

Viruela del mono: Una nueva amenaza para los dentistas. Vías de contagio

Monkeypox: A new threat to dentists. Contagion routes

C. López-Carriches*, R. Bahram-Taheri**, C. Madrigal-Martínez-Pereda***, C. Meniz-García***, J.F. Martín-Morales***, M^a I. Leco-Berrocal***.

RESUMEN

El propósito de esta revisión es resumir la virología del virus de la viruela del mono, su transmisión, epidemiología, manifestaciones clínicas, manifestaciones orales, tratamiento y las posibles implicaciones para los dentistas. Se analizan los riesgos de transmisión a trabajadores de la salud. Un paciente asintomático o con síntomas tempranos no específicos puede acudir a la clínica dental para tratamiento odontológico. Los pacientes contagiados asintomáticos o con contacto con el virus, si el tratamiento no es urgente, deben respetar 21 días de cuarentena tras la exposición.

Las gotículas respiratorias y los aerosoles a los que estamos expuestos los odontólogos al atender a los pacientes son una de las principales vías de transmisión.

Sin embargo, la profesión odontológica está preparada para este nuevo reto ya que aún estamos aplicando todas las medidas de prevención aprendidas con la pandemia de COVID-19 (mascarillas FFP2, gafas, guantes, ventilación, etc)

PALABRAS CLAVE: Viruela del mono, vías de contagio, tratamiento.

ABSTRACT

The purpose of this review is to summarize the virology of the monkeypox virus, transmission, epidemiology, clinical features, oral manifestations, treatment, and possible implications for dentists. The risks of transmission to health workers are analyzed. A patient with no symptoms or early non-specific symptoms may come to the dental clinic for treatment. These patients or those who have been in contact with the virus, if the treatment is not urgent, must wait 21 days after exposure, which is the quarantine time.

Respiratory droplets and aerosols to which dentists are exposed when caring for patients are one of the main routes of transmission. The dental profession is prepared for this new challenge as we are still applying all the prevention measures learned from the COVID-19 pandemic (FFP2 masks, goggles, gloves, ventilation, etc.)

KEY WORDS: Monkeypox, mode of transmission, treatment..

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación: 15 de octubre de 2022.

C. López-Carriches, R. Bahram-Taheri, C. Madrigal-Martínez-Pereda, C. Meniz-García, J.F. Martín-Morales, M^a I. Leco-Berrocal. *Viruela del mono: Una nueva amenaza para los dentistas. Vías de contagio.* 2023; 39 (2): 68-73.

* Profesora Asociada. Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Universidad Complutense de Madrid.

** Licenciado en Odontología. Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Universidad Complutense de Madrid.

*** Profesora Contratada Doctora. Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Universidad Complutense de Madrid.

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos ante un brote de viruela del mono fuera de países endémicos desde mayo de 2022.

La viruela del mono es una enfermedad zoonótica, causada por el virus de la viruela del mono, que pertenece a la familia del Poxviridae. La variante de África Central es más virulenta que la de África Occidental. Este virus está muy relacionado con el virus de la viruela. Se ha observado que la vacuna de la viruela protege aproximadamente un 85% contra la viruela del mono. Sin embargo, en 1980 la viruela se erradicó y se dejó de vacunar.⁽¹⁾ Los monos no son el origen del virus, se cree que lo son varios roedores o pequeños mamíferos.⁽²⁾

EPIDEMIOLOGÍA

Se identificó el virus en 1958 en Copenhague en un laboratorio de monos. En 2003 hubo un brote en Estados Unidos causado por el uso como mascotas de perros de la pradera infectados.⁽²⁾

A finales de septiembre de 2022 el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (Center for Disease Control and Prevention, CDC) confirmó 65.415 casos de viruela del mono distribuidos en 106 países.⁽³⁾ La mayoría de los casos se concentran en Europa, teniendo España más de 7.000 casos, sobre todo varones jóvenes nacidos cuando ya no se vacunaba de la viruela.

El índice de mortalidad está entre un 0% y un 11%. Sobre todo en niños pequeños y pacientes con VIH.⁽⁴⁾ El brote actual afecta en más de un 95% a hombres de menos de 40 años muchos de ellos de la comunidad gay, bisexual o hombres que tienen sexo con hombres.⁽⁵⁾

Este brote fuera de África ha sido causado por la variante de África Occidental.⁽⁶⁾

INFECTIVIDAD Y MODO DE TRANSMISIÓN

La transmisión puede ser de animales a humanos y de humanos a humanos. Cuando es de animal a humano (zoonótica) se produce por contacto directo con animales huéspedes del virus, su sangre, fluidos, lesiones mucocutáneas por mordiscos o arañazos o su consumo.

Las gotículas respiratorias y el contacto con fluidos corporales son modos de transmisión entre humanos.^(7,8) También se ha observado transmisión mediante el contacto estrecho con personas infectadas.^(9,10) Además, se puede transmitir de forma indirecta con objetos o materiales contaminados como ropa, así como transmisión vertical de madre a hijo.⁽⁸⁾

En este brote el modo de transmisión es de humano a humano, sobre todo entre hombres que tienen sexo con hombres (MSM), pero no está considerada como una enfermedad de transmisión sexual. Se establece un riesgo de transmisión comunitaria.⁽⁸⁾

El virus de la viruela puede sobrevivir fuera del cuerpo explicando la transmisión indirecta mediante objetos como ropa de cama, picaportes, etc pueden ser un vector de transmisión.⁽⁵⁾

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La viruela del mono se trata de una enfermedad autolimitante que dura entre 2 y 4 semanas.

El periodo de incubación es entre 4-21 días, siendo la media de 8,5 días, variando según la ruta de transmisión: si es por contacto en piel intacta o gotículas es de 13 días y por métodos más invasivos como piel no intacta o membranas mucosas, es de unos 9 días.⁽¹¹⁾

También la ruta de infección hace variar la severidad de los síntomas, siendo menos graves los fomites o gotículas que exposiciones más invasivas.⁽⁹⁾

Al principio puede manifestarse con dolor de cabeza, fiebre, astenia, agrandamiento de nódulos linfáticos (maxilares, cervicales e inguinales)⁽²⁾, dolor muscular y de espalda, etc. Posteriormente a la fase de pródromos empieza la fase vesiculopustular que empieza en la cara y se extiende centrifugamente por el cuerpo. Se ha observado una mayor prevalencia de las lesiones en la cara y las extremidades que en el tronco. En un 70 % de los casos hay lesiones en la mucosa oral. En la viruela del mono hay linfadenopatía a diferencia de en la viruela y varicela.

La evolución de las lesiones es mácula, pápula,

vesículas, pústulas y costras, son similares en tamaño y se presentan en el mismo estadio⁽¹²⁾.

Puede haber complicaciones como infecciones secundarias, dificultad respiratoria, bronconeumonía, sepsis, encefalitis, pérdida de visión por infecciones corneales, vómitos y diarrea con deshidratación.^(8,12)

En el brote actual, hay algunas características propias. Inicialmente los pacientes pueden ser asintomáticos y la presentación inicial puede ser lesiones genitales o perianales. Existen muchos casos que solo tienen lesiones localizadas como en la mucosa oral y los genitales.⁽¹²⁾ Algunos pacientes desarrollan proctitis.⁽¹³⁾

En el brote de Madrid, 7 hombres tuvieron que ser hospitalizados por úlceras bucales, abscesos parafaríngeos y superinfección bacteriana.⁽¹⁴⁾

La enfermedad tiene mayor duración y gravedad en pacientes VIH, presentando lesiones más grandes, más infecciones bacterianas cutáneas y úlceras genitales.⁽¹⁵⁾

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico es importante para aislar a los casos sospechosos y contactos pero se debe confirmar con el laboratorio.⁽⁷⁾ Se realiza prueba PCR (polymerase chain reaction) y ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) para la detección de anticuerpos IgG e IgM.⁽⁷⁾ Además, se toman muestras de la superficie de las lesiones, exudado, nasofaríngeas y de saliva.

TRATAMIENTO

El tratamiento es sintomático y está dirigido a evitar mayores complicaciones. Se tratará a los pacientes susceptibles de que la enfermedad se vuelva grave como los inmunocomprometidos, los que tengan enfermedades que requieran hospitalización, niños por debajo de 8 años, embarazadas, los que tengan lesiones en los ojos, la boca, los genitales o el ano.⁽⁸⁾

La primera línea de tratamiento es la vacunación: la vacuna de la viruela protege en un 85% contra la viruela del mono. Está aprobada la vacuna Jy-

neos (Estados Unidos), Imvamune (Canadá), Imvanex (Europa), que son marcas del “virus modificado de la viruela vacunoide de Ankara” y que es segura para pacientes inmunocomprometidos.⁽¹⁶⁾ La otra vacuna ACAM2000, se debe evitar en pacientes inmunocomprometidos (un gran porcentaje de los pacientes del brote actual tienen VIH).⁽¹⁷⁾

En el brote actual se vacuna como profilaxis post-exposición a contactos estrechos y trabajadores de la salud.⁽¹²⁾ La vacuna debe ser administrada los primeros días tras la exposición para prevenir la infección o que ésta sea más leve, lo ideal sería antes de 4 días pero se admite hasta 14.⁽¹⁸⁾ También, se propone la vacuna pre-exposición en personal de laboratorio, sanitario o de la comunidad gay.⁽¹⁹⁾

La segunda línea de tratamiento son los antivirales como Tecovirimat (que acorta los síntomas y no tiene efectos secundarios), Brincidofovir (provoca daños hepáticos) y Cidofovir.^(4,8)

Los pacientes se deben aislar en casa, llevar mascarilla, evitar compartir objetos y tener contacto con la familia hasta que las lesiones curen completamente. Sus contactos deben vigilar que no desarrollen fiebre durante 21 días y si surge algún síntoma deben aislarse excepto para hacerse un test.⁽⁸⁾

IMPLICACIONES EN ODONTOLOGÍA

Los dentistas debemos conocer los signos y síntomas de la viruela del mono. Muchas veces el primer síntoma es el rash facial y las lesiones en la boca o enanemas.^(20,21)

Una de las principales vías de transmisión es la saliva⁽²⁾, lo que nos afecta directamente como dentistas. De hecho, se pueden tomar muestras de saliva para el diagnóstico.^(8,22) Los aerosoles, presentes en todo momento en una clínica dental, son uno de los principales modos de transmisión. Se infecta primero el epitelio del tracto respiratorio inferior y se disemina a los nódulos linfáticos afectando a muchas partes del cuerpo.^(23,24)

Se deben desinfectar todas las superficies, pero es algo que los dentistas hacemos habitualmente. El virus se puede detectar en las superficies tocadas por los pacientes o por el personal médico y res-

ponde a la desinfección con virucidas.⁽²⁵⁾

La higiene de manos y los equipos de protección individual (EPIS) que empleamos durante la crisis del COVID-19 evitan en gran parte los contagios.

⁽²⁶⁾ Se debe llevar bata, guantes, mascarilla FFP2 y protección ocular.⁽¹²⁾

Se ha descrito algún caso en que se ha atendido a pacientes de viruela del mono únicamente con mascarilla quirúrgica y guantes no se produjo el contagio del personal sanitario⁽²⁷⁾. Sin embargo, debemos recordar que en el gabinete odontológico se producen muchos aerosoles. Siguiendo los protocolos actuales de higiene y desinfección no hay peligro.⁽²⁸⁾ Se ha descrito un caso de un trabajador de un hospital contagiado por cambiar las sábanas de un enfermo sin mascarilla.⁽²⁹⁾

Según Beer⁽¹²⁾, los pacientes son infecciosos desde el comienzo del rash hasta la descamación cuatro semanas más tarde; es difícil que los dentistas veamos pacientes en esa fase, pero otros autores afirman que son infecciosos desde que comienzan los pródromos, antes de que aparezcan las lesiones.⁽¹⁹⁾ Atender a un paciente con un EPI apropiado supondría una exposición de bajo riesgo de contagio.⁽¹⁹⁾ El periodo de incubación no es contagioso^(2,30)

El rash o sarpullido habitualmente comienza en la boca y se extiende a la cara y las extremidades.⁽¹⁹⁾

En un caso descrito en Alemania el primer signo de infección fueron lesiones orales alrededor de la úvula.⁽³¹⁾ Estas lesiones en la cavidad oral provocan dificultad para tragar, lo que puede comprometer la nutrición del paciente.⁽²⁾

En otro caso descrito por Ajmera⁽²⁷⁾, el paciente presentaba rash en la lengua y alrededor de la boca que incrementaron en tamaño. Además, el paciente desarrolló inflamación de la lengua, ardor bucal, y dolor al tragar, así como candidiasis oral y linfadenopatía.

Los dentistas, como sanitarios, debemos sospechar si vemos a algún paciente que refiere fiebre y presenta lesiones orales y periorales. Aunque en esta fase los pacientes deberían estar aislados en casa o en hospital.

Se considera exposición de alto riesgo estar con

un paciente con viruela del mono en la misma habitación durante procedimientos que pueden crear aerosoles procedentes de secreciones orales, o tener contacto con su piel o mucosas o fluidos corporales, sin la protección adecuada, por lo que estaría recomendada la vacunación y observación por si aparecen síntomas de haber contraído la enfermedad durante 21 días.⁽¹⁷⁾ Los dentistas siempre deben protegerse con mascarilla N95, guantes y gafas, siendo estas las medidas de seguridad recomendadas para tratar a estos pacientes cuando están hospitalizados.⁽³²⁾

Los EPIS protegen del contacto con gotículas y fluidos. También se recomienda el uso de bata de manga larga y mascarilla FFP3.⁽³³⁾

Se cree que el virus de la viruela del mono tiene actividad infecciosa en aerosoles durante más de 90 horas.⁽³⁴⁾

CONCLUSIONES

La viruela del mono es otra enfermedad infecto-contagiosa más a la que nos enfrentamos los dentistas. Siguiendo los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización habituales en la clínica odontológica este virus no supone un riesgo añadido en nuestra práctica habitual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR, Steffen R. The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022 Feb 11;16(2):e0010141. doi: 10.1371/journal.pntd.0010141. PMID: 35148313; PMCID: PMC8870502.
2. Kaler J, Hussain A, Flores G, Kheiri S, Desrosiers D. Monkeypox: A Comprehensive Review of Transmission, Pathogenesis, and Manifestation. *Cureus.* 2022 Jul 3;14(7):e26531. doi: 10.7759/cureus.26531. PMID: 35928395; PMCID: PMC9345383.
3. 2022 global map & case count. [sept; 2022];<https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html> 2022
4. Adler H, Gould S, Hine P, Snell LB, Wong W, Houlihan CF, Osborne JC, Rampling T, Beadsworth MB, Duncan CJ, Dunning J, Fletcher TE, Hunter ER, Jacobs M, Khoo SH, Newsholme W, Porter D, Porter RJ, Ratcliffe L, Schmid ML, Semple MG, Tunbridge AJ, Wingfield T, Price NM; NHS England High Consequence Infectious Diseases (Airborne) Network. Clinical features and management of human monkeypox: a retrospective observational study in the UK. *Lancet Infect Dis.* 2022 Aug;22(8):1153-1162. doi: 10.1016/S1473-3099(22)00228-6. Epub 2022 May

24. Erratum in: *Lancet Infect Dis.* 2022 Jul;22(7):e177. Erratum in: *Lancet Infect Dis.* 2022 Jul;22(7):e177. PMID: 35623380; PMCID: PMC9300470.
5. Quarleri J, Delpino MV, Galvan V. Monkeypox: considerations for the understanding and containment of the current outbreak in non-endemic countries. *Geroscience.* 2022 Jun 20;1-9. doi: 10.1007/s11357-022-00611-6. Epub ahead of print. PMID: 35726117; PMCID: PMC9208705.
6. Srivastava G, Srivastava G. Human Monkeypox Disease. *Clin Dermatol.* 2022 Aug 10;S0738-081X(22)00113-4. doi: 10.1016/j.clindermatol.2022.08.009. Epub ahead of print. PMID: 35963500; PMCID: PMC9364921.
7. Alakunle E, Moens U, Nchinda G, Okeke MI. Monkeypox Virus in Nigeria: Infection Biology, Epidemiology, and Evolution. *Viruses.* 2020 Nov 5;12(11):1257. doi: 10.3390/v12111257. PMID: 33167496; PMCID: PMC7694534.
8. Luo Q, Han J. Preparedness for a monkeypox outbreak. *Infectious Medicine.* 2022 Jun;1(2):124-34. doi: 10.1016/j.imj.2022.07.001. Epub 2022 Jul 19. PMID: PMC9295333.
9. Brown K, Leggat PA. Human Monkeypox: Current State of Knowledge and Implications for the Future. *Trop Med Infect Dis.* 2016 Dec 20;1(1):8. doi: 10.3390/tropicalmed1010008. PMID: 30270859; PMCID: PMC6082047.
10. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *Am J Infect Control.* 2007 Dec;35(10 Suppl 2):S65-164. doi: 10.1016/j.ajic.2007.10.007. PMID: 18068815; PMCID: PMC7119119.
11. Miura F, van Ewijk CE, Backer JA, Xiridou M, Franz E, Op de Coul E, Brandwagt D, van Cleef B, van Rijckevorsel G, Swaan C, van den Hof S, Wallinga J. Estimated incubation period for monkeypox cases confirmed in the Netherlands, May 2022. *Euro Surveill.* 2022 Jun;27(24):2200448. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.24.2200448. PMID: 35713026; PMCID: PMC9205160.
12. Beer EM, Rao VB. A systematic review of the epidemiology of human monkeypox outbreaks and implications for outbreak strategy. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019 Oct 16;13(10):e0007791. doi: 10.1371/journal.pntd.0007791. PMID: 31618206; PMCID: PMC6816577.
13. Harris E. What to Know About Monkeypox. *JAMA.* 2022 Jun 21;327(23):2278-2279. doi: 10.1001/jama.2022.9499. PMID: 35622356.
14. Iñigo Martínez J, Gil Montalbán E, Jiménez Bueno S, Martín Martínez F, Nieto Juliá A, Sánchez Díaz J, García Marín N, Córdoba Deorador E, Nunziata Forte A, Alonso García M, Humanes Navarro AM, Montero Morales L, Dominguez Rodríguez MJ, Carbajo Ariza M, Díaz García LM, Mata Pariente N, Rumayor Zarzuelo M, Velasco Rodríguez MJ, Aragón Peña A, Rodríguez Baena E, Miguel Benito A, Pérez Meixeira A, Ordobás Gavín M, Lopaz Pérez MA, Arce Arnáez A. Monkeypox outbreak predominantly affecting men who have sex with men, Madrid, Spain, 26 April to 16 June 2022. *Euro Surveill.* 2022 Jul;27(27):2200471. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.27.2200471. PMID: 35801519; PMCID: PMC9264731.
15. Kmiec D, Kirchhoff F. Monkeypox: A New Threat? *Int J Mol Sci.* 2022 Jul 17;23(14):7866. doi: 10.3390/ijms23147866. PMID: 35887214; PMCID: PMC9321130.
16. Overton E., Lawrence S., Stapleton J., Weidenthaler H., Schmidt D., Nopora K., Meyer T., MacLennan J., Koenen B., Silbernagl G., et al. MVA-BN as monkeypox vaccine for healthy and immunocompromised. *Int. J. Infect. Dis.* 2020;101:464. doi: 10.1016/j.ijid.2020.09.1217. [Cross-Ref] [Google Scholar].
17. Rizk JG, Lippi G, Henry BM, Forthal DN, Rizk Y. Prevention and Treatment of Monkeypox. *Drugs.* 2022 Jun;82(9):957-963. doi: 10.1007/s40265-022-01742-y. Epub 2022 Jun 28. PMID: 35763248; PMCID: PMC9244487.
18. Vivancos R, Anderson C, Blomquist P, Balasegaram S, Bell A, Bishop L, Brown CS, Chow Y, Edeghere O, Florence I, Logan S, Manley P, Crowe W, McAuley A, Shankar AG, Mora-Peris B, Paranthaman K, Prochazka M, Ryan C, Simons D, Vipond R, Byers C, Watkins NA; UKHSA Monkeypox Incident Management team, Welfare W, Whittaker E, Dewsnap C, Wilson A, Young Y, Chand M, Riley S, Hopkins S; Monkeypox Incident Management Team. Community transmission of monkeypox in the United Kingdom, April to May 2022. *Euro Surveill.* 2022 Jun;27(22):2200422. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2200422. Erratum in: *Euro Surveill.* 2022 Jun;27(23): PMID: 35656834; PMCID: PMC9164677.
19. Titanji BK, Tegomoh B, Nematollahi S, Konomos M, Kulkarni PA. Monkeypox: A Contemporary Review for Healthcare Professionals. *Open Forum Infect Dis.* 2022 Jun 23;9(7):ofac310. doi: 10.1093/ofid/ofac310. PMID: 35891689; PMCID: PMC9307103.
20. Murphy S. Monkeypox. *Br Dent J.* 2022 Jun;232(11):760. doi: 10.1038/s41415-022-4358-8. PMID: 35689039; PMCID: PMC9185713. (Srivastava G, Srivastava G. Human Monkeypox Disease. *Clin Dermatol.* 2022 Aug 10;S0738-081X(22)00113-4. doi: 10.1016/j.clindermatol.2022.08.009. Epub ahead of print. PMID: 35963500; PMCID: PMC9364921.)
21. Singhal T, Kabra SK, Lodha R. Monkeypox: A Review. *Indian J Pediatr.* 2022 Aug 10;1-6. doi: 10.1007/s12098-022-04348-0. Epub ahead of print. PMID: 35947269; PMCID: PMC9363855.
22. Pejró-Mestres A, Fuertes I, Camprubi-Ferrer D, Marcos MA, Vilella A, Navarro M, Rodríguez-Elena L, Riera J, Català A, Martínez MJ, Blanco JL; Hospital Clinic de Barcelona Monkeypox Study Group. Frequent detection of monkeypox virus DNA in saliva, semen, and other clinical samples from 12 patients, Barcelona, Spain, May to June 2022. *Euro Surveill.* 2022 Jul;27(28):2200503. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.28.2200503. PMID: 35837964; PMCID: PMC9284919.
23. Zaucha GM, Jahrling PB, Geisbert TW, Swearingen JR, Hensley L. The pathology of experimental aerosolized monkeypox virus infection in cynomolgus monkeys (*Macaaca fascicularis*). *Lab Invest.* 2001 Dec;81(12):1581-600. doi: 10.1038/labinvest.3780373. PMID: 11742030.
24. Tree JA, Hall G, Pearson G, Rayner E, Graham VA, Steeds K, Bewley KR, Hatch GJ, Dennis M, Taylor I, Roberts AD, Funnell SG, Vipond J. Sequence of pathogenic events in cynomolgus macaques infected with aerosolized monkeypox virus. *J Virol.* 2015 Apr;89(8):4335-44. doi: 10.1128/JVI.03029-14. Epub 2015 Feb 4. PMID: 25653439; PMCID: PMC4442344.
25. Nörz D, Pfefferle S, Brehm T, Franke G, Grewe I, Kno-

- bling B, Aepfelbacher M, Huber S, Klupp EM, Jordan S, Addo MM, Schulze zur Wiesch J, Schmiedel S, Lütgehetmann M, Knobloch JK. Evidence of surface contamination in hospital rooms occupied by patients infected with monkeypox, Germany, June 2022. *Euro Surveill.* 2022 Jun 30;27(26):2200477. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.26.2200477. PMID: PMC9248263.
26. Centers for Disease Control and Prevention. Monkeypox. 2021. Available at <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/index.html>
27. Ajmera KM, Goyal L, Pandit T, Pandit R. Monkeypox - An emerging pandemic. *IDCases.* 2022 Jul 26;29:e01587. doi: 10.1016/j.idcr.2022.e01587. PMID: 35938150; PMID: PMC9352457.
28. Rochford D. Caring for the carers - the latest in health and safety. *BDJ Team.* 2022;9(7):34-5. doi: 10.1038/s41407-022-0992-x. Epub 2022 Jul 15. PMID: PMC9284095
29. Zachary KC, Shenoy ES. Monkeypox transmission following exposure in healthcare facilities in nonendemic settings: Low risk but limited literature. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2022 Jul;43(7):920-924. doi: 10.1017/ice.2022.152. Epub 2022 Jun 9. PMID: 35676244; PMID: PMC9272466.
30. Grant R, Nguyen LL, Breban R. Modelling human-to-human transmission of monkeypox. *Bull World Health Organ.* 2020 Sep 1;98(9):638-640. doi: 10.2471/BLT.19.242347. Epub 2020 Jul 8. PMID: 33012864; PMID: PMC7463189.
31. Noe S, Zange S, Seilmaier M, Antwerpen MH, Fenzl T, Schneider J, Spinner CD, Bugert JJ, Wendtner CM, Wölfel R. Clinical and virological features of first human monkeypox cases in Germany. *Infection.* 2022 Jul 11:1-6. doi: 10.1007/s15010-022-01874-z. Epub ahead of print. PMID: 35816222; PMID: PMC9272654.
32. Cheema AY, Ogedegbe OJ, Munir M, Alugba G, Ojo TK. Monkeypox: A Review of Clinical Features, Diagnosis, and Treatment. *Cureus.* 2022 Jul 11;14(7):e26756. doi: 10.7759/cureus.26756. PMID: 35967174; PMID: PMC9365327.
33. Bosworth A, Wakerley D, Houlihan CF, Atabani SF. Monkeypox: An old foe, with new challenges. *Infect Prev Pract.* 2022 Jun 30;4(3):100229. doi: 10.1016/j.infpip.2022.100229. PMID: 35847384; PMID: PMC9283547.
34. Verreault D, Killeen SZ, Redmann RK, Roy CJ. Susceptibility of monkeypox virus aerosol suspensions in a rotating chamber. *J Virol Methods.* 2013 Feb;187(2):333-7. doi: 10.1016/j.jviromet.2012.10.009. Epub 2012 Nov 6. PMID: 23142251; PMID: PMC3556235.

CORRESPONDENCIA

Carmen López-Carriches
Facultad de Odontología.
Universidad Complutense de Madrid.
Avda Complutense s/n.
28040 Madrid