Verola del Mico
Monkeypox Virus (MPXV)

Dr. Jacobo Mendioroz.
Subdirector general de Vigilància i Resposta a Emergències de l' Agència de Salut Publica de Catalunya
29 Setembre 2022

A. ANTECEDENTS

A POX-LIKE DISEASE IN CYNOMOLGUS MONKEYS

By

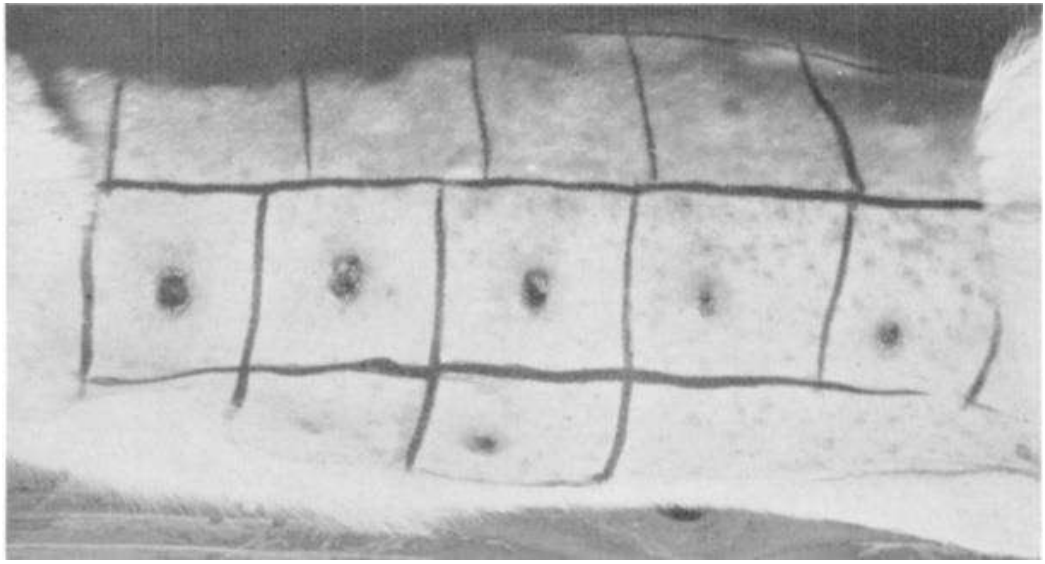
PREBEN VON MAGNUS, ELSE KRAG ANDERSEN,
KNUD BIRKUM PETERSEN and AKSEL BIRCH-ANDERSEN

Received 27.ii.59

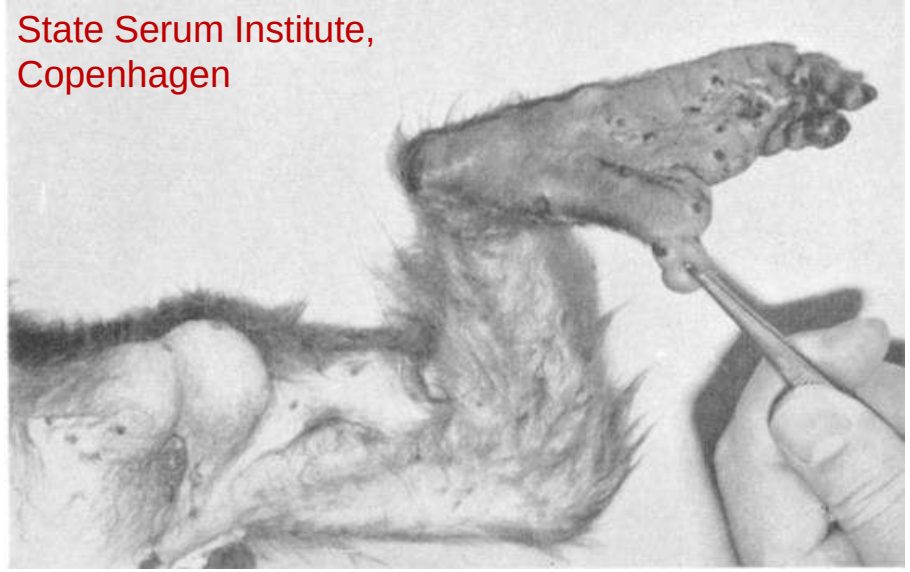
During the summer and fall of 1958 two outbreaks of a non-fatal pox-like disease in cynomolgus monkeys have been observed in the monkey colony in this institute. Both outbreaks occurred rather late after the monkeys had been received, *i.e.* 51 and 62 days after arrival and only a small percentage of the exposed animals showed signs of illness.

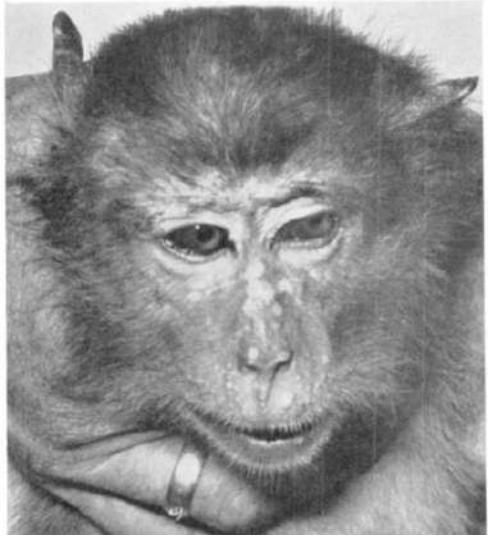
This paper presents observations on the epidemiological and clinical manifestations of the disease. The isolation of a virus from the diseased animals will also be described as well as some studies on the properties of the agent which in this paper will be referred to as monkey pox virus.

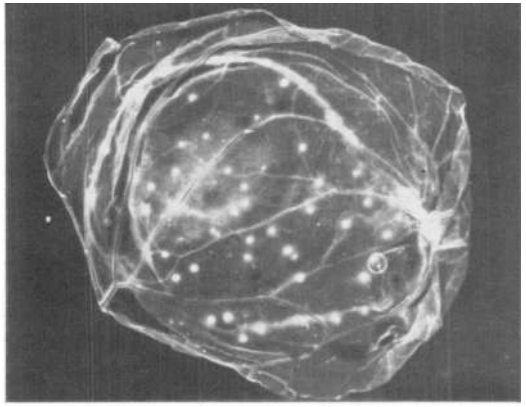
Fig. 2.

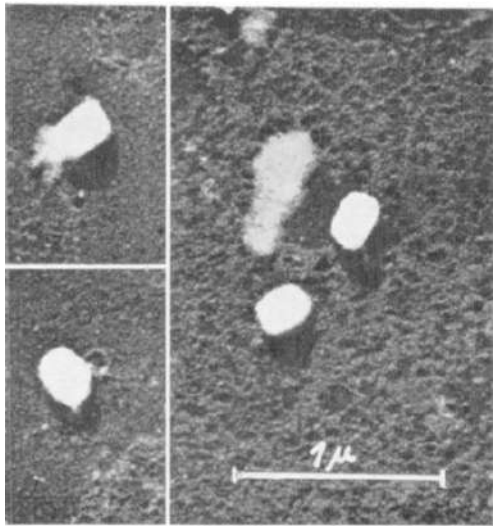


State Serum Institute, Copenhagen









1970: primer cas en humans (RDC)

Bull. Org. mond. Santé
Bull. Wld Hlth Org. } 1972, **46**, 593-597

A human infection caused by monkeypox virus in Basankusu Territory, Democratic Republic of the Congo *

I. D. LADNYJ,[1] P. ZIEGLER,[2] & E. KIMA[3]

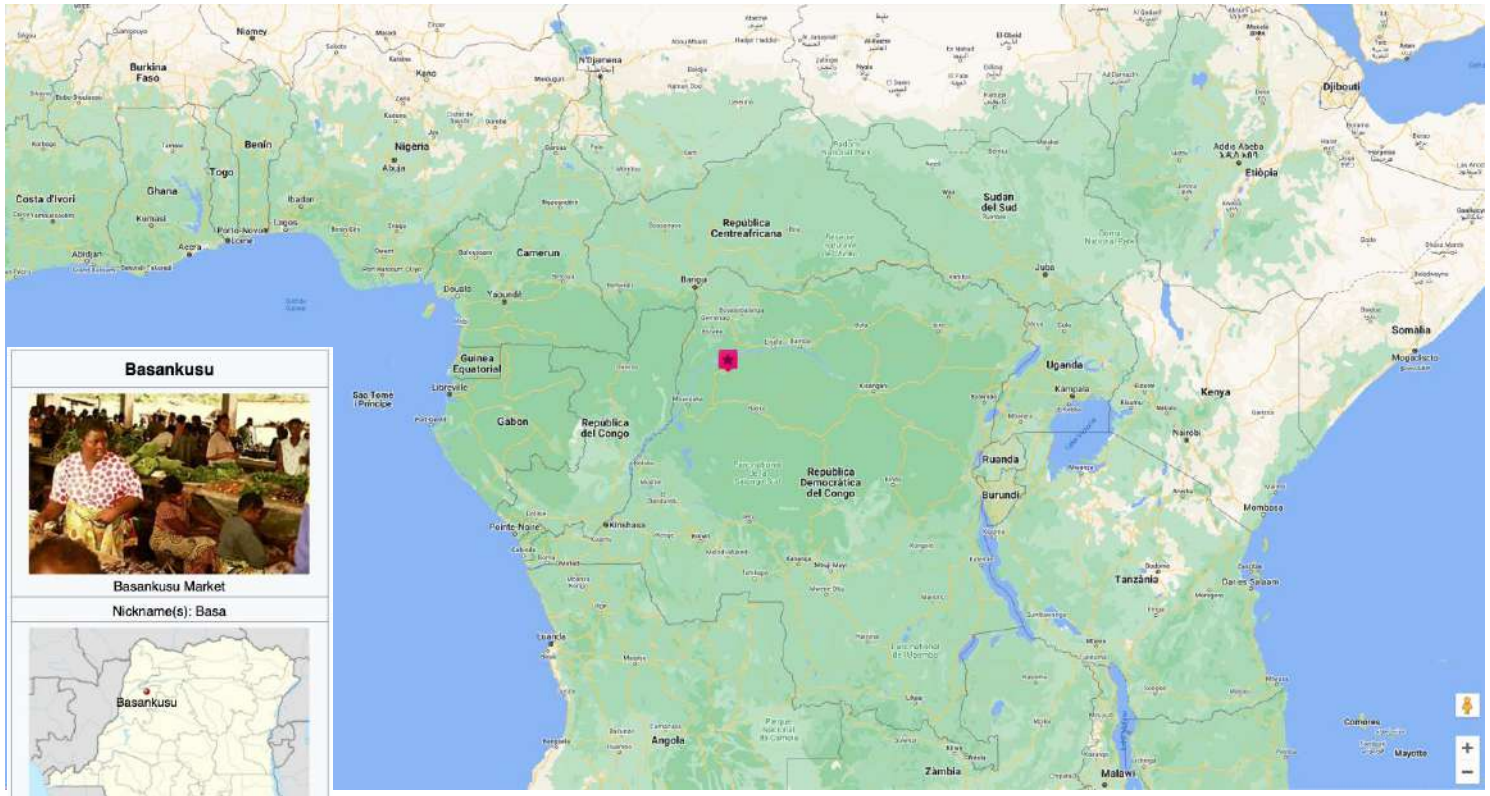
This paper presents clinical and epidemiological information on a patient with smallpox-like disease, from whom a monkeypox-like virus was isolated. The patient was the first recognized human monkeypox case in medical history.

Bull. Org. mond. Santé
Bull. Wld Hlth Org. } 1972, **46**, 599-611

Isolation and properties of the causal agent of a new variola-like disease (monkeypox) in man

S. S. MARENNIKOVA,[1] È. M. ŠELUHINA,[2] N. N. MAL'CEVA,[2] K. L. ČIMIŠKJAN,[3] & G. R. MACEVIČ[3]

The causal agent of a case of disease in man occurring in the Democratic Republic of the Congo with a similar clinical picture to smallpox was isolated and studied. The agent was identified as monkeypox virus. A comparative study of the isolated strain (Congo-8) and of viruses isolated from similar cases of illness in Liberia (Liberia-1 and Liberia-2 strains) and Sierra Leone (V-70 1 266 strain) showed that they were identical. A number of local species of monkeys and apes were examined serologically in the Congo region to determine the probability of human infection with monkeypox virus. It was confirmed that the animals had had contact with an agent of the poxvirus group. In 2 of the 7 sera examined, antibodies of the variola–vaccinia group of poxviruses were discovered (virus-neutralizing antibodies, precipitins, and antihaemagglutinins). In a chimpanzee, antihaemagglutinins were found in a titre of 1 : 1 280, and in the same animal a variola-like virus was isolated from the kidneys. In the course of the investigation, it was shown conclusively that monkeypox virus and the strains under investigation could be distinguished from o dinary variola and vaccinia viruses on the basis of their behaviour in pig embryo kidney continuous cell line culture.



Basankusu

Basankusu Market

Nickname(s): Basa

Location in Democratic Republic of the Congo
Coordinates: 1°13′20″N 19°48′10″E

Country	Democratic Republic of the Congo
Province	Équateur Province
Territory	Basankusu Territory
Elevation	1,217 ft (371 m)
Population (2004)	
· Total	23,764 [1]
· Languages	Lomongo Lingala French
Time zone	UTC+1 (West Africa Time)
Climate	Af

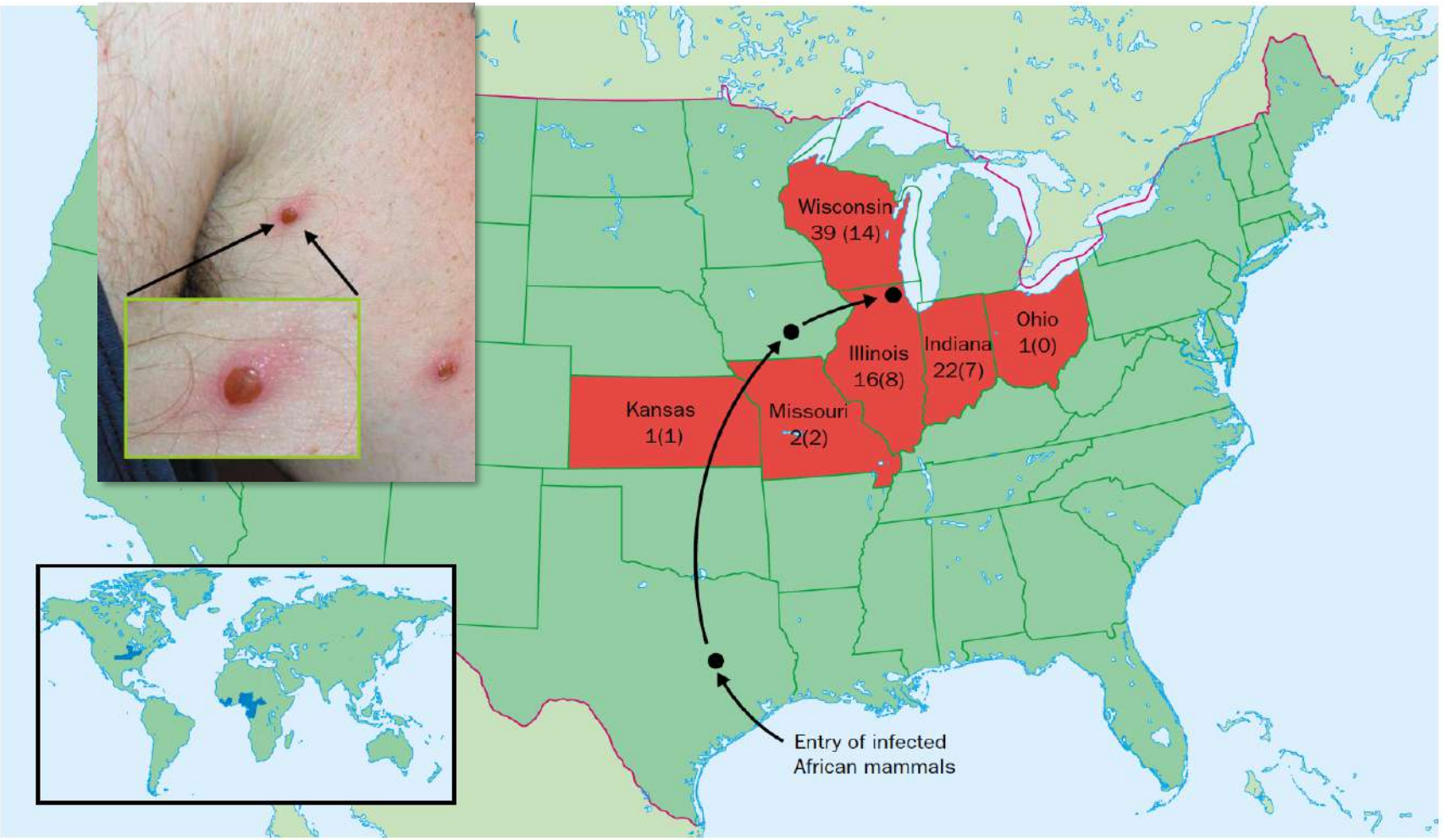
Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública

Brots posteriors

Feature	1970–79	1981–86	1996–97	2003
Location	Central and western Africa	Democratic Republic of Congo	Democratic Republic of Congo	Central USA
Epidemiological setting	Passive surveillance	Active surveillance	Outbreak	Outbreak
Number of reported cases	47	338	419*	81
% laboratory confirmed	87	100	Not known	40
Median age (years)	4	Not known	Not known	27
Suspected primary source(s)	Not known	“Forest animals”	Not known	Prairie dog, Gambian giant rat
Primary cases (%)	91	72	22	100
Secondary cases (%)	9	28	78	0
Secondary attack rate (%)	3·3	3·7†	8·0	0
Case-fatality rate (%)	17	10	1·5	0
Previous vaccinia vaccination	9% (with vaccine scar)	13%	6% (with vaccine scar)	25%‡

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública

S/Sistema de Salut de Catalunya



World areas with reported cases of human monkeypox (1970–2003)

Number of human monkeypox cases by state during the 2003 US outbreak (number of laboratory-confirmed cases)

Flow of infected African rodents implicated in the 2003 US outbreak

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública

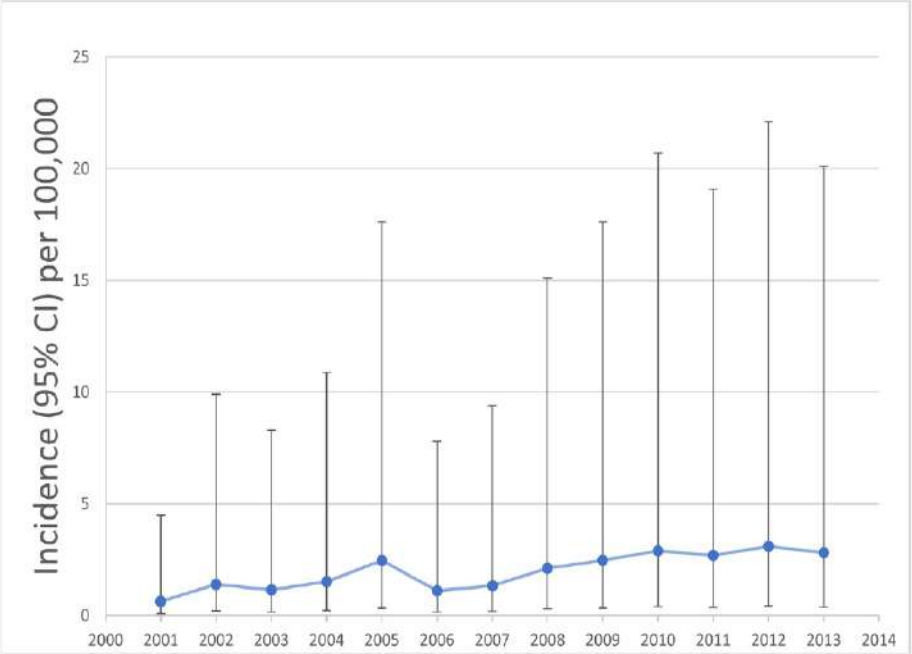


Fig 8. Incidence rate of suspected monkeypox cases per 100,000 (95% CI) individuals in the DRC, 2001–2013.

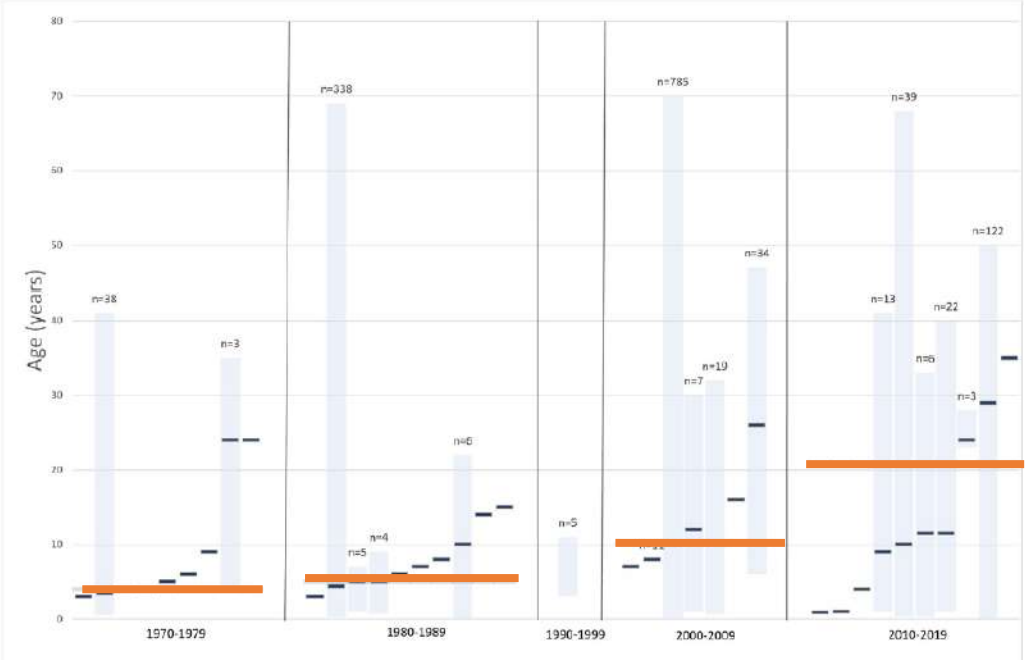


Fig 9. Median age and range of confirmed, probable and/or possible monkeypox cases in Africa per decade. Bl

Table 3. Pooled case fatality rate in confirmed, probable, and/or possible monkeypox cases.

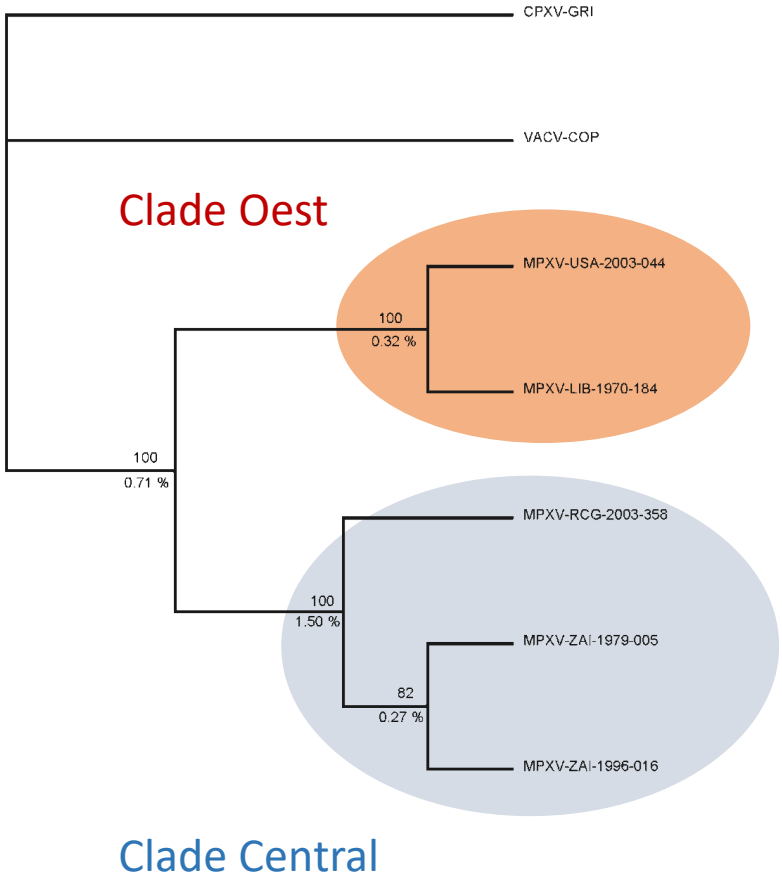
Countries/Clade	Case Fatality Rate	95% CI[1]
All countries[2]	78/892 = 8.7%	7.0%– 10.8%
Central African clade[3]	68/640 = 10.6%	8.4%– 13.3%
West African clade[4]	9/247 = 3.6%	1.7%– 6.8%
West African clade, African countries only	9/195 = 4.6%	2.1%– 8.6%

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública

Author, year (citation)	Secondary attack rate % (n/N)	Comments
	Cameroon	
Tchokoteu, 1991 (50)	0	Denominator of household members was 20, number of neighbors unknown
	Central African Republic	
Besombes, 2019 (30)	0 (0/33)	
	Democratic Republic of the Congo	
Breman, 1980 (5)	7.5 (3/40) 3.3 (4/123)	7.5% refers to very close family members; 3.3% refers to all susceptible contacts. Note that all susceptible contacts possibly include contacts from 9 cases from other countries; data for secondary attack rate not presented per country.
Jezek, 1988 (22)	3 (69/2278)	First generation contacts
Jezek, 1986 (20)	10.2 (4/39)	
Aplogan, 1997 (14)	8	Editorial note: secondary attack rates were estimated to be 8% (95% CI 5-12%), no further details provided
Nolen, 2016 (25)	50	Median attack rate in the 16 households: 50% (range 50-100)
McCollum, 2015 (23)	0 (0/30)	Contacts of one case

- Baixa transmissió
- Major taxa de atac (13,9%) en nens no vacunats de **0–4 anys**

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública



Characteristic	All					⩾18 years					<18 years				
	DRC (*n*=127)		USA (*n*=37)		RR (95 % CI)	DRC (*n*=21)		USA (*n*=29)		RR (95 % CI)	DRC (*n*=106)		USA (*n*=8)		RR (95 % CI)
	n	%	*n*	%		*n*	%	*n*	%		*n*	%	*n*	%	
Case fatality rate	3	2·4	0	0·0		0	0·0	0	0·0		3	2·7	0	0·0	
Cases due to secondary transmission	40	31·5	0	0·0		14	66·7	0	0·0		26	24·5	0	0·0	
No. of lesions															
<100	39	33·3	24	88·9	Referent*	11	61·1	20	95·2	Referent	28	28·3	4	66·7	Referent
⩾100	78	66·7	3	11·1	6·0 (2·0–17·6)	7	38·9	1	4·8	8·2 (1·1–60·2)	71	71·7	2	33·3	2·2 (0·69–6·7)
Unknown	10	–	10	–		3	–	8	–		7	–	2	–	
Hospitalized	51	40·2	14	37·8	1·1 (0·7–1·7)	3	14·3	10	34·5	0·41 (0·13–1·3)	48	45·3	4	50·0	0·9 (0·44–1·9)
Severely ill†	37	29·1	1	2·7	10·8 (1·5–75·9)	3	14·3	0	0·0	Undefined	34	32·1	1	12·5	2·6 (0·4–16·4)

*Relative risk for ⩾100 rash lesions among DRC and USA monkeypox cases using cases with <100 rash lesions as comparison group; referent data are included for completeness.

†'Severely ill' patients include those DRC cases with ⩾100 rash lesions that were hospitalized and had an illness severity score of 'three'. USA patients considered severely ill had ⩾100 rash lesions that were hospitalized and were specifically noted to be seriously ill (see Methods).

CLÍNICA PRÈVIA MPXV

El MPXV produeix símptomes similars als observats en el passat en pacients amb verola, encara que clínicament és menys greu.

- **Taxa de letalitat:** clade de l'Àfrica occidental és d'un 1% i el clade de l'Àfrica central ha arribat a ser del 10%.
- **Símptomes:**

- Primera fase de la malaltia:

- Febre
- Mal de cap intens
- Mal d'esquena i dolor musculars
- Calfreds
- Cansament
- **Inflamació dels ganglis limfàtics**, la simptomatologia més característica de la MPX en comparació amb altres malalties que inicialment poden semblar similars.

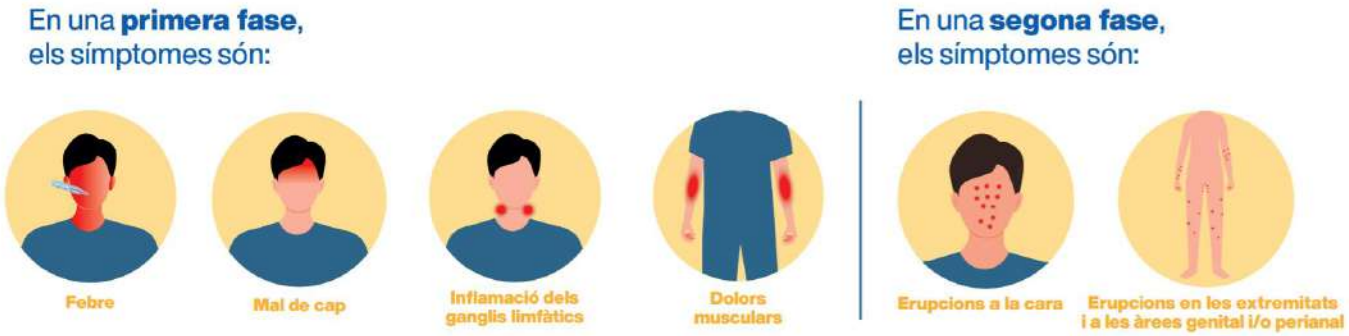
- Segona fase de la malaltia: (1 i 5 dies després de l'aparició de la febre)

- Erupcions a la cara (pruriginosa i dolorosa)
- Erupcions a la resta del cos, especialment a les extremitats, palmells i plantes. També es veuen afectades les mucoses.

L'aspecte i les característiques de les lesions evolucionen **seqüencialment de manera uniforme amb el temps** de **màcules** (planes), **a pàpules** (sobre elevades), **vesícules** (ampolles plenes de líquid transparent) **, pústules** (amb pus, algunes amb depressió central) **i crostes** que s'assequen i cauen**.**

Aquesta etapa acostuma a durar entre 2 i 4 setmanes.

- **Període d'incubació:** habitualment de 6 a 16 dies (pot oscil·lar entre 5 i 21). **La persona infectada pot contagiar des de l'inici dels símptomes**.



(†) Font: Adler H, Gould S, Hine P, et al. Clinical features and management of human monkeypox: a retrospective observational study in the UK. Lancet Infect Dis. 2022;S1473-3099(22)00228-6. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00228-6
Font altres fotos: Guidance. Monkeypox: background information. The epidemiology, symptoms, diagnosis and management of monkeypox virus infections. UK Health Security Agency.

CLÍNICA PRÈVIA MPXV

➢ Estadis de les lesions cutànies (presentació típica):

Estadi	Durada	Característiques
Enantema		▪ Les primeres lesions es desenvolupen a la llengua i la boca
Màcules	1-2 dies	▪ Després de l'enantema apareix una erupció macular que comença a la cara, després s'estén als braços i a les cames, i posteriorment a les mans i els peus, incloent els palmells de les mans i les plantes dels peus. ▪ L'erupció evoluciona típicament a totes les parts del cos en el decurs de 24 hores localitzant-se més a la cara, els braços i les cames (distribució centrífuga).
Pàpules	1-2 dies	▪ Al tercer dia de l'erupció, les lesions han progressat de màcules (lesions planes) a pàpules (lesions prominents).
Vesícules	1-2 dies	▪ Del quart al cinquè dia, les lesions s'han tornat vesiculars (lesions prominents i plenes de líquid clar).
Pústules	5-7 dies	▪ Entre el sisè i el setè dia, les lesions s'han tornat pustuloses (lesions plenes de líquid opac), són molt elevades, generalment rodones i fermes al tacte (assentades profundament) i desenvolupen una depressió al centre (umbilicació).
		▪ Les pústules romanen de 5 a 7 dies abans que apareixen les crostes.
Crostes	7-14 dies	▪ Al final de la segona setmana, les pústules s'han fet crosta. ▪ Les crostes romanen aproximadament una setmana abans de començar a caure.

- Les **lesions bucals o al llavi** es presenten com **aftes o úlceres** amb vores vermelles. Sovint, doloroses, encara que poden ser pruriginoses en la fase de descamació.

Adaptació a: *Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel Virus de la Verola del Mico (Monkeypox)* del 9/8/2022 de CDC disponible a https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/clinical-recognition.html

B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA ALERTA ACTUAL

- **Cadenes de transmissió notificades per primer cop a Europa sense vincles epidemiològics coneguts amb l'Àfrica occidental o central.**

14 Maig 2022
UKHSA notifica **2 casos**:
- Sense antecedents recents de viatges.
- Sense contacte amb cas importat notificat el 7 de Maig.

16 Maig 2022
UKSHA notifica **4 casos**:
- Sense antecedents de viatge recent.
- Sense contacte amb previs casos notificats.
- Homes que havien tingut sexe amb homes (HSH), en context sexual de risc.

27 Maig 2022
RENAVE notifica **8 casos**.

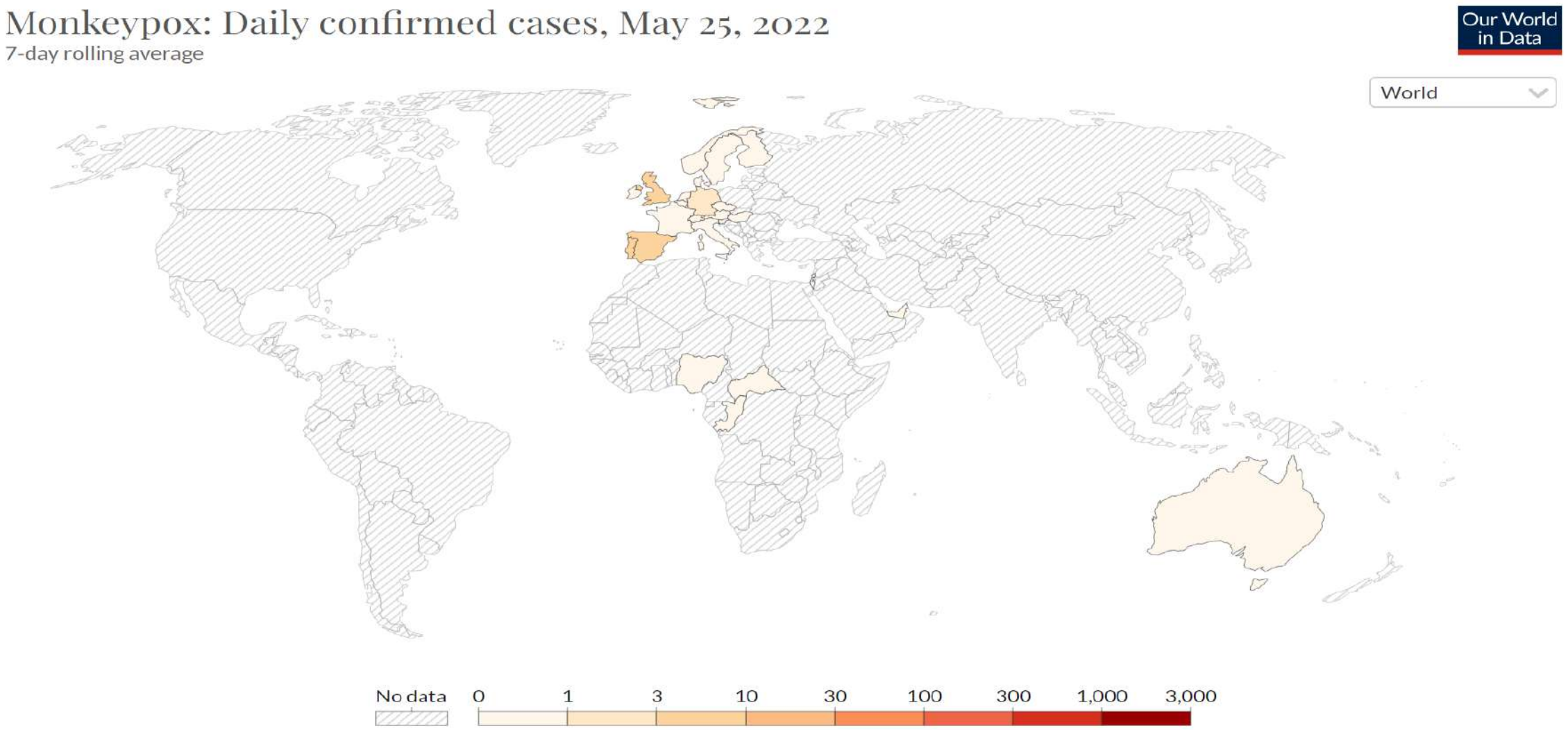
17 Juny 2022
Nous casos fora de context:
- Afectació en dones (entre 20 i 49 anys).
- Afectació d'infants (per CE o altres mecanismes de transmissió diferent al contacte sexual).

12 Juliol 2022
Ministeri d'Espanya notifica **2.447 casos**.

23 Juliol 2022
OMS declara el brot de la Verola del Mico com una **Emergència de Salut Pública de Preocupació Internacional**.

Informe periòdic del Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias a l'enllaç: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertaMonkeypox/.

B. INICI BROTE ACTUAL



Monkeypox - Our World in Data

Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA ALERTA ACTUAL

Epidemiologic Features and Control Measures during Monkeypox Outbreak, Spain, June 2022

Berta Suárez Rodríguez,[1] Bernardo R. Guzmán Herrador,[1] Asunción Díaz Franco, María Paz Sánchez-Seco Fariñas, Julia del Amo Valero, Adrián Hugo Aginagalde Llorente, Juan Pablo Alonso Pérez de Agreda, Rosa Carbó Malonda, Daniel Castrillejo, María Dolores Chirlaque López, Eduardo Javier Chong Chong, Sonia Fernández Balbuena, Virtudes Gallardo García, Manuel García-Cenoz, Laura García Hernández, Elisa Gil Montalbán, Fernando González Carril, Teresa González Cortijo, Susana Jiménez Bueno, Aurora Limia Sánchez, Juan Antonio Linares Dópido, Nicola Lorusso, Mario Margolles Martins, Eva María Martínez Ochoa, Ana Martínez Mateo, Jacobo Mendioroz Peña, Ana Isabel Negredo Antón, María Teresa Otero Barrós, Maria del Carmen Pacheco Martinez, Pilar Peces Jiménez, Oscar-Guillermo Pérez Martín, Ana Isabel Rivas Pérez, María Sastre García, National Monkeypox Response Group,[2] Fernando Simón Soria,[3] María José Sierra Moros[3]

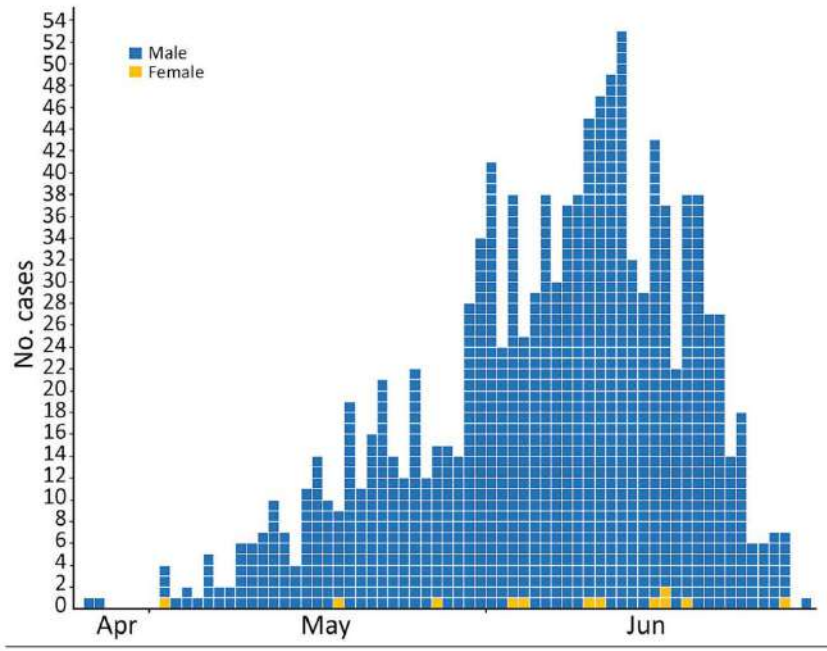
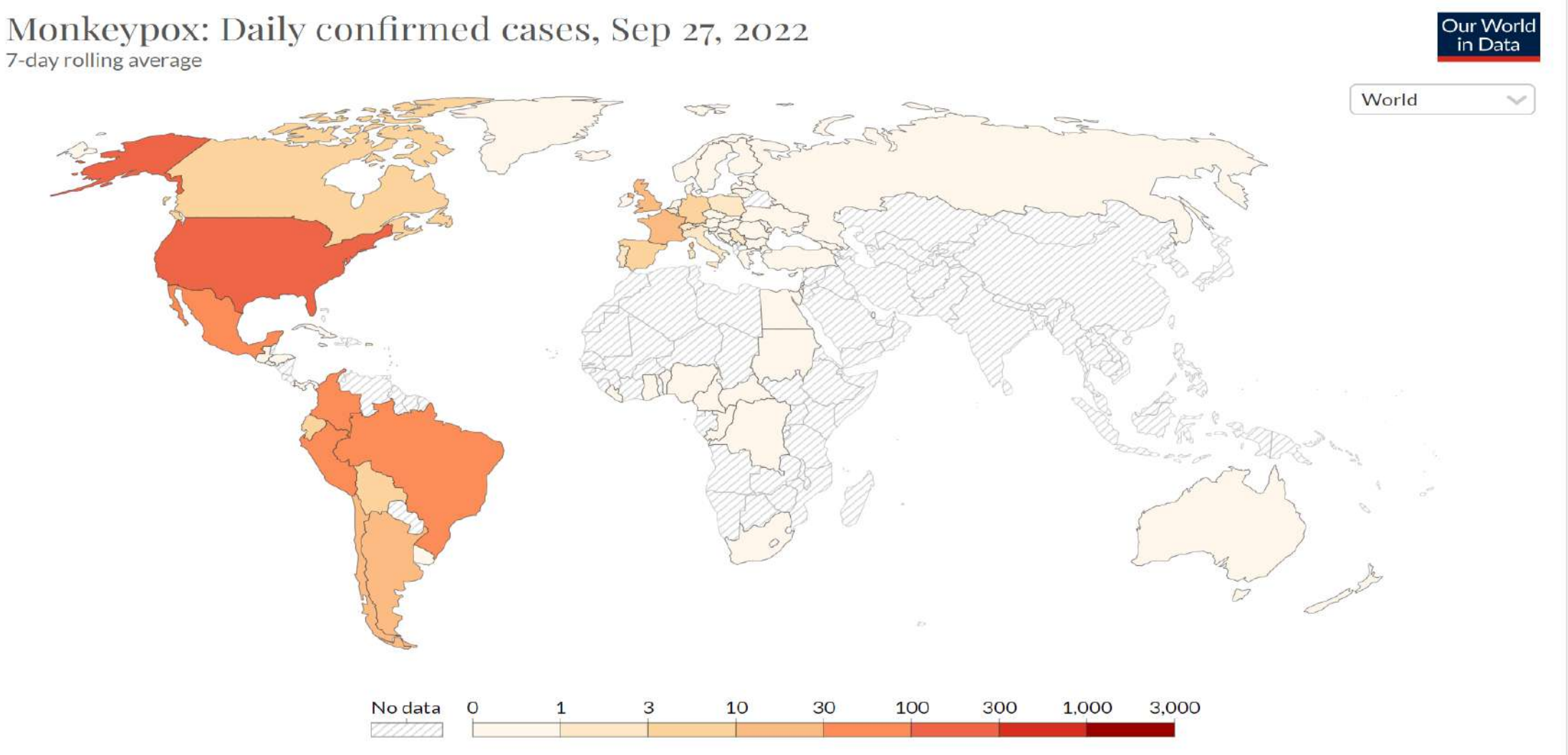


Figure. Epidemic plot of 1,182 confirmed cases of monkeypox according to date of onset of symptoms for late April, May, and June 2022, Spain. April cases were reported during April 25–30. Cases without date of symptom onset were not included (for 72 male case-patients and 2 female case-patients).

Suárez Rodríguez B, Guzmán Herrador BR, Díaz Franco A, Sánchez-Seco Fariñas MP, Del Amo Valero J, Aginagalde Llorente AH, de Agreda JPAP, Malonda RC, Castrillejo D, Chirlaque López MD, Chong Chong EJ, Balbuena SF, García VG, García-Cenoz M, Hernández LG, Montalbán EG, Carril FG, Cortijo TG, Bueno SJ, Sánchez AL, Linares Dópido JA, Lorusso N, Martins MM, Martínez Ochoa EM, Mateo AM, Peña JM, Antón AIN, Otero Barrós MT, Martinez MDCP, Jiménez PP, Martín OP, Rivas Pérez AI, García MS, Response Group NM, Soria FS, Sierra Moros MJ.. Epidemiologic Features and Control Measures during Monkeypox Outbreak, Spain, June 2022. Emerg Infect Dis. 2022 Sep;28(9):1847-1851.

B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA ACTUAL

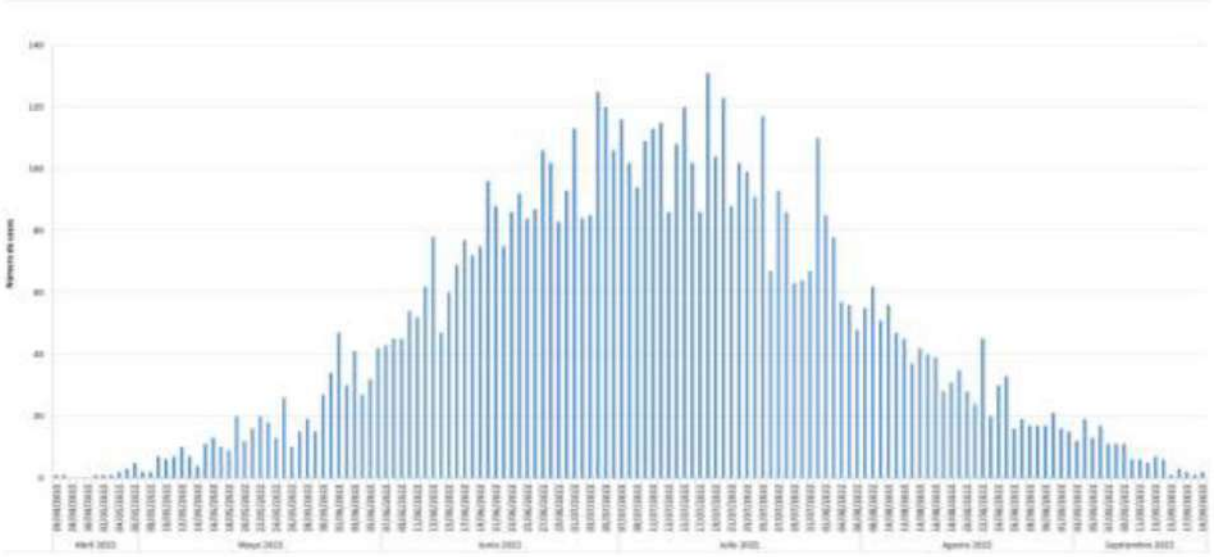


Monkeypox - Our World in Data

B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA A ESPANYA

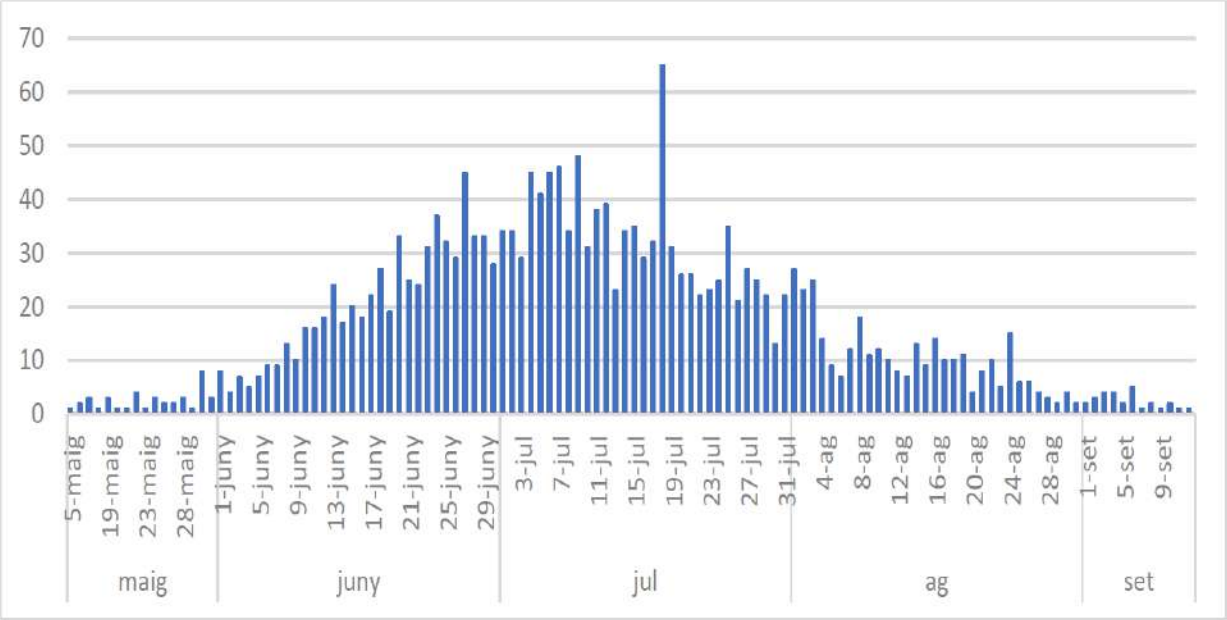
CCAA	Nº de casos	Porcentaje
Andalucía	854	12,0
Aragón	74	1,0
Asturias	58	0,8
Baleares	205	2,9
Canarias	169	2,4
Cantabria	34	0,5
Castilla La Mancha	62	0,9
Castilla y León	80	1,1
Cataluña	2.136	30,0
Extremadura	32	0,5
Galicia	121	1,7
Madrid	2.478	34,7
Murcia	71	1,0
Navarra	21	0,3
País Vasco	232	3,3
La Rioja	6	0,1
Comunidad Valenciana	516	7,2
Total	**7.149**	**100**

Figura 2. Curva epidémica de casos confirmados de viruela del mono según fecha de inicio de síntomas (n=6.870)



B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA A CATALUNYA

Figura 1. Corba epidèmica dels casos confirmats de verola del mico segons data d'inici de símptomes (n=2.071)



Taula 2. Característiques demogràfiques dels casos de verola del mico declarats a Catalunya

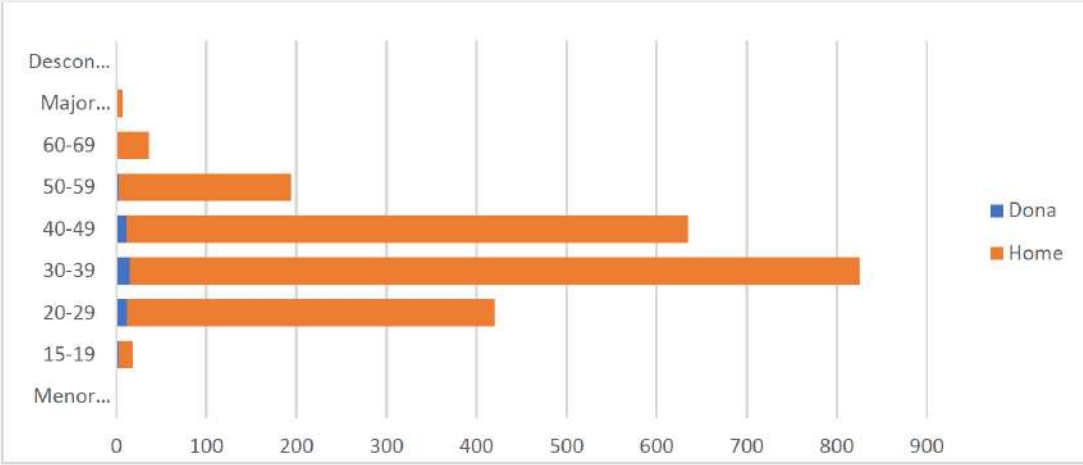
Sexe	n	%
Dona	47	2,20%
Home	2091	97,80%
Grups d'edat	**n**	**%**
Menor de 5	1	0,05%
15-19	18	0,84%
20-29	420	19,64%
30-39	826	38,63%
40-49	635	29,70%
50-59	194	9,07%
60-69	36	1,68%
Major de 69	7	0,33%
Desconegut	1	0,05%
Total general	**2138**	**100,00%**

Font: Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya. Informe de la situació actual de la Verola del Mico a Catalunya, 29 Setembre 2022.

Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA A CATALUNYA

Gràfica 1. Nombre de casos per grups d'edat i sexe

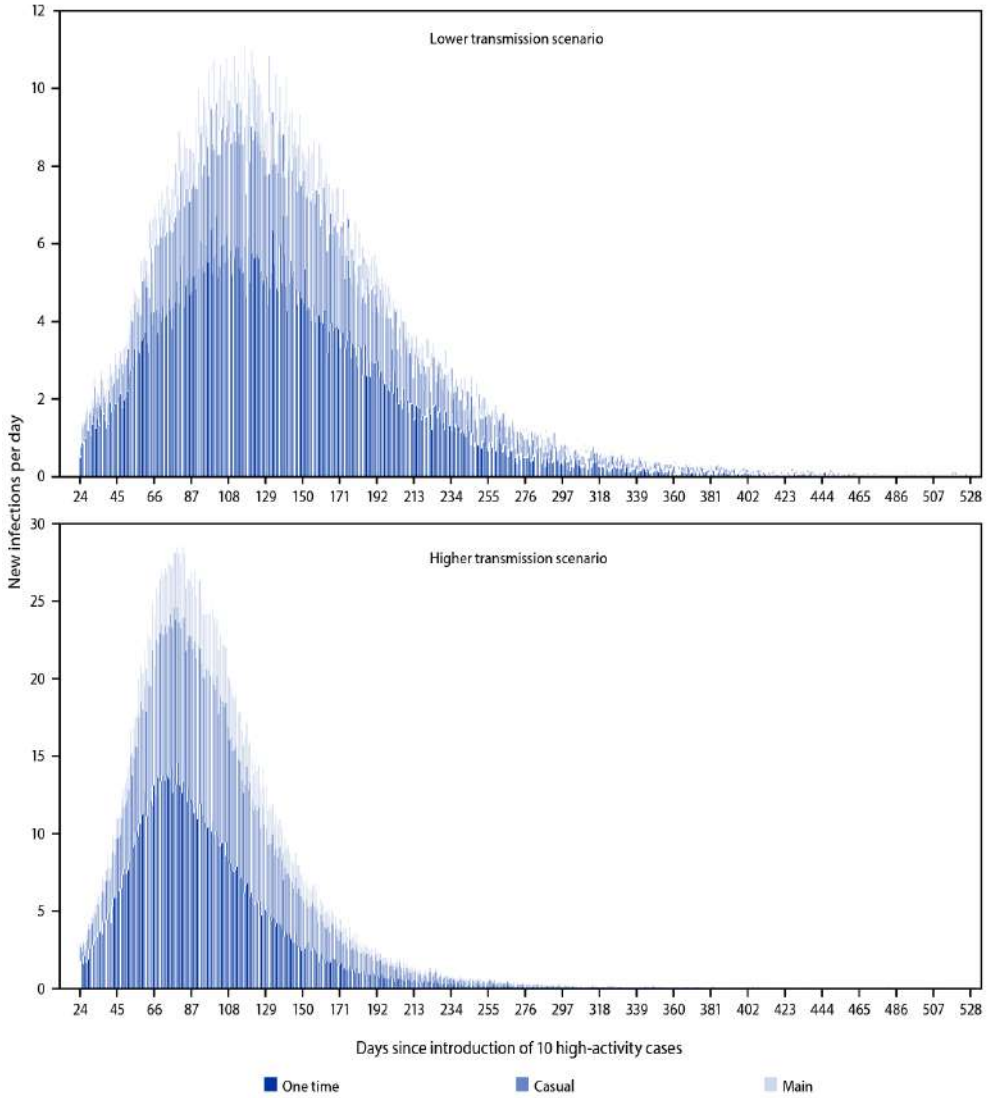


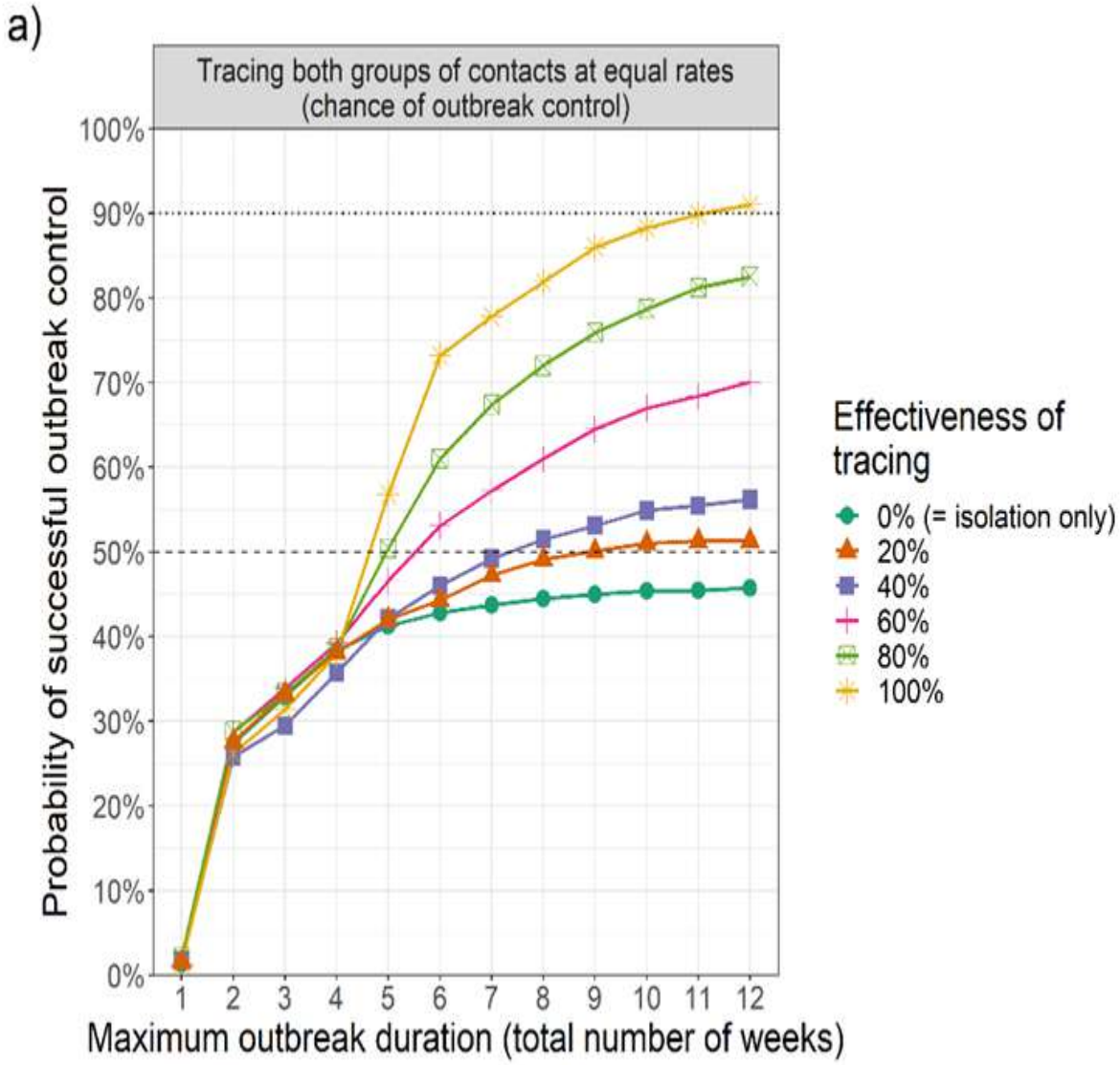
- 1.101 casos amb informació sobre complicacions
- 91 ingressos.
- 33 complicacions bacterianes com proctitis aguda
- 6 casos amb complicacions oculars.
- Cap èxitus.

Manifestacions clíniques*	n	%
Febre	1141	53,37%
Astènia	645	30,17%
Cefalea	461	21,56%
Odinofàgia	485	22,68%
Miàlgies	399	18,66%
Exantema ano-genital	1207	56,45%
Exantema oral-bucal	613	28,67%
Exantema altres localitzacions	904	42,28%
Limfadenopatia localitzada	883	41,30%
Limfadenopatia generalitzada	261	12,21%

Font: Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya. Informe de la situació actual de la Verola del Mico a Catalunya, 29 Setembre de 2022.

FIGURE 1. Modeled number* of new infections each day by lower† and higher§ transmission scenarios and type of partnership over the course of a monkeypox outbreak among men who have sex with men, by time since importation of 10 high activity cases — United States, 2022





Picknall IH, Pollock ED, Clay PA, Oster AM, Charniga K, Masters N, Nakazawa YJ, Rainisch G, Gundlapalli AV, Gift TL. Modeling the Impact of Sexual Networks in the Transmission of Monkeypox virus Among Gay, Bisexual, and Other Men Who Have Sex with Men - United States, 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022 Sep 2;71(35):1131-1135..

Considerations for contact tracing during the monkeypox outbreak in Europe, 2022. 28 June 2022. Stockholm: ECDC; 2022

Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

B. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA A CATALUNYA

- A Catalunya a 28 de Setembre del 2022, s'han notificat a la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC) **2.138 casos confirmats, 34 casos probables, 339 sospitosos, i se n'ha descartat 497.**

- La major part dels casos s'han declarat per part dels centres assistencials a l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) i són residents a **Barcelona ciutat**, aproximadament un 70-80% dels casos confirmats.

- La major part dels casos confirmats són **homes** amb edats compreses entre els **19 i els 66 anys** que han iniciat la **simptomatologia a partir del dia 5 de maig.** El mecanisme de transmissió més probable ha estat el contacte durant les **relacions sexuals**, majoritàriament de risc i sovint en el context d'esdeveniments festius multitudinaris.

- A partir del 17 de juny, han aparegut casos fora d'aquest context, amb afectació de dones amb edats compreses entre els 20 i els 49 anys que han iniciat la simptomatologia També hi ha afectació d'infants, que han adquirit la infecció per ser convivents de casos confirmats o per d'altres mecanismes de transmissió diferents al contacte sexual

C. CLÍNICA DE LA EMERGÈNCIA ACTUAL

Transmissió pell a pell es la via de transmissió predominant de la epidèmia actual, mentre que la transmissió respiratòria es probablement menys rellevant

- **Transmissió *alerta actual de MKP*:**
  - Contacte estret amb animals o persones infectades
  - Material contaminat amb el virus
  - A través de la pell, mucoses, vies respiratòries
  - ADN viral a lesions cutànies, saliva, recte, nasofaringe, semen, orina, femta
  - **Relacions sexuals**
  - **Infecció sexualment transmissible?**

- **Període d'incubació:** una mica més curt (en context sexual), segons 2 una **mitjana de 7 dies** (IQR 5-10).

- **Símptomes:**

En aquest brot, un elevat nombre de pacients presenten un **exantema més atípic** amb una progressió diferent, per exemple amb lesions en diferents etapes -descrites com a **vesículo-pustuloses- simultàniament-**

La presentació més habitual de l'exantema és en la **zona genital, perianal i perioral**.

1. https://www.clinicbarcelona.org/noticias/el-virus-de-la-viruela-del-mono-se-detecta-con-frecuencia-en-saliva-semen-y-otras-muestras-clinicas-de-pacientes-infectados
2. Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. (Tarín-Vicente EJ, Agud-Dios M, Arroyo-Andrés J, et al. The Lancet, published online August 8, 2022 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01436-2

C. CLÍNICA DE LA EMERGÈNCIA ACTUAL

Característiques demogràfiques i epidemiològiques dels 181 participants

	Participants (n=181)
Age, years	37·0 (31·0–42·0)
Sex	
Female	6 (3%)
Male	175 (97%)
Ethnicity	
Spanish	79 (44%)
South and central American	82 (45%)
Other	19 (10%)
Missing data	1 (1%)
Sexual orientation	
Gay men, bisexual men, and other men who have sex with men	166 (92%)
Heterosexual men	9 (5%)
Heterosexual women	6 (3%)
History of smallpox vaccination	32 (18%)
HIV-positive	72 (40%)
Possible exposure to monkeypox	
Regular sexual partner with monkeypox	47 (26%)
Household contact with monkeypox	6 (3%)
Attendance at a Pride event	66 (36%)
Recent travel out of Spain	26 (14%)
Sexual risk factors	
Number of sexual partners in past 14 days	2·0 (1·0–5·0)
Number of sexual partners in past 3 months	6·5 (3·0–16·0)
Sexually transmitted infection in past 12 months	99 (55%)
Use of social media apps to identify sexual partners	107 (59%)
Sex outside of Spain in past 3 months	15 (8%)
Sex with a sex worker	8 (4%)
Use of recreational drugs during sex	57 (31%)
Type of sexual practice	
Vaginal-insertive sex	11 (6%)
Vaginal-receptive sex	6 (100%)*
Anal-insertive sex	131 (72%)
Anal-receptive sex	108 (60%)
Oral-insertive sex	160 (88%)
Oral-receptive sex	158 (87%)

Data are median (IQR) or n (%). *Six (100%) of six female participants.

Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. (Tarín-Vicente EJ, Agud-Dios M, Arroyo-Andrés J, et al. The Lancet, published online August 8, 2022 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01436-2

C. CLÍNICA DE LA EMERGÈNCIA ACTUAL

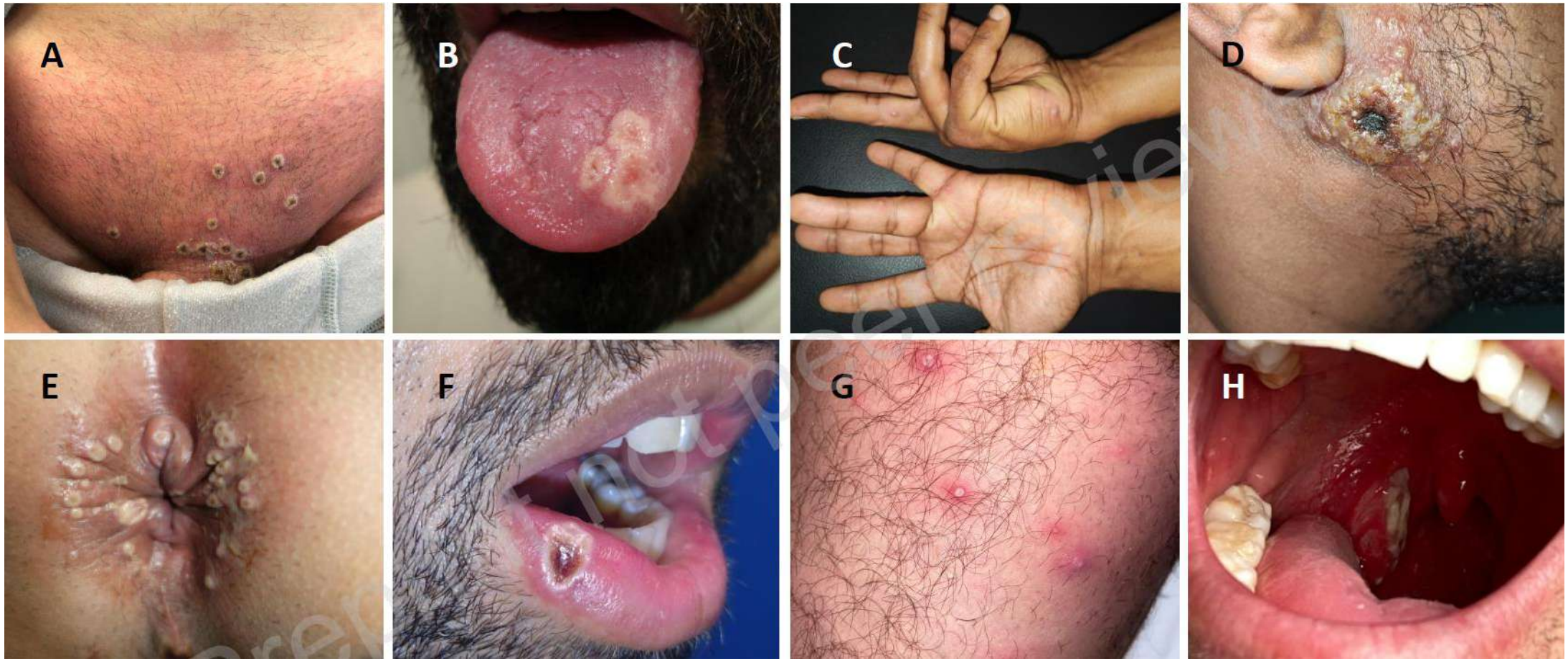
	Participants (n=181)
Incubation period, days*	7·0 (5·0–10·0)
Systemic features	
At least one systemic feature	160 (88%)
Systemic symptoms before the rash onset	87 (48%)
Influenza-like illness	147 (81%)
Fever	131 (72%)
Headache	96 (53%)
Sore throat	66 (36%)
Clinical features of the rash	
Approximate number of lesions	
>20	15 (8%)
3–20	145 (80%)
1–2	21 (12%)
Number of body regions involved	3 (2–4)
Lesion morphology	
Papular lesions	38 (21%)
Vesicular lesions	47 (26%)
Pustular lesions	162 (90%)

- **Quadres lleus**
  Lesions cutànies o mucoses
  Curació espontània entre 2 i 4 setmanes
- **Quadres més severs**
  Febre, cefalea, MEG, astènia, dolor muscular,
  ganglis inflamats dolorosos
  Amigdalitis
  Proctitis
  Afectació ocular (queratitis, úlceres corneals)
  Encefalitis, pneumònia...

Lesion location	
Genital	100 (55%)
Perianal	66 (36%)
Oral ulcer	45 (25%)
Perioral	51 (28%)
Hands and feet	108 (60%)
Trunk and extremities	104 (57%)
Lymphadenopathies	
Any lymphadenopathy	153 (85%)
Lymphadenopathy by region	
Cervical	53 (29%)
Inguinal	110 (61%)
Axillary	2 (1%)
None	28 (15%)
Complications	
Proctitis	45 (25%)
Tonsillitis	19 (10%)
Penile oedema	15 (8%)
Bacterial skin abscess	6 (3%)
Exanthem	8 (4%)

Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. (Tarín-Vicente EJ, Agud-Dios M, Arroyo-Andrés J, et al. The Lancet, published online August 8, 2022 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01436-2

C. CLÍNICA DE LA EMERGÈNCIA ACTUAL



Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. (Tarín-Vicente EJ, Agud-Dios M, Arroyo-Andrés J, et al. The Lancet, published online August 8, 2022 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01436-2

C. CLÍNICA DE LA EMERGÈNCIA ACTUAL

	Participants (n=181)
(Continued from previous column)	
Concurrent sexually transmitted infection	
Any sexually transmitted infection	31 (17%)
HIV	1 (1%)
Chlamydia	10 (6%)
Gonorrhoea	6 (3%)
Herpes simplex virus	2 (1%)
Mycoplasma genitalium	2 (1%)
Syphilis	13 (7%)
Outcomes	
Time to formation of dry crust, days	10·0 (7·0–12·5)
Admitted to hospital	
No	178 (98%)
Clinical management	2 (1%)
Social reasons	1 (1%)

Data are median (IQR), n (%), n/N (%), or mean (SD). *n=144; 37 participants had missing data. †Denominators are smaller than the total number of participants because some participants did not have these PCR tests done.

Investigations	
PCR of skin swab positive†	178/180 (99%)
Mean cycle threshold value of positive skin specimens	23 (4)
PCR of throat swab positive†	82/117 (70%)
Mean cycle threshold value of positive throat specimens	32 (6)
PCR of anal swab positive†	43/55 (78%)
Mean cycle threshold value of positive anal specimens	27 (7)

Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. (Tarín-Vicente EJ, Agud-Dios M, Arroyo-Andrés J, et al. The Lancet, published online August 8, 2022

D. DIAGNÒSTIC i TRACTAMENT

➢ Diagnòstic:

Criteri	Definició del criteri
Criteri clínic	▪ Una persona amb un quadre clínic altament suggestiu d'infecció per MPX. ▪ I a més, s'han descartat les altres patologies del seu diagnòstic diferencial o hi ha molt baixa sospita d'aquestes altres afeccions. **Quadre clínic altament suggestiu d'infecció per MPX:** ▪ Exantema vesicular o pustular (especialment si és umbilicat) a qualsevol part del cos, ▪ I a més, té un o més dels següents signes/símptomes: - Febre (>38.5ºC) - Mal de cap intens - Miàlgia - Artràlgia - Mal d'esquena - Limfadenopatia.

Criteri	Definició del criteri
Criteri epidemiològic	Si durant els 21 dies previs a l'inici dels símptomes té un o més dels següents antecedents: ▪ Ha tingut un contacte estret amb un cas confirmat o probable de MPX. ▪ Ha mantingut relacions en contextos sexuals de risc. ▪ Té història de viatge a zones endèmiques de l'Àfrica occidental o central a on s'ha identificat la circulació del virus.
Criteri de laboratori	Detecció de genoma de virus MPX (MPXV) mitjançant PCR específica o genèrica per a *Orthopoxvirus* en mostra clínica.

La **PCR específica per al MPXV** pot ser, si es realitza adequadament, molt sensible. De totes maneres, quan el quadre clínic i l'epidemiologia suggereixin la malaltia, no es descartarà el diagnòstic encara que el resultat de la PCR sigui negatiu, ja que és possible que es tracti d'un fals negatiu.

D. DIAGNÒSTIC i TRACTAMENT

- **Classificació dels casos:** segons criteris clínic, epidemiològic i de laboratori.

Classificació del cas	Criteris
Cas sospitós	Compleix el criteri clínic.
Cas probable	Compleix el criteri clínic i el criteri epidemiològic.
Cas confirmat	Compleix el criteri de laboratori.
Cas descartat	Cas sospitós o cas probable amb un resultat de laboratori negatiu per al MPXV(*).

(*) Si el cas és altament probable per quadre clínic que suggereixi la malaltia i és un contacte estret d'un cas confirmat, si el resultat de laboratori és negatiu cal revalorar el cas.

Els casos sospitosos o probables pendents del resultat de la prova diagnòstica es consideraran casos en investigació.

- **Tractament:** la majoria de símptomes es resolen sense tractament, només simptomàtic i solen durar entre 2 i 4 setmanes.

E. PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ MOSTRES

➢ Presa de mostres PCR per MPXV:

La **mostra d'elecció** és la mostra de **lesió cutània**: frotis amb recollida de líquid vesicular o exsudats, preferiblement de més d'una lesió. Si el cas presenta **lesions a nivell rectal** es procedirà a realitzar també un frotis (amb escovilló) a aquest nivell.

Es pot fer també un frotis a nivell d'orofaringe si hi ha **lesions a nivell de la mucosa oral**, encara que el frotis a nivell de les lesions cutànies és d'elecció.

El **procediment** de presa de mostres és:

- **Líquid vesicular**: netejar lesió i el seu voltant amb solució salina estèril, aspirar el contingut líquid de la vesícula amb xeringa d'insulina i col·locar el contingut en un tub estèril. Realitzar el procés vàries vegades i tancar el tub.
- **Lesions cutànies i mucoses**: netejar la lesió i la zona del voltant amb solució salina estèril, rascar enèrgicament la base i la vora de la lesió amb escovilló estèril, però sense arribar a treure sang. Introduir l'escovilló al tub amb medi de transport prèvia extracció del líquid i trencar el mànec de plàstic.

Cal tenir present que durant el procediment s'han portar **EPIS** i que en aspirar el líquid vesicular o rascar enèrgicament la lesió per obtenir la mostra, pot facilitar la disseminació local. Donat aquest fet caldrà novament la *neteja la lesió i de la zona del volant* després del procediment de l'obtenció de la mostra per evitar la disseminació local del MPXV.

E. PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ MOSTRES

- **Preservar i enviar la mostra**: en un **medi de transport de virus** (pot ser el mateix que s'utilitza per al SARS-CoV2) o mitjançant un **escovilló en un medi sec**.

- **Conservació:** a la **nevera a 4ºC** durant un període màxim de **48 hores**, període a partir del qual cal congelar la mostra.

- **Agent de classificació del MPXV:** de classe 3 i el diagnòstic es pot fer en laboratoris amb nivell de bioseguretat 2 (BSL2) utilitzant precaucions més estrictes de tipus 3. Actualment es processen als següents laboratoris, els quals estan acreditats a tal efecte:

  - Hospital Universitari Vall d'Hebron.
  - Hospital Clínic de Barcelona.
  - Laboratori de referència de Catalunya.
  - Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.
  - Catlab.
  - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
  - Hospital Universitari de Bellvitge.
  - Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona.
  - Hospital de Tortosa Verge de la Cinta.
  - Hospital Universitari Arnau de Vilanova.
  - Laboratori Clínic Territorial de Girona.
  - Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí de Sabadell.

E. PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ MOSTRES

- **Consideració de cas greu:** qualsevol cas probable o confirmat que presenti **clínica neurològica, sèpsia, fallida multiorgànica, pneumònia o que requereix ingrés a una Unitat de Cures Intensives**.

Davant d'un cas greu, a més de la notificació urgent, s'ha de prendre les mostres específiques adequades per tal de realitzar el diagnòstic causal/diferencial (LCR, sang o mostra respiratòria) i enviar-les al **Centro Nacional de Microbiología** independentment que a nivell territorial es faci el diagnòstic etiològic. Això es gestionarà des (del laboratori) del centre assistencial a on el pacient estigui ingressat.

- **Laboratori sense disponibilitat o acreditació de fer la PCR**: caldrà que es posi en contacte amb un d'aquests laboratoris de referència per tal de poder-hi enviar la mostra.

- **Enviament mostra**: amb l'etiquetatge adequat, el qual ha de contenir les mínimes dades necessàries per poder identificar el cas (**CIP i municipi**).

- **Transport de les mostres**: d'acord amb el que estableixen les operacions de transport de mercaderies perilloses per carretera al territori espanyol, com a **mercaderia de categoria A.**

F. TRANSMISSIO

- **Transmissió animal a humà**

  - Fluids corporals d'animals infectats o per la mossegada d'un animal infectat esquirols, rosegadors i micos).
  - Consum de carn crua/mínimament cuinada

- **Transmissió humans**

- Contacte directe:
  - Fluids corporals infectats o crostes.

- Contacte indirecte:
  - Materials com la roba o els llençols entren en contacte amb materials infectats com els fluids corporals.

- Transmissió respiratòria:
  - Secrecions/gotetes respiratòries de la tos i els esternuts.

- Transmissió vertical:
  - El virus creua la placenta i pot provocar una infecció congènita de la verola del mico en els nadons.

F. TRANSMISSIO

Human Monkeypox without Viral Prodrome or Sexual Exposure, California, USA, 2022

Abraar Karan, Ashley R. Styczynski, ChunHong Huang, Malaya K. Sahoo, Krithika Srinivasan, Benjamin A. Pinsky, Jorge L. Salinas

Author affiliation: Stanford University School of Medicine, Stanford, California, USA

DOI: https://doi.org/10.3201/eid2810.221191

We report human monkeypox in a man who returned to the United States from the United Kingdom and reported no sexual contact. He had vesicular and pustular skin lesions but no anogenital involvement. The potential modes of transmission may have implications for the risk of spread and for epidemic control.

Environmental Persistence of Monkeypox Virus on Surfaces in Household of Person with Travel-Associated Infection, Dallas, Texas, USA, 2021

Clint N. Morgan, Florence Whitehill, Jeffrey B. Doty, Joann Schulte, Audrey Matheny, Joey Stringer, Lisa J. Delaney, Richard Esparza, Agam K. Rao, Andrea M. McCollum

In July 2021, we conducted environmental sampling at the residence of a person in Dallas, Texas, USA, who had travel-associated human West African monkeypox virus (MPXV-WA). Targeted environmental swab sampling was conducted 15 days after the person who had monkeypox left the household. Results indicate extensive MPXV-WA DNA contamination, and viable virus from 7 samples was successfully isolated in cell culture. There was no statistical difference (p = 0.94) between MPXV-WA PCR positivity of porous (9/10, 90%) vs. nonporous (19/21, 90.5%) surfaces, but there was a significant difference (p<0.01) between viable virus detected in cultures of porous (6/10, 60%) vs. nonporous (1/21, 5%) surfaces. These findings indicate that porous surfaces (e.g., bedding, clothing) may pose more of a MPXV exposure risk than nonporous surfaces (e.g., metal, plastic). Viable MPXV was detected on household surfaces after at least 15 days. However, low titers (≤10^2 PFU) indicate a limited potential for indirect transmission.

across its endemic range indicates the existence of 2 clades: West African (WA) and Congo Basin; WA MPXV has a lower mortality rate (2).

Transmission is known to occur by direct contact with infectious lesion material or bodily fluids of an infected human or animal or by inhalation of respiratory secretions during prolonged, face-to-face contact (3,4). In addition, transmission might occur by direct contact with objects or materials contaminated with MPXV, although documented occurrences are rare (5,6). Poxvirus lesions, their exudates (vesicular or pustular fluid), and crusts contain viable virus (3,4). Poxvirus virions within lesion material shed during infection are known to be more resistant to desiccation than for other enveloped viruses (e.g., influenza viruses, rubella virus) because the virions are tightly bound with the fibrin matrices of the scab/crust material (7,8). This feature can lead to long-term environ-

Evidence of human-to-dog transmission of monkeypox virus

Published Online August 10, 2022 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01487-8

See Online for appendix

Human monkeypox virus is spreading in Europe and the USA among individuals who have not travelled to endemic areas.[1] On July 23, 2022, monkeypox was declared a Public Health Emergency of International Concern by WHO Director-General Tedros Adhanom Ghebreyesus.[2] Human-to-human transmission of monkeypox virus usually occurs through close contact with the lesions, body fluids, and respiratory droplets of infected people or animals.[3] The possibility of sexual transmission is being investigated, as the current outbreak appears to be concentrated in men who have sex with men and has been associated with unexpected anal and genital lesions.[1,4] Whether

Rapid communication

Open Access

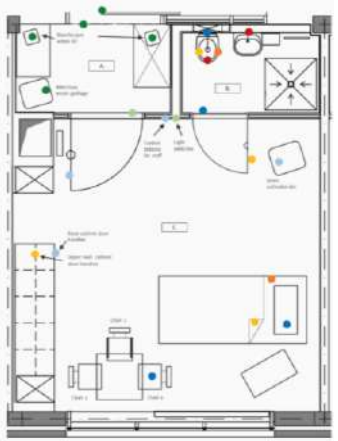
Evidence of surface contamination in hospital rooms occupied by patients infected with monkeypox, Germany, June 2022

Like 1

Download

Check for updates

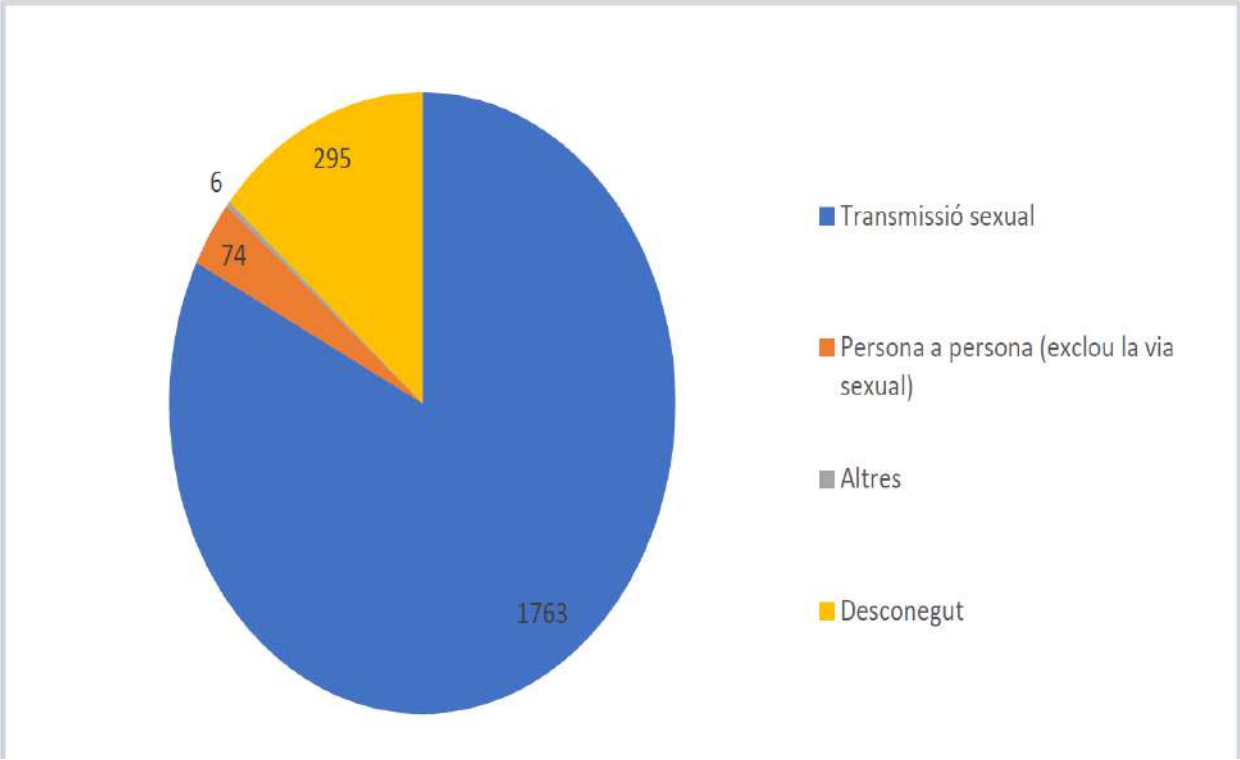
Dominik Nörz[1,*], Susanne Pfefferle[1,2,*], Thomas T. Brehm[3,4], Gefion Franke[5], Ilka Grewe[3], Birte Knobling[5], Martin Aepfelbacher[1], Samuel Huber[3], Eva M. Klupp[5], Sabine Jordan[3], Marylyn M. Addo[4,6,7], Julian Schulze zur Wiesch[3,4], Stefan Schmiedel[3], Marc Lütgehetmann[1,4], Johannes K. Knobloch[4,5]



Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

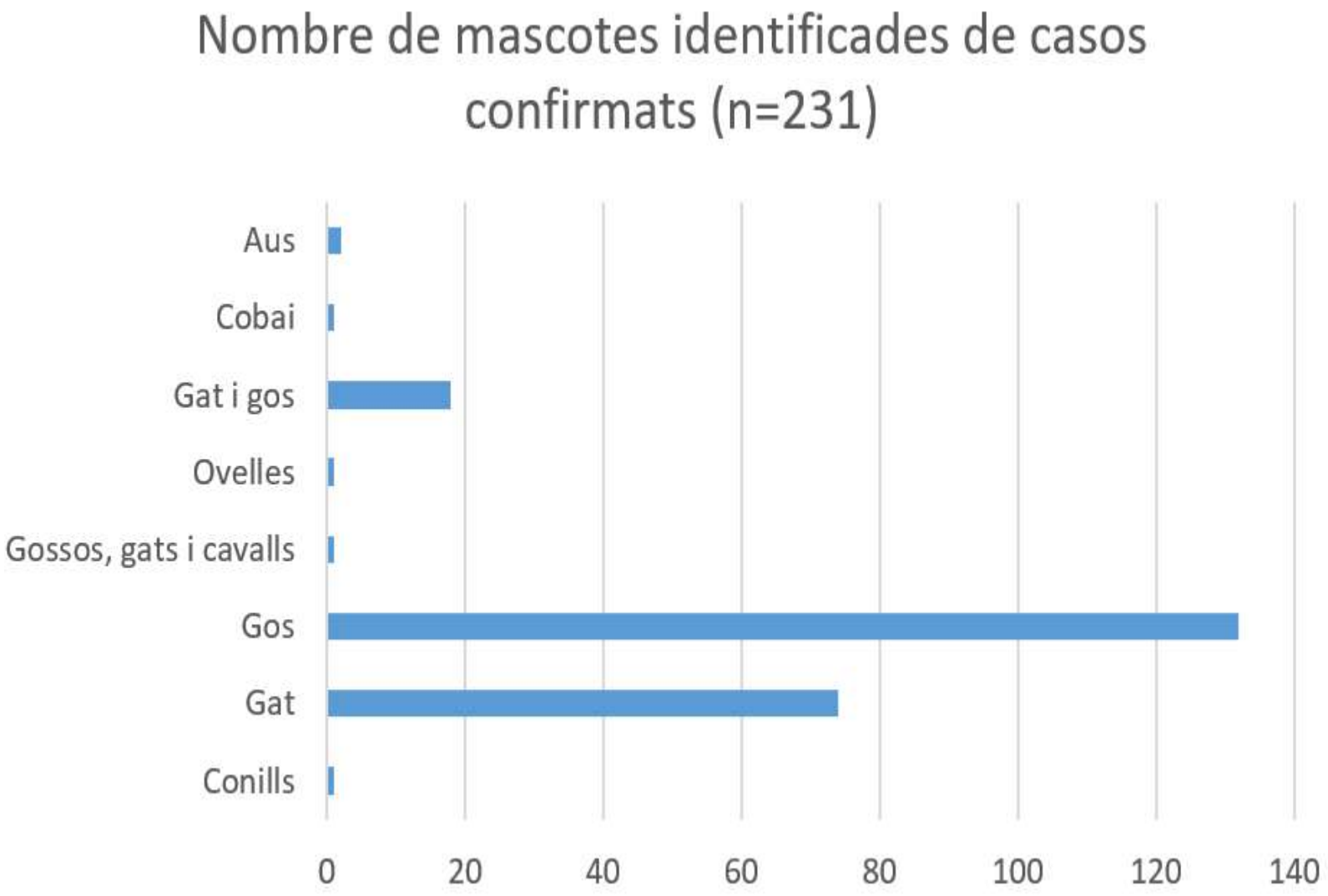
F. TRANSMISSIO

Gràfica 2. Proporció de casos segons el mecanisme de transmissió més probable.



Grups d'edat	Transmissió sexual	Persona a persona (exclou les anteriors)	Altres	Desconegut	Total general
Menor de 5		1			1
15-19	11	1	2	4	18
20-29	332	16		72	420
30-39	692	29	2	103	826
40-49	544	18	2	71	635
50-59	151	8		35	194
60-69	29	1		6	36
Major de 69	4			3	7
Desconegut				1	1
Total general	**1763**	**74**	**6**	**295**	**2138**

F. TRANSMISSIO



- 231 mascotes de casos confirmats (17%)
- 5 casos amb lesions (2%)
- PCR negatives en tots els casos amb lesions

G. CIRCUIT D’ACTUACIÓ

Cal notificar la detecció d'un cas sospitós o probable de verola del mico de manera immediata (en menys de 24 h), per telèfon o correu electrònic als serveis de vigilància epidemiològica territorials corresponents o al Servei d'Urgències de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (SUVEC) fora de l'horari laboral habitual.

Els professionals dels laboratoris de microbiologia dels centres sanitaris de Catalunya de caràcter públic o privat han de notificar els microorganismes causants de malalties infeccioses al sistema de notificació microbiològica de Catalunya (SNMC).

H. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

A) Recomanacions generals a viatgers:

A Catalunya el risc d'infecció en les persones es considera baix. Les mesures de prevenció s'adrecen principalment a les persones que **viatgen a zones endèmiques**, bàsicament països de l'Àfrica central i occidental, i inclouen:

- Evitar el contacte:
  - Amb animals i amb qualsevol material que hi hagi estat contaminat.
  - Amb persones que presentin símptomes i amb qualsevol objecte que hi hagi estat en contacte, com ara roba de llit, tovalloles, estris per menjar.
- Consumir únicament carn ben cuita.
- Rentar-se sovint les mans amb aigua i sabó o amb una solució hidroalcohòlica.

B) Aïllament dels casos:

Tots els casos en investigació o confirmats de MPX han de romandre aïllats i sota vigilància.

En el brot actual, el mecanisme de transmissió més probable és el *contacte físic estret i prolongat directa* o indirecta, quedant en un segon pla la transmissió aèria o l'exposició no prolongada en el temps. Tot i així, s'aconsella mantenir les precaucions de contacte i de transmissió aèria.

H. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ B) Aïllament dels casos (romandre aïllats i sota vigilància):

- **Casos no hospitalitzats:**

  - Restar en una **habitació separada** d'altres convivents fins que totes les lesions desapareguin. Tapar les lesions.
  - **Evitar contacte físic** i les **relacions sexuals** fins la desaparició de les lesions.
  - Ús del **preservatiu** en les relacions sexuals durant les primeres **12 setmanes** després de finalitzar l'aïllament.
  - Realitzar una adequada manipulació de la **roba, roba de llit i fòmits.**
  - Dur **mascareta** quirúrgica.
  - **No sortir del domicili**, excepte per a rebre atenció mèdica (no fer servir transport públic).
  - Mantenir una adequada **desinfecció de mans** després del contacte amb la persona infectada (aigua i sabó o solució alcohòlica).
  - Evitar el contacte amb **mascotes**

- **Casos amb ingrés hospitalari:**

  - Realitzar l'ingrés en una habitació amb pressió negativa (per precaució). En cas de no ésser possible, l'ingrés es farà en una habitació individual amb bany.
  - Mantenir l'**aïllament** fins a la desaparició total de totes les lesions.
  - Dur **guants, mascareta FFP2 i bata impermeable** per a prevenir la transmissió de contacte i gotes.
  - En **procediments mèdics**, especialment els que requereixin la manipulació de la via aèria:
    - – mascareta FFP3.
    - – protecció ocular ajustada o facial completa.
    - – guants, bata impermeable i polaines.
  - Fer un **llistat de tot el personal** que atén el cas.
  - Si es requereix trasllat es farà en ambulància convencional amb guants, bata impermeable i mascareta FFP2. Realitzar adequadament la neteja de l'ambulància.
  - Tractar les mostres per a diagnòstic i investigació com a potencialment infeccioses.
  - Considerar els *residus de Classe III.*

H. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ C) Prevenció i control dels contactes estrets (CE):

Contactes estrets: persones en contacte amb un cas probable o confirmat des del moment de l'aparició dels primers símptomes prodròmics o, en cas de debutar amb l'exantema, des del dia previ a l'aparició del mateix, en les següents circumstàncies:

- Contacte físic sense protecció amb fluids corporals o teixits de lesions d'un cas probable o confirmat, especialment en contextos de contacte molt estret i directe, com són les relacions sexuals o el contacte habitual entre convivents.
- Contacte físic directe i prolongat sense protecció amb robes, roba de llit o fòmits utilitzats per un cas confirmat o probable, especialment en el context de convivents.
- En absència de contacte físic, però amb l'antecedent d'exposició a menys d'1 metre, durant un període prolongat, sense protecció, amb un cas confirmat o probable, cal fer una avaluació individualitzada del risc cas per cas.
- Personal sanitari exposat a fluids corporals, teixits de lesions o secrecions respiratòries sense l'**EPI** apropiat (mascareta FFP2, guants, ulleres i bata) o amb incidències en la seva utilització.
- Maneig de mostres d'un cas confirmat per personal de laboratori sense ús de l'EPI apropiat (mascareta FFP2, guants, ulleres i bata) o amb incidències en la seva utilització.
- Contacte amb el cadàver d'una persona morta per MPX i/o contacte amb la roba o fòmits del cadàver sense dur l'EPI apropiat (mascareta FFP2, guants, ulleres i bata) o amb incidències en la seva utilització.

➢ Col·lectius amb risc més elevat de gravetat clínica:

- **Dones embarassades**: Asimptomàtiques: control matern fetal fins els 21 dies postexposició. Simptomàtiques: seran ingressades fins resolució del quadre o lesions cutànies; En treball de part i els nounats, requeriran mesures específiques segons protocol.
- **Menors de 18 anys**.
- **Persones immunocompromeses**: incloses VIH + amb CD4< 200 cèl/mm3.

H. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ C) Prevenció i control dels contactes estrets:

Es recollirà informació detallada sobre el CE a **l'enquesta de Contactes** de l'Annex 2 del protocol vigent.

Quan un CE *inicia símptomes* compatibles amb la verola del mico, es deixarà de considerar com a CE, convertint-se en un *cas probable.*

➢ Actuacions relacionades amb els contactes estrets:

- **Seguiment:**
  - Es facilitarà informació sobre els símptomes de MPXV, s'indicarà **vigilància d'aparició de símptomes i autocontrol de temperatura (1 cop al dia) i fins a 21 dies després** del contacte amb el cas confirmat.
  - **Els contactes estrets no faran quarantena,** han d'extremar les precaucions i **reduir al màxim les interaccions socials** que faran sempre **mascareta**. Se'ls indicarà **l'abstenció de mantenir contactes sexuals** durant el període de seguiment.
  - Minimitzar el contacte amb mascotes i animals silvestres.
  - Davant de qualsevol **símptoma compatible** amb la clínica de la malaltia, hauran de fer auto **aïllament domiciliari immediat i contactar** ràpidament amb els serveis **assistencials.**
  - En el cas d'una dona embarassada, seguir les indicacions del document: Recomanacions per a la detecció precoç i el maneig de les dones embarassades afectades per la verola del mico (Monkeypox).

- **Vacunació:**

Actualment es recomana la vacunació postexposició als **CE amb risc de patir malaltia greu.** Seguir les indicacions del document: Recomendaciones de vacunación en el brote actual de viruela del mono.

H. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

D) Mesures de control mediambientals

- La **roba, llençols, tovalloles,** etc., s'ha de rentar en rentadora estàndard **a 60 graus**. Cal anar amb compte en manipular la roba bruta per tal **d'evitar el contacte directe amb el material contaminat**. S'ha de rentar **a part de la resta de roba de la casa**. Les catifes, cortines i altres teixits es poden netejar amb vapor.

- Els **plats i altres estris per menjar no s'han de compartir**. Els plats bruts i els utensilis per menjar s'han de rentar amb aigua calenta i sabó.

- Les **superfícies i els objectes contaminats** s'han de **netejar i desinfectar** amb lleixiu.

E) Mesures en relació a hemoderivats i trasplantaments

- Quan un donant hagi estat contacte estret amb un cas sospitós o confirmat, es procedirà a la seva **exclusió temporal com a donant durant 21 dies** després del darrer contacte amb el cas.

- Es considera que aquelles persones confirmades positives per a aquest virus han de ser **excloses de la donació durant 120 dies,** comptats a partir de la resolució completa dels símptomes.

H. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

F) Recomanacions sobre mascotes

- Qualsevol cas sospitós o confirmat ha de comunicar a la XVEC durant la enquesta si ha tingut contacte o si és propietari de rosegadors (ratolins, rates, hàmsters, gerbs, conills, esquirols, etc.) i també si te al domicili gossos, gats o altres mascotes.

- El SVE territorial recomanarà **l'aïllament de l'animal** i ho notificarà a **l'Equip de Protecció territorial** corresponent per tal que informi o dugui a terme les actuacions corresponents a les mascotes, de forma coordinada amb el **Departament d'Agricultura (salutanimal.daam@gencat.cat)**

- E**vitar** qualsevol contacte amb mamífers domèstics, especialment amb els rosegadors, des de l'inici de símptomes fins la desaparició dels mateixos.

- **Rentat de mans abans i després d'interactuar amb les mascotes** i portar **mascareta.** Es recomana també mantenir un alt nivell d'higiene a la llar.

- Les **mascotes que es considerin CE hauran de fer aïllament a domicili durant 21 dies** després del darrer contacte amb el cas, o després de la curació d'aquest.

- Passejos durant el menor temps possible anat sempre lligats, amb morrió i evitant el contacte amb altres animals.

- **Detecció precoç de símptomes o lesions** compatible amb MPXV.

- El maneig d'aquests animals i dels materials utilitzats per ells (llit, sorra, menjadores, abeuradors, etc.) serà portant una **mascareta FFP2 i guants** i és preferible que sigui realitzat per persones vacunades enfront la verola.

- Els **residus** resultants de la neteja de les gàbies d'aquestes mascotes poden ser una font d'infecció.

CONCLUSIONS

- La major part dels afectats per el brot actual són homes, adults i nascuts a Catalunya, la majoria residents a Barcelona ciutat.
- NO afectació exclusiva.
- Un 70,63% del casos han presentat símptomes generals i un 56,45%, exantema a la zona anogenital.
- Han requerit hospitalització 43 casos (2%).
- 82,46% el mecanisme de transmissió més probable va ser contacte estret a través de relacions sexuals.
- Esdeveniments festius multitudinaris (homes que tenen relacions sexuals amb homes, HSH).
- Casos fora d'aquest context, amb afectació d'homes, dones i també d'infants (convivents ,altres mecanismes de transmissió diferents del contacte sexual).

CONCLUSIONS

- Clínica facilita la confirmació diagnòstica.
- Desplegament diagnòstic ràpid (PCR) després de la experiència del SARS-COV2.
- Dificultat per el estudi de contactes (en estudi).
- Molt menor transmissió que els virus respiratoris.
- Implicació comunitat indispensable.
- Auto limitat.
- Es necessiten més estudis per determinar la via de transmissió.

I. PROTOCOLS I REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Protocolo para la detección precoz y manejo de casos ante la alerta de viruela de los monos (Monkeypox) en España.
Ministeri de Sanitat. Actualitzat a 5 d'Agost de 2022.

Possible paper epidemiològic de les mascotes en la verola del mico: recomanacions d'actuació en cas de contacte amb persones afectades.
Ministeri de Sanitat. Actualitzat a 30 de maig de 2022.

Recomanacions per a la detecció precoç i el maneig de les dones embarassades afectades per la verola del mico (Monkeypox).
Canal Salut. Gencat. Del 21 de Juliol de 2022.

Recomendaciones de vacunación en el brote actual de viruela del mono.
Ministeri de Sanitat. Juliol de 2022.

Verola del Mico. Gencat.
Canal Salut. Gencat. Actualitzat a 3 d'agost de 2022.

Verola del Mico. ASPCAT.
Agència de Salut Pública de Catalunya. Actualitzat a 3 de juny de 2022.

Our World in Data
Our world in data. Actualitzat a 9 d'agost de 2022.

Gràcies!

G. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ D) Recomanacions vacunació:

- **Vacunes:** dues del mateix laboratori que contenen virus viu modificat no replicat (no poden produir ni transmetre la malaltia), però amb diferents condicions de conservació:

  - Jynneos®: dues dosis amb interval mínim de 28 dies. Vacuna autoritzada per a >18 anys per l'FDA als EUA.
  Conservació: -20 °C +/-5 ºC. Una vegada descongelada, es pot emmagatzemar un màxim de 12 hores entre 2 ºC i 8 ºC.

  - Imvanex®: dues dosis amb interval mínim de 28 dies. Vacuna autoritzada per a > 18 anys per l'EMA.
  Conservació: 2 anys a -20 °C +/-5 °C; 5 anys a -50 °C +/-10 °C i 5 anys a -80 °C +/-10 °C. Una vegada descongelada, la vacuna es pot conservar entre 2 ºC i 8 ºC durant 8 setmanes.

  Les dosis disponibles a juliol de 2022 són de **Jynneos®.**

- **Via d'administració: subcutània** (preferiblement a la zona deltoide). La inoculació d'aquesta vacuna no produeix lesió.

- **Indicacions:** en dues situacions:

  - Abans de l'exposició al virus (**preexposició**).
  - En cas de contacte amb el virus (**postexposició**).

G. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ D) Recomanacions vacunació abans de l'exposició (pre exposició o PrEP)

Es vacunarà a persones que compleixin els requisits establerts en les recomanacions aprovades per la CSP i que compleixin els requisits següents:

- Menors de 45 anys.
- No haver estat vacunades amb anterioritat.
- No haver patit la malaltia.
- No haver tingut contacte amb un cas de verola del mico en els 10 dies anteriors.
- No presentar símptomes compatibles amb la verola del mico.
- No presentar contraindicacions generals de qualsevol vacuna (malaltia aguda o al·lèrgia a algun dels components).

Tenint en compte la **disponibilitat de dosis**, s'iniciarà la vacunació en les persones que compleixin els criteris establerts i que en el cas de:

- **Persones usuàries de PrEP**: siguin usuàries de *chemsex* (sexe sota substàncies químiques), amb alt nombre de parelles sexuals, haver patit una ITS els darrers 3-6 mesos.

- **Persones amb VIH**: usuàries de *chemsex*, haver patit una ITS els darrers 3-6 mesos i prioritzar persones amb CD4 < 250.

- **Dosis**: s'iniciarà la vacunació amb una **única dosi** i s'avaluarà l'administració de la segona dosi en funció de la disponibilitat de dosis.

- **Citació**: a mesura que es disposi de dosis, se citarà la resta de persones incloses en els grups establerts. Es vacunarà amb cita prèvia als centres que s'hagin habilitat per a la vacunació i únicament a **persones contactades** des dels 3 serveis establerts hores d'ara: **BCN Checkpoint; Unitat de ITS Drassanes i Hospital Clínic**.

G. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ D) Recomanacions vacunació postexposició (PPE)

En cas de **contacte estrets** (asimptomàtics) amb **alt risc d'exposició a un cas confirmat**, es realitzarà profilaxis postexposició amb vacuna.

Caldrà contactar amb el **Servei de Vigilància i Resposta a Emergències** corresponent.

Risc alt d'exposició: Contacte directe de la pell o les mucoses amb la pell o secrecions respiratòries d'un cas sospitós, probable o confirmat, o quan hi ha contacte directe amb els seus fluids corporals (per exemple, lesions vesiculars) o hi ha contacte directe amb material potencialment infecciós (inclosos la roba i la roba de llit) si no porta un EPI adequat (mascareta FFP2, o FFP3 en cas de secrecions respiratòries, guants, ulleres i bates).

Risc moderat d'exposició: No ha tingut contacte directe però que ha estat propera a un cas simptomàtic, a < 1 metre, a la mateixa habitació o espai físic sense portar l'EPI adequat (mascareta quirúrgica) No s'ha trobat l'origen de la referència.

Al nostre context i en el moment actual **no s'aconsella la vacunació** quan el **risc** d'exposició del contacte és **moderat**.

G. MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

➢ D) Recomanacions vacunació postexposició (PPE)

Serien tributaris de PPE aquells **contactes estrets** (asimptomàtics) amb **alt risc d'exposició a un cas confirmat**, que presentin les característiques següents, atès que són susceptibles de patir malaltia greu en cas de infecció:

- **Menors de 18 anys**.
- **Dones embarassades** en qualsevol trimestre de la gestació.
- Persones amb **immunosupressió** de causa intrínseca o extrínseca, incloent aquelles que tenen la infecció pel VIH amb un nivell de CD4< 200 cèl/mm3.

També serien candidats a la PPE:

- El **personal sanitari** amb risc elevat de exposició, sempre que hagi hagut alguna incidència en l'ús de l'EPI.
- El **personal de laboratori** que processi mostres de pacients amb sospita de MPX sempre que hagi hagut alguna incidència en l'ús de l'EPI.

Des dels SVE es valorarà administrar la vacuna en casos apareguts en brots epidèmics d'alt risc, en persones amb un risc d'exposició alt de manera continuada o en d'altres contactes que puguin tenir un risc important de patir la forma greu de la malaltia.