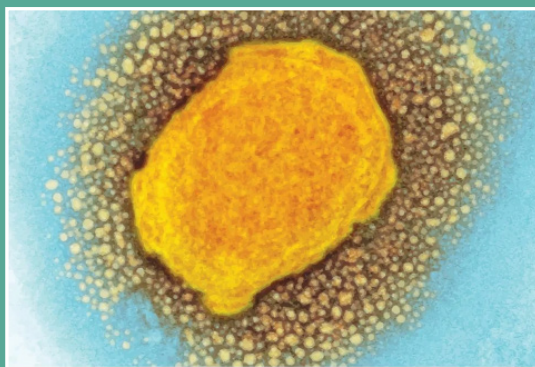


Recomanacions per a la detecció precoç i el maneig de les dones embarassades afectades per la verola del mico (Monkeypox) i dels nadons



INTRODUCCIÓ

La verola del mico (Monkeypox, MPX) és una malaltia zoonòtica viral que es va identificar per primera vegada en humans el 1970 a la República Democràtica del Congo.

La major part dels casos s'han produït a l'Àfrica Occidental o Central, encara que també s'han diagnosticat casos de manera esporàdica fins al 2019 a d'altres països com els Estats Units, el Regne Unit, Israel o Singapur.

El 14 de maig del 2022, l'Agència de Seguretat Sanitària del Regne Unit va informar sobre la identificació d'alguns casos sense antecedents de viatges recents ni contactes amb casos importats. Des d'aleshores nombrosos països, inclòs Espanya, han comunicat casos confirmats sense vincles epidemiològics coneguts amb Àfrica.

La majoria dels casos identificats corresponen a homes que han tingut sexe amb altres homes, tot i que ja s'han detectat també en dones.

AGENT

La verola del mico està causada pel virus de la verola del mico (MPXV) del gènere *Orthopoxvirus* de la família *Poxviridae*. El gènere *Orthopoxvirus* inclou el virus de la verola (smallpox virus, causant de la verola), el virus vaccínia (utilitzat a la vacuna de la verola) i el virus de la verola bovina Cowpox virus (CPXV).

El MPXV produeix símptomes similars als produïts antigament pel virus de la verola, però menys greu. La verola es va eradicar el 1980, moment en què es va interrompre la vacunació sistemàtica de la població.

Hi ha dues variants de MPXV, la variant d'Àfrica Central, més virulenta i més contagiosa, i la variant d'Àfrica Occidental, la transmissió de la qual es limita a persona a persona.

TRANSMISSIÓ

La transmissió del MPXV és principalment pel contacte amb un animal infectat, pel contacte persona a persona o amb materials contaminats pel virus. El virus també pot travessar la placenta i passar de mare a fetus.

La transmissió persona a persona es produeix principalment pel contacte directe amb les lesions cutànies, mucoses o fluids corporals, també per secrecions respiratòries durant el contacte perllongat cara a cara i pel contacte íntim, no només per relacions sexuals, sinó també a través de petons, abraçades o contacte amb les zones afectades per lesions. Fins ara es desconeix si també es pot transmetre a través del semen o fluids vaginals, si bé en aquests fluids corporals s'ha pogut aïllar el virus.

Sembla que el risc de transmissió comença amb els primers símptomes i augmenta de manera important quan apareixen les lesions exantemàtiques característiques.

LA VEROLA DEL MICO A LA DONA EMBARASSADA

Hi ha molt poques dades publicades referent a la infecció per MPXV durant l'embaràs, possiblement perquè la major part de casos s'han donat a zones d'Àfrica de difícil accés per al diagnòstic i el seguiment.

El 2017, Mbala i col·laboradors van seguir l'evolució natural de 222 malalts de MPX, entre els quals es van trobar 4 dones embarassades.

Una de les dones presentava una infecció lleu i va donar a llum un nadó sa, sense signes d'infecció per MPXV.

Dues dones es trobaven en el primer trimestre d'embaràs, una amb malaltia moderada i una altra amb malaltia severa, i els dos embarassos van acabar en avortament.

La quarta dona presentava una infecció moderada i estava coinfectada per malària. La càrrega viral més gran durant el període de virèmia va coincidir amb l'absència de moviments fetals i l'examen mèdic va evidenciar l'òbit fetal. El fetus mostrava abundants lesions maculopapulars a la pell de cap,

tronc i extremitats, principalment en palmells i plantes. Els autors també descriuen en el fetus la presència d'hidrops fetal i hepatomegàlia amb abundant líquid peritoneal. La placenta mostrava múltiples petits focus hemorràgics a la cara materna, sense altres troballes a nivell de placenta, membranes o cordó umbilical.

La infecció per MPXV durant l'embaràs és pràcticament desconeguda en tots els àmbits. No es sap el moment en què es produeix la infecció fetal, què passa si la mare s'infecta durant el primer trimestre d'embaràs, possibles factors materns que facilitin la infecció fetal, si hi ha major risc en un part vaginal o per cesària, quin és el paper de la lactància materna en la transmissió del virus, si la immunitat prèvia a l'embaràs confereix protecció als fetus i nadons o si l'embaràs empitjora el curs de la malaltia o viceversa.

Coneixem, però, que la infecció pel virus de la verola s'associa a un increment de la morbimortalitat en dones embarassades i pot causar més complicacions com ara prematuritat, avortament i mort fetal. Per tant, cal pensar que els casos publicats per Mbala i col·laboradors no siguin casos aïllats, sinó que es tracti d'una infecció amb un risc real d'avortament i mort fetal, encara que la severitat de la infecció no sembla estar directament relacionada amb els mals resultats obstètrics.

Ens basarem en aquestes premisses per establir les recomanacions referents al diagnòstic i tractament de la dona embarassada infectada per MPXV, fins que disposem de més informació sobre això.

CLÍNICA

En la majoria dels casos es tracta d'una malaltia autolimitada que guareix en poques setmanes, encara que en alguns casos pot acabar desenvolupant una malaltia greu.

El període d'incubació té una durada d'entre 6-16 dies, però pot oscil·lar entre 5-21 dies.

La clínica inclou febre, cefalea, dolor muscular, limfadenopaties i cansament. Entre 1 i 5 dies després de l'aparició de la febre apareix una erupció, que comença per la cara i després s'estén a altres parts del cos (tendeix a concen-

trar-se a la cara (95% dels casos) i extremitats), afecta a palmells i plantes (75% dels casos), mucoses orals (70% dels casos) i genitals (30% dels casos) i també conjuntiva (20% dels casos) i còrnia. Se solen observar àrees d'eritema o hiperpigmentació al voltant de les lesions. L'erupció evoluciona de màcules a pàpules, vesícules, pústules i crostes que s'assequen i acaben guarint.

Els símptomes solen durar entre 2 i 4 setmanes i hi ha més casos greus entre els nens, adults joves, persones immunocompromeses i dones embarassades.

L'Organització Mundial de la Salut classifica els casos en:

- Lleu: <25 lesions a la pell
- Moderat: 25-99 lesions a la pell
- Sever: 100-250 lesions a la pell
- Greu: >250 lesions a la pell

Les complicacions poden incloure: infeccions bacterianes secundàries, broncopneumònia, sèpsia, encefalitis i infecció de la còrnia amb pèrdua de visió.

La taxa de letalitat varia en funció de la variant. La variant de l'Àfrica Occidental, l'associada al brot actual, és al voltant del 3,6%, mentre que la variant de l'Àfrica Central pot arribar al 10%.

El diagnòstic diferencial s'ha de fer amb totes les malalties exantemàtiques i infeccions cutànies. La limfadenopatia a la fase prodròmica pot ser la característica diferencial per distingir la verola del mico de la varicel·la.

DEFINICIÓ DE CAS

Els casos es classifiquen en:

- **Cas sospitós:** compleix el criteri clínic
- **Cas probable:** compleix criteri clínic i criteri epidemiològic
- **Cas confirmat:** compleix criteris de laboratori

Criteri clínic:

Una persona amb un exanema vesicular, a qualsevol part del cos, que presenta un o més símptomes o signes clàssics d'infecció per MPXV (malaltia aguda amb febre ($>38,5^{\circ}\text{C}$), mal de cap intens, miàlgia, artràlgia, mal d'esquena, limfadenopatia) un cop descartades altres patologies.

Criteri epidemiològic:

Si durant els 21 dies previs a l'inici dels símptomes compleix un dels següents criteris:

- Ha tingut un contacte estret amb un cas confirmat o encara en investigació de MPXV
- Ha mantingut relacions sexuals amb un cas confirmat
- Té història de viatge a zones endèmiques d'Àfrica on s'ha identificat circulació del virus

Criteri de laboratori:

Detecció de genoma de virus de MPXV en mostra clínica per PCR.

Davant la sospita de la malaltia en una dona embarassada, cal posar-se immediatament en contacte amb el professional sanitari que fa el seguiment de l'embaràs, per al correcte diagnòstic de la malaltia i els controls fetals oportuns.

DIAGNÒSTIC

Quan hi ha criteri clínic de sospita, s'ha de procedir a la presa de mostres i enviar-les als laboratoris autonòmics amb capacitat diagnòstica (en el nostre territori, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Hospital Clínic, Laboratori de Referència de Catalunya, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Hospital Universitari de Bellvitge i CATLAB) o al Centre Nacional de Microbiologia.

La detecció de MPXV per tècniques basades en PCR per a la confirmació microbiològica es pot realitzar en les mostres següents:

- líquid vesicular o frotis de lesions (en un tub amb mitjà de transport per a virus)

- exsudat orofaringi (en un tub amb mitjà de transport per a virus)
- secreció vaginal (en un tub amb mitjà de transport per a virus)
- sang total (en un tub amb EDTA, del tipus utilitzat per als hemogrames)
- orina (en un tub estèril de 10 mL o en un contenidor estèril de 100 mL)

Davant l'absència de lesions mucocutànies, la presa de mostres es repetirà setmanalment fins a assolir els 28 dies des del contacte de risc, moment en què es descartarà la infecció i se seguirà el control normal de l'embaràs.

MESURES D'AÏLLAMENT

MPXV es transmet principalment per gotes respiratòries grans i pel contacte directe amb secrecions infectades, de manera que tots els casos en investigació o confirmats s'han de mantenir aïllats.

Casos no hospitalitzats:

- Restar en una habitació separada d'altres convivents fins que totes les lesions desapareguin. Tapar les lesions
- 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)
- Evitar els contactes amb els convivents
- 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 i bata impermeable

- 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

MANEIG DE LA DONA EMBARASSADA INFECTADA PER MPXV

En el cas de la dona asimptomàtica: es realitzarà seguiment per al control maternofetal fins als 21 dies postexposició. Es farà un control estret del benestar fetal mitjançant control ecogràfic i/o RCTG en funció de l'edat gestacional.

En el cas de la dona simptomàtica: es realitzarà ingrés fins a la finalització del quadre infecció o la desaparició de les lesions cutànies. Es realitzarà el control de l'embaràs en un centre de tercer nivell o designat, atès el risc d'infecció fetal, avortament, prematuritat, hidrops o mort fetal descrits fins ara. Es mantindrà el control estret fins a la curació de la malaltia i es mantindrà control com a embaràs d'alt risc fins al part. Es realitzarà un estret control del benestar fetal mitjançant control ecogràfic i/o RCTG en funció de l'edat gestacional i de l'estat matern.

En tots dos casos, el control de l'embaràs es realitzarà en un cubicle destinat exclusivament a aquest efecte, sense entrar en contacte amb altres embarassades.

En dones infectades en treball de part

- Es procedirà amb les mateixes mesures que en el cas d'hospitalització, però es destinarà una sala de parts/quiròfan exclusiva per a la pacient. S'intentarà realitzar tota la dilatació i treball de part a la mateixa sala de parts/quiròfan.
- El personal que atén el part haurà de ser el personal més experimentat per intervenir-hi el menor nombre de persones possible.

- Es considerarà un part d'alt risc, pel risc teòric de mals resultats obstètrics que coneixem dels escassos estudis existents, i per tant es realitzarà un monitoratge continu del fetus.
- No hi ha dades que avalin la realització d'una cesària electiva per prevenir la infecció del fetus, per la qual cosa la cesària s'indicarà quan hi hagi lesions actives a nivell perineal o per causes obstètriques fins a tenir més informació.
- Tot el personal ha mantenir les mesures de protecció adequades.
- Es minimitzarà el material present a l'interior de la sala de parts/quiròfan i, després del part, es considerarà material contaminat.
- Es permetrà la presència d'un acompanyant, si la pacient ho desitja. L'acompanyant es considera contacte estret.
- Després del part, es permetrà a la pacient estar acompanyada, sempre per la mateixa persona, que es considerarà contacte estret.

MANEIG DEL NADÓ DE MARE AFECTA PER MPXV

Diagnòstic de la mare i el nounat

El nadó de mare amb infecció activa per MPXV o en període d'incubació durant el moment del part haurà de ser estudiat al naixement i durant els primers 21 dies de vida per avaluar el potencial risc de transmissió perinatal.

Per a l'estudi de la transmissió perinatal de MPXV es recomana recollir les mostres següents de la mare en el moment del part:

- Frotis de lesions cutànies (PCR MPXV)
- Frotis orofaringi (PCR MPXV)
- Sèrum (PCR MPXV i serologia MPXV)
- Orina (PCR MPXV)
- Frotis mucosa vaginal (PCR MPXV)
- Placenta (PCR MPXV i anatomia patològica)
- Sang de cordó (PCR MPXV)
- Llet materna (PCR MPXV)

Així mateix, al naixement, s'haurà de realitzar una exploració física exhaustiva al nounat, una valoració neurològica, una somatometria incloent perímetre cefàlic i recollir les següents mostres del nounat per a estudi:

- Analítica general (hemograma i bioquímica)
- Sèrum (PCR MPXV i serologia MPXV)
- Orina (PCR MPXV)
- Frotis orofaringi (PCR MPXV)
- Frotis de lesions mucocutànies sospitoses si són presents al naixement o apareixen durant el seguiment (PCR MPXV)
- LCR únicament si clínica neurològica (PCR MPXV)

Aïllament del nounat

En cas d'infecció materna activa per MPXV en el moment del part o mare considerada contacte estret d'un cas d'infecció per MPXV en possible període d'incubació en el moment del part (21 dies):

- El nounat es considerarà contacte estret i requerirà estudi, quarantena, separació de la seva mare mentre aquesta estigui en període de transmissibilitat i ingrés a la UCI-N amb mesures d'aïllament de contacte i aire a més de les precaucions estàndard.
- Si el nounat desenvolupa símptomes passarà a ser cas en investigació i requerirà estudi. Si l'estudi és positiu es considerarà cas confirmat i podrà estar a l'habitació amb la seva mare, però s'hauran d'aplicar mesures d'aïllament de contacte i gotes fins al final del període de transmissibilitat (fins que totes les lesions cutànies hagin desaparegut i s'hagin reemplaçat per pell sana).
- En cas de ser donat d'alta o durant l'ingrés, pot ser atès per:
 - Cuidadors que no siguin contacte estret de la mare (i, per tant, no en possible període d'incubació) amb les mesures d'aïllament recomanades.
 - Cuidadors que ja hagin passat la malaltia i hagin acabat el període d'aïllament.
 - Per la mare un cop finalitzat el període d'aïllament (si és cas confirmat) o de la quarantena (si és contacte estret).
- En el cas dels nounats no ingressats considerats contactes estrets no cal que facin quarantena estricta en el domicili. Això no obstant, si desenvolupen símptomes, passaran a ser cas en investigació i requeriran estudi i aïllament immediat.

En el cas d'infecció materna resolta per MPXV en qualsevol trimestre de la gestació i que ja hagi acabat el període de transmissibilitat en el moment del part:

- El nounat pot romandre amb la mare i no requereix aïllament en no considerar-se contacte estret.
- Això no obstant, si desenvolupa símptomes, passarà a ser cas en investigació i requerirà estudi i aïllament.

Alimentació del nounat

En el moment actual es desconeix si la infecció per MPXV es pot transmetre per la llet materna, per la qual cosa l'Organització Mundial de la Salut no la recomana. És per això que, i fins noves recomanacions, la lactància materna s'haurà de contraindicar si la mare presenta infecció activa per MPXV o es troba en període d'incubació. La mare es pot extreure llet mitjançant tirallets i rebutjar-la fins que aquesta es consideri no contagiosa o hagi finalitzat el seu aïllament. En aquell moment es podrà reprendre la lactància directa al pit. Es valorarà administrar llet materna si la PCR a MPXV en llet materna és negativa.

Si el nounat s'infecta es podrà reprendre la lactància directa al pit.

Seguiment del nounat

El fill de la mare amb infecció activa per MPXV o en període d'incubació s'ha de seguir durant els primers 21 dies de vida després de l'alta.

El nounat afecte d'infecció per MPXV degut a transmissió perinatal requerirà seguiment per valorar el desenvolupament de possibles seqüeles a llarg termini.

MANEIG DELS CONTACTES ESTRETS

S'iniciarà el seguiment dels contactes estrets quan el cas estigui confirmat.

Contacte estret:

Persones que hagin estat en contacte amb un cas confirmat des de l'inici dels símptomes:

- Contacte inferior a 1 metre a la mateixa habitació. Especial atenció amb els contactes sexuals
- Contacte directe amb roba, roba de llit i fòmits d'un cas confirmat
- Ferida percutània o exposició de les mucoses a fluids corporals, teixits o mostres de laboratori contaminades
- Maneig de mostres contaminades sense protecció adequada
- Maneig d'un cadàver sense protecció adequada

Als contactes estrets se'ls indicarà:

- Presa de la temperatura un cop al dia durant 21 dies després del contacte
- Utilització de mascareta durant 21 dies
- Abstinència sexual durant 21 dies
- No cal la quarantena
- Han d'estar localitzables durant el període de seguiment
- Si apareix febre o un altre símptoma s'haurà d'aïllar al seu domicili i contactar immediatament amb el responsable del seguiment
- La roba s'ha de rentar a 60°C amb detergent
- Els utensilis s'han de rentar amb aigua calenta i sabó
- Les superfícies i objectes contaminats s'han de rentar amb lleixiu

PREVENCIÓ

Històricament, s'ha demostrat que la vacunació contra la verola protegeix contra MPXV. L'any 2019 es va aprovar una vacuna de tercera generació contra la verola per part de l'Agència Europea de Medicaments (EMA), es tracta d'una vacuna MVA-BN, amb virus vaccínia Ankara modificat sense capacitat de replicació, comercialitzada a Espanya amb el nom: IMVANEX.

L'ús de la vacuna IMVANEX en el marc del brot actual de verola del mico pot tenir un paper en la prevenció o l'atenuació de la malaltia com a profilaxi postexposició en contactes estrets de casos confirmats. En el moment actual, i tenint en compte la disponibilitat limitada de dosis, es prioritza la vacunació postexposició.

IMVANEX no està autoritzada per al seu ús en la població infantil, embarassades i dones lactants, malgrat no està contraindicada en aquestes poblacions i s'ha utilitzat en els brots ocorreguts al Regne Unit en la població infantil. S'han fet estudis que incloïen participants immunocompromesos sense que s'hagi observat un increment d'esdeveniments adversos en aquest grup de població. Des dels Centres per al Control i Prevenció de Malalties (CDC) i el Regne Unit, se'n recomana la utilització després d'una valoració individualitzada d'aquestes persones a nivell clínic.

Tenint en compte la disponibilitat limitada actual de dosis de vacuna, s'oferirà una dosi durant els primers 4 dies després del contacte estret amb un cas confirmat amb la finalitat d'intentar evitar la malaltia. Quan es disposi d'un subministrament de vacunes suficient, es pot completar la vacunació amb una segona dosi als 28 dies de la primera dosi administrada en les persones que no tinguin antecedent de vacunació davant de la verola. En cas que tinguin antecedent de vacunació, es valorarà si cal l'administració d'una segona dosi.

TRACTAMENT

No hi ha un tractament específic per a la infecció per MPXV, encara que els antivírics aprovats per al tractament de la verola poden resultar útils. Malgrat cap d'ells està aprovat el seu ús en embarassades.

- Tecovirimat (TPOXX®): aprovat per a ús en infeccions pel virus de la verola i MPXV. No està aprovat l'ús durant l'embaràs i la lactància. No s'ha provat l'efecte sobre la fertilitat en éssers humans, encara que disminueix la fertilitat per toxicitat testicular en ratolins mascles.
- Cidofovir (Vistide®): és un antivíric aprovat per al tractament de la retinitis causada per citomegalovirus en pacients amb síndrome d'immunodeficiència adquirida i autoritzat el seu ús per al tractament dels *Orthopoxvirus* en cas de brot. Està classificat com a categoria C i,

per tant, no s'ha d'usar durant l'embaràs, llevat que els beneficis superin els riscos potencials per al fetus. Es desconeix si s'excreta o no per la llet materna.

- Vaccinia Immune Globulin Intravenous (VIGIV): està aprovada per al tractament de les complicacions de la vacunació amb vaccínia i autoritzat el seu ús en cas de brot de MPX
- Brincidofovir (Tembexa®): és un antivíric aprovat per al tractament de la verola en adults i nens, fins i tot nounats, i autoritzat el seu ús per al tractament de MPXV. No autoritzat durant l'embaràs, perquè és embriotòxic en animals. Es desconeix si s'excreta per la llet materna.

BIBLIOGRAFIA

Institut de Salut Carlos III. Ministeri de sanitat. Protocol per a la detecció precoç i el maneig de casos davant l'alerta de la verola del mico (Monkeypox) a Espanya. 20.05.2022. Disponible:

<https://www.sanidad.gob.es/alertesActual/docs>

CDC. Monkeypox. Consultat el 30.05.2022: https://www.cdc.gov/pox_virus/monkeypox/index.html

WHO. Monkeypox. 19.05.2022. Consultat: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>

WHO. Multi-country monkeypox outbreak in non-endemic countries 21 maig 2022. Consultat: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON385>

Mbala PK, Huggins JW, Riu TR et al. Maternal and fetal outcomes in pregnant women with human monkeypox infection in Democratic Republic of Congo. *J Infect Dis* 2017; 216:824–8.

[Kisalu NK](#) , [Mokili JI](#). Toward Understanding the Outcomes of Monkeypox Infection in Human Pregnancy. *J Infect Dis*. 2017 Oct 1; 216(7): 795–797.

Jamieson DJ, Con J, Richards CL, Treadwell TA. The role of the obstetrician-gynecologist in emerging infectious diseases: monkeypox and pregnancy. *Obstet Gynecol* 2004; 103 :754–6.

Badell ML, Meaney-Delman D, Tuuli MG, et al. Risks Associated Smallpox Va-

ccination in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2015; 125:1439.

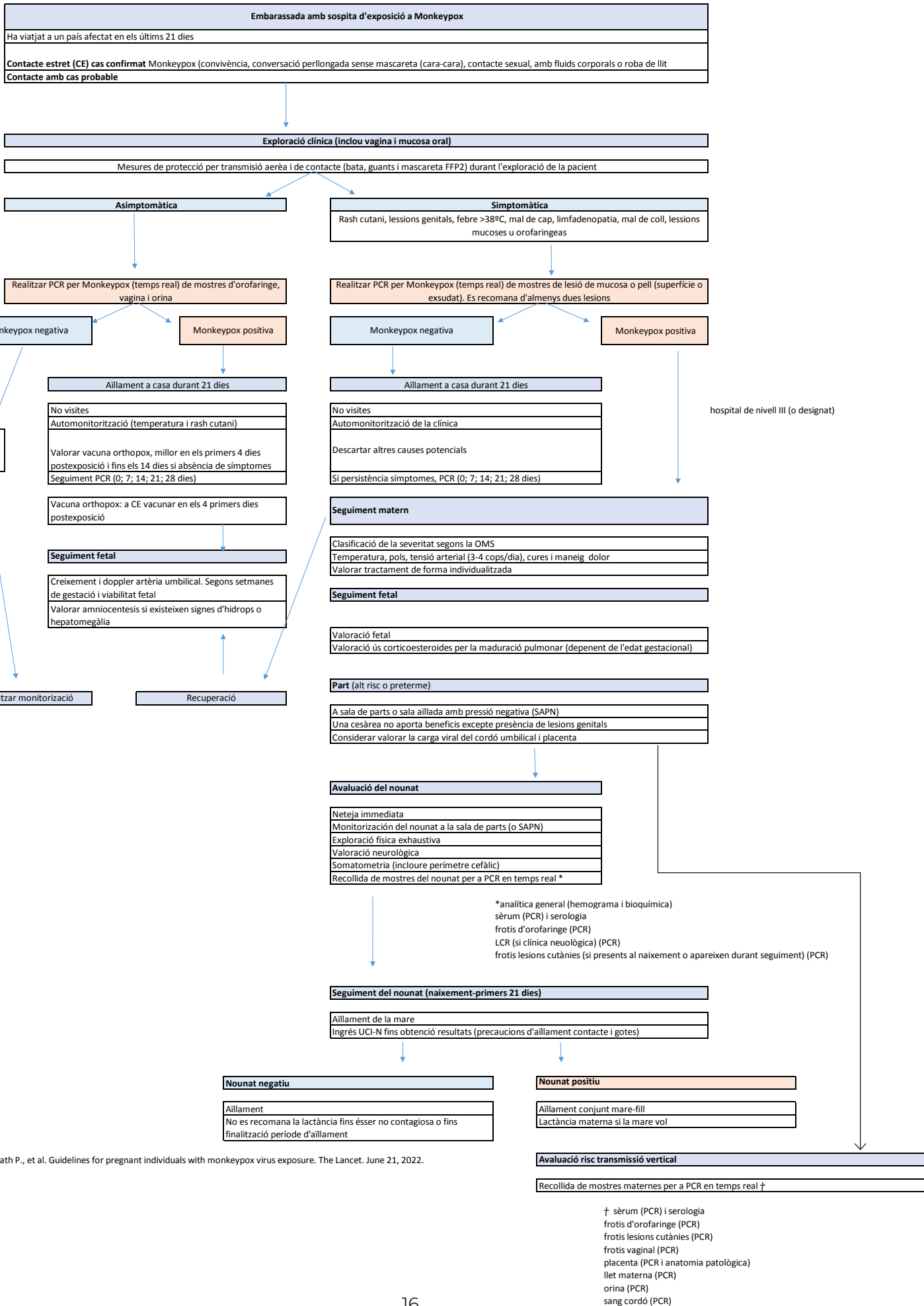
Jezek, Z and Fenner, F. 1988. Human monkeypox. *Monographs in Virology*, Vol. 17. Karger, Basel.P. 140.

Khalil A, Samara A, O'Brien P, Morris E, Draycott T, Lees C, Ladhani S. Monkeypox and pregnancy: what do obstetricians need to know? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022 Jun 2. doi: 10.1002/uog.24968. Epub ahead of print. PMID: 35652380.

Dashraath P, Nielsen-Saines K, Mattar C, Musso D, Tambyah P, Baud D. Guidelines per pregnant individuals with monkeypox virus exposure. *The Lancet*. June 21, 2022.

Royal College of Paediatrics and Child Health. Monkeypox outbreak 2022-guidance. Last modified 12 June 2022. <https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/generated-pdf/document/Monkeypox-outbreak-2022---guidance.pdf>

Recomanacions de vacunació al brot actual de verola del mico. Aprovat per la Comissió de Salut Pública a la reunió mantinguda el 9 de juny de 2022 <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/MonkeyPox/home.htm>



Modificat de Dashraath P., et al. Guidelines for pregnant individuals with monkeypox virus exposure. The Lancet. June 21, 2022.

Coordinació

Secretària de Salut Pública, Carmen Cabezas.

Sub-directora general de Promoció de la Salut, Ana Bocio.

Àrea Assistencial del Servei Català de la Salut (CatSalut). Director de l'Àrea Assistencial, Ignasi Carrasco.

Gerent de Processos Integrats de Salut, Assumpta Ricart.

Coordinació tècnica

Sub-direcció General de Promoció de la Salut de la Secretaria de Salut Pública, Blanca Prats.

Gerència de Processos Integrats de Salut del CatSalut, Ramon Escuriet.

Gerència de Processos Integrats de Salut del Catsalut, Montserrat Solans.

Redacció del document

Associació Catalana de Llevadores, Gemma Falguera i Engràcia Coll.

Direcció Assistencial d'Atenció Primària i a la Comunitat de l'Institut Català de la Salut (ICS), responsable ASSIR, Cristina Martínez.

Gerència de Processos Integrats de Salut del CatSalut, Ramon Escuriet.

Gerència de Processos Integrats de Salut del CatSalut, Montserrat Solans.

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Unitat de virus respiratoris, Servei de Microbiologia, Andrés Antón.

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Servei de Ginecologia i Obstetrícia, Anna Suy.

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Unitat de Patologia infecciosa i Immuno-deficiències en Pediatria, Marie Antoinette Frick i Maria Espiau.

Sub-direcció General de Promoció de la Salut, Servei de Salut Maternoinfantil. Secretaria de Salut Pública, Blanca Prats.

Societat Catalana d'Obstetrícia i Ginecologia, Oriol Porta.

Secció de Medicina Maternofetal. Societat Catalana d'Obstetrícia i Ginecologia, Eva Meler i M. Dolors Gómez.

Societat Catalana de Pediatria, Anna Gatell, Ramon Capdevila i Laura Castells.

Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública, Secretaria de Salut Pública, Jacobo Mendioroz.

Maquetació

Roser Castellà