de una vez al día o sin jabón, esta última previene especialmente las infecciones graves, importación de mascotas.

Adicionalmente, un factor de riesgo para desarrollar complicaciones infecciosas, quemaduras, toxicidad, necrosis y amputaciones, es la manipulación de las lesiones con objetos puntiagudos no estériles(21) o el uso casero de sustancias como gasolina e insecticidas.

5.4. ¿Cómo se previene o controla?

Las acciones de prevención y control de la tungiasis deben enmarcarse en el enfoque de Una Salud, es decir, con intervenciones conjuntas, dirigidas a las personas, los animales, la pulga de arena y al ambiente, que varían en su intensidad, dependiendo si se trata de acciones regulares o en respuesta a brotes. En general, se recomienda la integralidad en las mismas con decidida participación intersectorial y comunitaria.

5.5. ¿Cómo se diagnostica?

El diagnóstico de la tungiasis es eminentemente clínico y se realiza mediante inspección visual de la lesión o lesiones que producen las pulgas incrustadas en la piel, en las diferentes etapas de evolución (40). Puede utilizarse como recurso adicional la observación bajo microscopio estereoscópico de los huevos del material extraído de la lesión, aunque es recomendado el uso de microscopio digital portátil, o en su defecto un dermatoscopio, para apreciar todas las estructuras del parásito y observar signos de su viabilidad como son la expulsión de huevos, el movimiento de los segmentos abdominales, la expulsión de heces líquidas o como largas tiras sólidas y, el reconocimiento de las pulsaciones (34). Usualmente las personas que residen en zonas endémicas reconocen esta ectoparasitosis.

Para el diagnóstico diferencial de la tungiasis se debe considerar que en las etapas iniciales de la infección la lesión puede tener aspecto calloso, ampolloso o similar a un hematoma por trauma; posteriormente puede confundirse con una lesión de tipo micótica o con un granuloma por cuerpo extraño(41), onicocriptosis, exostosis subungueal, picadura de garrapata o miasis forunculosa, piodermitis, ectima, entre otras(42,43). En general, las personas que realicen el diagnóstico deben estar entrenadas y familiarizadas con las diferentes etapas clínicas de la enfermedad, descritas en la clasificación de Fortaleza (40).

La identificación de lesiones de tungiasis en animales de color negro mejora su sensibilidad con el uso del microscopio digital (observación no publicada, Hollman Miller, Secretaría de Salud de Vaupés).

Finalmente, técnicas de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) pueden ser utilizadas con fines investigativos para determinar las especies de la *Tunga circulantes en las diferentes áreas geográficas* (44).

5.6. ¿Cómo se trata?

Actualmente no existe un tratamiento estándar para la tungiasis ni en humanos ni en animales; se han ensayado parasiticidas como el tiabendazol, la ivermectina oral, productos tópicos como el benzoato de bencilo y desinfectantes como el peróxido de hidrógeno, los cuales no tienen evidencia concluyente sobre su efectividad y seguridad; de igual manera, existe un ensayo clínico en curso para valorar la seguridad y efectividad del aceite de árbol del té(45).

Tratamiento en humanos

El producto sanitario de elección para el tratamiento es la dimeticona al 92%1(7), un aceite siliconado que contiene una mezcla de dos dimeticonas con muy buenas propiedades de dispersión, que difieren en viscosidad y volatilidad, y son responsables de su mecanismo físico de acción. Su utilización es segura en

¹ La Unión Europea, define un producto sanitario como todo instrumento, dispositivo, equipo, programa informático, implante, reactivo, material u otro artículo destinado por el fabricante a ser utilizado en personas, por separado o en combinación, con varios fines médicos específicos Se implementará sólo si no existe una fuente de información que captura regularmente estos diagnósticos.

todos los grupos de edad, durante el embarazo y la lactancia materna; en casos raros, no descritos en la literatura, podría producir reacción alérgica ².

Antes de aplicar este producto, se debe lavar la zona afectada, idealmente con agua y jabón, para retirar suciedad, bacterias, esporas y huevos de Tunga.

La dimeticona se aplica tópicamente en la piel limpia y seca sobre las lesiones e ingresa rápidamente por los poros y pequeñas aberturas de la piel, creando una película que cubre e inmoviliza por completo al parásito y se introduce en sus sistemas respiratorio, genital e intestinal, provocándole asfixia, deshidratación, colapso intestinal y finalmente la muerte. La fórmula de la dimeticona, pero a menor concentración, se utiliza también para el tratamiento de la pediculosis en más de 20 países y se ha descrito su utilidad para tratar la miasis(7).

En la tungiasis simple son suficientes tres aplicaciones de dimeticona (de tres gotas cada una) en un lapso de 10 minutos³, dirigidas al cono abdominal de la pulga que sobresale a través de la piel.

En los casos de tungiasis severa se realizan tres aplicaciones (de tres gotas cada una), en un lapso de 10 minutos y se repiten al día siguiente. En promedio bastan siete días para que el 100% de las pulgas pierdan viabilidad después de la aplicación de dimeticona, por lo tanto, a estos pacientes con tungiasis severa se les evalúa a los 7 días, idealmente con microscopio digital para identificar nuevos parásitos o parásitos con signos de vitalidad, en cuyo caso se aplica de nuevo el producto (3 veces, tres gotas cada a intervalos de 10 minutos) (9). En todo caso, los pacientes con hiperinfestación deben ser evaluados y tratados por el médico, quien debe considerar la necesidad de iniciar antibioticoterapia, la vacunación antitetánica y manejos adicionales según la condición del paciente.

Las personas que se reinfectan pueden ser tratadas con dimeticona las veces que sea necesario.

La manipulación de las lesiones para retirar los parásitos usando espinas, agujas u otros objetos puntiagudos no estériles, por los mismos pacientes o el personal sanitario, debe ser desestimulada por el alto riesgo de generar tétanos u otras complicaciones infecciosas y sangrado; el organismo con sus propios mecanismos de reparación tisular elimina del cuerpo estos parásitos muertos y sus detritos.

Aunque las dimeticonas son aceites no tóxicos, sí son inflamables, por lo tanto, las personas tratadas deben permanecer alejadas del fuego o fuentes de calor, evitar fumar hasta por dos horas después de la aplicación (7)⁴ y evitar la inhalación del producto. Adicionalmente, se debe evitar el contacto accidental del producto con los ojos y mucosas de boca y nariz, en cuyo caso se recomienda el lavado con abundante agua por 10 a 15 minutos. Si se desarrolla y persiste la irritación debe consultarse al médico.

La dimeticona debe permanecer en frascos taparrosca completamente cerrados, lejos de fuentes de ignición, a temperaturas idealmente inferiores al 25°C, en posición vertical y lejos del alcance de niños y animales. Se recomienda siempre seguir las instrucciones de uso del fabricante. Este producto es adquirido por el

² Inserto Nyda Tunga®, Pohl-Boskamp GmbH & Co. KG, Hohenlockstedt, Alemania.

³ Protocolo de estudio encuesta integrada de ectoparasitosis, no publicado, Ministerio de Salud y Protección Social

⁴ Consulta técnica tratamiento de la tungiasis en Latinoamérica y el Caribe- OPS/OMS.

Ministerio de Salud y Protección Social, a través del Fondo Estratégico de la Organización Panamericana de la Salud, y distribuido a las entidades territoriales.

La aplicación tópica de dimeticona ha demostrado ser altamente efectiva en pacientes con hasta 30 pulgas de arena incrustadas, en el marco de ensayos de control aleatorios realizados en Kenia y Uganda, al igual que en Colombia, en condiciones reales de tratamiento, donde se han obtenido excelentes resultados en pacientes con varios cientos de pulgas incrustadas(9).

Tratamiento de los animales

Tratar a los animales con tungiasis es importante para cortar la cadena de transmisión hacia los humanos y para mejorar el rendimiento y el bienestar en la crianza animales de producción. El tratamiento de los animales domésticos o de compañía infectados es competencia del sector salud, mientras que el de los animales de producción como cerdos, cabras, entre otros, es competencia del sector pecuario. Por lo anterior, en escenarios en donde se identifiquen animales de producción infectados y que se presuma o se confirme sean fuente de infección directa o indirecta para los humanos, es necesario coordinar acciones con las instituciones del sector pecuario y con la comunidad para garantizar su tratamiento, especialmente aquellos que rodean el domicilio.

El tratamiento de los animales infestados debe ser garantizado utilizando algún producto con evidencia científica de seguridad y efectividad, evaluando el costo y los beneficios del mismo. La extracción quirúrgica o artesanal de las pulgas en los animales tampoco es recomendada por el riesgo de superinfección. La aplicación de pesticidas como el lindano(46) y el trichlorphone al 0,2% ha sido probada en cerdos y perros, pero se necesita mayor evidencia de su efectividad (47); por su parte, no hay consenso frente a la efectividad de la ivermectina para tratarlos y esta es desaconsejada por los veterinarios para el tratamiento de perros y gatos.

En Colombia, específicamente en el departamento de Vaupés, se ha probado con éxito el tratamiento de los caninos con afoxolaner en tabletas, que también es efectivo para tratar las infestaciones por pulgas garrapatas, sarna demodéctica y sarcóptica (infestaciones cutáneas provocadas por dos tipos de ácaros diferentes) en perros. La pastilla se envuelve en un pedazo de carne u otro alimento y se le da al animal en una sola dosis para desparasitarlo. La dosis se administra de acuerdo con la especificación del inserto del fabricante y en general se usa solo en caninos a partir de 2 Kg de peso.

5.7. ¿Cuál es la magnitud del problema en el mundo?

La tungiasis presenta una amplia distribución mundial, pero esta no se conoce con precisión, aunque en la literatura científica se encuentran reportes de su presencia en al menos 89 países(48,49), es frecuente en las comunidades de escasos recursos en América del Sur, el Caribe, África subsahariana y Madagascar (9); también se han presentado informes de casos en los EE. UU., Europa y Nueva Zelanda, en los que se registraron infestaciones de pulgas de arena después de haber viajado a regiones con circulación del parásito(50). Adicional a estos reportes se han realizado modelos de nicho ecológico en Sudamérica y en África Subsahariana que presentan una idea de su amplia distribución en países tropicales(51).

La intensidad de la infección varía ampliamente y se correlaciona con la gravedad de la enfermedad. En las comunidades endémicas predominan las infecciones leves con 5 a 10 pulgas de arena incrustadas. Los informes sobre la tungiasis muy grave con un centenar o más de pulgas de arena incrustadas son escasos en la literatura actual(9). Durante la transmisión máxima, la prevalencia de tungiasis en niños que viven en comunidades rurales y urbanas de escasos recursos en Brasil y Nigeria alcanzó más del 60%(31).

Los niños, las personas mayores y con discapacidad soportan la mayor carga de enfermedad. Dado que comúnmente la infección se presenta típicamente en los pies, la locomoción de las personas afectadas puede verse afectada.

Figura 2. Distribución de los países con reporte de tungiasis a nivel mundial



Fuentes:

Datos para la Región de las Américas (países con casos reportados) Revisión de literatura conducida por la Organización de la Salud Pan Americana en colaboración con el Profesor Dr. Hermann Feldmeier del Instituto para la Microbiología, Enfermedades infecciones e Inmunología del la Universidad de Medicina Charité, Berlín, en 2017. Informe interno, publicación pendiente.

5.8. ¿Cuál es la distribución de la tungiasis a nivel nacional?

En Colombia se cuenta con información sobre la distribución geográfica de la enfermedad a partir de registros individuales de prestación de servicios de salud, los cuales tienen subregistro como limitación un importante (restringidos a morbilidad atendida); de igual forma se cuenta con información sobre la distribución de la tungiasis en tres departamentos de la Amazonía, en donde se realizaron encuestas con representatividad rural, y adicionalmente se cuenta con información de búsquedas activas comunitarias, realizadas en algunas entidades territoriales, intregradas a la administración masiva de medicamentos o a otras jornadas de salud.

5.8.1. Información a partir de registros clínicos

El número de casos anualmente reportados en los RIPS a nivel nacional durante los años 2009 a 2021, ha oscilado entre 13 y 222; las tasas de incidencia, representadas en líneas en el gráfico siguiente, son más altas en centros poblados y áreas rurales dispersas que a nivel urbano; en general, se observa una tendencia al aumento en la notificación de casos a través de los años, esto puede deberse a la inclusión del

evento en la agenda pública de algunas entidades territoriales y a la capacitación del recurso humano que realiza activiades de administración masiva de medicamentos.

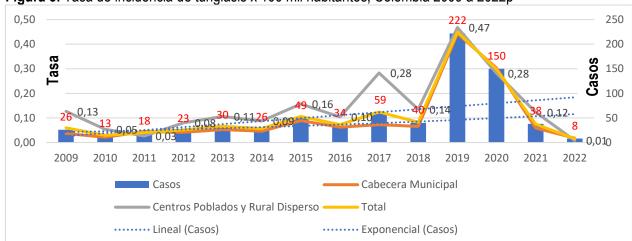


Figura 3. Tasa de incidencia de tungiasis x 100 mil habitantes, Colombia 2009 a 2022p

Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social

A continuación, se presenta la distribución acumulada de casos de tungiasis identificados pasivamente en los servicios de salud, según departamento, en el periodo 2009 a 2022p; este último año con corte a septiembre de 2022. En la serie de tiempo analizada, el 100% de las entidades territoriales (32 departamentos y el distrito capital de Bogotá) han reportado al menos 1 caso (Figura 4).

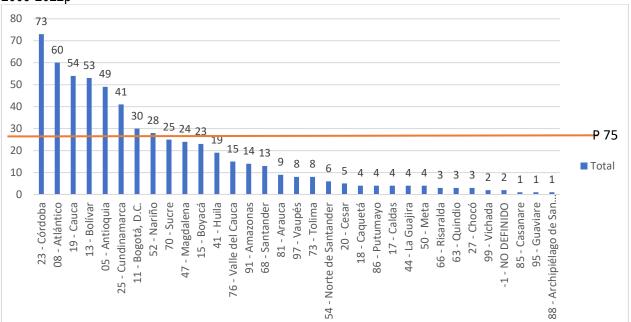


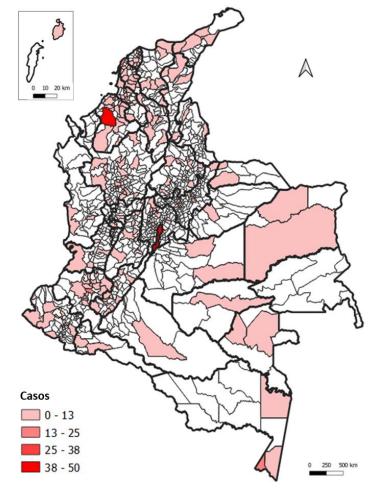
Figura 4. Distribución acumulada de los casos de tungiasis diagnosticados en servicios de salud, Colombia 2009-2022p

Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social.

Suponemos que la disminución observada entre el 2020 y 2021 evidenciada en la Figura 3, al igual que en otros eventos de interés en salud pública, obedeció a las restricciones de atención durante la pandemia.

A continuación, se ilustra la distribución acumulada de casos de tungiasis en las entidades territoriales a partir de RIPS 2009-2021 (Figura 5). Al analizar los reportes por municipio, se observa que 213 de estos han reportado alguna vez casos de tungiasis en los RIPS durante el periodo 2009 a 2022(p).

Figura 5. Incidencia de tungiasis acumulada (morbilidad atendida), según municipio de residencia, Colombia 2009-2021

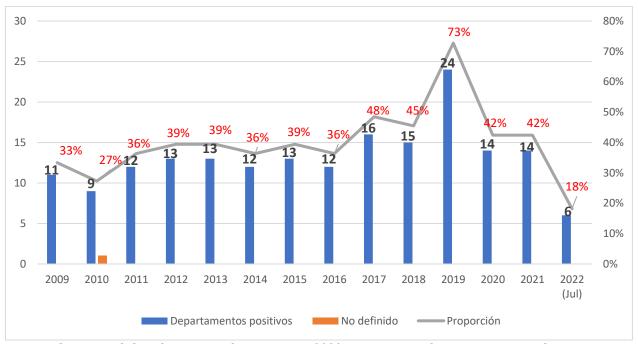


Fuente: RIPS SISPRO, MinSalud, consulta septiembre de 2022

En la siguiente gráfica se aprecia el número y proporción de departamentos (incluyendo el distrito de Bogotá), que han reportado casos de tungiasis en los RIPS, durante los años 2009 a 2021. Se deduce que, con excepción del año 2010, más del 30% de las entidades territoriales de orden departamental, incluyendo a Bogotá, reportan casos anualmente (Figura 6). Si bien la fuente consultada fue de procedencia de los casos, es necesario investigar la situación particular de cada dirección territorial de salud, debido a que probablemente en el distrito capital no estén dadas las condiciones para mantener la transmisión de la

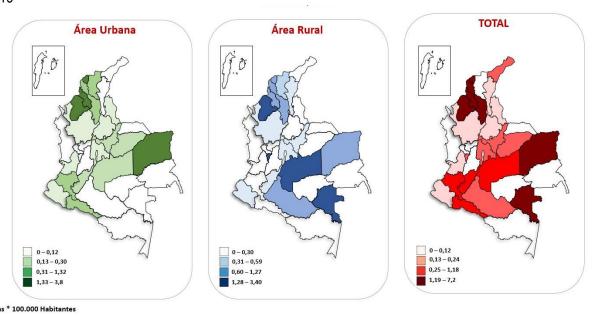
tungiasis, y la información de la fuente haga referencia al lugar de diagnóstico y no al de procedencia de los casos.

Figura 6. Número y proporción de departamentos que reportan casos de tungiasis en los RIPS, Colombia, 2009-2022 p



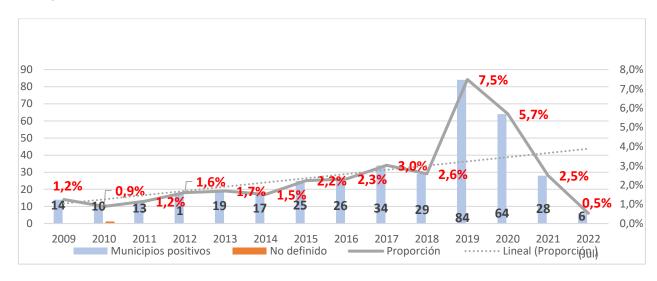
Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social

Figura 7. Tasa de incidencia de personas afectadas por tungiasis, según área de procedencia, Colombia, 2019



Fuente: RIPS 2019, consulta sept 2022; denominadores proyección Censo Nacional de Población y Vivienda, DANE

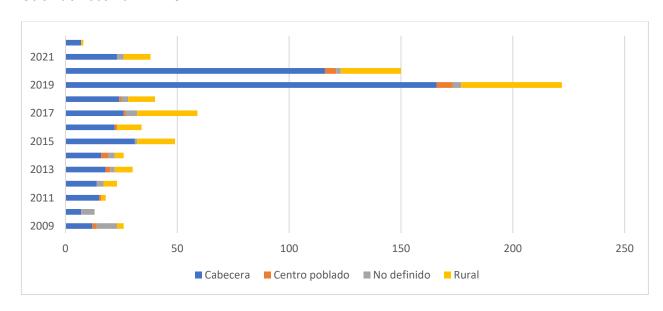
Figura 8. Número y proporción de municipios que reportan casos de tungiasis en los RIPS, Colombia, 2009-2022 p



Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social.

Al analizar la distribución de los casos reportados en los RIPS, según área en donde se realiza el diagnóstico, se observa consistentemente en todos los años que la mayoría de los casos son captados en las cabeceras urbanas, lo cual se corresponde con la naturaleza de la fuente de información (morbilidad atendida), pero no es coherente con los lugares esperados de procedencia de los casos, los cuales se esperaría que en mayor cantidad provinieran del área rural (Figura 9).

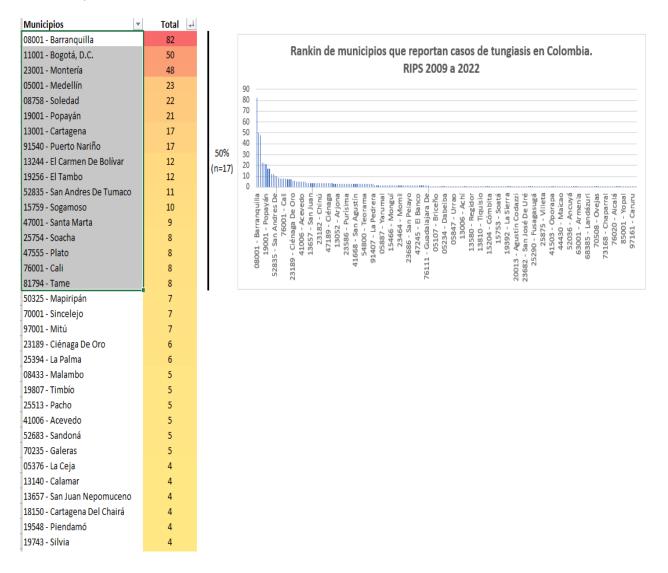
Figura 9. Distribución de los casos de tungiasis que acceden a consulta, según área de procedencia, Colombia 2009-2021. RIPS



Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social.

En la gráfica siguiente, se observa que 17 municipios han concentrado el 50% de los diagnósticos de tungiasis que se han notificado en Colombia, en los RIPS, durante el periodo de tiempo estudiando (Figura 10). Llaman la atención los casos notificados en Bogotá, donde se esperaría que no hubiese transmisión de esta patología, sin embargo, es plausible que desde un área endémica las personas afectadas con lesiones activas sean portadoras de pulgas fecundas, que depositen huevos en el suelo, zapatos y se pueden transportar de un lugar a otro, hasta que eclosionan si las condiciones son favorables.

Figura 10. Rankin de municipios o distritos que reportan el mayor número de casos en los RIPS, Colombia 2009-2022p



Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social.

La distribución por sexo de las personas afectadas por la tungiasis que acudieron a los servicios de salud en el periodo de tiempo analizado, evidencia una mayor frecuencia en las mujeres en todos los años, con excepción del año 2021 (Figura 11).

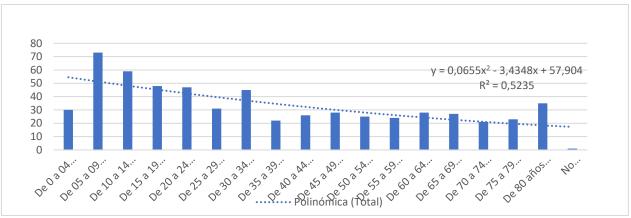
Figura 11 Distribución de los casos de tungiasis que acceden a consulta, según sexo, Colombia 2009-2022p. RIPS



Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social.

La mayor cantidad de casos de tungiasis captados pasivamente en los servicios de salud corresponden a niños(as) entre los 5 y los 14 años, según se aprecia en la siguiente gráfica (Figura 12).

Figura 12. Distribución acumulada de los casos de tungiasis diagnosticados en servicios de salud por grupos quinquenales de edad. Colombia 2009-2022p



Fuente: Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social

5.8.2. Información a partir de encuestas

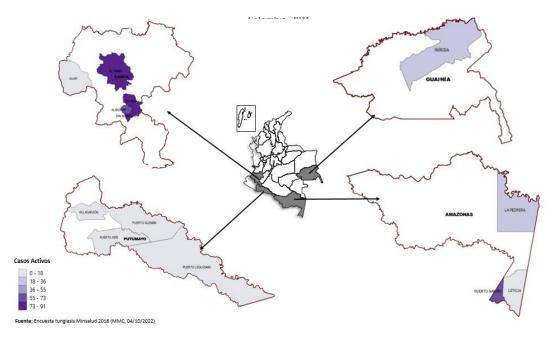
Dado que la mayoría de las personas afectadas de tungiasis no consultan a los servicios de salud y se trata la enfermedad con remedios caseros, para estimar la magnitud real de la enfermedad, el Ministerio de Salud y Protección Social realizó estudios de corte transversal, multietápicos, por conglomerados, entre los años 2015-2016, en cuatro departamentos, con representatividad de las zonas rurales; los departamentos encuestados fueron Amazonas, Putumayo, Guainía y Cauca.

Previo al desarrollo de la encuesta, se realizó una prueba piloto en el departamento del Cauca, Municipio El Tambo, en la que se validaron los instrumentos y se capacitó y estandarizó al personal operativo de esos departamentos en el diagnóstico clínico de las principales ectoparasitosis (tungiasis, escabiosis, pediculosis,

larva migrans cutánea, miasis, picadura de garrapatas). La localización geográfica de los departamentos intervenidos se observa en la Figura 13.

En el departamento del Cauca el número de personas examinadas no alcanzó el tamaño de muestra requerido para realizar inferencia de los resultados, por lo tanto, los resultados presentados en la tabla 6 corresponden a frecuencias.

Figura 13. Distribución de los casos activos de tungiasis en 4 departamentos de Colombia, 2016



Fuente: Programa Nacional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas, MSPS

Las personas examinadas en cada departamento según sexo se describen en la siguiente tabla (Tabla 5).

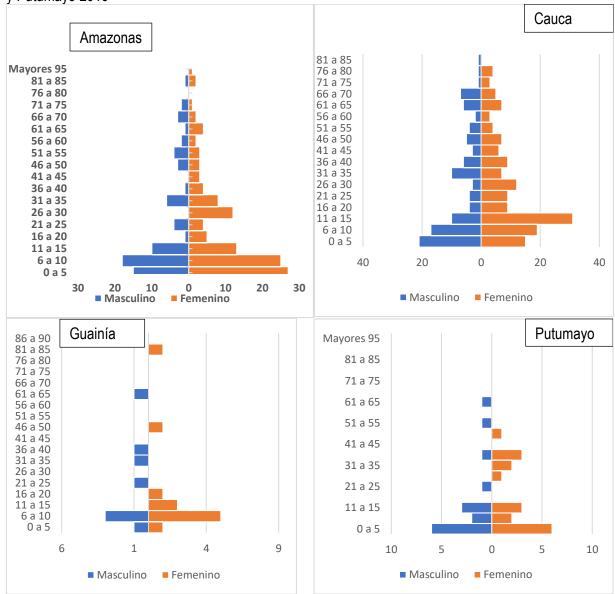
Tabla 5. Personas examinadas según sexo y departamento, encuesta de prevalencia de tungiasis

Departamento	Femenino	%	Masculino	%	Total
Amazonas	351	61	229	39	580
Cauca	220	60	146	40	366
Guainía	747	47	852	53	1599
Putumayo	1221	51	1152	49	2373
Total general	2539	52	2379	48	4918

Fuente: Programa Nacional EID, Ministerio de Salud y Protección Social

La distribución de casos de tungiasis por grupos quinquenales de edad y sexo en cada departamento encuestado evidencia mayor prevalencia de la enfermedad en los grupos de edad de 0 a 5 años, 6 a 10 y 11 a 15, más frecuente en el sexo femenino (Figura 14), es decir, este hallazgo es consistente con lo observado a partir del análisis de los RIPS.

Figura 14. Distribución de casos de tungiasis por sexo y grupos quinquenales. Amazonas, Cauca, Guainía y Putumayo 2016



Fuente: Programa Nacional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas, MSPS

Se determinó la prevalencia de la enfermedad en su fase activa y de las lesiones residuales; a continuación, se presentan los resultados preliminares, sin factores de expansión (Tabla 6).

Tabla 6. Resultados preliminares de la encuesta de tungiasis, realizada en cuatro departamentos, Colombia 2015-2016.

		Le	siones activas			Lesione	s residu	ales	
Departamento	n	Prevalencia *	Wilson 95% LCL*	Wilson 95% UCL*	n	Prevalencia*	Wilson 9 LCL*	5%	Wilson 95% UCL*
Amazonas**	190	32,8%	29,1%	36,7%	29	5,0%	3,5%	7,1%	
Cauca**	323	68,3%	64,0%	72,3%	24	5,1%	3,4%	7,4%	
Guainía	19	1,2%	100,0%	0,8%	SD	94,9%	93,7%	95,9%	
Putumayo	33	1,4%	1,0%	2,0%	17	0,7%	0,5%	1,1%	

^{*} Prevalencia e intervalos de confianza sin factores de expansión.

Fuente: Programa de Enfermedades Infecciosas Desatendidas, MSPS

5.8.3. Información a partir de acciones de búsquedas activas

En Colombia, los equipos responsables de la administración masiva de azitromicina y de la desparasitación antihelmíntica en algunos departamentos han sido capacitados para diagnosticar y tratar casos de tungiasis, junto con otras ectoparasitosis. A manera de ilustrativa se compara lo reportado en los RIPS en los años 2011, 2012, 2014 y 2015 en Vaupés, y lo reportado en las búsquedas activas con sus tasas respectivas.

Tabla 7. Comparación de casos y tasas de tungiasis en RIPS y en registros de búsquedas activas en 4 vigencias, Vaupés, Colombia

Año 2011	Reporte en RIPS	Reporte búsqueda activa
Personas con lesiones activas	1	12
Tasa de incidencia x 100,000	10,2	123
Año 2012 (región oriental)	Reporte en RIPS	Reporte búsqueda activa
Personas con lesiones activas	0	5
Tasa de incidencia x 100,000	0	85,5
Año 2014	Reporte en RIPS	Reporte búsqueda activa
Año 2014 Personas con lesiones activas	Reporte en RIPS	Reporte búsqueda activa
	•	·
Personas con lesiones activas	2	8
Personas con lesiones activas Tasa de incidencia x 100,000	2 9,6	8 38,4

Nota: denominador para la tasa de población total, no desagregado rural y urbano.

Fuente: Registros Programa Nacional EID, MSPS y Salida del SISPRO, cubo RIPS; septiembre 2022, Ministerio de Salud y Protección Social.

^{**} El departamento no cumplió con el tamaño de muestra para realizar inferencia de los resultados al área rural; se presentan los resultados a manera de frecuencia; nótese la alta frecuencia de casos en el departamento del Cauca.

De lo anterior, se concluye que existe un importante subregistro de los casos de tungiasis en los RIPS, y que, por lo tanto, es procedente realizar búsquedas activas para identificar y tratar los casos oportunamente, antes de que desarrollen complicaciones. A continuación, se describen los hallazgos en el departamento de Vaupés, publicados en una serie de casos, que da cuenta de la severidad que puede alcanzar esta patología (9). La serie de casos publicada presenta cinco casos extremadamente graves en pacientes con entre 400 y 1300 pulgas de arena incrustadas que formaban conglomerados de lesiones en los pies, tobillos, rodillas, codos, manos, dedos y alrededor del ano. Los pacientes estaban parcial o totalmente inmóviles. Dos pacientes estaban caquécticos y uno requirió una transfusión de sangre. Todos los pacientes mostraron un patrón característico de condiciones médicas preexistentes y comportamientos o situaciones que facilitaban la reinfección continua. Ninguno de los pacientes había consultado a los servicios de salud; fueron captados en búsquedas activas.

6. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE TUNGIASIS

- Identificar áreas geográficas endémicas y con factores de riesgo para tungiasis, para el control de la morbilidad, evitar discapacidades, disminuir el estigma y la discriminación.
- Realizar la caracterización epidemiológica y entomológica de las áreas endémicas, identificando reservorios, grados de infestación de viviendas, tipo de ciclo de transmisión y prácticas culturales de riesgo.
- Implementar medidas de información en salud y educación para la salud, con enfoque intercultural, para promover medidas de prevención, autocuidado de las personas afectadas y sus familias.
- Implementar medidas de prevención y control de la tungiasis con participación comunitaria.
- Realizar acciones administrativas y de gestión, incluyendo las intersectoriales, para el cumplimiento de los objetivos y las metas del programa.
- Generar capacidades en el talento humano en salud y en la comunidad para hacer frente a la enfermedad.
- Monitorear el impacto de las intervenciones realizadas y gestionar la mejora continua.
- Promover el desarrollo de investigación operativa para generar evidencia que conduzca al mejoramiento de los resultados del programa y del impacto en la población.

7. ACTIVIDADES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUNGIASIS

Para el logro de los objetivos del programa, se plantean a continuación una serie de actividades que reconocen la complejidad del ciclo de vida del parásito, los roles y competencias de los agentes del sistema de salud, el foco de intervención (ambiente, animales, personas, parásito), la periodicidad con la que deben realizarse, el entorno en el que deben realizarse (educativo, institucional, hogar, comunitario, laboral), el responsable, la fuente de los recursos y las entidades territoriales en donde deben realizarse (tabla 8).

Dado que la tungiasis está incluida en el Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031, las entidades territoriales endémicas que reconocen la existencia de focos activos deben implementar las actividades descritas en el presenta plan, y aquellas que no conocen su endemicidad, deben iniciar por realizar búsquedas a partir de registros clínicos (búsqueda activa institucional-BAI), realizar evaluaciones rápidas de tungiasis en las escuelas, plazas de mercado y en poblaciones con mayor vulnerabilidad, como son los grupos étnicos.

Las actividades deben ser incluidas en los planes territoriales de salud y en los planes de acción en salud, en la agenda de los equipos interdisciplinarios de salud y de los promotores de salud, para garantizar su sostenibilidad.

Se hace la precisión en que la fuente de los recursos y la denominación de los equipos responsables de las acciones extramurales puede cambiar, de acuerdo con los ajustes que se realicen al Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Tabla 8. Descripción de las actividades para la prevención y el control de la tungiasis



Objetivo	ACTIVIDADES POR OBJETIVO ESPECÍFICO	FOCO DE INTERVENCIÓN	PERIODICIDAD	ENTORNO	RESPONSABLE	RECURSOS	DTS EN DONDE DEBEN REALIZARSE
1	Identificar áreas geográficas endémicas y con facto	res de riesgo	para tungiasis	5			
1.1	Identificar áreas geográficas con factores de riesgo para tungiasis, a partir de las diferentes fuentes de información disponibles o del conocimiento local, para focalizar geográfica y poblacionalmente las intervenciones	No aplica	Una vez, para estructurar el programa	NA	MSPS, DTS	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
1.2	Realizar evaluaciones rápidas de tungiasis (ERT) en el entorno educativo, el hogar o en sitios de congregación de personas provenientes de áreas rurales (como plazas de mercado), solas o integradas a evaluaciones rápidas de tracoma, escabiosis, pediculosis o lepra, según lineamientos nacionales, en entornos con poblaciones vulnerables, en donde persistan los factores de riesgo y se desconozca la endemicidad (rural, rural dispersa, grupos étnicos, cinturones periurbanos de pobreza).	Ambiente, animales, personas	Según necesidad	Educativo	DTS de orden departamental y distrital: equipos Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre o sospeche transmisión
1.3	Realizar encuestas de prevalencia de base poblacional, de línea de base (preintervención) y de impacto (posintervenciones), en aquellas áreas geográficas en donde se configure la tungiasis como un problema de salud pública, evaluando previamente en cada contexto su pertinencia.	Ambiente, animales, personas	Según necesidad	Hogar, institucional o comunitario	DTS de orden departamental y distrital: equipos Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre o sospeche transmisión
1.4	Realizar el mapeo de las áreas endémicas intervenidas, utilizando herramientas o sistemas de información geográfica	Ambiente, animales, personas	Según necesidad	Hogar, institucional o comunitario	DTS de orden departamental y distrital: equipos Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
2	Realizar la caracterización epidemiológica y entomo de transmisión	ológica de las	áreas endémi	cas, identif	icando reserv	orios y el tip	oo de ciclo
2.1	Realizar alianzas con centros de investigación, sector agropecuario, universidades, ONG, entre otros, para generar proyectos que permitan identificar animales silvestres y/ domésticos o de producción, que actúen como reservorios de la enfermedad y para identificar factores de riesgo intra y peri domiciliarios en áreas endémicas	Ambiente, animales, personas	Según necesidad	NA	DTS de orden departamental y distrital: equipos Programa EID	SGP: Gestión propios y de otros sectores	En todas en las que se demuestre transmisión
2.2	Implementar o fortalecer la vigilancia entomológica para caracterizar el tipo de ciclo de transmisión existente en las comunidades y viviendas afectadas, identificar nuevos reservorios animales, determinar la intensidad de la infestación de viviendas y las especies de tunga responsables de afectaciones en animales y humanos	Ambiente	Como parte de la caracterización de las áreas endémicas	NA	MSPS, DTS de orden departamental y distrital	SGP vigilancia	En todas en las que se demuestre transmisión
2.3	Elaborar lineamientos técnicos para realizar la vigilancia entomológica de la tungiasis, estandarizando toma, envío y procesamiento de muestras y gestionar su implementación, con participación de la comunidad.	Ambiente	Una vez	NA	MSPS	MSPS	En todas en las que se demuestre transmisión
2.4	Desarrollar capacidades en el personal de las instituciones encargadas de realizar la vigilancia entomológica de la tungiasis, para la toma de decisiones en el nivel local	Ambiente	Anual o según necesidad	NA	MSPS	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión

3	Implementar medidas de información en salud y ed prevención, autocuidado y empoderamiento de la p					ra promover	medidas de
3.1	Diseñar e implementar estrategias de generación de capacidades para la prevención y el control de la tungiasis, dirigidas al personal de salud, técnicos, profesionales, promotores de salud y equipos que realizan acciones individuales y colectivas de salud, intra y extramuralmente	Personal de salud	Anual	Institucional	DTS, equipo Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
3.2	Desarrollar estrategias de información y educación para la salud, para prevenir la tungiasis (identificar factores de riesgo, fomentar las prácticas de autocuidado, desmitificar el evento, erradicar el estigma y la discriminación, tenencia responsable de mascotas), dirigidas a las personas afectadas, familia y comunidad, considerando su contexto social, cultural y económico.	Personas	Anual	Hogar, educativo, comunitario e institucional	DTS, equipo técnico Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
3.3	Elaborar, validar y difundir piezas de comunicación con enfoque intercultural y participación comunitaria, para ser utilizadas por el personal de salud y los agentes comunitarios de salud, durante las actividades de educación a la comunidad, para prevenir y controlar la tungiasis, sus complicaciones y el estigma social, y para desestimular prácticas de riesgo y evitar exposición a factores de riesgo.	Personas	Anual	Hogar, educativo, comunitario e institucional	DTS, equipo técnico Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
3.4	Evaluar el impacto de las estrategias de información y comunicación, y educación para la salud, que han sido implementadas en las comunidades y realizar los ajustes que sean pertinentes	Personas	Anual	Hogar, educativo, comunitario e institucional	DTS, equipo técnico Programa EID y comunicaciones	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4	Implementar medidas de prevención, atención y con comunitaria	ntrol de la tun	giasis, permai	nentes y co	ontingenciales	, con partici	pación
4.1	MEDIDAS PERMANENTES Promover y movilizar a la comunidad para la implementación permanente de medidas de aseo al interior de la vivienda, tales como el barrido del intra y peri domicilio, la humidificación frecuente de los pisos de tierra y eliminación de las grietas o huecos en el piso y parte baja de las paredes, mediante relleno.	Personas y ambiente	Diariamente	Hogar	Comunidad (ejecuta) DTS: equipos Programa EID (promueven, verifican adherencia),	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.2	Promover la higiene del cuerpo de manera diaria, en lo posible con jabón, en la población en general, y con mayor frecuencia de las personas afectadas, así como el lavado frecuente de la ropa, la limpieza de los zapatos por dentro, ya que puede alojar huevos.	Personas	Anual y siempre que se presenten brotes	Hogar, institucional y educativo	DTS: equipos Programa EID, Comunidad y otros sectores	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.3	Promover el uso de calzado protector fuera de las viviendas, cuando se identifique la transmisión extradomiciliaria o cuando se sospeche.	Personas	Anual	Institucional / Comunitario/ educativo/Ho gar	DTS: equipos Programa EID y Comunidad	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.4	Promover las medidas de autoinspección de los pies de los niños y adultos, en la escuela y en el hogar, para identificar y tratar precozmente la tungiasis, evitando complicaciones y la diseminación de la enfermedad	Personas	Anual	Institucional, Comunitario, educativo, hogar	DTS: equipos Programa EID y Comunidad	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad	En todas en las que se demuestre transmisión

4.5	Promover el uso tópico del aceite de coco, u otros productos con efectividad y seguridad comprobada, en piemas y pies, como medida preventiva para la tungiasis o de otros repelentes con evidencia científica de efectividad, especialmente durante brotes	Personas	Durante dos semanas	Hogar	DTS: equipos Programa EID y Comunidad	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.6	Asegurar la vacunación antitetánica, esquema completo, en las personas severamente afectadas de tungiasis, por parte de los prestadores de servicios de salud. La entidad territorial debe verificar que esto se cumpla.	Personas	Cuando se identifiquen casos severos	Hogar e Institucional	Prestadores EAPB Las DTS vigilan que se cumpla	ÜPC	En todas en las que se demuestre transmisión
4.7	Garantizar la detección y tratamiento integral de la tungiasis de manera oportuna, dando prioridad a personas con hiperinfestación y complicaciones, utilizando dimeticona	Personas	Cada vez que se identifiquen personas con alta infestación y/o discapacitadas	Hogar	Equipos de ETV y desatendidas	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas donde se presenten brotes
4.8	Garantizar la detección y tratamiento de la tungiasis en los animales de compañía, con productos que tengan evidencia de su efectividad y seguridad, generando alianzas con otros sectores para realizar esta actividad y ejecutarla de acuerdo con las competencias.	Animales	Cada vez que se identifiquen animales infestados	Hogar, comunitario	Equipos de ETV y desatendidas	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas donde se presenten brotes
4.9	Brindar información a la comunidad para que se restrinja el acceso de los animales infestados por pulgas de arena al interior de la vivienda e implementar estrategias para hacer seguimiento a esta recomendación	Animales Ambiente	Permanente	Hogar, comunitario	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.10	Promover medidas de eliminación adecuadas de material orgánico en el que puede reproducirse la pulga de arena y aplicar las demás medidas de saneamiento básico	Ambiente	Permanente	Hogar, comunitario, educativo	DTS: referentes Salud Ambiental y Enfermedades Infecciosas Desatendidas y	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.11	Identificar y promover medidas ancestrales de prevención, utilizadas por la comunidad, realizadas en el marco de las prácticas de la medicina tradicional.	Personas	Anual	Hogar, comunitario	DTS, equipo técnico Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
4.12	MEDIDAS CONTINGENCIALES Promover la desratización en caso de brotes de tungiasis y en hogares de personas con alta infestación	Animales	Cada vez que se presenten brotes	Hogar	Equipos de Salud Ambiental y desatendidas	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en donde se presenten brotes
4.13	Aplicación de insecticidas residuales, tipo piretroides, en el piso y paredes de las viviendas de las personas con alta infestación, y en situación de brotes, según lineamiento nacional.	Ambiente (vivienda)	Cada vez que se identifiquen personas con alta infestación	Hogar	Equipos de ETV y desatendidas	SGP: PSPIC Gestión u otra según normatividad vigente	En todas donde se presenten brotes
4.14	Realizar búsquedas activas, para detección y tratamiento simultáneo de personas y animales de compañía afectados, especialmente en el marco de brotes de tungiasis, con participación de personas entrenadas de las comunidades afectadas.	Personas y animales	Cada vez que se presenten brotes	Hogar, educativo, institucional, comunitario	DTS: equipos Programa EID	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión

5	Implementar estrategias de gestión intersectorial e i determinantes sociales y ambientales de la salud as	inter program sociados a tur	áticas para el a ngiasis	abordaje d	e los factores	de riesgo y	
5.1	Participar en los procesos de planificación y distribución de los recursos, así como en el desarrollo de la metodología PASE a la Equidad, para priorización e inclusión de la tungiasis en la agenda de salud pública en las DTS, en donde persista el evento y en general, las enfermedades parasitarias de la piel como problema de salud pública	No Aplica	Cuatrienal y anual	NA	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.2	Desarrollar las actividades de concertación con organizaciones de grupos étnicos y autoridades tradicionales y legítimas, previo al desarrollo de acciones operativas para obtener su aval y apoyo en el despliegue de las actividades de control	No Aplica	Anual	Institucional / Comunitario	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas, Promoción Social	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.3	Incluir la problemática de la tungiasis en la agenda de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental (COTSA) e instancias similares a nivel territorial, en departamentos y distritos con alta afectación, para una gestión efectiva sobre los determinantes ambientales de la salud	No Aplica	Periodicidad definida por la DTS	Institucional	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas y Salud Ambiental	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.4	Gestionar con el sector responsable de vivienda y con líderes de la comunidad, la modificación y mejora permanente de los pisos arenosos de las viviendas y los alrededores de las mismas.	Ambiente (Vivienda)	Anual	Hogar Comunitario Institucional	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas y de Salud Ambiental	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.5	Trabajar conjuntamente con el sector agricultura y con la comunidad para garantizar la vigilancia de la infestación de los animales de producción y su tratamiento con productos, para romper la cadena epidemiológica de transmisión animal-suelo-hombre.	Animales	Permanente	Hogar Comunitario Institucional	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas y de Salud ambiental	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.6	Realizar acciones de detección temprana (tamizajes de tungiasis) en las escuelas rurales, plazas de mercado y otros sitios clave, en las zonas o comunidades en donde se presenten brotes, integrando las mismas, a la detección de otras patologías como lepra y escabiosis, entre otras. Especialmente centradas en poblaciones con mayor vulnerabilidad: adultos mayores, personas en situación de discapacidad, niños, de zonas rurales, entre otros.	Personas	Anual y ante brotes	Hogar, comunitario, educativo, institucional	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.7	Gestionar la aplicación de medidas como cuarentena o aislamiento de animales de producción infestados, por parte del sector pecuario, hasta que se garantice el tratamiento	Animales	Según necesidad	Comunitario	DTS Salud ambiental, referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	Cuando se demuestren animales de producción infestados que estén transmitiendo la parasitosis a los humanos
5.8	Realizar la coordinación inter programática con los Programas de ETV, Salud Ambiental, para garantizar el desarrollo de las actividades de desratización, fumigación, manejo de residuos orgánicos, aseo del hogar, tenencia responsable de mascotas, inspección periódica de los cojinetes plantares, limpieza frecuente	Personas	Anual y ante brotes	Institucional	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas,	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En las localidades en donde existan personas

	de corrales, acceso a programas de esterilización de caninos y felinos, vigilancia entomológica, entre otras, así como con el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y los prestadores de servicios de salud, para los casos severamente afectados, en este último para garantizar el acceso a la vacuna antitetánica y de la hepatitis B, si se identifican prácticas como la de compartir agujas.				zoonosis, ETV, PAI, salud ambiental, vigilancia, promoción social		severamente afectadas
5.9	Promover medidas para garantizar el cuidado de adultos mayores y personas con discapacidad física o mental, para evitar la hiperinfestación y/o complicaciones de la tungiasis	Personas	Permanente	Hogar Comunitario Institucional	DTS: referentes Enfermedades Infecciosas Desatendidas y de Salud ambiental	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.10	MEDIDAS CONTINGENCIALES Promover medidas para adecuación o reemplazo del piso de las viviendas, tales como: compactación de los pisos de tierra, o reemplazo por pisos de arcilla, cubrimiento de grietas en los pisos y parte baja de las paredes, por parte de la comunidad. Reemplazo de los pisos de tierra o arenosos por otros de cemento, vinculando a la comunidad, al sector vivienda	Hogar, ambiente	Anualmente	Hogar, comunitario	Comunidad (ejecuta) DTS: equipos Programa EID (promueven, verifican adherencia), Salud Ambiental	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
5.11	Promover el levantamiento de los fogones del piso para que no se acerquen los animales y para que a su alrededor no se acumulen residuos orgánicos que se constituyan en alimento para las pulgas de arena	Personas y ambiente	Anualmente	Hogar, comunitario	Comunidad (ejecuta) DTS: equipos Programa EID (promueven, verifican adherencia), Salud Ambiental	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
6	Generar capacidades en el talento humano en salud	l y en la comu	nidad para ha	cer frente a	a la enfermeda	ad	
6.1	Capacitar al personal de salud asistencial en el diagnóstico y manejo de la tungiasis, especialmente el que trabaja en áreas endémicas, para la realización de evaluaciones rápidas (para definir áreas o focos de transmisión activa) y tamizajes (cuando existan brotes)	Personas	Anual	Institucional	DTS: referentes de enfermedades infecciosas desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
6.2	Capacitar a los agentes comunitarios de salud, en la identificación de personas y animales afectados, registro de casos y aplicación de tratamiento y para identificar signos de complicaciones, especialmente en aquellas comunidades en donde no hay auxiliares o profesionales de la salud, con el fin de que se detecten y traten oportunamente los casos de tungiasis en la comunidad	Personas	Anual o según necesidad	Hogar, comunitario, educativo Institucional	DTS, referentes de enfermedades infecciosas desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
6.3	Identificar personas o líderes en la comunidad que puedan contribuir al control de la tungiasis y a la prevención de infecciones severas, mediante búsqueda y tratamiento in situ a personas y animales afectados, garantizando el registro de esas acciones	Personas	Anual o según necesidad	Hogar, comunitario, educativo Institucional	DTS, Referentes de enfermedades infecciosas desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
6.4	Desestimular la práctica de manipulación de las lesiones con objetos puntiagudos, no estériles y en condiciones deficientes de asepsia, para la extracción de las pulgas incrustadas en la piel	Personas	Anual o según necesidad	Hogar, comunitario, educativo Institucional	DTS, Referentes de enfermedades infecciosas desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión

6.5	Fomentar la creación de redes de apoyo para los pacientes severamente	Personas	Según necesidad	Comunitario	IPS, en el marco de la gestión individual del riesgo DTS, Referentes	SGP: Gestión u	En todas en
	infestados o discapacitados por tungiasis				de enfermedades infecciosas desatendidas, Promoción Social	otra según normatividad vigente	donde existan personas con afectación severa y/o discapacidad
7	Promover el desarrollo de investigación operativa poprograma	ara generar e	videncia que c	onduzca a	l mejoramient	o de los resi	ultados del
7.1	Evaluar el impacto de las intervenciones realizadas en las comunidades	No aplica	Según necesidad	NA	DTS, Referentes de enfermedades infecciosas desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
7.2	En el marco de la gestión de la salud pública, proceso de gestión del conocimiento, desarrollar o promover el desarrollo de investigaciones operativas con participación de universidades, grupos de investigación, otros sectores y la comunidad, que den respuesta a preguntas de investigación para mejorar indicadores del programa, que permitan evaluar la aceptabilidad, adopción, apropiación, efectividad, fidelidad, factibilidad, penetración y sostenibilidad, entre otros atributos, a las intervenciones planteadas en el presente lineamiento.	No aplica	Según necesidad	NA	DTS, Referentes de enfermedades infecciosas desatendidas	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión
7.3	Sistematizar experiencias, publicar informes o resultados de investigaciones para contribuir a generar evidencia científica para el control de la tungiasis, con apoyo de las universidades y centros de investigación, entidades gubernamentales, entre otros.	No aplica	Según necesidad	NA	MinSalud, DTS	SGP: Gestión u otra según normatividad vigente	En todas en las que se demuestre transmisión

8. METAS PROGRAMÁTICAS, DE GESTIÓN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

A continuación, se plantean las metas e indicadores con los cuales se evaluará el presente plan, su respectiva ficha técnica (tabla 9).

Tabla 9. Metas e indicadores de gestión del Plan Nacional de Control de la Tungiasis

Metas de gestión	Indicadores de seguimiento	Naci onal	Deptal/ distrita	Numerador	Denominador	fuentes	Periodicid ad
A 2031, 100% de entidades territoriales (deptos., distritos y municipios) con transmisión activa incluyen acciones de	Inclusión de la tungiasis en la agenda de salud pública local	Sí	Sí	Número DTS que incluyen en su PTS y en su PAS	Total de DTS endémicas (deptos., distritos, municipios) para tungiasis	Programa EID, PAS, PTS	Anual

prevención, manejo y control de la tungiasis en sus planes de acción en salud o en el de sus municipios.				acciones del programa de tungiasis			
A 2031, se logra la identificación o descarte de focos de transmisión activa en al menos 15 entidades territoriales, mediante evaluaciones rápidas, en poblaciones vulnerables.	Identificación de áreas endémicas	Sí	Sí	Número de entidades territoriales en donde se realizan evaluaciones rápidas de tungiasis	Total de DTS (departamentos, distritos, municipios)	Programa EID (registros ERT) DNP	Anual
A 2031, se logra la caracterización de la transmisión en al menos el 50% de las áreas con transmisión activa de tungiasis	Cobertura de caracterización de áreas endémicas de tungiasis	Sí	Sí	Número de DTS en las que se realiza caracterización de la transmisión de focos de tungiasis	Número total de entidades territoriales en donde se demuestra transmisión activa	Registros Programa EID	Anual
A 2031, 100% de áreas o comunidades con focos de transmisión activa, implementando acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento, control, rehabilitación, descritas en el presente plan.	Cobertura de implementación del programa	Sí	Sí	Número de entidades territoriales que implementan acciones de prevención y control de la tungiasis	Total de DTS (departamentos, distritos, municipios) que reportan transmisión activa	Programa EID (registros de programa) DNP	Anual
5) Durante el decenio 2022-2031, lograr anualmente cero casos de discapacidad asociados a tungiasis.	Incidencia de discapacidad asociada a tungiasis	Sí	Sí	Número de personas con discapacidad asociada a tungiasis	Total de casos de tungiasis reportados o en su defecto total de la población del área (departamento, distrito, municipio)	Programa EID (Registros de tungiasis), proyecciones de población del DANE	Anual
6) Durante el decenio 2022-2031, garantizar abastecimiento de dimeticona en las entidades territoriales endémicas.	Abastecimiento de dimeticona	Sí	Sí	Número de entidades territoriales con stock de dimeticona	Número de entidades territoriales que han reportado casos de tungiasis en el último año	Programa EID (registro de inventarios), Registros de programa	Anual
7) Durante el decenio 2022-2031, garantizar al menos dos alianzas con instituciones de educación superior o centros de investigación.	Alianzas estratégicas del programa	Sí	Sí	Número de alianzas estratégicas realizadas	N/A	Programa EID, Proyectos, cartas acuerdo, convenios, u otros	Anual
Durante el decenio 2022-2031, implementar o fortalecer un sistema de información programático que permita monitorear cobertura del tratamiento de las personas con tungiasis	Cumplimiento en la adherencia al sistema de información	Sí	Sí	Número de DTS que implementan acciones de control de tungiasis que se adhieren a los instrumentos propios del sistema de información	Total de entidades territoriales que implementan acciones de control de tungiasis	Programa EID,	Anual



Tabla 10. Metas e indicadores programáticos del Plan Nacional de Control de la Tungiasis

Metas de gestión	Indicadores de seguimiento	Nacional	Dept al/ distri tal	Numerador	Denominador	fuentes	Periodicidad
Incrementar la detección de la tungiasis a nivel nacional, de manera sostenida, durante el decenio 2022-2031 (línea base año 2021, RIPS)	Tasa de incidencia de tungiasis	Sí	Sí	Número de casos de tungiasis reportados en la vigencia	Total de la población urbana o rural de cada unidad administrativa de procedencia de los casos	Programa EID, RIPS	Anual
Reducir en un 80% los casos de tungiasis con hiperinfestación (línea de base elaborarla en 2023)	Proporción de casos severos de tungiasis	Sí	Sí	Número de casos de tungiasis con hiperinfestación	Total de casos de tungiasis reportaos	Programa EID	Anual
Mantener en cero el número de casos de tungiasis con tétanos	Tasa de incidencia de tétanos entre los casos nuevos de tungiasis	Sí	Sí	Número de casos nuevos de tungiasis en la vigencia con tétanos	Total de casos de tungiasis reportados en cada vigencia	Programa EID, Sivigila, PAI	Anual
Tratar al menos al 80% de los caninos y felinos infestados con <i>Tunga penetrans</i>	Cobertura de tratamiento de caninos y felinos	Sí	Sí	Número de caninos y felinos infestados por Tunga tratados	Número total de caninos y felinos infestados	Programa EID, zoonosis,	Anual



9. FOCALIZACIÓN DE ACCIONES

Para focalización de las acciones de tungiasis, se contemplan dos escenarios, así:

9.1. Municipios con endemicidad conocida

En este escenario se deben desarrollar intervenciones descritas en el presente plan, que abarquen acciones en humanos, animales, el medio ambiente y la tunga, considerando la presencia de brotes o de intervenciones regulares, priorizando el desarrollo de las actividades en áreas geográficas más reducidas, como corregimientos, veredas, inspecciones de policía, resguardos, centros poblados, la información para hacer esta priorización debe considerar en su conjunto datos provenientes de:

- ✓ Búsqueda activa institucional (BAI)
- ✓ Búsqueda activa comunitaria (BAC) y/o
- ✓ Vigilancia comunitaria (humanos y animales)

La fuente de información para identificar poblaciones y áreas geográfica con factores de riesgo, debe considerar: Censo Nacional de Población y Vivienda y sus proyecciones; encuestas nacionales como la Encuesta Nacional de Salud-ENS, Encuesta Nacional de Demografía y Salud, mapas de pobreza del Departamento Nacional de Población, SISBEN, RIPS, caracterización poblacional y ambiental, base de datos única de afiliados (BDUA), entre otras, o utilizando el conocimiento del personal local.

La decisión de hacer una encuesta de línea de base o no en este territorio dependerá de un análisis individual para ese territorio. En general, en este escenario se deben desplegar las acciones integrales descritas en el presenta plan y en los lineamientos nacionales.

9.2. Municipios sin endemicidad conocida

En este escenario se deben realizar evaluaciones rápidas de tungiasis (ERT) para determinar si existe o no transmisión de la enfermedad; los lineamientos para el desarrollo de las ERT serán elaborados por el Ministerio de Salud y Protección Social. En términos generales, las ERT serán desarrolladas en áreas que cumplan con los siguientes cuatro criterios:

- ✓ Geográfico: áreas rurales, rurales dispersas y centros poblados
- ✓ Poblacional: grupos étnicos (afros, indígenas), campesinos
- ✓ Pobreza: (en áreas rurales no todas las personas están en línea de pobreza)
- ✓ Sitios estratégicos de congregación de personas: plaza de mercado

NOTA: si las ERT son positivas, se cataloga el área como endémica, se caracteriza el foco y luego de eso, se implementan las acciones del escenario 1, con el objetivo de diagnosticar y tratar todos los casos en humanos y se desarrollan de manera simultánea, en la medida de lo posible, las demás líneas de acción del Plan Nacional y los Lineamientos de Control de Tungiasis.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos: UNESCO [Internet]. [cited 2021 Jun 14]. Available from: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Saenz V, Mazzanti di Ruggiero M de LA. Propuestas bioéticas frente a los problemas sociales y éticos que generan las enfermedades infecciosas desatendidas. Pers Bioét [Internet]. 2019 Jun 26 [cited 2021 Jun 14];23(1):84–110. Available from: http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article/view/9769
- 3. CD55/R9 Plan de acción para la eliminación de las enfermedades infecciosas desatendidas y las medidas posteriores a la eliminación 2016-2022 OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://www.paho.org/es/documentos/cd55r9-plan-accion-para-eliminacion-enfermedades-infecciosas-desatendidas-medidas
- Organización Mundial de la Salud. Una hoja de ruta para las enfermedades tropicales desatendidas 2021-2030 [Internet]. [cited 2022 Sep 23]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332421/WHO-UCN-NTD-2020.01-spa.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia. Plan Nacional de Salud Rural [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/msps-plan-nacional-salud-rural-2018.pdf
- 6. Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia. Evaluación del Plan Nacional Integral e Interprogramático, para la Prevención, el control y la eliminación de las enfermedades infecciosas desatendidaas, Colombia 2013-2017 [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/doc-apoyotecnico-consolidacion-plan-nal-interprogramatico-control-eid-amazonia-orinoquia-dtspriorizadas.pdf
- 7. Miller H, Trujillo-Trujillo J, Mutebi F, Feldmeier H. Efficacy and safety of dimeticones in the treatment of epidermal parasitic skin diseases with special emphasis on tungiasis: an evidence-based critical review. Braz J Infect Dis. 2020 Mar;24(2):170–7.
- 8. Miller H, Trujillo-Trujillo J, Feldmeier H. In Situ Diagnosis of Scabies Using a Handheld Digital Microscope in Resource-Poor Settings—A Proof-of-Principle Study in the Amazon Lowland of Colombia. Trop Med Infect Dis [Internet]. 2018 Nov 2;3(4). Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6306717/

- 9. Miller H, Ocampo J, Ayala A, Trujillo J, Feldmeier H. Very severe tungiasis in Amerindians in the Amazon lowland of Colombia: A case series. Taylan Ozkan A, editor. PLoS Negl Trop Dis. 2019 Feb 7;13(2):e0007068.
- 10. Gamez MJ. Objetivos y metas de desarrollo sostenible [Internet]. Desarrollo Sostenible. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-dedesarrollo-sostenible/
- 11. Linehan M, Hanson C, Weaver A, Baker M, Kabore A, Zoerhoff KL, et al. INTEGRATED IMPLEMENTATION OF PROGRAMS TARGETING NEGLECTED TROPICAL DISEASES THROUGH PREVENTIVE CHEMOTHERAPY: PROVING THE FEASIBILITY AT NATIONAL-SCALE [Internet]. National Academies Press (US); 2011 [cited 2021 Jun 20]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK62525/
- 12. Romani L, Marks M, Sokana O, Nasi T, Kamoriki B, Wand H, et al. Feasibility and safety of mass drug coadministration with azithromycin and ivermectin for the control of neglected tropical diseases: a single-arm intervention trial. Lancet Glob Health [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2021 Jun 20];6(10):e1132–8. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X18303978
- Ensayos clínicos sobre Infección por Wuchereria Bancrofti: Ivermectina, dietilcarbamazina albendazol (IDA) - Registro de ensayos clínicos - ICH GCP [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://ichgcp.net/es/clinical-trials-registry/NCT02845713
- 14. High infection rate of Wolbachia endobacteria in the sand flea Tunga penetrans from Brazil. Acta Trop. 2004 Nov 1;92(3):225–30.
- 15. Feldmeier H, Witt L, Schwalfenberg S, Linardi PM, Ribeiro RA, Capaz RAC, et al. Investigations on the biology, epidemiology, pathology and control of Tunga penetrans in Brazil. VI. Natural history of the infestation in laboratory-raised Wistar rats. Parasitol Res. 2007 Dec;102(1):1–13.
- 16. Heukelbach J, Feldmeier H, Wilcke T, Eisele M. Ectopic localization of tungiasis. Am J Trop Med Hyg. 2002 Aug 1;67(2):214–6.
- 17. Ortega-Narváez A, Vásquez-Arteaga LR, Cujar-Otero O, Daza JM, Cabra-Bautista G. Tungiasis en el área urbana de Popayán, Colombia: reporte de caso. Biomédica. 2021 May 31;41(Supl. 1):8–16.
- 18. Fischer P, Schmetz C, Bandi C, Bonow I, Mand S, Fischer K, et al. Tunga penetrans: molecular identification of Wolbachia endobacteria and their recognition by antibodies against proteins of endobacteria from filarial parasites. Exp Parasitol. 2002 Dec;102(3–4):201–11.
- 19. Chen CW, Thong HY, Jee SH. Tungiasis: a case report and review of the literature. Dermatol Sin. 2011 Mar 1;29(1):29–31.
- 20. Tungiasis-related life quality impairment in children living in rural Kenya PMC [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5757912/

- 21. H F, E S, I K. Tungiasis (sand flea disease): a parasitic disease with particular challenges for public health. Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 Oct 3];32(1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22941398/
- 22. Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica La tungiasis: una enfermedad entre la pobreza y el olvido [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://dcmq.com.mx/edicion-octubre-diciembre-2012-volumen-10-n%C3%BAmero-4/103-la-tungiasis-una-enfermedad-entre-la-pobreza-y-el-olvido
- 23. Avelar D, M D, Linhares AX, Linardi PM. A New Species of Tunga (Siphonaptera: Tungidae) From Brazil With a Key to the Adult Species and Neosomes. J Med Entomol. 2012 Jan 1;49(1):23–8.
- 24. Avelar D, M D, Filho EJF, Linardi PM. A New Species of Tunga (Siphonaptera: Tungidae) Parasitizing Cattle From Brazil. J Med Entomol. 2013 Jul 1;50(4):679–84.
- 25. Pampiglione S, Trentini M, Fioravanti ML, Onore G, Rivasi F. Additional description of a new species of Tunga (Siphonaptera) from Ecuador. Parasite Paris Fr. 2003 Mar;10(1):9–15.
- 26. Fioravanti ML, Pampiglione S, Trentini M. A second species of Tunga (Insecta, Siphonaptera) infecting man: Tunga trimamillata. Parasite Paris Fr. 2003 Sep;10(3):282–3.
- 27. Linardi PM, De Avelar DM, Facury Filho EJ. Establishment of Tunga trimamillata (Siphonaptera: Tungidae) in Brazil. Parasitol Res. 2013 Sep;112(9):3239–42.
- 28. Loft KE, Nissen MH. Tunga penetrans in a young dog imported to Denmark from Brazil; a case report. Vet Dermatol. 2009 Aug;20(4):300–3.
- 29. Witt L, Heukelbach J, Schwalfenberg S, Ribeiro RA, Harms G, Feldmeier H. Infestation of Wistar rats with Tunga penetrans in different microenvironments. Am J Trop Med Hyg. 2007 Apr;76(4):666–8.
- Linardi PM, Calheiros CML, Campelo-Junior EB, Duarte EM, Heukelbach J, Feldmeier H.
 Occurrence of the off-host life stages of Tunga penetrans (Siphonaptera) in various
 environments in Brazil. Ann Trop Med Parasitol. 2010 Jun;104(4):337–45.
- 31. Feldmeier H, Heukelbach J. Epidermal parasitic skin diseases: a neglected category of poverty-associated plagues. Bull World Health Organ. 2009 Feb;87:152–9.
- 32. Feldmeier H, Heukelbach J, Ugbomoiko US, Sentongo E, Mbabazi P, von Samson-Himmelstjerna G, et al. Tungiasis—A Neglected Disease with Many Challenges for Global Public Health. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 2014 Oct 30 [cited 2019 Dec 10];8(10). Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4214674/
- 33. Feldmeier H, Heukelbach J, Ugbomoiko US, Sentongo E, Mbabazi P, Samson-Himmelstjerna G von, et al. Tungiasis—A Neglected Disease with Many Challenges for Global Public Health. PLoS Negl Trop Dis. 2014 Oct 30;8(10):e3133.

- 34. Mutebi F, Krücken J, Feldmeier H, von Samsom-Himmelstjerna G. Clinical implications and treatment options of tungiasis in domestic animals. Parasitol Res. 2021 Dec;120(12):4113–23.
- 35. Nagy N, Abari E, D'Haese J, Calheiros C, Heukelbach J, Mencke N, et al. Investigations on the life cycle and morphology of Tunga penetrans in Brazil. Parasitol Res. 2007 Sep;101 Suppl 2:S233-242.
- 36. Chen CW, Thong HY, Jee SH. Tungiasis: a case report and review of the literature. Dermatol Sin. 2011 Mar 1;29(1):29–31.
- 37. Prevalence and risk factors associated with tungiasis in Mayuge district, Eastern Uganda PMC [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5012786/
- 38. Prevalence and risk factors of tungiasis among children of Wensho district, southern Ethiopia | SpringerLink [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://link.springer.com/article/10.1186/s12879-018-3373-5
- 39. Muehlen M, Feldmeier H, Wilcke T, Winter B, Heukelbach J. Identifying risk factors for tungiasis and heavy infestation in a resource-poor community in northeast Brazil. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2006 Apr 1;100(4):371–80.
- 40. M E, J H, E VM, H M, O M, S F, et al. Investigations on the biology, epidemiology, pathology and control of Tunga penetrans in Brazil: I. Natural history of tungiasis in man. Parasitol Res [Internet]. 2003 Jun [cited 2022 Oct 3];90(2). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12756541/
- 41. Fich F, Del Barrio-Díaz P, Kam S, Celle V, Concha M, Kolbach M, et al. Tungiasis, una enfermedad tropical emergente en Chile: Comunicación de tres casos clínicos importados. Rev Chil Infectol. 2013 Dec;30(6):676–9.
- 42. Tungiasis en población indígena del departamento de Vaupés: epidemiología, clínica, tratamiento y prevención [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572010000200009
- 43. Heukelbach J. Tungiasis. Rev Inst Med Trop São Paulo. 2005 Dec;47:307–13.
- 44. Andrea L UCHETTI, Barbara MANTOVANI, Massimo T RENTINI. Rapid identification of non-neosomic Tunga penetrans and Tunga trimamillata (Insecta Siphonaptera) specimens through PCR-RFLP method. Bull Insectology. 2005;15–8.
- 45. Treatment of tungiasis using a tea tree oil-based gel formulation: protocol for a randomised controlled proof-of-principle trial | BMJ Open [Internet]. [cited 2022 Oct 3]. Available from: https://bmjopen.bmj.com/content/11/7/e047380
- 46. Cooper JE. An outbreak of Tunga penetrans in a pig herd. Vet Rec. 1967 Mar 18;80(11):365–6.

- 47. Rietschel W. [Observations of the sand flea (Tunga penetrans) in humans and dogs in French Guiana]. Tierarztl Prax. 1989;17(2):189–93.
- 48. Pampiglione S, Fioravanti ML, Gustinelli A, Onore G, Mantovani B, Luchetti A, et al. Sand flea (Tunga spp.) infections in humans and domestic animals: state of the art. Med Vet Entomol. 2009 Sep;23(3):172–86.
- 49. Deka MA. Mapping the Geographic Distribution of Tungiasis in Sub-Saharan Africa. Trop Med Infect Dis [Internet]. 2020 Jul 24;5(3). Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7558156/
- 50. Linardi PM, Beaucournu JC, de Avelar DM, Belaz S. Notes on the genus Tunga (Siphonaptera: Tungidae) II neosomes, morphology, classification, and other taxonomic notes. Parasite [Internet]. 2014 [cited 2022 Oct 3];21:68. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4270284/
- 51. Deka MA, Heukelbach J. Distribution of tungiasis in latin America: Identification of areas for potential disease transmission using an ecological niche model. Lancet Reg Health Am. 2022 Enero;5:100080.