

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs

THE EXHIBITION

Exhibition by the Association Intertwined Pathways PINTRE (www.pintre.org) for World Neglected Tropical Disease Day (30th January).

Texts edited by Marco Albonico, Guido Calleri, Daniele De Meneghi - Italian Society of Tropical Medicine and Global Health - SIMET (www.simetweb.eu).

The exhibition aims to present not only photographs of disease or suffering, but messages of optimism.

The images recall people, communities, animals and the environment that are the cause and effect of diseases that have little relevance on the global health agenda because they are essentially *diseases of poverty*. These diseases, some endemic in Italy and other European countries, are also emerging due to migration and climate change, epochal phenomena of the third millennium. The texts, which are simple and concise, allow visitors, even those who are not 'experts', to understand and learn about this still forgotten aspect of global health.

LA MOSTRA

Mostra a cura dell'Associazione Percorsi Intrecciati PINTRE (www.pintre.org) per la Giornata Mondiale delle Malattie Tropicali Neglette (30 gennaio).

Testi a cura di Marco Albonico, Guido Calleri, Daniele De Meneghi - Società Italiana di Medicina Tropicale e Salute Globale - SIMET (www.simetweb.eu).

La mostra si pone l'obiettivo di presentare non solo fotografie di malattia o sofferenza, ma messaggi di ottimismo.

Le immagini richiamano persone, comunità, animali e ambiente che sono causa ed effetto di malattie che hanno scarsa rilevanza nell'agenda della salute globale, perché sono essenzialmente malattie della povertà. Queste patologie, alcune endemiche in Italia e altri paesi Europei, sono emergenti anche a causa dei flussi migratori e del cambiamento climatico, fenomeni epocali del terzo millennio. I testi, semplici e sintetici, permettono ai visitatori anche non "addetti ai lavori" di comprendere e conoscere questo aspetto, ancora dimenticato, della salute globale.



GLOBAL DATA OVERVIEW:

There are currently 21 diseases defined as neglected tropical diseases (NTDs), which are the focus of the World Health Organization's (WHO) road map. These 21 include three diseases that have been recently classified as NTDs: mycetoma, scabies, snakebite envenoming and noma, which – combined – kill more than 200,000 people every year.

NTDs affect over 1.6 billion people, 858 million people received treatment in 2023, 54 countries have eliminated at least one NTD by November 2024, and almost all countries are endemic for at least one NTD. About 15 billion treatments have been donated by the pharmaceutical industry between 2012 and 2023.

The WHO's *Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021-2030* describes five broad NTD interventions with the aim of controlling, preventing and/or eliminating NTDs.

The five interventions recommended by WHO to combat NTDs are:

- Preventive chemotherapy and transmission control (PCT): this intervention focuses on the availability of safe and effective drugs, which make it feasible to implement large-scale preventive chemotherapy.
- Innovative and intensified disease management (IDM): the goal of IDM interventions is to manage diseases within primary healthcare systems, and ultimately to eliminate those diseases as public health problems. This intervention is used when cost-effective control tools do not exist and where large-scale use of tools is limited.
- Vector ecology and management: vector management focuses on effective methods of targeting mosquitoes, flies, ticks, bugs and other vectors that transmit pathogens.
- Safe water, sanitation and hygiene (WASH): access to safe water, adequate sanitation and hygiene is a key intervention in the new WHO draft road map. It is critical in the prevention and provision of care for all NTDs. According to the latest data, 40% of the world's population does not have access to handwashing facilities at home, 47% of schools lack handwashing facilities and 16% of healthcare facilities have no functioning toilets or hand washing facilities at points of care where patients are treated.
- Veterinary Public Health services: this intervention recognises that the health of people is connected to the health of animals and the environment in which people live. Many NTDs are diseases common to humans and animals and/or zoonotic diseases, which can be transmitted directly or indirectly from animals to humans (e.g., rabies, leishmaniasis, teniasis/cysticercosis, echinococcosis/idiatidosis, African sleeping sickness/trypanosomiasis, Chagas disease, bilharziasis).

A person cured of leprosy (Cumura, Guinea Bissau, 2024)
Una persona guarita dalla lebbra (Cumura, Guinea Bissau, 2024)
© foto Archivio AIFO

WHAT ARE NEGLECTED TROPICAL DISEASES?

'Neglected tropical diseases' (NTDs) is an umbrella term used to describe a group of communicable diseases that affect over 1.7 billion people. NTDs cause immeasurable suffering. They debilitate, disfigure and can be fatal. By most commonly affecting some of the most vulnerable people in the world – who often live in remote communities – NTDs create cycles of poverty and cost developing nations billions of dollars every year. Over the past decade, incredible progress has been made against NTDs. Forty-seven countries have eliminated at least one NTD, with several countries having eliminated two, three or four NTDs. In 2020, 600 million fewer people required interventions against NTDs than in 2010.

COSA SONO LE MALATTIE TROPICALI NEGLETTE?

"Malattie tropicali neglette" (NTD) è un termine generico utilizzato per descrivere un gruppo di malattie trasmissibili che colpiscono oltre 1,7 miliardi di persone. Le NTD causano una sofferenza incommensurabile. Debilitano, sfigurano e possono essere fatali. Affliggono globalmente soprattutto le popolazioni più vulnerabili – che spesso vivono in comunità remote –, sostengono il circolo vizioso "povertà-malattia" e costano alle nazioni in via di sviluppo miliardi di dollari ogni anno. Nell'ultimo decennio sono stati compiuti straordinari progressi nella lotta contro le NTD. Quarantasette Paesi hanno eliminato almeno una NTD e molti altri ne hanno eliminate due, tre o quattro. Nel 2020, 600 milioni di persone in meno hanno avuto bisogno di interventi contro le NTD rispetto al 2010.



DATI GLOBALI VISIONE D'INSIEME:

Attualmente sono 21 le malattie definite come malattie tropicali neglette (NTD), al centro della road map dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Tra queste 21 malattie ve ne sono quattro che sono state solo recentemente classificate come NTD: il micetoma, la scabbia e il morso di serpente, la noma, che -insieme- uccidono più di 200.000 persone ogni anno.

Le NTD colpiscono oltre 1,6 miliardi di persone, 858 milioni di persone hanno ricevuto cure nel 2023, 54 Paesi hanno eliminato almeno una NTD a Novembre 2024, e quasi tutti i Paesi sono endemici per almeno una NTD. L'industria farmaceutica ha donato circa 15 miliardi di trattamenti tra il 2012 e il 2023.

Il documento dell'OMS *Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021-2030* descrive cinque ampi interventi sulle NTD con l'obiettivo di controllarle, prevenirle o eliminarle.

I cinque interventi raccomandati dall'OMS per combattere le NTD sono:

- Chemioterapia preventiva e controllo della trasmissione (PCT): questo intervento si concentra sulla disponibilità di farmaci sicuri ed efficaci, che rendono possibile l'attuazione di una chemioterapia preventiva su larga scala.
- Gestione innovativa e intensificata delle malattie (IDM): l'obiettivo degli interventi di IDM è quello di gestire le malattie all'interno dei sistemi di assistenza sanitaria primaria e, in ultima analisi, di eliminare queste malattie come problemi di salute pubblica. Questo intervento viene utilizzato quando non esistono strumenti di controllo efficaci dal punto di vista dei costi e quando l'uso su larga scala degli strumenti ha limitazioni.
- Ecologia e controllo dei vettori: il controllo dei vettori delle malattie è basato su metodi efficaci per colpire zanzare, mosche, zecche, cimici e altri vettori che trasmettono agenti patogeni.
- Acqua sicura, servizi igienici e igiene (WASH): l'accesso all'acqua sicura, a servizi igienici adeguati e all'igiene è un intervento chiave nella nuova bozza di road map dell'OMS. È fondamentale per la prevenzione e la cura di tutte le NTD. Secondo i dati più recenti, il 40% della popolazione mondiale non ha accesso a strutture per il lavaggio delle mani a casa, il 47% delle scuole ne è sprovvisto e il 16% delle strutture sanitarie non dispone di servizi igienici funzionanti o di possibilità di lavaggio delle mani nei punti di assistenza in cui i pazienti vengono curati.
- Servizi di Sanità Pubblica Veterinaria: questo intervento riconosce che la salute delle persone è legata alla salute degli animali e dell'ambiente in cui vivono. Molte NTD sono malattie comuni all'uomo ed agli animali e/o malattie zoonotiche, che si possono trasmettere direttamente o indirettamente dagli animali all'uomo (es. rabbia, leishmaniosi, teniasi/cisticercosi, echinococcosi/idiatidosi, malattia del sonno/trypanosomiasi africana, malattia di Chagas, bilharziosi).

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs



Bilharzia (also known as schistosomiasis) affects about 250 million people in 51 endemic countries across Asia, Africa and parts of South America.

Bilharzia is an illness that develops when people come into contact with water contaminated by certain snails that carry disease-causing parasites. These parasites can penetrate through a person's skin and move through the body.

Infection primarily affects the urinary or intestinal system, causing chronic ill health and, in some cases, death. Poor hygiene and water-based activities (such as swimming and fishing) make school-age children the most vulnerable, with infection responsible for malnutrition, absenteeism in school and impaired intellectual development.

Children suffering from persistent and severe bilharzia infections are also likely to have chronic and irreversible conditions later in life, such as scarring (fibrosis) of the liver and of the urinary tract, bladder cancer or kidney failure.

In women, bilharzia can lead to female genital schistosomiasis (FGS) which can cause complications in pregnancy and triple the risk of contracting HIV.

Bilharzia is also an important disease in cattle, small ruminants, pigs, and horses (caused by *S. bovis* and *S. matthei*). Since 2013 urinary schistosomiasis is transmitted in some foci in South Europe (Corsica).

The control of schistosomiasis is based on large-scale treatment of at-risk population groups with the drug praziquantel, access to safe water, improved sanitation, hygiene education and behaviour change, and snail control and environmental management. High-risk groups are: pre-school and school-aged children, adults with occupational risks (fishermen, farmers, irrigation workers, and women whose domestic tasks bring them in contact with infested water). Schistosomiasis control has been successfully implemented over the past 40 years in several countries, including Brazil, Cambodia, China, Egypt, Mauritius, Islamic Republic of Iran, Oman, Jordan, Saudi Arabia, Morocco, Tunisia and others. Over the past 10 years the scale-up of treatment campaigns in several sub-Saharan countries, where most of those at risk now live, resulted in the decrease of prevalence of schistosomiasis in school age children by almost 60%.



La bilharziosi (nota anche come schistosomiasi) colpisce circa 250 milioni di persone in 51 paesi endemici in Asia, Africa e parte del Sud America.

La bilharziosi è una malattia che si trasmette quando le persone entrano in contatto con acqua contaminata da alcuni molluschi che trasportano i parassiti che causano la malattia. Questi parassiti possono penetrare attraverso la pelle e diffondersi nel corpo. L'infezione colpisce principalmente il sistema urinario o intestinale, causando malattie croniche e, in alcuni casi, la morte. Le scarse condizioni igieniche e le attività acquatiche (come il nuoto e la pesca) rendono i bambini in età scolare maggiormente a rischio, e l'infezione è concausa di malnutrizione, assenteismo e minor rendimento scolastico.

I bambini che soffrono di infezioni persistenti e gravi da bilharziosi rischiano anche di avere conseguenze croniche ed irreversibili più avanti nel corso della vita, come la fibrosi del fegato e delle vie urinarie, il cancro alla vescica o l'insufficienza renale.

Nelle donne, la bilharziosi può portare alla schistosomiasi genitale femminile (FGS), che può causare complicazioni in gravidanza e triplicare il rischio di contrarre l'infezione da HIV.

La bilharziosi è una patologia importante anche per bovini, piccoli ruminanti, suini, e cavalli (da *S. bovis* e *S. matthei*). Dal 2013 la schistosomiasi urinaria è trasmessa in qualche focolaio del Sud Europa (Corsica).

Il controllo della schistosomiasi si basa su trattamenti a larga scala di popolazioni a rischio con il farmaco praziquantel, accesso ad acqua sicura, miglioramento dei servizi igienici, educazione sanitaria e modifiche di comportamenti a rischio, e controllo dei molluschi e gestione ambientale.

I gruppi ad alto rischio sono: bambini in età prescolare e scolare, adulti con rischi occupazionali (pescatori, contadini, donne a contatto con acque contaminate per scopi domestici). La schistosomiasi è stata controllata nei passati 40 anni con successo in molti paesi quali: Brasile, Cambogia, Cina, Egitto, Mauritius, Iran, Oman, Giordania, Arabia Saudita, Marocco, Tunisia. Negli ultimi 10 anni i progressi raggiunti in molti paesi dell'Africa Subsahariana, dove ora risiede la maggior parte delle comunità a rischio, ha permesso di ridurre la prevalenza della schistosomiasi nei bambini in età scolare di circa il 60%.

BILHARZIA / SCHISTOSOMIASIS



BILHARZIOSI / SCHISTOSOMIASI



Schistosomiasis transmission
by fishing in Lake Tana (Ethiopia)
Trasmissione della schistosomiasi
durante la pesca nel lago Tana (Etiopia)
© R. Van Oorsouw | WHO

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs



103 million people live in areas endemic for blinding trachoma and it is a public health problem in Asia, the Americas, Australia, the Middle East and in Africa where live 90% of those affected.

Blinding trachoma is a disease caused by a contagious bacterial infection of the eye. It is commonly spread through contact with contaminated hands or clothing and by flies coming into contact with a person's eyes or nose.

Blinding trachoma often begins in early childhood and progresses over the years due to episodes of reinfection, causing inflammation and scarring of the inner eyelid. In some people, repeated infection damages the eyelids, causing the eyelashes to turn inwards and to painfully rub against the eye's surface (a condition known as trichiasis). If left untreated, a series of complications can lead to irreversible blindness. 44 million people received antibiotics for blinding trachoma in 2024.

Blinding trachoma is directly linked to poverty; communities without access to clean water or effective sanitation are the most vulnerable. The disease has a devastating impact on livelihoods because it limits access to education and prevents individuals from being able to work or care for themselves or their families.

32 countries are endemic for blinding trachoma in 2025. As July 2025, 25 countries – Benin, Burundi, Cambodia, China, Gambia, Islamic Republic of Iran, Lao People's Democratic Republic, Ghana, India, Iraq, Malawi, Mali, Mauritania, Mexico, Morocco, Myanmar, Nepal, Oman, Pakistan, Papua New Guinea, Saudi Arabia, Senegal, Togo, Vanuatu and Viet Nam – have eliminated trachoma as a public health problem. Elimination of trachoma is based on the SAFE strategy: Surgery to treat the blinding stage (trachomatous trichiasis); Antibiotics to clear infection; Facial cleanliness; and Environmental improvement, particularly improving access to safe water and sanitation.



103 milioni di persone vivono in aree endemiche per il tracoma ed è un problema di salute pubblica in Asia, nelle Americhe, in Australia, in Medio Oriente ed in Africa, dove vive il 90% delle persone colpite.

Il tracoma è una malattia causata da un'infezione batterica contagiosa dell'occhio. Si diffonde comunemente attraverso il contatto con mani o indumenti contaminati e attraverso le mosche che entrano in contatto con gli occhi o il naso di persone infette. Il tracoma spesso inizia nella prima infanzia e progredisce negli anni a causa di episodi di reinfezione, causando infiammazione e cicatrici della palpebra interna. In alcune persone, l'infezione ripetuta danneggia le palpebre, causando la rotazione delle ciglia verso l'interno e lo sfregamento doloroso contro la superficie dell'occhio (una condizione nota come trichiasi).

Se non viene trattato, una serie di complicazioni può portare alla cecità irreversibile. 44 milioni di persone ogni anno ricevono antibiotici per il tracoma (stime 2024).

Il tracoma è direttamente collegato alla povertà; le comunità che non hanno accesso all'acqua potabile o a servizi igienici sono le più vulnerabili. La malattia ha un impatto devastante sulla qualità di vita perché limita l'accesso all'istruzione e impedisce agli individui di lavorare o di prendersi cura di sé stessi o delle loro famiglie.

32 Paesi sono endemici per il tracoma (2025). Da luglio 2025, 25 paesi – Benin, Burundi, Cambogia, Cina, Gambia, Iran, Laos, Ghana, India, Iraq, Malawi, Mali, Mauritania, Messico, Marocco, Myanmar, Nepal, Oman, Pakistan, Papua Nuova Guinea, Arabia Saudita, Senegal, Togo, Vanuatu e Viet Nam – hanno eliminato il tracoma come problema di sanità pubblica. L'eliminazione del tracoma si basa sulla strategia SAFE: Chirurgia (Surgery) per trattare lo stadio di cecità (trichiasi tracomatosa); Antibiotici per curare l'infezione; pulizia Facciale; e miglioramento ambientale (Environment), garantendo accesso ad acqua sicura ed ai servizi igienici.

BLINDING TRACHOMA



TRACOMA



Testing a patients visual fields (Tanzania)
Misurazione del campo visivo dei pazienti (Tanzania)
© Heiko Philippin | Community Eye Health | WHO

BURULI ULCER

ULCERA DI BURULI

 Buruli ulcer is a chronic and debilitating disease that mainly affects the skin and sometimes the bone.
33 countries have reported Buruli ulcer since 2002, 84% of cases were in the African region and in 2024, 1861 suspected cases were reported from 10 countries. It is caused by a bacterial infection, which belongs to the same group that causes tuberculosis and leprosy, however the mode of transmission to people remains unknown. Buruli ulcer often starts as either a painless swelling (called a 'nodule'), a large painless area of hardened tissue ('plaque') or as painless swelling of the legs, arms or face ('oedema').
Initially, the disease can develop with no pain and no fever. Without treatment the affected area will ulcerate within four weeks. Occasionally, bone is affected causing deformities.
Early diagnosis and treatment are crucial for minimizing morbidity and preventing long-term disability.

 L'ulcera di Buruli è una malattia cronica e debilitante che colpisce principalmente la pelle e talvolta le ossa.
33 Paesi hanno segnalato l'ulcera di Buruli dal 2002, l'84% dei casi si è verificato nella regione africana e nel 2024 sono stati segnalati 1861 casi sospetti da 10 Paesi. È causata da un'infezione batterica, che appartiene allo stesso gruppo che causa la tubercolosi e la lebbra, ma la modalità di trasmissione alle persone rimane sconosciuta.
L'ulcera di Buruli inizia spesso come un rigonfiamento indolore (chiamato "nodulo"), un'ampia area di tessuto indurito ("placca") o come un gonfiore indolore delle gambe, delle braccia o del viso ("edema").
Inizialmente, la malattia può svilupparsi senza dolore e senza febbre. Senza trattamento, l'area colpita si ulcera entro quattro settimane. Occasionalmente, l'osso viene colpito causando deformità.
La diagnosi e il trattamento precoci sono fondamentali per ridurre al minimo la morbidità e prevenire la disabilità a lungo termine.



Clinical examination of a subcutaneous lesion for Buruli ulcer
Esame clinico di una lesione sottocutanea per l'ulcera di Buruli che evidenzia un nodulo

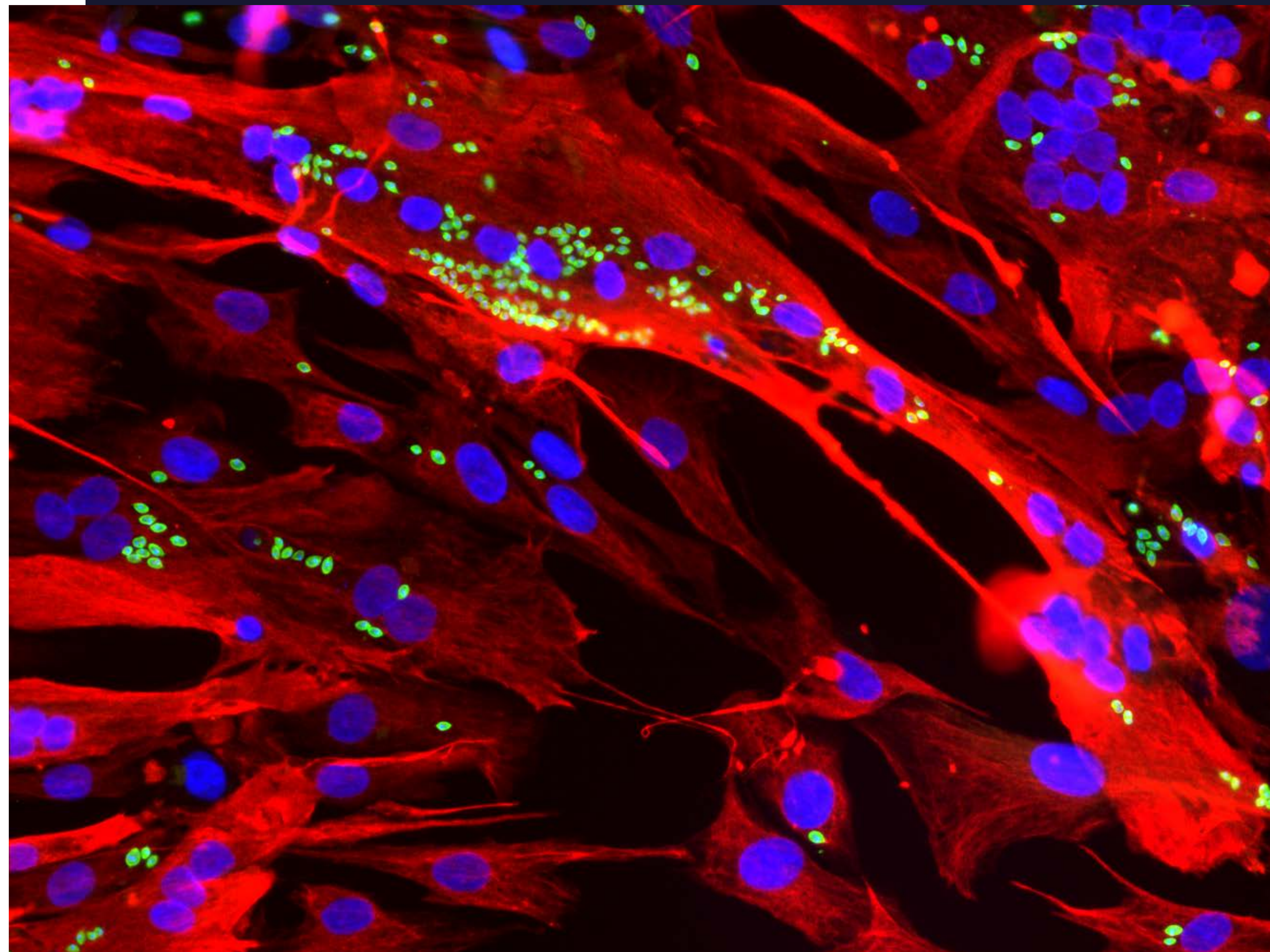
© Dr. Josè Ramòn Echevarria
Hospital Ferris Fontilles | Valencia-Spagna

CHAGAS DISEASE

MALATTIA DI CHAGAS

 Chagas disease affects around seven million people, causes more than 10,000 deaths every year, is endemic in 21 Latin American countries. Chagas disease is a parasitic infection caused by contact with the faeces of infected blood-sucking insects (called kissing bugs) which infest people's poor households, often in rural areas. Due to socioenvironmental changes and increased population mobility, most infected people now live in urban settings and the infection has been detected in 44 countries (including Canada, USA, and many European and some Western Pacific, African and Eastern Mediterranean countries). About 100 million people are at risk of infection. Chagas disease can also be passed on by eating food contaminated by kissing bugs, through blood transfusions or organ transplants, or to children during birth. After an often mild acute phase of a few weeks –with non-specific symptoms such as fever, body aches, rashes, diarrhoea and vomiting– most people will go a long time without showing any signs of the disease, and are often unaware they have the illness. An estimated 30% to 40% of infected people will eventually develop chronic symptomatic forms of the disease, including cardiac alterations and/or enlargement of the colon and oesophagus, which can incapacitate and frequently result in death. (Non-human) reservoirs of Chagas include wild species such as opossums, armadillos, rats, raccoons, as well as domestic dogs, which can become seriously ill and die at a young age.

 La malattia di Chagas colpisce circa sette milioni di persone, causa più di 10.000 decessi ogni anno ed è endemica in 21 Paesi dell'America Latina. La malattia di Chagas è un'infezione parassitaria causata dal contatto con le feci di insetti (cimici) succhiatori di sangue infetti che infestano le abitazioni (costruite in pietra, fango e paglia) di aree rurali povere. A causa di cambiamenti socio-ambientali e aumentata mobilità delle popolazioni, la maggioranza delle persone infette ora vivono in aree urbane, e l'infezione è stata riscontrata in 44 Paesi (incluso il Canada, USA, molti paesi Europei, Africani, alcuni del Pacifico Occidentale, e del Mediterraneo Orientale). Circa 100 milioni di persone sono a rischio di infezione. La malattia di Chagas può essere trasmessa anche mangiando cibo contaminato da cimici, attraverso trasfusioni di sangue o trapianti di organi, o ai neonati durante il parto. Dopo una fase acuta spesso lieve di alcune settimane -con sintomi aspecifici come febbre, dolori corporei, eruzioni cutanee, diarrea e vomito- la maggior parte delle persone rimane a lungo senza mostrare alcun segno della malattia e spesso non ne è consapevole. Si stima che il 30-40% delle persone infette finisca per sviluppare forme croniche sintomatiche della malattia, tra cui alterazioni cardiache e/o ingrossamento del colon e dell'esofago, che possono causare disabilità e spesso la morte. I serbatoi (non umani) di Chagas comprendono specie selvatiche quali opossum, armadilli, ratti, procioni, ma anche i cani domestici, che possono ammalarsi gravemente e morire in età giovanile.



The enemy within: human muscle cells (red marker) infected in the laboratory with the parasite *Trypanosoma cruzi* (in green). The nucleus of the cell is visible in blue

Il nemico interno: cellule muscolari umane (marcatore rosso) infettate in laboratorio dal parassita *Trypanosoma cruzi* (in verde). Il nucleo della cellula è visibile in blu

© Cari Lehmann

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs

DENGUE 

DENGUE 

 Dengue is a viral infection transmitted primarily by *Aedes aegypti* mosquitoes, and is common in warm, tropical climates. 3.9 billion people (50% of the world's population) are estimated to be at risk of dengue infection. The symptoms range from extremely mild to severe flu-like symptoms, along with muscle and joint pain, nausea and vomiting. The highest number of dengue cases (6.5 million and more than 7300 dengue-related deaths) was recorded in 2023, affecting over 80 countries in all regions of WHO. In 2023 a surge in local transmission of dengue by *Aedes albopictus* (tiger mosquito) has been seen in Europe (337 cases in Italy out of those 82 autochthonous). The disease is now endemic in more than 100 countries. The Americas, South-East Asia and Western Pacific regions are the most seriously affected, with Asia representing around 70% of the global disease burden. Dengue is spreading to new areas in Europe, the Eastern Mediterranean and South America.

In some cases, people develop severe dengue, which can lead to complications associated with severe bleeding and organ impairment. Severe dengue can occasionally be fatal.

There is no treatment for the infection itself, but the symptoms can be managed. A vaccine (QDenga) has been recently approved and licensed in some countries, for prevention of Dengue caused by any of the four serotypes of the virus.

 La dengue è un'infezione virale trasmessa principalmente dalle zanzare della specie *Aedes aegypti* ed è comune nei climi caldi e tropicali. 3,9 miliardi di persone (50% della popolazione mondiale) è attualmente a rischio di dengue. I sintomi variano da estremamente lievi a gravi sintomi influenzali, oltre a dolori muscolari e articolari, nausea e vomito.

Nel 2023 è stato registrato il più alto numero di casi di dengue (6.5 milioni e più di 7.300 decessi), in più di 80 Paesi in tutte le regioni del OMS. Nel 2023 una crescita della trasmissione locale di dengue trasmessa dalla zanzara *Aedes albopictus* (zanzara tigre) è stata riportata in Europa (337 casi in Italia di cui 82 autoctoni). La malattia è attualmente endemica in più di 100 Paesi. Le Americhe, il Sud-Est Asiatico e il Pacifico Occidentale sono le aree maggiormente colpite, con l'Asia che rappresenta circa il 70% del peso globale della malattia. La dengue si sta espandendo in nuove aree in Europa, Mediterraneo Orientale e Sud America. In alcuni casi, le persone sviluppano una dengue grave, che può portare a complicazioni associate a gravi emorragie e compromissione degli organi. La dengue grave può occasionalmente essere fatale.

Non esiste un trattamento per l'infezione in sé, ma i sintomi possono essere gestiti. E' state recentemente approvato e commercializzato in alcuni Paesi un vaccino (Qdenga), per la prevenzione della malattia da Dengue causata da uno qualsiasi dei quattro sierotipi del virus.



Dengue-surveillance (Brazil)
Sorveglianza per il Dengue (Brasile)
© Joshua E. Cogan | WHO

CHIKUNGUNYA 

CHIKUNGUNYA 

 Chikungunya is a viral disease transmitted by infected mosquitoes. It causes fever and severe, debilitating joint pain. Infection may also cause muscle pain, headaches, nausea, fatigue and rashes. There is no current cure for Chikungunya. Treatment is focused on relieving the symptoms using anti-fever and pain medication. The disease mostly occurs in Africa, Asia and India. 110 countries have reported outbreaks across Asia, Africa, Europe (including Italy) and the Americas.

 *La chikungunya è una malattia virale trasmessa da zanzare infette. Provoca febbre e dolori articolari gravi e debilitanti. L'infezione può anche causare dolori muscolari, mal di testa, nausea, affaticamento ed eruzioni cutanee. Attualmente non esiste una cura per la Chikungunya. Il trattamento si concentra principalmente nell'alleviare i sintomi utilizzando farmaci antifebbrili e antidolorifici. La malattia è diffusa soprattutto in Africa, Asia e India. Oltre 110 paesi hanno segnalato focolai in Asia, Africa, Europa (inclusa l'Italia) e America.*



Children treated for chikungunya (Bolivia)
Bambini curati da chikungunya (Bolivia)
Isabel Farell | PINTRE



Echinococcosis (also known as Hydatid disease) is a parasitic disease caused by tapeworms. People become infected by ingesting parasite eggs through contaminated food, water or soil, or after direct contact with animal hosts. More than 1 million people are affected at any one time. In endemic regions, human incidence rates for cystic echinococcosis can reach > than 50 per 100,000 person-years, and prevalence levels as high as 5%–10% may occur in parts of Argentina, Peru, East Africa, Central Asia and China. In livestock, the prevalence of cystic echinococcosis found in slaughterhouses in hyperendemic areas of South America varies from 20%–95%. Dogs are definitive hosts as they harbor the adult worms in their intestine and evacuate the parasite eggs in their feces.

Various animals act as intermediate hosts of Echinococcus (sheep, goats, cows, horses, camels), including humans. If the eggs are ingested by humans, they develop into larvae in several organs, mainly the liver and lungs, and less frequently in the bones, kidneys, spleen, muscles and central nervous system.

Both cystic and alveolar echinococcosis are characterized by asymptomatic incubation periods that can last many years until the parasite larvae evolve and trigger clinical signs. If left untreated both forms of the disease can cause serious morbidity and death. Treatment is complex and can involve surgery and anti-parasitic drugs. Echinococcosis is estimated to be the cause of 19,300 deaths and around 871,000 disability-adjusted life-years (DALYs) globally each year. Annual costs associated with cystic echinococcosis are estimated to be US\$ 3 billion for treating cases and losses to the livestock industry. Prevention is based on a One Health approach: deworming of dogs, vaccination of sheep and lambs, information and sensitization of livestock farmers.



L'echinococcosi (nota anche come malattia idatidea) è una malattia parassitaria causata da tenie. Le persone si infettano ingerendo le uova dei parassiti attraverso cibo, acqua o suolo contaminati, o dopo un contatto diretto con gli animali ospiti definitivi. Oltre 1 milione di persone sono colpite. In aree endemiche, l'incidenza umana per l'echinococcosi cistica è > di 50 per 100,000 person/anno, e prevalenze del 5%–10% possono verificarsi in Argentina, Peru, Africa Orientale, Asia Centrale e Cina. Negli animali, la prevalenza di echinococcosi rilevata nei macelli in aree iperendemiche del Sud America varia dal 20% al 95%. I cani sono gli ospiti definitivi in quanto ospitano i vermi adulti nel loro intestino ed evacuano le uova del parassita nelle feci. Diversi animali fungono da ospiti intermedi di Echinococcus (pecora, maiale, bovino, cervidi, cavalli, cammelli), incluso l'uomo. Se le uova vengono ingerite dall'uomo, si sviluppano in larve in diversi organi, principalmente nel fegato e nei polmoni, e meno frequentemente nelle ossa, nei reni, nella milza, nei muscoli e nel sistema nervoso centrale.

Sia l'echinococcosi cistica, sia quella alveolare sono caratterizzate da periodi di incubazione asintomatici che possono durare molti anni fino a quando le larve del parassita si evolvono e scatenano i segni clinici. Se non trattate, entrambe le forme della malattia possono causare grave morbidità e morte. Il trattamento è complesso e può comportare interventi chirurgici e farmaci antiparassitari. L'echinococcosi è stimata causare 19.300 decessi e circa 871.000 disability-adjusted life-years (DALYs) globalmente. I costi associati alla echinococcosi cistica sono stimati in circa 3 miliardi US\$ /anno per il trattamento e gestioni dei casi e per le perdite economiche degli allevamenti. La prevenzione si basa su approccio One Health: sverminazione di cani, vaccinazione di pecore ed agnelli, informazione e sensibilizzazione degli allevatori.

CHINOCOCCOSIS

ECHINOCOCCOSI



Cystic echinococcosis: HERACLES project (FP7/Health).
Screening (25,000 people) for identification of cases
(Romania, Bulgaria and Turkey)

Echinococcosi cistica: progetto HERACLES (FP7/Health).
Screening (25.000 persone) per l'identificazione di casi
(Romania, Bulgaria e Turchia)

© WHO Collaborating Centre for Cystic
and Alveolar Echinococcosis | Adriano Casulli

🇬🇧 Elephantiasis, also known as lymphatic filariasis, is a disease that affects 36 million people in Asia, Africa, the Western Pacific and parts of the Caribbean and South America. By 2023, 657 million people in 39 countries were at risk of infection. Elephantiasis is a mosquito-transmitted disease that is caused by parasitic worms and which damages the human lymph system. The disease can cause severe and extensive swelling of the lower limbs (lymphedema), which can be accompanied by painful episodes of fever. People with lymphedema (last estimate > 15 million) are prone to bacterial/fungal infections that can lead to a mobility-limiting condition where the skin thickens and hardens. In men, elephantiasis can also result in the swelling of the scrotum, hydrocele (last estimate 25 million). Elephantiasis affects the poorest communities, preventing individuals from living a productive working and social life, further trapping them in the cycle of poverty. Elephantiasis is a cause of stigma and social exclusion which can lead to depression and sometime suicide. Since the London Declaration was signed in 2012 and partners committed to defeating neglected tropical diseases, the number of people receiving preventive chemotherapy for elephantiasis has increased considerably. From 2000 to 2023, 9.7 billion cumulative treatments were delivered to more than 943 million people, considerably reducing transmission. Treatments until 2015 are estimated to have averted at least US\$ 100.5 billion of economic loss.

🇮🇹 *L'elefantiasi, nota anche come filiasi linfatica, è una malattia che colpisce 36 milioni di persone in Asia, Africa, Pacifico occidentale e parti dei Caraibi e del Sud America. Nel 2023, 657 milioni di persone in 39 Paesi erano a rischio di infezione. L'elefantiasi è una malattia trasmessa dalle zanzare e causata da vermi parassiti che danneggiano il sistema linfatico umano. La malattia può causare un gonfiore grave ed esteso degli arti inferiori (linfedema), che può essere accompagnato da dolorosi episodi di febbre. Le persone affette da linfedema (ultime stime > 15 milioni) sono soggette a infezioni batteriche/fungine che possono portare a una condizione di limitazione della mobilità in cui la pelle si ispessisce e si indurisce. Negli uomini, l'elefantiasi può anche provocare l'ingrossamento dello scroto o idrocele (ultime stime 25 milioni). L'elefantiasi colpisce le comunità più povere, impedendo agli individui di vivere una vita lavorativa e sociale produttiva, intrappolandoli ulteriormente nel ciclo della povertà. L'elefantiasi è causa di stigma ed esclusione sociale che può portare i malati a depressione e talvolta al suicidio. Da quando nel 2012 è stata firmata la Dichiarazione di Londra e i partner si sono impegnati a sconfiggere le malattie tropicali neglette, il numero di persone che ricevono il trattamento preventivo per l'elefantiasi è aumentato notevolmente. Dal 2000 al 2023, più di 943 milioni di persone sono state curate con farmaci per la filiasi linfatica, riducendone la trasmissione. I trattamenti sino al 2015 sono stimati avere evitato la perdita economica di almeno 100,5 miliardi US\$.*

ELEPHANTIASIS (LYMPHATIC FILARIASIS) 🇬🇧

ELEFANTIASI (FILARIOSI LINFATICA) 🇮🇹



Washing leg of a woman affected by LF
(South Sudan)
Lavaggio della gamba di donna affetta da filiasi linfatica
(Sud Sudan)
© Albis Gabrielli | WHO



Foodborne trematodiasis are caused by parasitic trematode worms, including Fasciolopsis, Heterophyes, Fasciola, Clonorchis, Opisthorchis, Paragonimus. 200,000 cases are estimated, causing about 7,000 deaths annually.

People become infected by eating raw or undercooked fish, crustaceans and vegetables that contain the larval worms.

Early and light infections may pass unnoticed, as they often cause little to no symptoms at all.

However, more severe infections can affect the bile ducts, gall bladder and lungs, causing symptoms ranging from general malaise to severe abdominal and chest pain, fever, inflammation, fibrosis, colic pain and jaundice. Chronic fibrosis of the bile ducts can result in cholangiocarcinoma, a severe cancer which is often fatal. For this reason, both Opisthorchis viverrini and Clonorchis sinensis are classified as carcinogens. Clonorchiasis and opisthorchiasis are confined largely to South-East Asia. Paragonimiasis can be found in Africa, Asia and Latin America and can be co-endemic with tuberculosis. Fascioliasis is a global disease, affecting a significant number of countries throughout the world, with high burdens reported in Latin America and the Middle East. More than 70 countries have reported cases. The added economic impact of foodborne trematodiasis is significant and is linked to losses in the livestock and aquaculture industries due to reduced animal productivity, as well as to restrictions on exports and reduced consumer demand. Control of these infections should be based on a wide One Health approach incorporating preventive chemotherapy, community health education, veterinary and agricultural interventions, food safety and improved water, sanitation and hygiene.



Le trematodiasi di origine alimentare sono causate da vermi parassiti detti trematodi, che comprendono Fasciolopsis, Heterophyes, Fasciola, Clonorchis, Opisthorchis, Paragonimus. Si stimano 200.000 casi all'anno, che causano circa 7.000 decessi.

Le persone si infettano mangiando pesce, crostacei e verdure crude o poco cotte che contengono i vermi nella forma larvale. Le infezioni precoci e leggere possono passare inosservate, poiché spesso non causano alcun sintomo.

Tuttavia, le infezioni più gravi possono colpire i dotti biliari, la cistifellea e i polmoni, causando sintomi che vanno dal malessere generale a forti dolori addominali e toracici, febbre, infiammazione, fibrosi, dolore colico e ittero. La fibrosi cronica dei dotti biliari può predisporre al colangiocarcinoma, un tumore spesso fatale. Per questa ragione sia Opisthorchis viverrini che Clonorchis sinensis sono considerati carcinogeni. Clonorchiasis ed opisthorchiasis sono diffuse nel Sud-Est Asiatico. La paragonimiasis si può trovare in Africa, Asia e America Latina e può essere co-endemica con la tubercolosi. La fascioliasi è una malattia globale che colpisce molti Paesi nel mondo, soprattutto in America latina e Medio Oriente. Oltre 70 Paesi ne hanno segnalato casi. L'impatto economico aggiunto delle trematodiasi di origine alimentare è significativo ed è legato alle perdite nell'industria dell'allevamento e dell'acquacoltura dovute alla riduzione della produttività degli animali, nonché alle restrizioni delle esportazioni e alla riduzione della domanda dei consumatori. Il controllo di queste infezioni dovrebbe essere basato su un approccio One Health che incorpora trattamenti con farmaci preventivi, educazione sanitaria delle comunità, interventi veterinari ed agricoli, sicurezza alimentare e miglioramento delle risorse idriche e dell'igiene ambientale.

FOODBORNE TREMATODIASES



TREMATODIASI DI ORIGINE ALIMENTARE



Praziquantel treatment campaign for clonorchiasis
(Vietnam)

Campagna di trattamento con praziquantel per clonorchiasi
(Vietnam)

© Albis Gabrielli | WHO

GUINEA WORM DISEASE (OR DRACUNCULIASIS)

MALATTIA DA VERME DI GUINEA (O DRACUNCULIASI)

 Guinea worm disease (also known as dracunculiasis) is on the path to eradication, with only 15 cases reported in 2024 in two african countries: Chad and South Sudan. There were 3.5 million cases in 1985 and 130,000 cases in 2000. Guinea worm disease is a parasitic disease, which is caught by drinking water that contains small crustaceans infected with Guinea worm larvae. Once in the body, the larvae reproduce. Over the course of ten to 14 months in the body, female larvae can grow into worms that are over a meter long. Eventually, these worms begin to emerge from the skin through very painful blisters on the legs or feet. This is also accompanied by fever, nausea and vomiting. Once a worm has emerged from the body, it must be carefully and slowly removed over several weeks. The wound then often develops a secondary infection which may hamper the recovery. If the worm is not removed, it can cause septicaemia (infection across the whole body) and permanent disability for the person.

 La malattia da verme di Guinea (nota anche come dracunculiasi) è sulla via dell'eradicazione, con solo 15 casi segnalati nel 2024 in due paesi africani: Ciad e Sud Sudan. Nel 1985 si contavano 3,5 milioni di casi e nel 2000 130.000. La malattia da verme di Guinea è una malattia parassitaria che si contrae bevendo acqua contenente minuscoli crostacei infettate da larve del verme. Una volta entrate nell'organismo, le larve si riproducono. In 10-14 mesi di permanenza nell'organismo, le larve femminili possono crescere fino a diventare vermi lunghi oltre un metro. Alla fine, questi vermi iniziano a emergere dalla pelle attraverso vesciche molto dolorose sulle gambe o sui piedi. La malattia è accompagnata da febbre, nausea e vomito. Una volta che il verme è emerso dal corpo, deve essere rimosso con attenzione e lentamente in diverse settimane. La ferita spesso sviluppa un'infezione secondaria che ritarda la guarigione. Se il verme non viene rimosso, può essere causa di setticemia (infezione di tutto il corpo) ed invalidità permanente della persona.



Dracunculiasis (*Dracunculus medinensis*) Guinea worm
Dracunculiasi (Dracunculus medinensis) verme di Guinea
© Hospital Ferris Fontilles | Valencia-Spagna



Intestinal worms (also known as geo- or soil-transmitted helminths) are a group of intestinal parasites that affect people mainly in sub-Saharan Africa, the Americas, China and South-East Asia. About 1.5 billion people, around a fifth of the world's population, are infected with Intestinal worms worldwide. 80% of children at risk live in South-East Asia and Africa. Intestinal worms thrive in places where the soil is warm and humid and sanitation is poor.

The most common parasites are roundworms (*Ascaris*), whipworms (*Trichuris*) and hookworms. *Strongyloides stercoralis* is an intestinal helminth which affects about 600 million people worldwide, with peculiar characteristics: the parasite requires different diagnostic methods than other STH, it can reproduce in the host and cause auto-infections, and in immunocompromised individuals its uncontrolled multiplication can be fatal. People become infected with intestinal worms after they come into contact with soil contaminated with the parasites' eggs/larvae eliminated with the faeces.

Intestinal worms reduce the body's ability to absorb nutrients and vitamins. This exacerbates malnutrition and leads to anaemia, increased susceptibility to other infectious diseases, retarded growth and reduced intellectual development.

Intestinal worms are a poverty-related disease, linked to broader community development challenges, which severely limit the ability of those infected to live full and productive lives. The high-risk groups are pre-school children, school-age children and women of child-bearing age. In 2021, over 500 million children (62% of those at risk) were treated with anthelmintic medicines (albendazole/mebendazole) in endemic countries. In addition, more than 99 million of women of reproductive age were treated with albendazole. *S.stercoralis* is not sensitive to albendazole/mebendazole but to ivermectin, and this drug has been available at affordable price since 2021. In 2024 guidelines for its control have been launched by the WHO.



I vermi intestinali (noti anche come geo-elminti o trasmessi dal suolo) sono un gruppo di parassiti intestinali che colpiscono soprattutto le popolazioni dell'Africa subsahariana, delle Americhe, della Cina e del Sud-est asiatico. 1,5 miliardi di persone, circa un quinto della popolazione mondiale, sono infettate da vermi intestinali in tutto il mondo. L'80% dei bambini a rischio vive nel Sud-est asiatico e in Africa. I vermi intestinali prosperano in luoghi dove il terreno è caldo e umido, e le condizioni igieniche e la sanificazione ambientale sono scarse.

I parassiti più comuni sono l'ascaride, il Trichuris e l'Anchilostoma/Necator. Strongyloides stercoralis è un elminto che colpisce circa 600 milioni di persone, con caratteristiche peculiari: il parassita richiede una diagnostica diversa dei comuni geo-elminti, si riproduce nell'ospite e causa auto-infezione, e nei soggetti immunocompromessi la sua moltiplicazione incontrollata può essere fatale. Le persone sono infettate dai vermi intestinali dopo essere entrate in contatto con il terreno contaminato dalle uova/larve dei parassiti eliminati con le feci.

I vermi intestinali riducono la capacità dell'organismo di assorbire nutrienti e vitamine. Questo aggrava la malnutrizione e porta ad anemia, maggiore suscettibilità ad altre malattie infettive, ritardo della crescita e ridotto sviluppo intellettuale. I vermi intestinali sono una malattia legata alla povertà, collegata a problemi più ampi di sviluppo della comunità, che limitano gravemente la capacità delle persone infette di vivere una vita piena e produttiva.

I gruppi ad alto rischio sono bambini in età pre-scolare e scolare e donne in età riproduttiva. Nel 2021, circa 500 milioni di bambini (62% di quelli a rischio) sono stati trattati con farmaci antielmintici (albendazolo/mebendazolo) nei paesi endemici. Inoltre, più di 99 milioni di donne in età riproduttiva sono state trattate con albendazolo. Lo S.stercoralis non è sensibile ad albendazolo/mebendazolo ma alla ivermectina, e questo farmaco è disponibile ed a costi contenuti dal 2021. Nel 2024 linee guida per il suo controllo sono state lanciate dalla OMS.

INTESTINAL WORMS



VERMI INTESTINALI



Girls in school during a deworming campaign
at Makwnapur (Nepal)

*Ragazze a scuola durante una campagna
di devermizzazione a Makwnapur (Nepal)*

© WHO | NTDs

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs



Visceral leishmaniasis (VL, also known as kala-azar, in its most serious clinical form) affects people in Africa, Asia and Latin America. Most cases occur in Brazil, east Africa and India. An estimated 50,000 to 90,000 new cases of VL occur worldwide annually. There has been an 80% decrease in the Indian subcontinent from 2015 to 2020. VL is caused by the infected bites of sandflies that breed in and around homes or farms. Some 70 domestic and wild animal species, including humans, can be the source of Leishmania parasites. If VL progresses, it attacks the immune system and affects the bone marrow and internal organs like the spleen and liver), as well as causing irregular bouts of fever, weight loss and anaemia. Without treatment, visceral leishmaniasis can have a fatality rate as high as 100% within two years. The disease is linked to poverty. Leishmaniasis also affects the dog, in which it causes a very serious chronic disease with progressive multiorgans damage. The incidence of LV can be affected by changes in urbanization, deforestation and the human incursion into forested areas. Climate change influences the spread of LV through changes in temperature and rainfall, which affect the size and geographic distribution of sandfly populations.



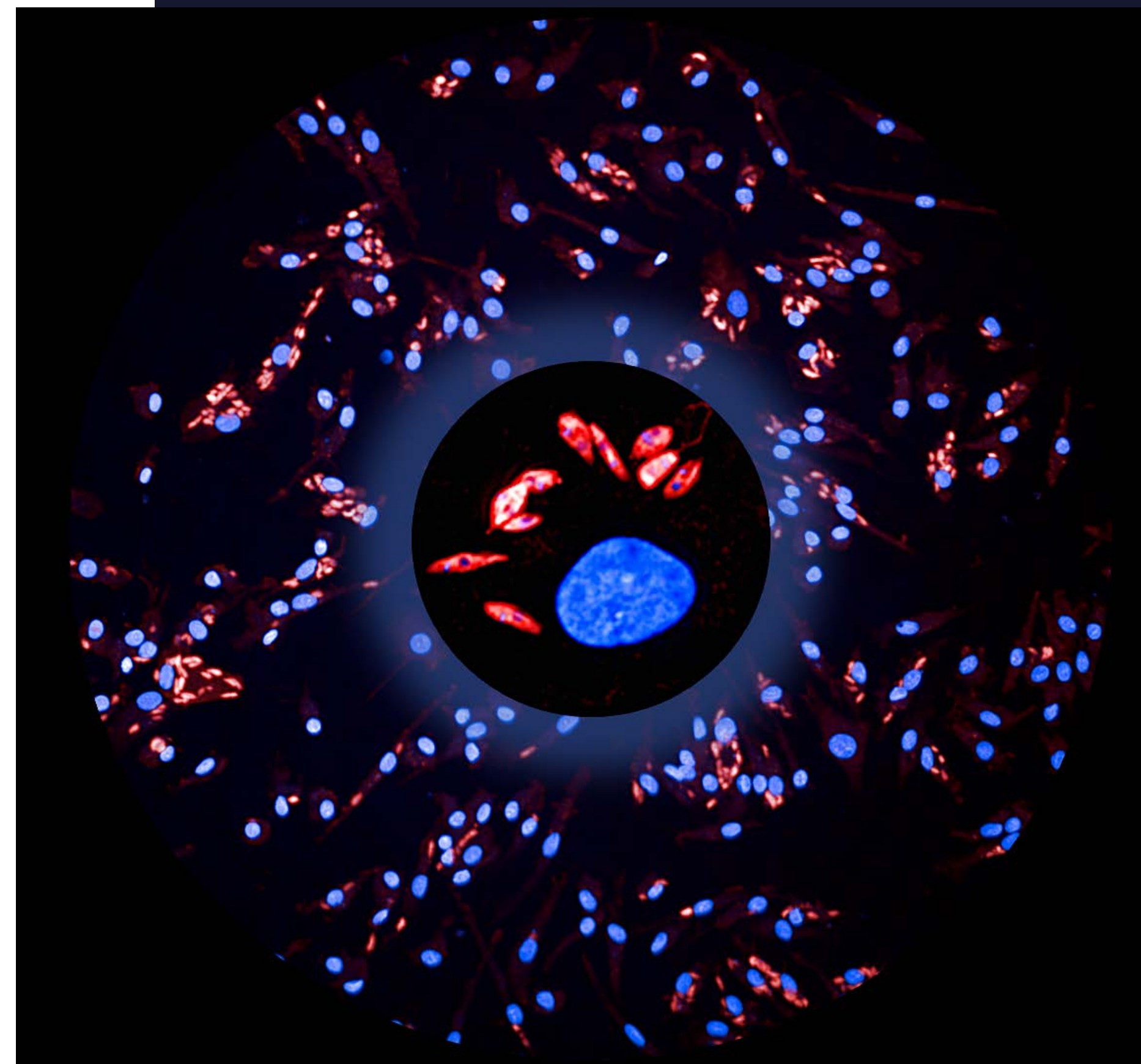
La leishmaniosi viscerale (LV, nota anche come kala-azar, nella sua forma clinica più grave) colpisce le popolazioni di Africa, Asia e America Latina. La maggioranza dei casi sono in Brasile, Africa dell'Est, India. Circa 50.000 – 90.000 nuovi casi avvengono ogni anno, globalmente. Nel subcontinente indiano si è registrata una diminuzione della LV del 80% dal 2015 al 2020. La leishmaniosi viscerale è causata dalle punture infette dei pappataci che si riproducono all'interno e nei pressi delle abitazioni o delle aziende agricole. Circa 70 specie di animali domestici e selvatici, incluso l'uomo, possono essere sorgente di parassiti di leishmania. Se la LV progredisce, attacca il sistema immunitario e colpisce il midollo osseo e gli organi interni quali milza e fegato causando attacchi di febbre irregolari, perdita di peso ed anemia. Senza trattamento, la LV può avere un tasso di mortalità del 100% entro due anni. La malattia è legata alla povertà. La leishmaniosi colpisce anche il cane, nel quale provoca una malattia cronica molto grave, con danni multiorgano progressivi. L'incidenza della LV può essere modificata dall'urbanizzazione, deforestazione o di insediamenti umani in aree forestali. Il cambiamento climatico influenza la distribuzione della LV attraverso aumento della temperatura ed umidità, che regolano la distribuzione geografica delle popolazioni di flebotomi.



Cutaneous leishmaniasis (CL) affects people in the Americas, the Mediterranean basin, the Middle East and Central Asia. It is estimated that between 600 000 to 1 million new cases occur worldwide annually. CL causes skin lesions, mainly ulcers, on exposed parts of the body, leaving life-long scars, serious disability and stigma. In 2020 over 85% of new CL cases occurred in 10 countries: Afghanistan, Algeria, Brazil, Colombia, Iraq, Libya, Pakistan, Peru, the Syrian Arab Republic and Tunisia. Post-kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) may suddenly occur in some (5-10%) patients affected by visceral leishmaniasis and asymptomatic for months. PKDL is a delayed complication of VL, which appears as macular, papular or nodular rash. It occurs in east Africa (mainly in Sudan) and on the Indian subcontinent.



La leishmaniosi cutanea (LC) colpisce l'uomo nelle Americhe, nel bacino del Mediterraneo, in Medio Oriente e in Asia centrale. Si stima che ogni anno si verifichino nel mondo da 600.000 a 1 milione di nuovi casi. La LC provoca lesioni cutanee, principalmente ulcere, sulle parti del corpo esposte all'aria, lasciando cicatrici per tutta la vita, gravi disabilità e stigma. Nel 2020 oltre l'85% dei nuovi casi di LC si è verificato in 10 Paesi: Afghanistan, Algeria, Brasile, Colombia, Iraq, Libia, Pakistan, Perù, Repubblica Araba Siriana e Tunisia. La dermatite da leishmania post-kala-azar (PKDL) si presenta improvvisamente in alcuni pazienti affetti da leishmaniosi viscerale e asintomatici per mesi. La PKDL è una complicazione tardiva della LV, che si manifesta con una eruzione maculare o nodulare diffusa. E' presente in Africa Orientale (Sudan) e nel sub-continente Indiano.



VISCERAL LEISHMANIASIS

LEISHMANIOSI VISCERALE



The enemy within: macrophages (blue) isolated from a healthy human infected in vitro with Leishmania parasites (red).

Il nemico interno: macrofagi (blu) isolati da un soggetto sano infettato in vitro con parassiti Leishmania (rosso).

© Helena Fehling and Annika Bea | Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine



CUTANEOUS LEISHMANIASIS

LEISHMANIOSI CUTANEA



Post Kala-azar dermal leishmaniasis (India)
La leishmaniosi cutanea post Kala-azar (India)
© WHO | NTDs

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs



Leprosy (also known as Hansen's disease) is a chronic infectious disease caused by bacteria, which is often spread through droplets from the nose and mouth. Leprosy is a NTD which still occurs in more than 120 countries, with around 200 000 new cases reported every year.

In 2023, Brazil, India and Indonesia continue to report more than 10 000 new cases (75% of the global burden), while 12 other countries (Bangladesh, Democratic Republic of the Congo, Ethiopia, Madagascar, Mozambique, Myanmar, Nepal, Nigeria, Philippines, Somalia, Sri Lanka and the United Republic of Tanzania) each reported 1000–10 000 new cases. Other 112 countries reported fewer than 1000 new cases.

The disease, which can have a long incubation period, causes disfiguring lesions on the skin as well as nerve damage.

The first stage of leprosy leads to loss of sensation and muscle weakness in the facial muscles, hands and feet (this is known as Grade 1 disability). If the disease is not diagnosed and treated, it progresses to a second stage that causes observable and permanent impairments, such as the shortening and/or loss of the fingers and toes, and blindness (known as Grade 2 disability).

Leprosy is most common in areas affected by poverty, where overcrowding and poor nutrition make people more vulnerable to infection. Leprosy continues to be a major source of disability and social exclusion for people living with the disease, and their families. The consequences of leprosy can often persist beyond completion of treatment. Leprosy is a curable disease. The currently recommended treatment regimen consists of three medicines (dapsone, rifampicin and clofazimine) and is referred to as multi-drug therapy (MDT). The WHO strategy envisions zero leprosy: zero infection and disease, zero disability, zero stigma and discrimination.



La lebbra (nota anche come morbo di Hansen) è una malattia infettiva cronica causata da batteri, che spesso si diffonde attraverso le goccioline provenienti da naso e bocca. La lebbra è una NTD che ancora colpisce più di 120 Paesi, con circa 200.000 nuovi casi riportati ogni anno.

Nel 2023, Brasile, India ed Indonesia continuano a riportare più di 10.000 nuovi casi (75% dei casi globali), mentre 12 altri paesi (Bangladesh, Repubblica Democratica del Congo, Etiopia, Madagascar, Mozambico, Myanmar, Nepal, Nigeria, Filippine, Somalia, Sri Lanka e Tanzania) ciascuno riporta 1000–10.000 nuovi casi. Altri 112 paesi riportano meno di 1000 nuovi casi.

La malattia, che può avere un lungo periodo di incubazione, provoca lesioni della pelle sfiguranti e danni ai nervi.

Il primo stadio della lebbra porta a perdita di sensibilità e a debolezza muscolare dei muscoli facciali, delle mani e dei piedi (si parla di disabilità di grado 1). Se la malattia non viene diagnosticata e trattata, progredisce in un secondo stadio che causa menomazioni osservabili e permanenti, come l'accorciamento e/o la perdita delle dita delle mani e dei piedi e la

cecità (nota come disabilità di grado 2).

La lebbra è più comune nelle aree colpite dalla povertà, dove il sovraffollamento e la scarsa alimentazione rendono le persone più vulnerabili all'infezione. La lebbra continua a essere una delle principali fonti di disabilità ed esclusione sociale per le persone affette e per le loro famiglie. Le conseguenze della lebbra possono spesso persistere anche dopo il completamento del trattamento. La lebbra è una malattia curabile. La terapia raccomandata consiste di 3 farmaci (dapsone, rifampicina e clofazimina) ed è definita terapia in associazione (MDT). La strategia OMS prevede zero lebbra: zero infezione e malattia, zero disabilità, zero stigma and discriminazione.

LEPROSY



LEBBRA



Diagnosis of leprosy in a child (Assam, India, 2023)
Diagnosi di lebbra in un bambino (Assam, India, 2023)
© foto Archivio AIFO

MYCETOMA 

MICETOMA 

 Mycetoma is a chronic disease, which usually affects feet, but any part of the body can be affected. The disease is caused by bacterial (Actinomycetales) or fungal infections. Transmission occurs when fungi and bacteria enter the skin particularly while walking barefoot.

Mycetoma is characterized by a painless subcutaneous mass, multiple sinuses and discharge containing grains. It usually spreads to involve the skin, deep structures and bone, resulting in destruction deformity and loss of function, which can be fatal. Given its slow progression, painless nature and the scarcity of medical and health facilities in endemic areas, many patients present late with advanced infection where amputation may be the only available treatment.

The disease commonly affects young adults, mostly males aged between 15 and 30 years, in developing countries. Most cases have been reported from Mexico and Sudan. People of low socioeconomic status, and manual workers such as agriculturalists, labourers and animal herders, are the most susceptible.

 *Il micetoma è una malattia cronica che di solito colpisce i piedi, ma può interessare qualsiasi parte del corpo. La malattia è causata da infezioni batteriche (Actinomycetales) o fungine.*

L'infezione si verifica per passaggio di miceti e batteri attraverso la cute, in particolare camminando a piedi nudi.

Il micetoma è caratterizzato da una massa sottocutanea indolore, con anfratti multipli e secrezioni contenente granuli. Di solito si estende fino a coinvolgere la pelle, le strutture profonde e le ossa, causando deformità e perdita di funzionalità, che possono essere fatali. Data la sua lenta progressione, la natura indolore e la scarsità di strutture mediche e sanitarie nelle aree endemiche, molti pazienti si presentano in ritardo con un'infezione avanzata, e a volte l'amputazione può essere l'unico trattamento disponibile.

La malattia colpisce comunemente i giovani adulti, soprattutto maschi, di età compresa tra i 15 e i 30 anni, nei Paesi in via di sviluppo. La maggior parte dei casi sono riportati in Messico ed in Sudan. Le persone di basso livello socioeconomico e i lavoratori manuali, come gli agricoltori, i braccianti e i pastori, sono i più a rischio.



Mycetoma, chromoblastomycosis and other deep mycosis (Bolivia)
Micetoma, cromoblastomicosi e altre micosi profonde (Bolivia)
© Isabel Farell | PINTRE

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs



Rabies is a viral zoonotic disease that causes progressive and fatal inflammation of the brain and spinal cord. It is spread to people via the saliva through bites or scratches of infected mammals. Dogs are the main source of human rabies deaths, contributing up to 99% of all rabies transmissions to humans. Rabies occurs in more than 150 countries and territories, over 95% of human deaths occur in Asia and Africa. Rabies is almost always fatal following the onset of clinical symptoms. Initial symptoms of rabies include a fever with pain and unusual or unexplained tingling, pricking or a burning sensation at the wound site.

There are two forms of the disease:

- **Furious rabies:** People with furious rabies exhibit signs of hyperactivity, excitable behavior, hydrophobia (fear of water) and sometimes aerophobia (fear of drafts or of fresh air). Death usually occurs after a few days due to cardio-respiratory arrest.
- **Paralytic rabies:** Accounts for about 20% of the total number of human cases. This form of rabies usually lasts longer than the furious form of rabies. Symptoms include the gradual paralysis of the muscles starting at the site of the bite or scratch. Following, a person typically falls into a coma and eventually death occurs. The paralytic form of rabies is often misdiagnosed, contributing to the under-reporting of the disease. The disease is fatal in almost all cases. Forty percent of cases occur in young people under 15 years of age.

50-60 thousand people a year still die from rabies in the World; the disease also affects and causes death in domestic and wild mammals. Rabies can be prevented through a One health approach: mass dog vaccination campaigns, prevention of dog bites, and post-exposure prophylaxis (PEP), which consists of immediate, thorough wound washing. In humans it is preventable through immunization.

Globally rabies causes an estimated cost of US\$ 8.6 billion per year.



La rabbia è una malattia virale zoonotica che causa un'inflammatione progressiva e fatale del cervello e del midollo spinale (encefalite). Si diffonde alle persone attraverso saliva con morsi o graffi di mammiferi infetti. I cani sono la principale causa della mortalità umana per la rabbia e contribuiscono al 99% della trasmissione della rabbia all'uomo. La rabbia è presente in più di 150 Paesi e territori, ma oltre il 95% dei decessi umani avviene in Asia e Africa. La rabbia è quasi sempre fatale dopo la comparsa dei sintomi clinici. I sintomi iniziali della rabbia comprendono febbre con dolore e formicolio insolito o inspiegabile, puntura o sensazione di bruciore nella zona della ferita.

Esistono due forme della malattia:

- **Rabbia furiosa:** Le persone affette da rabbia furiosa presentano segni di iperattività, comportamento eccitabile, idrofobia (paura dell'acqua) e talvolta aerofobia (paura delle correnti d'aria o dell'aria fresca). La morte sopraggiunge di solito dopo pochi giorni per arresto cardiorespiratorio.
- **Rabbia paralitica:** Rappresenta circa il 20% del numero totale di casi umani. Questa forma di rabbia di solito dura più a lungo della forma furiosa. I sintomi includono la paralisi graduale dei muscoli a partire dal sito del morso o del graffio. In seguito, la persona cade tipicamente in coma e infine muore. La forma paralitica della rabbia viene spesso diagnosticata in modo errato, contribuendo così alla scarsa segnalazione della malattia.

La malattia è letale quasi nella totalità dei casi. Il 40% dei casi circa sono bambini al di sotto dei 15 anni.

50-60 mila persone all'anno ancora muoiono per rabbia nel Mondo; la malattia colpisce ed è causa di morte anche nei mammiferi domestici e selvatici. La rabbia può essere prevenuta attraverso un approccio One health: campagne di vaccinazioni di massa dei cani, prevenzione dei morsi di cane, e profilassi post esposizione (PEP), che consiste nell'immediato ed accurato lavaggio e disinfezione della ferita. Nell'uomo è prevenibile tramite un vaccino.

Globalmente la rabbia è responsabile di un costo stimato in circa 8 miliardi di dollari all'anno.

RABIES 

RABBIA 



Children with dog, animal involved in transmission cycle of rabies, cystic echinococcosis, leishmaniasis and chagas disease (Cabo Verde)

Bambini con cane, animale coinvolto nel ciclo di trasmissione di rabbia, echinococcosi cistica, leishmaniosi e malattia di chagas (Capo Verde)

© Daniele De Meneghi | Turin-Italy

RIVER BLINDNESS (ONCHOCERCIASIS)

CECITÀ DEI FIUMI (O ONCOCERCOSI)

 River blindness (also known as onchocerciasis) is a disease that currently infects people in sub-Saharan Africa and some communities in Latin America and the Yemen. More than 245 million people are at risk of contracting river blindness, 99% of people infected live in sub-Saharan Africa. River blindness is caused by an infection from a parasitic worm transmitted by blackflies, which breed in fast-flowing streams and rivers. The worms produce larvae that move to the skin, eyes and other organs. This can lead to debilitating itching, disfiguring skin conditions and sight loss (including irreversible blindness). With these conditions, river blindness has an enormous impact on the lives of those infected by reducing their ability to work and study in school. Since the London Declaration was signed in 2012 and partners committed to defeating neglected tropical diseases, the number of people receiving preventive chemotherapy with ivermectin for river blindness has increased considerably. Ten-15 years of this policy are necessary to eliminate the infection in a community. Five countries have eliminated river blindness since 2012: Colombia (2013), Ecuador (2014), Mexico (2015), Guatemala (2016), Niger (2025).

 La cecità dei fiumi (nota anche come oncocercosi) è una malattia che colpisce le popolazioni dell'Africa subsahariana e alcune comunità dell'America Latina e dello Yemen. Più di 245 milioni di persone sono a rischio di contrarre la cecità fluviale; il 99% delle persone infette vive nell'Africa subsahariana. La cecità dei fiumi è causata dall'infezione di un verme parassita trasmesso dalle mosche nere, che si riproducono nei torrenti e nei fiumi a scorrimento veloce. I vermi producono larve che si raggiungono la pelle, gli occhi e altri organi. Questo può portare a prurito debilitante, lesioni cutanee deturpanti e perdita della vista (compresa cecità irreversibile). Con queste conseguenze, la cecità dei fiumi ha un impatto enorme sulla vita delle persone infette, riducendo la loro capacità di lavorare e studiare. Da quando nel 2012 è stata firmata la Dichiarazione di Londra e i partner si sono impegnati a sconfiggere le malattie tropicali neglette, il numero di persone che ricevono la chemioterapia preventiva con ivermectina per la cecità fluviale è aumentato considerevolmente. Sono tuttavia necessari 10-15 anni di questa strategia per eliminare l'infezione da una comunità. Cinque paesi hanno eliminato la cecità dei fiumi dal 2012: Colombia (2013), Ecuador (2014), Messico (2015), Guatemala (2016), Niger (2025).



School-girl is being treated for onchocerciasis
Ragazza riceve il trattamento per oncocercosi
© WHO | NTDs

SCABIES 

SCABBIA 



Scabies is a parasitic infestation caused by a microscopic mite that burrows into the skin and lays eggs, eventually triggering an immune response that leads to intense itching and a rash. 200 million people worldwide suffer from scabies at any one time. Scabies is found in every country of the world but is particularly common in many resource-poor tropical settings, particularly in children and older people. Prevalence among children in these settings may vary from 5% up to 50%. Scabies infestation may be complicated by bacterial infection, leading to the development of skin sores that, in turn, may lead to the development of more serious consequences such as septicaemia, heart disease and chronic kidney disease.

Scabies is usually transmitted person-to-person through close skin contact with an infected individual. Patients typically present with severe itch, linear burrows and vesicles around the finger webs, wrists, upper and lower limbs and belt area.

The most severe form is crusted, or Norwegian, scabies, containing thousands of mites, with high contagiousness.

The best prevention is early treatment of affected individuals, including mass drug administration (MDA).



La scabbia è un'infestazione parassitaria causata da un acaro microscopico che scava nella pelle e depone le uova, scatenando una risposta immunitaria che porta a un intenso prurito e a un'eruzione cutanea. 200 milioni di persone nel mondo soffrono di scabbia. La scabbia è presente in tutti i Paesi del mondo ma è più comune nelle aree tropicali a basse risorse, particolarmente nei bambini ed anziani. La prevalenza nei bambini in queste aree varia dal 5 al 50%. L'infestazione da scabbia può essere complicata da un'infezione batterica, con conseguente sviluppo di piaghe cutanee che, a loro volta, possono portare allo sviluppo di conseguenze più gravi come setticemia, malattie cardiache e malattie renali croniche. La scabbia si trasmette di solito da persona a persona attraverso lo stretto contatto cutaneo con un individuo infetto. I pazienti presentano in genere un forte prurito, cunicoli lineari e vescicole intorno alle dita, ai polsi, agli arti superiori e inferiori, e alla zona della cintura. La forma più grave è la scabbia crostosa, o norvegese, con migliaia di acari e alta contagiosità.

La migliore prevenzione è la cura precoce di chi è colpito, inclusa la somministrazione preventiva di massa di farmaci.



Scabies lesions (Senegal)
Lesioni di scabbia (Senegal)

© Hospital Ferris Fontilles | Valencia-Spagna

SLEEPING SICKNESS (AFRICAN TRYPANOSOMIASIS)

MALATTIA DEL SONNO (O TRIPANOSOMIASI AFRICANA)

 Sleeping sickness (also known as Human African trypanosomiasis-HAT) affects people in 31 countries in sub-Saharan Africa. Over 60% of cases were from Dem. Republic of the Congo. Sleeping sickness is caused by an infection, with parasites transmitted to humans through the bites of infected tsetse flies. The disease manifests in two forms: chronic infection with *Trypanosoma brucei gambiense* (g-HAT) and acute infection with *Trypanosoma brucei rhodesiense* (r-HAT). More than 90% of reported cases are from *T. brucei gambiense*.

In the first stage, the parasites multiply in the body causing fever, headaches, joint pain and itching. In the second stage, the parasites invade the central nervous system and brain, leading to behavioral changes, confusion, poor coordination, and sensory as well as sleep disturbances (giving the name 'sleeping sickness'). Without diagnosis and treatment, sleeping sickness is nearly universally fatal in humans.

WHO is strongly committed in HAT control programmes and its sustained efforts have reduced the number of new cases by 97% in the last 20 years. Elimination programmes reported only ~800 new cases in 2022.

There are other species of African trypanosomes that cause severe forms of trypanosomiasis in cattle and other animals (in cattle known as nagana) and which are of great socio-economic impact to African farmers.

 La malattia del sonno (nota anche come tripanosomiasi africana o HAT) colpisce persone in 31 Paesi dell'Africa subsahariana. Oltre il 60% dei casi proviene dalla Repubblica Dem. del Congo. La malattia del sonno è causata da un'infezione, con parassiti trasmessi all'uomo attraverso le punture di mosche tse-tse infette. La malattia si manifesta in due forme dovute a due specie diverse: infezione cronica da *Trypanosoma brucei gambiense* (g-HAT) e infezione acuta da *Trypanosoma brucei rhodesiense* (r-HAT). Oltre il 90% dei casi segnalati sono dovuti a *T. brucei gambiense*.

Nel primo stadio, i parassiti si moltiplicano nell'organismo causando febbre, mal di testa, dolori articolari e prurito. Nel secondo stadio, i parassiti invadono il sistema nervoso centrale e il cervello, provocando alterazioni comportamentali, confusione, scarsa coordinazione e disturbi sensoriali e del sonno (da cui il nome "malattia del sonno"). Senza diagnosi e trattamento, la malattia del sonno è quasi universalmente fatale nell'uomo.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità è fortemente impegnata in programmi di controllo della HAT, e l'efficacia dei programmi di controllo ha ridotto il numero di nuovi casi del 97% negli ultimi 20 anni. I programmi di eliminazione hanno riportato solo ~800 nuovi casi nel 2022.

Esistono altre specie di tripanosomi africani che causano forme gravi di tripanosomiasi nel bestiame allevato (nel bovino nota come nagana) e che sono di grande impatto socio-economico per gli allevatori ed agricoltori africani.



Cattle, one of the animal reservoirs and hosts susceptible to trypanosomiasis, and trap (target) for the control of the tse-tse flies vectors. (Burkina Faso)

Bovini, uno dei serbatoi animali e ospiti suscettibili alla tripanosomiasi, e trappola (target) per il controllo delle mosche tse-tse, insetto vettore. (Burkina Faso)

© Daniele De Meneghi | Turin - Italy

SNAKEBITE



MORSO DI SERPENTE



Snakebite envenoming is a potentially life-threatening disease caused by the bite of a venomous snake. They occur particularly in Asia, but also in Africa and Latin America. 5.4 million snakebites occur each year with 1.8-2.7 million cases of envenoming and 80.000-140.000 deaths.

Envenoming can also be caused by having venom sprayed into the eyes by certain species of snakes that have the ability to spit venom as a defense measure. are reported annually.

Bites by venomous snakes can cause severe paralysis that may prevent breathing, bleeding disorders that can lead to fatal haemorrhages and cause irreversible kidney failure and severe local tissue destruction that can cause permanent disability and limb amputation.

Children may suffer more severe effects and can experience the effects more quickly than adults. Most deaths and serious consequences from snake bites can be prevented by making safe and effective antivenoms more widely available and accessible, and raising awareness on primary prevention among communities and health workers.



Il morso di serpente è una malattia potenzialmente letale causata dal morso di un serpente velenoso. La maggioranza di questi si verifica in Asia, ma con molti casi anche in Africa e in America Latina. Ogni anno si contano nel mondo 5,4 milioni di morsi di serpente e si registrano 1,8-2,7 milioni di casi di avvelenamento con 80.000-140.000 decessi.

L'avvelenamento può essere causato anche dal veleno spruzzato negli occhi dell'uomo da alcune specie di serpenti che hanno la capacità di sputare veleno come misura di difesa.

I morsi di serpente velenosi possono causare gravi paralisi che possono arrivare a impedire la respirazione, provocare sanguinamenti che possono arrivare a un'emorragia fatale, e causare un'insufficienza renale irreversibile e una grave distruzione dei tessuti nella sede del morso che può causare invalidità permanente e può richiedere amputazione dell'arto.

I bambini possono subire effetti più gravi e più rapidi degli adulti. La maggior parte dei decessi e delle conseguenze gravi dei morsi di serpente può essere prevenuta rendendo più ampiamente disponibili e accessibili antiveneni sicuri ed efficaci, e sensibilizzando le comunità e gli operatori sanitari sulla prevenzione.



Hand amputation following a snakebite due to delayed treatment
(Lao People's Democratic Republic)

Amputazione della mano in seguito al morso di serpente a causa di un ritardo nelle cure (Repubblica Democratica Popolare del Laos)

© Jörg Blessmann | Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine



🇬🇧 Taeniasis is an intestinal parasitic infection caused by two species of tapeworm in humans. Humans can be infected with these tapeworms when they consume raw or inadequately cooked meat of infected beef or pork (intermediate hosts), containing the larval forms of the parasite (cysticercus). Over 75 countries are endemic for taeniasis, about 5.5 million people are infected worldwide.

Taeniasis is usually characterized by mild and non-specific symptoms. Abdominal pain, nausea, diarrhoea or constipation may arise when the tapeworms become fully developed in the intestine, approximately eight weeks after ingestion of meat containing the larvae. These symptoms may continue until the tapeworm dies following treatment, otherwise it may live for a number of years.

A particularly severe form is cysticercosis, caused by a taenia species whose intermediate hosts are pigs, occurring when also humans harbor larval stages of the parasite. Infection is transmitted with occasional ingestions of taenia eggs eliminated with human feces (food contamination). The parasite forms cysts in tissues (in the brain - neurocysticercosis - eye, muscles) causing symptoms like convulsions, visual impairment, and pain in muscles). The total number of people suffering from neurocysticercosis is estimated to be between 2.6–8.3 million. Neurocysticercosis is the first preventable cause of epilepsy (30% of all epilepsy cases) in endemic countries (Central and South America, sub-Saharan Africa, India and China). Cure is symptomatic (surgery) associated with antiparasitic drugs. Prevention consists in better hygienic practices and sanitation, and veterinary public health control measures for the control of infected pigs and meat inspections in slaughterhouses.

WHO efforts are mainly directed to control this form of taeniasis.

🇮🇹 *La teniasi è una parassitosi intestinale causata da due specie di tenie nell'uomo. Gli esseri umani possono essere infettati da queste tenie quando consumano carne cruda o non adeguatamente cotta di bovino o di maiale (ospiti intermedi), contenente le forme larvali del parassita (cisticerchi). Oltre 75 paesi sono endemici per la teniasi, circa 5,5 milioni di persone sono infette in tutto il mondo.*

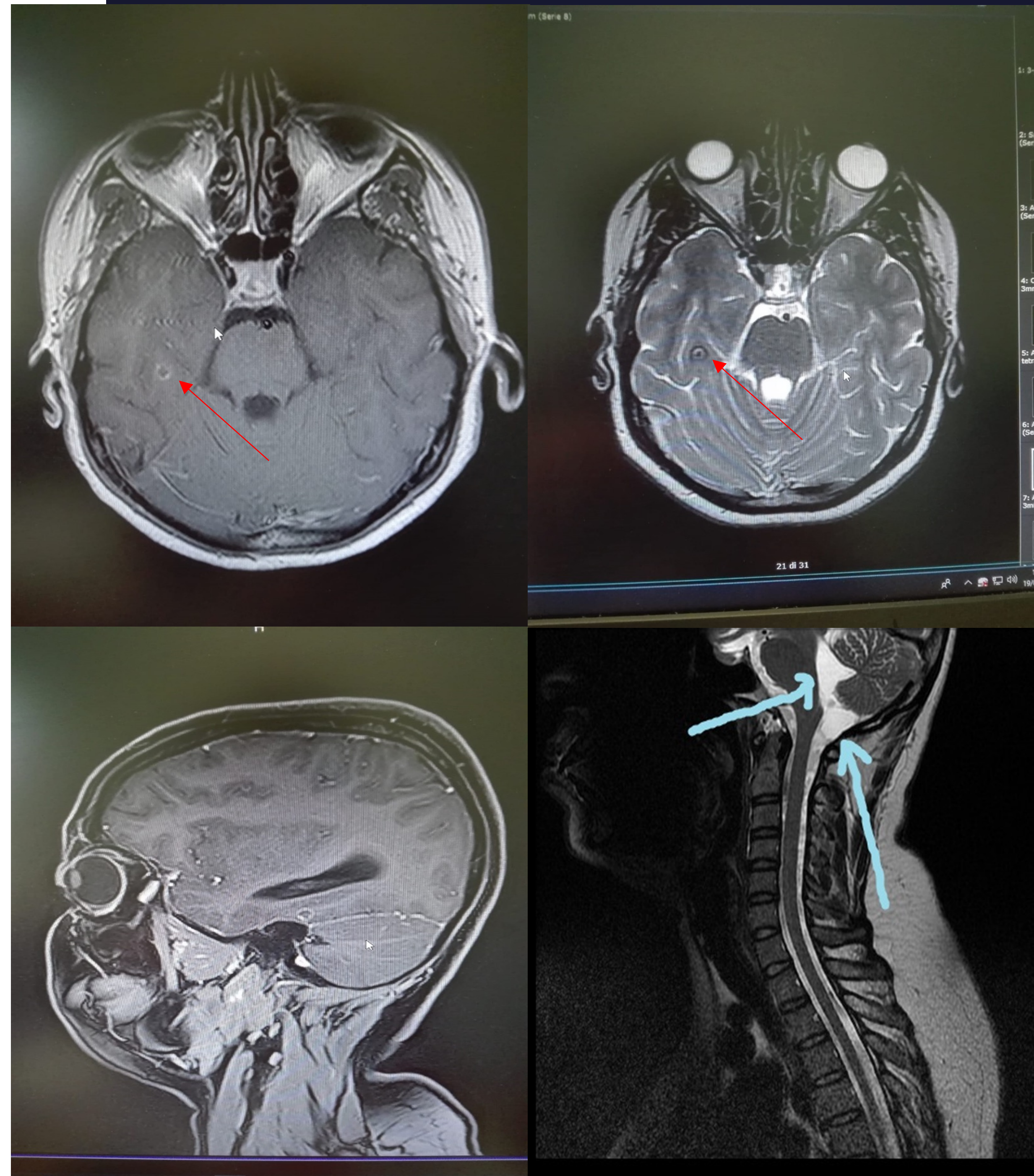
La teniasi è solitamente caratterizzata da sintomi lievi e non specifici. Dolori addominali, nausea, diarrea o costipazione possono insorgere quando le tenie si sviluppano completamente nell'intestino, circa otto settimane dopo l'ingestione di carne contenente le larve. Questi sintomi possono persistere fino a quando la tenia muore in seguito al trattamento. Se non trattata può vivere per diversi anni.

Una manifestazione particolarmente severa è la cisticercosi, causata da una specie di tenia il cui ospite intermedio è il maiale, che si verifica quando anche l'uomo viene a ospitare le forme larvali del parassita. Questa forma si contrae tramite l'ingestione accidentale di uova del parassita eliminate con feci umane (contaminazione di alimenti). Il parassita forma cisti nei tessuti (nel cervello -neurocisticercosi-, occhio, muscoli), causando sintomi quali convulsioni, alterazioni visive e dolori muscolari. Il numero totale di persone affette da neurocisticercosi è stimato tra i 2,6 e gli 8,3 milioni. La neurocisticercosi è la maggior causa prevenibile di epilessia (30% di tutti i casi di epilessia) nei paesi endemici (America centrale e meridionale, Africa sub-sahariana, India e Cina). La terapia è sintomatica o chirurgica associata a farmaci antiparassitari. La prevenzione si basa su miglioramento delle norme igieniche e di sanificazione ambientale, e su misure di sanità pubblica veterinaria per il controllo dei suini infetti ed ispezione delle carni nei macelli.

Gli sforzi dell'OMS sono incentrati soprattutto sul controllo di questa forma.

TAENIASI/CISTICERCOSI 🇬🇧

TAENIASIS/CYSTICERCOSIS 🇮🇹



Neurocysticercosis, magnetic resonance
Neurocisticercosi, risonanza magnetica
© IRCCS Lazzaro Spallanzani (INMI) | Roma - Italy

YAWS 

FRAMBOESIA (O YAWS) 

 Yaws is a chronic and debilitating childhood infectious disease that affects the skin, bone and cartilage. In 2021, 124 000 cases were reported from 13 countries. About 75–80% of people affected by yaws are children under 15 years of age. Over 80% of the cases were reported from the West Pacific Region, particularly Papua New Guinea. The disease is caused by spiral bacteria of the genus *Treponema*. A single, itchy, raspberry-like growth develops on the skin, which eventually develops a thin, yellow crust. It can also cause swollen lymph nodes, bone and joint pain, painful bumps and sores on the skin and on the soles of the feet and in developed cases it can cause facial swelling and disfiguration. Yaws is cured with a single oral dose of an inexpensive antibiotic called azithromycin. Transmission occurs through contact of yaws lesions with intact skin. Mass drug administration (MDA) is the mainstay of control programs.

 *Lo yaws, o framboesia, è una malattia infettiva infantile cronica e debilitante che colpisce la pelle, le ossa e la cartilagine. Nel 2021, 124.000 casi sono stati riportati da 13 Paesi. Circa 75–80% delle persone colpite sono bambini minori di 15 anni. Più dell'80% dei casi sono stati riportati nella Regione del Pacifico Occidentale, in particolare in Papua Nuova Guinea. La malattia è causata da batteri spiraliformi del genere *Treponema*. Sulla pelle si sviluppa un'unica escrescenza pruriginosa, simile a un lampone, che alla fine si trasforma in una sottile crosta gialla. Può anche causare ingrossamento dei linfonodi, dolore alle ossa e alle articolazioni, protuberanze e piaghe dolorose sulla pelle e sulle piante dei piedi e, nei casi più gravi, anche gonfiore e sfigurazione del viso. Lo yaws si cura con una dose singola di un antibiotico a basso costo: la azitromicina. La trasmissione si verifica tramite il contatto delle lesioni con la cute sana. Il trattamento preventivo di massa è il cardine dei programmi di controllo.*



Yaws targeted for eradication, WHO 2021-2030 NTD roadmap.
Cases identification to implement activities to eradicate the disease at the community level
Obiettivo eradicazione dello yaws, OMS roadmap NTD 2021-2030.
Identificazione di casi per implementare il programma di eradicazione della malattia nelle comunità
© Camila G. Beiras | WHO

Forgotten health. Images to remember the NTDs

Salute dimenticata. Immagini per ricordare le NTDs



On Dec 15, 2023, WHO announced that noma would be added to its official list of neglected tropical diseases. "Noma is more than a disease, it is a social marker of extreme poverty and malnutrition". Noma mostly affects children aged 2- 6 years, mainly living in remote areas without health care. In its early stages, when it is characterized by sore, swollen gums and halitosis, it can be reversed without long-term consequences, simply by administering broad-spectrum antibiotics and improvements in oral hygiene. If untreated, the disease progresses to a rapidly spreading, necrotising gangrene, especially in the face with severe impairments. The young patients have to endure stigma and negative consequences on their mental health and self-esteem. Survivors often need reconstructive surgery. Extreme poverty, chronic malnutrition, a weakened immune system, and poor oral hygiene are risk factors, as is a recent bout of malaria or measles, or pregnancy. The disease had been considered to be concentrated in the so-called noma belt in Africa, which stretches from Mauritania to Ethiopia, although cases have also been recently reported in India, southeast Asia, east Asia, and Latin America.

Noma affects hard-to-reach populations with almost no connection to public health systems.

Reliable data on the frequency of noma do not exist. The World Health Organization (WHO) estimates that about 140.000 cases occur every year, with a case-fatality rate of 90%. About 15,000 children survive noma with devastating consequences.

The causative agent, or agents, responsible for noma are unknown. It is likely to be some kind of combination of bacteria; whether specific pathogens need to be present for an infection to take hold has yet to be established.



Il 15 dicembre 2023, l'OMS ha annunciato che il noma sarà aggiunto all'elenco ufficiale delle malattie tropicali neglette. "Il noma è più di una malattia, è un indicatore sociale di estrema povertà e malnutrizione". Il noma colpisce per lo più i bambini di età compresa tra i 2 e i 6 anni, per lo più in comunità che vivono in zone remote prive di assistenza sanitaria. Nelle fasi iniziali, quando è caratterizzato da gengive dolenti e gonfie e alitosi, può essere curato senza conseguenze a lungo termine, con antibiotici ad ampio spettro e migliorando l'igiene orale. Se non trattata, la malattia progredisce fino a una gangrena necrotizzante che si diffonde rapidamente, soprattutto nel volto con gravi menomazioni. I giovani pazienti devono sopportare lo stigma e le conseguenze negative sulla loro salute mentale e autostima. I sopravvissuti hanno spesso bisogno di interventi chirurgici ricostruttivi. L'estrema povertà, la malnutrizione cronica, un sistema immunitario indebolito e una scarsa igiene orale sono fattori di rischio, così come un recente attacco di malaria o di morbillo, o la gravidanza. Si riteneva che la malattia fosse concentrata nella cosiddetta cintura del noma in Africa, che si estende dalla Mauritania all'Etiopia, ma recentemente sono stati segnalati casi anche in India, nel sud-est asiatico, nell'Asia orientale e in America.

Il noma colpisce popolazioni difficili da raggiungere e quasi prive di collegamenti con i sistemi sanitari pubblici.

Non esistono dati affidabili sulla frequenza del noma. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che ogni anno si verificano circa 140.000 di questa malattia, con una mortalità dal 90%. Circa 15.000 bambini sopravvivono al noma con conseguenze devastanti.

L'agente o gli agenti causali responsabili del noma sono sconosciuti. È probabile che si tratti di una qualche combinazione di batteri; non è ancora stato stabilito se debbano essere presenti agenti patogeni specifici che contribuiscano all'infezione.

NOMA

NOMA



Child with scar lesion from Noma
Bambina con esiti di lesione da Noma
© Hilfsaktion Noma e.V. | Germania (www.noma.de)



Exhibition organised by the Association Percorsi Intrecciati - PINTRE together with the Italian Society of Tropical Medicine and Global Health - SIMET, in collaboration with the Federation of European Societies for Tropical Medicine and International Health - FESTMIH, the Volunteer Service Centre Vol.To ETS.

THANKS TO:

Special thanks go to the entities and organisations that generously provided their valuable photographic material, enabling us to create an exhibition that is as rich as it is meaningful. Their collaboration was fundamental to the success of our initiative: World Health Organisation – NTDs, Istituto Superiore di Sanità (ISS), Italian Network for Neglected Tropical Diseases (IN-NTD), Italian Society of Tropical Medicine and Global Health - SIMET, IRCCS Lazzaro Spallanzani (INMI), Italian Society of Parasitology SOIPA, Italian Association of Friends of Raoul Follereau - AIFO, Uniting to Combat NTDs, Hilfsaktion Noma e.V. and Bernhard Nocht Institute of Tropical Medicine, Germany.

We are immensely grateful to the individual contributors who shared their photos with us, allowing us to tell stories of life, suffering and hope through their images: Jörg Blessmann, Adriano Casulli, Daniele De Meneghi, José Ramón Echevarria (Hospital Ferris Fontilles, Spain), Isabel Farell, Helena Fehling, Albis Gabrielli, Cari Lehmann.

UNDER THE PATRONAGE OF:

Italian Network for Neglected Tropical Diseases (IN-NTD), Italian Society of Parasitology - SOIPA and the Italian Association of Friends of Raoul Follereau - AIFO. The aforementioned organisations are united in recognising the global significance of these neglected diseases and in celebrating their world day on 30th January.



Mostra organizzata dall'Associazione Percorsi Intrecciati - PINTRE insieme alla Società Italiana di Medicina Tropicale e Salute Globale - SIMET, in collaborazione con la Federazione delle Società Europee di Medicina Tropicale e Salute Internazionale - FESTMIH, il Centro Servizi per il Volontariato Vol.To ETS.

SI RINGRAZIANO:

Un ringraziamento speciale va agli enti e alle organizzazioni che hanno generosamente fornito il loro prezioso materiale fotografico, permettendoci di creare un percorso espositivo tanto ricco quanto significativo. La loro collaborazione è stata fondamentale per il successo della nostra iniziativa: Organizzazione Mondiale della Sanità – NTDs, Istituto Superiore di Sanità (ISS), Italian Network for Neglected Tropical Diseases (IN-NTD), Società Italiana di Medicina Tropicale e Salute Globale – SIMET, IRCCS Lazzaro Spallanzani (INMI), Società Italiana di Parassitologia SOIPA, Associazione Italiana Amici di Raoul Follereau - AIFO, Uniting to Combat NTDs, Hilfsaktion Noma e.V., e l'Istituto di Medicina Tropicale Bernhard Nocht, Germania.

Siamo immensamente grati ai contributori individuali che hanno condiviso con noi i loro scatti, permettendoci di raccontare storie di vita, di sofferenza e di speranza attraverso le loro immagini: Jörg Blessmann, Adriano Casulli, Daniele De Meneghi, José Ramón Echevarria (Hospital Ferris Fontilles, Spagna), Isabel Farell, Helena Fehling, Albis Gabrielli, Cari Lehmann.

CON IL PATROCINIO DI:

Rete italiana per le malattie tropicali trascurate (IN-NTD), Società Italiana di Parassitologia – SOIPA e l'Associazione italiana amici di Raoul Follereau - AIFO. Le organizzazioni citate sono unite nel riconoscere la rilevanza globale di queste malattie neglette e nel celebrarne, il 30 gennaio, la giornata mondiale.

Organizzato da



Con il patrocinio di



In collaborazione con

