



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA

UFFICIO 5 PREVENZIONE DELLE MALATTIE TRASMISSIBILI E PROFILASSI INTERNAZIONALE

A

UFFICIO DI GABINETTO

Sede

ASSESSORATI ALLA SANITA' REGIONI
STATUTO ORDINARIO E SPECIALE

ASSESSORATI ALLA SANITA' PROVINCE
AUTONOME TRENTO E BOLZANO

U.S.M.A.F./SASN UFFICI DI SANITA'
MARITTIMA, AEREA E DI FRONTIERA

PROTEZIONE CIVILE

DIREZIONE GENERALE DELLA
PROGRAMMAZIONE SANITARIA

DIREZIONE GENERALE SANITA' ANIMALE E
FARMACO VETERINARIO

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
UNITA' DI CRISI

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO

MINISTERO DELLA DIFESA
STATO MAGGIORE DELLA DIFESA
ISPETTORATO GENERALE DELLA SANITA'

MINISTERO DEI TRASPORTI

MINISTERO DELL'INTERNO
DIPARTIMENTO P.S.
DIREZIONE CENTRALE DI SANITA'

MINISTERO DEI BENI CULTURALI E DEL
TURISMO
DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE DEL
TURISMO

COMANDO CARABINIERI TUTELA DELLA
SALUTE – NAS Sede Centrale

COMANDO GENERALE CORPO DELLE
CAPITANERIE DI PORTO
CENTRALE OPERATIVA

ENAC
DIREZIONE SVILUPPO TRASPORTO AEREO

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI -
DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI REGIONALI E
LE AUTONOMIE

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'

CROCE ROSSA ITALIANA
REPARTO NAZIONALE DI SANITA' PUBBLICA

AZIENDA OSPEDALIERA - POLO
UNIVERSITARIO OSPEDALE LUIGI SACCO

ISTITUTO NAZIONALE PER LE MALATTIE
INFETTIVE – IRCCS “LAZZARO SPALLANZANI”

ISTITUTO NAZIONALE PER LA PROMOZIONE
DELLA SALUTE DELLE POPOLAZIONI
MIGRANTI E PER IL CONTRASTO DELLE
MALATTIE DELLA POVERTA' (INMP)

REGIONE VENETO – ASSESSORATO ALLA
SANITA' – DIREZIONE REGIONALE
PREVENZIONE – COORDINAMENTO
INTERREGIONALE DELLA PREVENZIONE

CC

DIRETTORE DELLA DIREZIONE GENERALE
PREVENZIONE SANITARIA

**OGGETTO: VAIOLO DELLE SCIMMIE – FOCOLAI IN PAESI NON ENDEMICI -
AGGIORNAMENTO**

10 Giugno 2022

Questo bollettino è un aggiornamento del bollettino del 4 giugno, con dati aggiornati, ulteriori dettagli riguardo la descrizione clinica dei casi, misure per aumentare la sicurezza dei raduni di massa e fornisce nuovamente sintesi delle linee guida ad interim disponibili, inclusa la vaccinazione.

Dal 13 maggio 2022, casi di vaiolo delle scimmie sono stati segnalati all'OMS da 28 Stati membri in quattro regioni dell'OMS (la regione delle Americhe, dell'Europa, del Mediterraneo orientale e del Pacifico occidentale) in cui il vaiolo delle scimmie non è comune o non era stato riportato in precedenza (Figura 1). Inoltre, dall'inizio dell'anno, sono stati segnalati 1536 casi sospetti da otto paesi della regione africana dell'OMS, di cui 59 casi confermati e 72 decessi.

La continua rilevazione del virus e dei decessi segnalati da alcuni paesi della regione africana evidenzia la necessità di comprendere meglio la fonte, le dinamiche di trasmissione e fornire alle persone le informazioni e il supporto di cui hanno bisogno per proteggere se stesse e gli altri in una gamma di contesti diversi.

Mentre le indagini epidemiologiche sono in corso, la maggior parte dei casi segnalati nei paesi recentemente colpiti si è presentata attraverso centri per la salute sessuale o altri servizi sanitari in strutture sanitarie primarie o secondarie e con una storia di viaggio in paesi in Europa e Nord America, piuttosto che in paesi in cui il virus è endemico. Nei paesi che hanno già sperimentato la diffusione del vaiolo delle scimmie, sono necessarie ulteriori analisi per comprendere le nuove fonti di infezione.

La comparsa improvvisa e inaspettata del vaiolo delle scimmie contemporaneamente in diverse regioni senza collegamenti diretti con le aree che hanno già sperimentato la diffusione del vaiolo delle scimmie, suggerisce che potrebbe esserci stata una trasmissione non rilevata per diverse settimane o più.

L'OMS valuta il rischio a livello globale come moderato, considerando che questa è la prima volta che molti casi e focolai di vaiolo delle scimmie vengono segnalati contemporaneamente in molti paesi in aree geografiche dell'OMS diverse.

Descrizione del focolaio

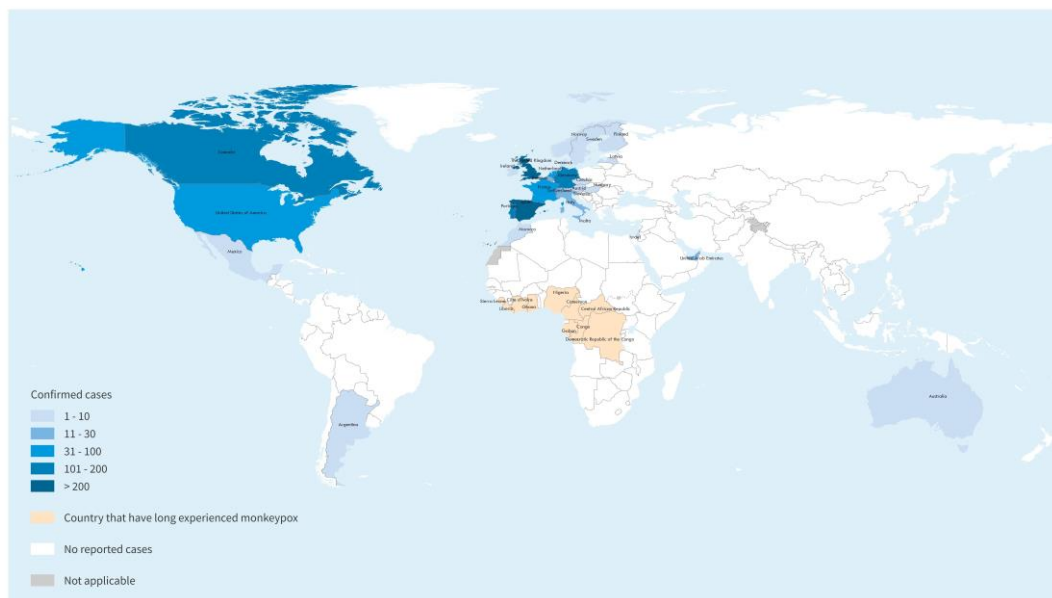
All'8 giugno, 1285 casi confermati in laboratorio e un caso probabile sono stati segnalati all'OMS da 28 paesi in quattro regioni dell'OMS in cui il vaiolo delle scimmie non è comune o non era stato segnalato in precedenza. Ciò rappresenta un aumento di 505 casi confermati in laboratorio rispetto al precedente bollettino del 4 giugno 2022, quando erano stati segnalati 780 casi. All'8 giugno 2022, non sono stati segnalati decessi associati alla malattia in queste quattro regioni.

Dei casi segnalati in queste regioni, la maggior parte dei casi confermati (87%), proviene dalla regione europea dell'OMS (1112). Casi confermati sono stati segnalati anche dalla regione delle Americhe (153), dalla regione del Mediterraneo orientale (14) e dalla regione del Pacifico occidentale (6). Il conteggio dei casi varia man mano che vengono riportate ulteriori informazioni e i dati vengono verificati ai sensi del Regolamento sanitario internazionale (IHR 2005) (Tabella 1).

Ad oggi, la presentazione clinica dei casi di vaiolo delle scimmie associati a questo focolaio è stata variabile. Molti casi in questo focolaio non si presentano con il quadro clinico classico descritto per il vaiolo delle scimmie (febbre, linfonodi ingrossati, seguiti da eruzione cutanea concentrata sul viso e sulle estremità). Le caratteristiche atipiche descritte includono: presentazione di poche lesioni o anche solo di una singola lesione; lesioni che iniziano nell'area genitale o perineale/perianale e non si diffondono ulteriormente; lesioni che compaiono in diversi stadi (asincroni) di sviluppo; e la comparsa di lesioni prima della comparsa di linfonodi ingrossati, febbre, malessere o altri sintomi. Le modalità di trasmissione durante il contatto sessuale rimangono sconosciute; mentre è noto che uno stretto contatto fisico può portare alla trasmissione, non è chiaro quale ruolo giochino i fluidi corporei sessuali, compreso lo sperma e i fluidi vaginali, nella trasmissione del vaiolo delle scimmie.

La situazione si sta evolvendo e l'OMS prevede che ci saranno più casi di vaiolo delle scimmie identificati man mano che la sorveglianza si allarga a tutte le regioni e paesi.

Figura 1. Distribuzione geografica dei casi di vaiolo delle scimmie nei paesi non endemici segnalati o identificati dall'OMS da fonti pubbliche ufficiali, tra il 13 maggio e l'8 giugno 2022, alle 17:00 CEST.



The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: WHO Health Emergencies Programme
Map Date: 10 June 2022



Tabella 1. Casi di vaiolo delle scimmie in paesi in cui di solito il vaiolo delle scimmie non è segnalato o non era stato precedentemente segnalato, dal 13 maggio all'8 giugno 2022, alle 17:00 CEST.

WHO Region	Country	Confirmed	Probable
Americas	Argentina	2	
	Canada	110	
	Mexico	1	
	United States of America	40	
Eastern Mediterranean	Morocco	1	
	United Arab Emirates	13	
Europe	Austria	1	
	Belgium	24	
	Czechia	6	
	Denmark	3	
	Finland	3	
	France	66	
	Germany	113	
	Hungary	2	
	Ireland	9	
	Israel	2	
	Italy	29	
	Latvia	2	
	Malta	1	
	Netherlands	54	
	Norway	2	
	Portugal	191	
	Slovenia	6	
	Spain	259	
	Sweden	6	
Switzerland	12		
The United Kingdom	321		
Western Pacific	Australia	6	1
Cumulative		28	1

Oltre ai casi segnalati o identificati nei paesi recentemente colpiti, l'OMS continua a ricevere aggiornamenti sullo stato dei focolai di vaiolo delle scimmie in corso e sui nuovi casi segnalati nei paesi della regione africana¹ attraverso i meccanismi di sorveglianza stabiliti. Dall'inizio del 2022, all'8 giugno 2022 sono stati segnalati 1536 casi sospetti con 72 decessi da otto paesi; 59 casi confermati sono stati segnalati da sei paesi durante lo stesso periodo (Tabella 2). Sono inclusi i casi segnalati dal Ghana che non aveva precedentemente segnalato casi umani, sebbene un focolaio di vaiolo delle scimmie negli Stati Uniti d'America sia stato collegato a piccoli mammiferi importati dal Ghana nel 2003. Il rafforzamento dei laboratori nei paesi che hanno da tempo sperimentato il vaiolo delle scimmie è una priorità per consentire la conferma di casi sospetti.

Il tasso di mortalità osservato nella regione africana sottolinea la necessità di supporto per tutti gli elementi della risposta includendo, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, sensibilizzazione, comunicazione del rischio, sorveglianza, supporto diagnostico e di laboratorio, ricerca e analisi. L'OMS sta fornendo linee guida e moduli di segnalazione ai paesi che hanno da tempo sperimentato il vaiolo delle scimmie, nonché ai paesi che sono stati recentemente colpiti.

Tabella 2. Casi di vaiolo delle scimmie segnalati all'OMS da paesi della regione africana, dal 1° gennaio 2022 all'8 giugno 2022.

Country	Confirmed cases	Suspected cases	Deaths
Cameroon	3	28	2
Central African Republic	8	17	2
Republic of Congo	2	7	3
Democratic Republic of the Congo	10	1356	64
Liberia	0	4	0
Nigeria	31	110	1
Sierra Leone	0	2	0
Ghana	5	12	0
Cumulative	59	1536	72

Attività di sanità pubblica

L'OMS continua a sostenere la condivisione delle informazioni. La risposta di salute pubblica e clinica è stata attivata per coordinare la ricerca dei casi, il tracciamento dei contatti, le indagini di laboratorio, la gestione clinica, l'isolamento e l'attuazione delle misure di prevenzione e controllo delle infezioni. È in corso il sequenziamento genomico del DNA virale, ove disponibile. Diversi paesi europei (Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Israele, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Slovenia, Spagna, Svizzera, Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord) e gli Stati Uniti d'America hanno pubblicato integralmente o parzialmente sequenze del genoma del virus del vaiolo delle scimmie rilevato nell'attuale focolaio. Mentre le indagini sono in corso, i risultati preliminari indicano che i geni del virus rilevato appartiene al clade dell'Africa occidentale. Due tipi di vaccini (ACAM-2000 e MVA-BN) vengono utilizzati da alcuni Stati membri come profilassi per i contatti stretti. Altri paesi potrebbero detenere scorte di vaccini LC16.

Per supportare gli Stati membri, sono state predisposte delle linee guida ad interim riguardo: sensibilizzazione, sorveglianza, diagnostica e test di laboratorio, indagine sui casi e tracciamento dei contatti, gestione clinica e controllo della prevenzione delle infezioni, vaccini e immunizzazione, comunicazione del rischio e coinvolgimento della comunità.

¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento al Bollettino settimanale dell'OMS AFRO su focolai e altre emergenze a questo link <https://www.afro.who.int/health-topics/disease-outbreaks/outbreaks-and-other-emergencies-updates>

L'OMS ha predisposto i seguenti documenti:

Informazioni per il pubblico e i gruppi a rischio

- [Monkeypox: what you need to know](#) (2 June 2022)
- [Monkeypox outbreak: update and advice for health workers](#) (26 May 2022)
- [Monkeypox: public health advice for gay, bisexual and other men who have sex with men \(MSM\)](#) (25 May 2022)
- [Monkeypox Q&A](#) (20 May 2022)

Linee guida per i paesi

- [Clinical management and infection prevention and control for monkeypox](#) (10 June 2022)
- [Monkeypox minimum dataset case reporting form \(CRF\)](#) (4 June 2022)
- [Interim advice on Risk Communication and Community Engagement during the monkeypox outbreak in Europe, 2022](#) (2 June 2022)
- [Technical brief \(Interim\) and priority actions: Enhancing readiness for monkeypox in WHO South-East Asia Region](#) (28 May 2022)
- [Laboratory testing for the monkeypox virus: Interim guidance](#) (23 May 2022)
- [Surveillance, case investigation and contact tracing for monkeypox: Interim guidance](#) (22 May 2022)
- [Monkeypox outbreak toolbox](#) (updated June 2022)

Documenti in fase di preparazione (per ulteriori informazioni si veda la sezione Raccomandazioni dell'OMS qui sotto)

- Vaccini e immunizzazione per il vaiolo delle scimmie
- Raccomandazioni di salute pubblica per i raduni durante l'attuale epidemia di vaiolo delle scimmie
- Infografica per l'assistenza domiciliare ai pazienti con vaiolo delle scimmie
- Comunicazione del rischio e guida al coinvolgimento della comunità per l'epidemia di vaiolo delle scimmie in più paesi

Valutazione del rischio dell'OMS

Attualmente, il rischio per la salute pubblica a livello globale è valutato come moderato considerando che questa è la prima volta che casi e cluster di vaiolo delle scimmie vengono segnalati contemporaneamente in molti paesi in aree geografiche diverse e senza legami epidemiologici noti con paesi in cui il vaiolo delle scimmie è stato segnalato in precedenza. I casi sono stati identificati principalmente, ma non esclusivamente, tra uomini che si sono autodefiniti MSM. La comparsa improvvisa e in diverse aree geografiche indicano che è in corso una trasmissione diffusa da uomo a uomo, al momento principalmente in un gruppo demografico e sociale, e che il virus potrebbe circolare senza essere rilevato da diverse settimane o più. Inoltre, le informazioni epidemiologiche e di laboratorio attualmente disponibili sono limitate e il numero effettivo di casi è probabilmente sottostimato. Ciò può essere in parte dovuto alla mancanza di un riconoscimento clinico precoce di un'infezione precedentemente nota per verificarsi principalmente nell'Africa occidentale e centrale, alla sorveglianza limitata e alla mancanza di test diagnostici rapidi.

Attualmente la trasmissione nei paesi colpiti di recente è principalmente legata a contatti sessuali. C'è un'alta probabilità che vengano trovati altri casi senza catene di trasmissione identificate, anche potenzialmente in altri gruppi di popolazione. Dato il numero di paesi in diverse regioni dell'OMS che segnalano casi di vaiolo delle scimmie, è altamente probabile che altri paesi identifichino i casi e ci

sarà un'ulteriore diffusione del virus. La trasmissione da uomo a uomo avviene attraverso il contatto fisico ravvicinato o diretto con lesioni infette o piaghe mucocutanee (attraverso la trasmissione faccia a faccia, pelle a pelle, bocca a bocca, bocca a pelle) anche durante l'attività sessuale, *droplet* (ed eventualmente aerosol a corto raggio) o contatto con materiali contaminati (ad es. lenzuola e indumenti).

Sebbene l'attuale rischio per la salute umana e per la popolazione generale rimanga basso, il rischio per la salute pubblica potrebbe diventare elevato se questo virus sfruttasse l'opportunità di affermarsi come patogeno umano diffuso nei paesi non endemici. Esiste anche un rischio per gli operatori sanitari se non indossano dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati per prevenire le infezioni; sebbene non segnalato in questo focolaio attuale, il rischio di infezioni associate all'assistenza sanitaria è stato documentato in passato. Esiste il potenziale per un maggiore impatto sulla salute con una più ampia diffusione nei gruppi vulnerabili, poiché è riconosciuto che il rischio di malattie gravi e di morte è maggiore tra i bambini e gli individui immunocompromessi. L'infezione da vaiolo delle scimmie in gravidanza è poco conosciuta, sebbene i dati limitati suggeriscano che l'infezione possa portare a esiti avversi per il feto o il neonato.

Ad oggi, tutti i casi identificati nei paesi recentemente colpiti i cui campioni sono stati confermati mediante PCR sono stati identificati come infetti dal clade dell'Africa occidentale. Esistono due cladi conosciuti di vaiolo delle scimmie, uno identificato nell'Africa occidentale (WA) e uno nella regione del bacino del Congo (CB). Il clade WA è stato in passato associato a una letalità complessivamente inferiore a meno di un caso su cento, mentre il clade CB sembra causare malattie più gravi con un rapporto di letalità (CFR) precedentemente riportato fino a uno su dieci; entrambe le stime si basano su infezioni tra una popolazione generalmente più giovane nell'ambiente africano.

In passato è stato dimostrato che la vaccinazione contro il vaiolo ha una protezione crociata contro il vaiolo delle scimmie. Tuttavia, qualsiasi immunità dalla vaccinazione contro il vaiolo sarà presente solo nelle persone di età compresa tra 42 e 50 anni o più, a seconda del paese, poiché i programmi di vaccinazione contro il vaiolo sono terminati in tutto il mondo nel 1980 dopo l'eradicazione del vaiolo. I vaccini contro il vaiolo originali (di prima generazione) del programma di eradicazione non sono più disponibili al pubblico. Inoltre, la protezione per coloro che sono stati vaccinati potrebbe essere diminuita nel tempo.

I vaccini contro il vaiolo e il vaiolo delle scimmie, ove disponibili, vengono impiegati in un numero limitato di paesi per gestire i contatti stretti. Sebbene i vaccini contro il vaiolo abbiano dimostrato di essere protettivi contro il vaiolo delle scimmie, esiste un vaccino approvato per la prevenzione del vaiolo delle scimmie. Questo vaccino si basa su un ceppo del virus del vaccino (conosciuto genericamente come ceppo del vaccino nordico bavarese di Ankara modificato, o MVA-BN). Questo vaccino è stato approvato per la prevenzione del vaiolo delle scimmie in Canada e negli Stati Uniti d'America. Nell'Unione Europea, questo vaccino è stato approvato per la prevenzione del vaiolo in circostanze eccezionali. Un antivirale per il trattamento degli orthopoxvirus, il tecovirimat, è stato approvato dall'Agenzia europea per i medicinali, dalla Food and Drug Administration degli Stati Uniti e da Health Canada. L'OMS ha convocato degli esperti per esaminare gli ultimi dati sui vaccini contro il vaiolo e il vaiolo delle scimmie e per fornire indicazioni su come e in quali circostanze dovrebbero essere usati.

Raccomandazioni dell'OMS

Le raccomandazioni fornite di seguito dall'OMS sulle azioni necessarie per rispondere all'epidemia di vaiolo delle scimmie in più paesi, si basa sul lavoro tecnico ed è informato dalle consultazioni con i seguenti organi consultivi dell'OMS esistenti: the Strategic and Technical Advisory Group on Infectious Hazards (STAG-IH); il gruppo ad-hoc su vaccini per il vaiolo e per il vaiolo delle scimmie Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE); Emergencies Social Science Technical Working Group; Advisory Committee on Variola Virus Research; WHO Research & Development (R&D) Blueprint consultation: monkeypox research; the Scientific Advisory Group for the Origins of Novel Pathogens (SAGO); nonché dall'esito di riunioni ad hoc di esperti.

Tutti i paesi dovrebbero allertarsi per persone che presentano un'eruzione cutanea che progredisce in fasi sequenziali - macule, papule, vescicole, pustole, croste, allo stesso stadio di sviluppo su tutte le aree del corpo interessate - che possono essere associati con febbre, linfonodi ingrossati, mal di schiena e dolori muscolari. In questo focolaio, molti individui presentano eruzioni cutanee localizzate che possono trovarsi in diversi stadi di sviluppo (che è atipico per il vaiolo delle scimmie) con diffusione perigenitale e/o perianale associata a linfonodi ingrossati locali e dolorosi. Alcuni casi presentano infezioni batteriche secondarie e infezioni sessualmente trasmesse quali il virus dell'herpes simplex, sifilide o *N. gonorrea*. Questi individui possono presentarsi a varie strutture sanitarie tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, cure primarie e secondarie, cliniche per la febbre, servizi di salute sessuale, unità di malattie infettive, ostetricia e ginecologia, reparti di emergenza e cliniche di dermatologia.

Aumentare la consapevolezza tra le comunità potenzialmente colpite, così come tra gli operatori sanitari e il personale di laboratorio, è essenziale per identificare e prevenire ulteriori casi e per una gestione efficace dell'attuale focolaio.

A qualsiasi individuo che soddisfi la definizione di caso sospetto dovrebbe essere offerto un test. La decisione di effettuare il test dovrebbe basarsi sia su fattori clinici che epidemiologici, legati a una valutazione della probabilità di infezione. Poiché la presentazione clinica può essere atipica e a causa delle numerose condizioni che causano eruzioni cutanee, può essere difficile differenziare il vaiolo delle scimmie esclusivamente in base alla presentazione clinica.

L'assistenza ai pazienti con vaiolo delle scimmie sospetto o confermato richiede un riconoscimento precoce attraverso protocolli di screening; isolamento tempestivo e rapida attuazione di adeguate misure IPC; esame fisico del paziente; test per confermare la diagnosi; gestione dei sintomi dei pazienti con vaiolo delle scimmie lieve o non complicato; monitoraggio e trattamento di complicanze e condizioni pericolose per la vita come progressione delle lesioni cutanee, infezioni secondarie delle lesioni cutanee e, raramente, grave disidratazione, grave polmonite o sepsi.

Le misure IPC (incluso l'isolamento dei casi confermati) dovrebbero rimanere in vigore fino a quando sulle lesioni non si sono formate croste, le croste sono cadute e si è formato un nuovo strato di pelle al di sotto delle croste.

Le informazioni dovrebbero raggiungere coloro che ne hanno più bisogno durante i prossimi piccoli e grandi raduni, in particolare dove possono esserci contatti stretti, compreso il contatto sessuale, anche frequenti o prolungati, in particolare se ciò coinvolge più di un partner. Dovrebbero essere compiuti tutti gli sforzi per evitare l'inutile stigmatizzazione di individui e comunità colpite dal vaiolo delle scimmie.

L'OMS sta monitorando da vicino la situazione e supportando il coordinamento internazionale lavorando con gli Stati membri e i partner.

Per i documenti dell'OMS disponibili pubblicamente, vedere la sezione Attività di sanità pubblica riportata sopra. Per facilità i punti salienti di questi documenti e quelli in fase di sviluppo sono forniti di seguito.

Sorveglianza e segnalazione

È disponibile un aggiornamento del set di dati minimo da raccogliere (formattato come un modulo di segnalazione del caso), pubblicato online al link: [https://www.who.int/publications/m/item/monkeypox-minimum-dataset-case-reporting-form-\(crf\)](https://www.who.int/publications/m/item/monkeypox-minimum-dataset-case-reporting-form-(crf))

È attualmente in fase di finalizzazione un modulo separato per l'indagine sui casi e il tracciamento dei contatti per uso degli Stati membri e sarà condiviso non appena disponibile.

Test di laboratorio e gestione dei campioni

I dettagli sono disponibili al link: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-laboratory-2022.1>

Comunicazione del rischio e coinvolgimento della comunità

Comunicare i rischi legati al vaiolo delle scimmie e coinvolgere le comunità a rischio e colpite, i leader della comunità, le organizzazioni della società civile e gli operatori sanitari, compresi quelli delle cliniche di salute sessuale, sulla prevenzione, l'individuazione e l'assistenza, è essenziale per prevenire ulteriori casi secondari e gestire efficacemente l'attuale focolaio. Per ridurre al minimo la diffusione è fondamentale fornire consigli di salute pubblica su come la malattia si trasmette, i suoi sintomi e le misure preventive e mirare al coinvolgimento della comunità verso i gruppi di popolazione più a rischio. La comunicazione deve essere diretta, esplicita e coinvolgente per il pubblico.

Chiunque abbia un contatto diretto (ad esempio, faccia a faccia, pelle a pelle, bocca a bocca, bocca a pelle), incluso ma non limitato al contatto sessuale, con una persona infetta può contrarre il vaiolo delle scimmie. I passi per l'autoprotezione includono evitare il contatto sessuale con chi presenta un'eruzione anogenitale localizzata o lesioni cutanee e limitare il numero di partner sessuali; evitare il contatto ravvicinato con qualcuno che ha sintomi compatibili con una possibile infezione da vaiolo delle scimmie; tenere le mani pulite con acqua e sapone o gel a base alcolica; e praticare l'igiene respiratoria.

Poiché la stagione dei festival estivi, dei concerti e di altri eventi sta iniziando nell'emisfero settentrionale, è importante collaborare con gli organizzatori degli eventi per garantire raduni sicuri. Alcuni contesti che comportano interazioni strette, prolungate e frequenti tra le persone possono comportare un rischio maggiore di trasmissione di malattie. Tuttavia, tali eventi possono essere utilizzati come opportunità per condurre attività di sensibilizzazione per specifici gruppi di popolazione con messaggi di salute pubblica. È importante comunicare precocemente e in modo coerente attraverso canali di comunicazione conosciuti e affidabili e nel linguaggio e nella terminologia utilizzati dalle popolazioni coinvolte. Le autorità sanitarie pubbliche e i gestori di eventi dovrebbero collaborare per garantire che le informazioni mirate raggiungano i partecipanti all'evento prima, durante e dopo l'evento. Si raccomanda vivamente di lavorare a stretto contatto con le organizzazioni della società civile e della comunità che hanno relazioni dirette e di fiducia con le popolazioni coinvolte.

Se una persona sviluppa sintomi quali: eruzione cutanea con vesciche sul viso, mani, piedi, occhi, bocca e/o genitali e aree perianali; febbre; linfonodi ingrossati; mal di testa; dolori muscolari; e stanchezza dovrebbero contattare il proprio medico e fare il test per il vaiolo delle scimmie. In caso di vaiolo delle scimmie sospetto o confermato, è necessario isolarsi, evitare il contatto pelle a pelle e faccia a faccia con gli altri e astenersi dai rapporti sessuali, compresi i rapporti insertivi/ricettivi orali, anali, vaginali, fino a quando tutte le lesioni non si sono formate croste, le croste sono cadute e si è formato un nuovo strato di pelle al di sotto. (si veda Gestione clinica e prevenzione e controllo delle infezioni per il vaiolo delle scimmie, disponibile al link: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-and-IPC-2022.1>). Durante questo periodo, i casi possono ricevere un trattamento di supporto per alleviare i sintomi del vaiolo delle scimmie. Chiunque si prenda cura di una persona malata di vaiolo delle scimmie dovrebbe utilizzare misure di protezione individuale appropriate come sopra menzionato. Sulla base del principio di precauzione, l'OMS suggerisce l'uso costante del preservativo durante l'attività sessuale (ricettiva e insertiva orale/anale/vaginale) per 12 settimane dopo la guarigione per prevenire la potenziale trasmissione del vaiolo delle scimmie.

I residenti e i viaggiatori in paesi che hanno da tempo sperimentato il vaiolo delle scimmie dovrebbero evitare il contatto con mammiferi malati come roditori, marsupiali, primati non umani (morti o vivi) che potrebbero ospitare il virus del vaiolo delle scimmie e dovrebbero astenersi dal mangiare o maneggiare selvaggina.

L'OMS aggiorna continuamente i contenuti delle pagine dedicate attraverso le domande e risposte sul vaiolo delle scimmie, le piattaforme di comunicazione pubblica e altri materiali. Si prega di consultare i collegamenti nella sezione che segue Attività di salute pubblica.

Prevenzione e controllo delle infezioni in ambito sanitario

L'attuazione di adeguate misure IPC è essenziale per mitigare e controllare la trasmissione del vaiolo delle scimmie, in ambito sanitario e comunitario; ciò include l'applicazione di una gerarchia di controlli (amministrativi, ambientali e ingegneristici) e l'uso di DPI per ridurre il rischio di esposizione al vaiolo delle scimmie all'interno delle strutture sanitarie.

Gli operatori sanitari dovrebbero applicare regolarmente le precauzioni standard: valutare il rischio per ogni interazione con il paziente, praticare l'igiene respiratoria e l'etichetta per la tosse, usare i DPI, prevenire lesioni da oggetti taglienti, pulizia e disinfezione ambientale, manipolazione corretta della biancheria e biancheria, decontaminazione e ritrattamento di articoli e attrezzature per la cura del paziente riutilizzabili e gestione dei rifiuti.

L'OMS consiglia di attuare misure IPC per qualsiasi caso sospetto o confermato di vaiolo delle scimmie.

Gestione e trattamento clinico

Ai pazienti con vaiolo delle scimmie deve essere somministrato un trattamento per i sintomi lievi, come antipiretici per la febbre e analgesici per il dolore. Le lesioni cutanee devono essere mantenute pulite e sono importanti alimentazione e reidratazione. I pazienti devono essere informati sui segni e sintomi di complicanze che richiedono cure urgenti.

Sebbene non comuni, i pazienti con vaiolo delle scimmie possono sviluppare complicazioni gravi e pericolose per la vita. Ad esempio, la confluenza delle lesioni cutanee è suscettibile alle infezioni batteriche della pelle e dei tessuti molli quali cellulite, ascessi e infezioni necrotizzanti dei tessuti molli, che richiedono una meticolosa cura locale delle ferite e, in alcuni casi, una terapia antimicrobica. L'accumulo sottocutaneo di liquido nella fase di formazione di croste può portare a deplezione intravascolare e shock, nonché esfoliazione con aree della pelle che possono richiedere lo sbrigliamento chirurgico e l'innesto. Altre complicazioni rare includono: polmonite grave e distress respiratorio; infezione corneale che può portare alla perdita della vista; perdita di appetito; vomito e diarrea che possono portare a grave disidratazione, anomalie elettrolitiche e shock; linfoadenopatia cervicale che porta può portare ad ascesso retrofaringeo o compromissione respiratoria; sepsi o shock settico; e in rari casi encefalite e morte. Ne consegue quindi che l'assistenza clinica dovrebbe concentrarsi sulla gestione della sindrome clinica, sul mantenimento dello stato nutrizionale e dell'idratazione e sulla prevenzione delle complicanze e delle sequele, come e quando necessario.

Nei pazienti con vaiolo delle scimmie, gli antivirali devono essere utilizzati nell'ambito di studi clinici randomizzati con la raccolta di dati clinici standardizzati e sugli esiti dei pazienti per aumentare rapidamente la generazione di prove sull'efficacia e la sicurezza. Se ciò non è possibile, gli antivirali possono essere utilizzati nell'ambito di protocolli di accesso estesi, come l'uso di emergenza monitorato di interventi non registrati e investigativi (MEURI). Per ulteriori informazioni, si veda: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-and-IPC-2022.1>

Vaccini

L'obiettivo della risposta globale all'epidemia è controllare l'epidemia di vaiolo delle scimmie e utilizzare efficacemente le misure di salute pubblica per prevenire la diffusione della malattia. L'uso giudizioso dei vaccini può supportare questa risposta.

Un vaccino è stato recentemente approvato per il vaiolo delle scimmie. Alcuni paesi possono detenere prodotti vaccinali contro il vaiolo che potrebbero essere presi in considerazione per l'uso secondo le linee

guida nazionali. I vaccini potrebbero essere potenzialmente disponibili in quantità limitate attraverso le autorità nazionali, a seconda del paese.

- Il controllo dei focolai di vaiolo delle scimmie si basa principalmente su misure di salute pubblica, tra cui la sorveglianza, il tracciamento dei contatti, l'isolamento e la cura dei pazienti. Mentre si prevede che i vaccini contro il vaiolo forniscano una certa protezione contro il vaiolo delle scimmie, i dati clinici sono limitati.
- La maggior parte delle raccomandazioni sulla vaccinazione provvisoria di seguito fornite riguardano l'uso off-label.
- Alcuni paesi hanno mantenuto forniture strategiche di vaccini contro il vaiolo dal Programma di eradicazione del vaiolo (SEP) concluso nel 1980. Questi vaccini di prima generazione conservati nelle riserve nazionali non sono raccomandati per l'uso contro il vaiolo delle scimmie in questo momento, poiché non soddisfano gli standard di produzione e sicurezza attuali.
- Molti anni di ricerca hanno portato allo sviluppo di vaccini nuovi e più sicuri (di seconda e terza generazione) per il vaiolo, alcuni dei quali possono essere utili per il vaiolo delle scimmie e uno dei quali (MVA-BN) è stato approvato per la prevenzione del vaiolo delle scimmie.
- La fornitura di vaccini più recenti è limitata e le strategie di accesso sono in discussione.
- Sulla base dei rischi e dei benefici attualmente valutati e indipendentemente dalla fornitura di vaccini, la vaccinazione di massa non è richiesta né raccomandata al momento.
- La diffusione da uomo a uomo del vaiolo delle scimmie può essere controllata da misure di salute pubblica, quali l'individuazione precoce dei casi, la diagnosi e la cura, l'isolamento e il tracciamento dei contatti.
- Tutte le decisioni sull'immunizzazione con i vaccini contro il vaiolo o il vaiolo delle scimmie dovrebbero seguire un processo decisionale clinico condiviso, basato su una valutazione congiunta di rischi e benefici, tra un operatore sanitario e il potenziale vaccinato, caso per caso.
- Profilassi post-esposizione (PEP): per i contatti dei casi, la PEP è raccomandata con un vaccino appropriato di seconda o terza generazione, idealmente entro quattro giorni dalla prima esposizione (e fino a 14 giorni in assenza di sintomi), per prevenire la malattia.
- La profilassi pre-esposizione è raccomandata per gli operatori sanitari ad alto rischio di esposizione, il personale di laboratorio che lavora con gli orthopoxvirus, il personale di laboratorio clinico che esegue test diagnostici per il vaiolo delle scimmie e i membri del team di risposta alle epidemie designati dalle autorità sanitarie pubbliche nazionali.
- I programmi di vaccinazione dovrebbero essere accompagnati da una forte campagna informativa, una solida farmacovigilanza e la conduzione di studi sull'efficacia del vaccino nell'ambito di rigorosi protocolli di sperimentazione clinica con raccolta standardizzata di dati clinici e di esito.

One Health

Vari mammiferi selvatici sono stati identificati come suscettibili al virus del vaiolo delle scimmie in aree che hanno sperimentato il vaiolo delle scimmie. Questi includono tra gli altri, scoiattoli di corda, scoiattoli arboricoli, ratti marsupi del Gambia, ghirri, primati non umani. Alcune specie sono asintomatiche, in particolare quelle sospettate di essere serbatoi (roditori). Altre specie, come le scimmie e i primati, mostrano eruzioni cutanee simili a quelle riscontrate nell'uomo. Finora, non ci sono prove documentate che animali domestici o bestiame siano stati colpiti dal virus del vaiolo delle scimmie. Inoltre, non ci sono prove documentate di trasmissione da uomo ad animale. Tuttavia, permane un rischio ipotetico di trasmissione da uomo ad animale, e misure appropriate come l'allontanamento fisico dalle persone con vaiolo delle scimmie dagli animali domestici, un'adeguata gestione dei rifiuti, possono essere considerate per prevenire la trasmissione della malattia dagli esseri umani infetti agli animali sensibili a casa (compresi gli animali domestici), negli zoo e nelle riserve faunistiche, e anche agli animali peridomestici, in particolare i roditori.

Raduni di massa

I raduni di massa possono rappresentare un ambiente favorevole per la trasmissione del virus del vaiolo delle scimmie se comportano interazioni strette, prolungate e frequenti tra le persone, che a loro volta

potrebbero esporsi al contatto con lesioni, fluidi corporei, *droplet* e materiali contaminati. Sebbene il rinvio o l'annullamento di raduni nelle aree in cui sono stati rilevati casi di vaiolo delle scimmie non siano misure suggerite, possono essere considerate le seguenti le misure precauzionali:

- Gli organizzatori di eventi dovrebbero essere a conoscenza dell'epidemiologia del vaiolo delle scimmie nell'area ospitante, delle sue modalità di trasmissione e prevenzione e di quali azioni dovrebbero essere intraprese se una persona sviluppa segni e sintomi compatibili con il vaiolo delle scimmie, anche se è possibile richiedere cure adeguate. Queste informazioni dovrebbero essere condivise con i potenziali partecipanti e tutte le persone coinvolte nella pianificazione e consegna dell'evento.
- Le riunioni dovrebbero essere utilizzate come opportunità per la diffusione delle informazioni e il coinvolgimento della comunità; l'attenzione dovrebbe essere dedicata anche al contesto sociale in cui si svolge l'evento, con particolare attenzione ai comportamenti a rischio individuali associati a assembramenti collaterali, aggregazione non pianificata e socializzazione non strutturata in spazi pubblici o privati.
- Le persone con segni e sintomi compatibili con il vaiolo delle scimmie dovrebbero astenersi dal contatto ravvicinato con qualsiasi altro individuo e dovrebbero evitare di partecipare ai raduni. Dovrebbero seguire i consigli emessi dalle autorità sanitarie competenti.
- Sebbene il vaiolo delle scimmie e il COVID-19 si diffondano tra le persone in modo diverso, alcune delle misure COVID-19 applicate durante gli incontri, quali distanziamento fisico e igiene delle mani, sono efficaci anche contro la trasmissione del virus del vaiolo delle scimmie.
- Poiché la trasmissione pelle a pelle, bocca a bocca e bocca a pelle durante l'attività sessuale è stata frequentemente segnalata come una probabile fonte di infezione durante l'attuale epidemia di vaiolo delle scimmie, il contatto ravvicinato, compreso il contatto sessuale, con qualcuno che presenta segni e sintomi compatibili con il vaiolo delle scimmie dovrebbe essere evitato; il rischio complessivo può essere ridotto limitando il numero di partner sessuali e praticando una buona igiene personale. Gli elenchi delle presenze per i partecipanti ai raduni possono essere considerati, se del caso, per facilitare il tracciamento dei contatti se viene identificato un caso di vaiolo delle scimmie.
- Il personale responsabile della gestione dei partecipanti che si ammala durante l'evento dovrebbe ricevere informazioni su come gestire segni e sintomi compatibili con il vaiolo delle scimmie.
- Le attività di comunicazione del rischio e di coinvolgimento della comunità, nonché le misure per l'individuazione precoce dei viaggiatori internazionali con segni e sintomi compatibili con il vaiolo delle scimmie nei punti di ingresso dovrebbero essere prese in considerazione nei paesi ospitanti in cui sono stati segnalati casi di vaiolo delle scimmie.
- Si dovrebbe sempre ricordare ai partecipanti la responsabilità a livello individuale delle proprie decisioni e azioni, con l'obiettivo di preservare la propria salute, quella delle persone con cui interagiscono e, in definitiva, quella della loro comunità. Ciò è particolarmente importante per le riunioni spontanee o non pianificate.
- Gli organizzatori di eventi sono invitati ad applicare l'approccio basato sul rischio raccomandato dall'OMS al processo decisionale per i raduni di massa e ad adattarlo ai grandi o piccoli eventi sociali in esame, poiché è una pratica standard per i raduni di massa, e ancor di più durante la pandemia di COVID-19. Nel contesto dell'attuale epidemia, i rischi associati al vaiolo delle scimmie dovrebbero essere considerati e presi in considerazione.

Viaggi internazionali e punti di entrata

Sulla base delle informazioni disponibili in questo momento, l'OMS non raccomanda agli Stati membri di adottare alcuna misura relativa ai viaggi internazionali per i viaggiatori in entrata o in uscita.

Qualsiasi individuo che presenti febbre con malattia simile a un'eruzione cutanea, o sia considerato un caso sospetto o confermato di vaiolo delle scimmie dalle autorità sanitarie giurisdizionali, dovrebbe evitare di intraprendere qualsiasi viaggio, anche internazionale, fino a quando non sarà dichiarato non più un rischio per la salute pubblica. Qualsiasi individuo che abbia sviluppato una malattia simile a un'eruzione cutanea durante il viaggio o al ritorno dovrebbe riferire immediatamente a un operatore

sanitario, fornendo informazioni su tutti i viaggi recenti, la storia di vaccinazione contro il vaiolo e informazioni sui contatti stretti secondo la guida provvisoria dell'OMS sulla sorveglianza, le indagini sui casi e tracciamento dei contatti per il vaiolo delle scimmie, disponibile al link <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-surveillance-2022.1>. Le persone che sono state identificate come contatti di casi di vaiolo delle scimmie e, quindi, sono soggette a monitoraggio sanitario, dovrebbero evitare di intraprendere qualsiasi viaggio, anche internazionale, fino al completamento del periodo di monitoraggio sanitario.

I funzionari di sanità pubblica dovrebbero collaborare con i tour operator e le controparti di altri paesi per contattare i passeggeri e altre persone che potrebbero aver avuto contatti con una persona infetta durante il viaggio. Nei punti di ingresso dovrebbero essere disponibili materiali per la promozione della salute e la comunicazione del rischio, comprese le informazioni su come identificare segni e sintomi compatibili con il vaiolo delle scimmie; sulle misure precauzionali raccomandate per prevenirne la diffusione; e su come richiedere assistenza medica nel luogo di destinazione se necessario.

Ulteriori informazioni

Linee guida OMS e raccomandazioni di sanità pubblica

- WHO Clinical management and infection prevention and control for monkeypox <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-and-IPC-2022.1>
- WHO Surveillance, case investigation and contact tracing for Monkeypox: Interim guidance, 22 May 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MONKEYPOX-surveillance-2022.1>
- WHO Laboratory testing for the monkeypox virus: Interim guidance, 23 May 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MONKEYPOX-laboratory-2022.1>
- WHO Monkeypox: public health advice for gay, bisexual and other men who have sex with men, 25 May 2022. <https://www.who.int/news/item/25-05-2022-monkeypox--public-health-advice-for-gay-bisexual-and-other-men-who-have-sex-with-men>
- WHO Monkeypox outbreak: update and advice for health workers, 26 May 2022. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-updates/update_monkeypox-.pdf?sfvrsn=99baeb03_1
- WHO Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2021-2023, 25 February 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240019720>
- WHO Technical brief (interim) and priority actions: enhancing readiness for monkeypox in WHO South-East Asia Region, 28 May 2022. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/whe/monkeypox/searo-mp-techbrief_priority-actions_300522.pdf?sfvrsn=ae7be762_1

Fonti

- WHO disease outbreak news: Monkeypox, all items related to multi-country outbreak: <https://www.who.int/emergencies/emergency-events/item/2022-e000121>
- WHO disease outbreak news: Monkeypox, all previous items: <https://www.who.int/emergencies/emergency-events/item/monkeypox>
- WHO AFRO Weekly Bulletin on Outbreaks and Other Emergencies, Epidemiological Week 21, 2022: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354552/OEW21-1622052022.pdf>
- WHO AFRO Weekly Bulletin on Outbreaks and Other Emergencies, Week 22, 2022 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354782/OEW22-2329052022.pdf>
- WHO factsheet on monkeypox, publishing date, 19 May 2022. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>
- WHO Health topics – Monkeypox: https://www.who.int/health-topics/monkeypox#tab=tab_1
- WHO monkeypox outbreak tool kit. https://www.who.int/docs/default-source/documents/emergencies/outbreak-toolkit/monkeypox-toolbox-20112019.pdf?sfvrsn=c849bd8b_2

- Open WHO. Online training module. Monkeypox: Introduction. 2020 English: <https://openwho.org/courses/varirole-du-singe-introduction>
- Open WHO. Extended training. Monkeypox epidemiology, preparedness and response. 2021. English: <https://openwho.org/courses/monkeypox-introduction>; Français: <https://openwho.org/courses/varirole-du-singe-introduction>
- WHO 5 moments for hand hygiene. <https://www.who.int/campaigns/world-hand-hygiene-day>
- WHO One health GLOBAL. https://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1
- World Organisation for Animal Health, founded as OIE: Monkeypox. <https://www.oie.int/en/disease/monkeypox/>
- Risk Communication and Community Engagement. Public health advice on the recent outbreak of monkeypox in the WHO European Region, 24 May 2022: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/538537/public-health-advice-monkeypox-eng.pdf Interim advice on Risk Communication and Community Engagement during the monkeypox outbreak in Europe, 2022 Joint report by WHO Regional office for Europe/ECDC 2 June 2022. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/539046/ECDC-WHO-interim-advice-RCCE-Monkeypox-2-06-2022-eng.pdf United Kingdom Health Security Agency. Monkeypox guidance. <https://www.gov.uk/guidance/monkeypox>
- Nigeria Centre for Disease Control. Monkeypox. <https://ncdc.gov.ng/diseases/info/M> and <https://ncdc.gov.ng/diseases/sitreps/?cat=8&name=An%20Update%20of%20Monkeypox%20Outbreak%20in%20Nigeria>
- Weekly epidemiological record (WER) no.11, 16 March 2018, Emergence of monkeypox in West Africa and Central Africa 1970-2017. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260497/WER9311.pdf;jsessionid=7AB72F28D04CFE6CE24996192FC478FF?sequence=1>
- First draft genome sequence of Monkeypox virus associated with the suspected multi-country outbreak, May 2022 (confirmed case in Portugal). <https://virological.org/t/first-draft-genome-sequence-of-monkeypox-virus-associated-with-the-suspected-multi-country-outbreak-may-2022-confirmed-case-in-portugal/799>
- Belgian case of monkeypox virus linked to outbreak in Portugal. <https://virological.org/t/belgian-case-of-monkeypox-virus-linked-to-outbreak-in-portugal/801>
- A monkeypox virus genome from a second Belgian case. <https://virological.org/t/a-monkeypox-virus-genome-from-a-second-belgian-case/807>
- First French draft genome sequence of monkeypox virus, May 2022. <https://virological.org/t/first-french-draft-genome-sequence-of-monkeypox-virus-may-2022/819>
- Illumina whole-genome sequence of Monkeypox virus in a patient travelling from the Canary Islands to France. <https://virological.org/t/illumina-whole-genome-sequence-of-monkeypox-virus-in-a-patient-travelling-from-the-canary-islands-to-france/829/7>
- First German genome sequence of Monkeypox virus associated to multi-country outbreak in May 2022. <https://virological.org/t/first-german-genome-sequence-of-monkeypox-virus-associated-to-multi-country-outbreak-in-may-2022/812>
- First Monkeypox genome sequence from Italy. <https://virological.org/t/first-monkeypox-genome-sequence-from-italy/824>
- First monkeypox genome sequence from the Netherlands. <https://virological.org/t/first-monkeypox-genome-sequence-from-the-netherlands/821>
- Spanish draft genome sequence of Monkeypox virus related to multi-country outbreak (May 2022). <https://virological.org/t/spanish-draft-genome-sequence-of-monkeypox-virus-related-to-multi-country-outbreak-may-2022/825>
- First 2022 monkeypox outbreak genome sequences from Slovenia. <https://virological.org/t/first-2022-monkeypox-outbreak-genome-sequences-from-slovenia/841>
- First Israeli whole genome sequence of monkeypox virus associated with the May 2022 multi-country outbreak. <https://virological.org/t/first-israeli-whole-genome-sequence-of-monkeypox-virus-associated-with-the-may-2022-multi-country-outbreak/843>
- Initial observations about putative APOBEC3 deaminase editing driving short-term evolution of MONKEYPOXV since 2017, published on 30 May 2022. <https://virological.org/t/initial->

[observations-about-putative-apobec3-deaminase-editing-driving-short-term-evolution-of-monkeypoxv-since-2017/830](#)

- Multicolour, multiplex real-time PCR assay for the detection of human-pathogenic poxviruses. [10.1016/j.mcp.2009.10.008](#)
- Real-time PCR assays for the specific detection of monkeypox virus West African and Congo Basin strain DNA. [10.1016/j.jviromet.2010.07.012](#)
- Species-specific differentiation of variola, monkeypox, and varicella-zoster viruses by multiplex real-time PCR assay. [10.1016/j.jviromet.2016.07.024](#)
- Genomic epidemiology of monkeypox virus. <https://nextstrain.org/monkeypox?c=country>
- Global.health data on monkeypox: [Monkeypox Public www.global.health - Google Sheets](#)
- BNONEWS- Monkeypox tracker: <https://bnonews.com/monkeypox/>
- Ministry of Health of Argentina. Health reports that the result of the PCR sample derived from the ANLIS Malbrán of the second suspected case of monkeypox was positive. 27 May 2022. Available at: <https://bit.ly/3tpxLiS>
- Public Health Agency of Canada (PHAC) Monkeypox: Outbreak update. 9 June. Available at: <https://bit.ly/3NGdWvF>
- US Centers for Disease Control and Prevention (US CDC). Monkeypox in the United States 2022: Situation Summary. 8 June 2022. Available at: <https://bit.ly/3NyqwwR>
- Press release from the Mexico Secretary of Health. Mexico confirms first imported case of monkeypox. 28 May 2022. Available at: <https://bit.ly/3tpxLiS>

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO 5

* F.to Francesco Maraglino

Traduzione letterale del testo originale:

<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON392>

Anna Caraglia
Alessia Mammoni

*“firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell’art. 3, comma 2, del d. Lgs. N. 39/1993”