

Covid 19: adaptando el laboratorio a la nueva normalidad

Covid 19: adapting the laboratory to the new normal

Juan Manuel Moreno García

Director de los Laboratorios Grupo Internacional de Reproducción UR.

Alrededor de 14.000 ciclos de reproducción asistida han dejado de realizarse en España debido a la pandemia por coronavirus (1), y esta cifra podría agravarse si no somos capaces de proporcionar a la sociedad información de calidad, completa, confiable y comprensible que ayude a eliminar el temor generalizado de contagio por someterse a un tratamiento de fertilidad en nuestros centros.

Ahora, más que nunca, los embriólogos españoles debemos esforzarnos por controlar todos los procesos que ocurren en nuestros laboratorios y mantenerlos en un ambiente aséptico que garantice la seguridad de las muestras y los cultivos biológicos.

Por todo esto, estamos en la necesidad de adaptar los laboratorios a esta nueva normalidad en base a lo que nos proponen nuestras sociedades científicas (2), pero no debemos ser meros ejecutores de estas recomendaciones; hay que ser críticos en su lectura y adaptar los consejos que nos da el

documento a la realidad de nuestro entorno y circunstancia; y siempre, sin perder la perspectiva de una buena praxis.

En este tema se abordarán, desde ese punto de vista crítico, los siguientes aspectos en relación con la nueva normalidad en el laboratorio de embriología: protección, entorno, limpieza y manejo y conservación de las muestras biológicas.

PROTECCIÓN

Aunque la prevención es parte de nuestra actividad diaria, es muy importante que el laboratorio adopte medidas extraordinarias que ayuden a revelar cualquier sospecha de transmisión de la enfermedad. En primer lugar, deberían crearse equipos y turnos de trabajo y descanso para asegurar su continuidad, alargar los tiempos entre procedimientos para hacer un labor asistencial más controlada y realizar estudio serológico y de PCR a todo el personal, con control diario de temperatura corporal y vigilancia pasiva para la

Aceptado: Septiembre 2020

Correspondencia: Juan Manuel Moreno García

Director de los Laboratorios Grupo Internacional de Reproducción UR.

lab@urvistahermosa.com

<https://reproduccionasistidagrupour.com>

SOLICITUD REIMPRESIÓN: Email: fertilidad@editorialmedica.com

detección de cualquier síntoma relacionado con el virus. Pero, según la comunidad científica, debemos tener presente que los test serológicos tienen un valor predictivo y los resultados poseen una validez temporal, así que sería interesante saber con qué frecuencia debemos realizarnos la PCR para asegurar nuestra salud y, colateralmente, la de nuestros colegas, cultivos y pacientes.

Si leemos el documento del Ministerio (3), nos indica que no es necesario hacer PCR de rutina a los profesionales sanitarios con lo cual se podría entender que esa decisión está basada en criterios científicos. Sin embargo, tras realizar una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de Medline, a través de PubMed, EMBASE, ClinicalTrials y Cochrane, es difícil encontrar algún documento fiable que corrobore lo indicado. Por este motivo, sería muy importante, que nuestras sociedades profesionales establecieran unas normas de actuación que nos permitiera saber la frecuencia y validez de cada test con el ánimo de proteger nuestros laboratorios. Mientras tanto, no debemos relajar nuestras medidas de contención biológica y tenemos que ser muy exigentes y escrupulosos en nuestra actividad diaria.

Como todos sabemos, los protocolos habituales dentro del laboratorio son más que suficientes para evitar el contagio por Covid-19 entre embriólogos y muestras biológicas. El estricto cumplimiento de las normas de higiene y bioseguridad, el uso de gorro, mascarilla, guantes, calzado y ropa de laboratorio con bajo desprendimiento de partículas y el contar con campanas de flujo laminar apropiadas para el manejo de material biológico ya formaban parte de nuestro día a día laboral, por lo que no nos supone ningún esfuerzo extra mantenerlo en nuestro entorno de trabajo. La única norma añadida de protección frente al contagio es la necesidad de usar continuamente la mascarilla y los guantes al tener que cohabitar en el mismo espacio físico, por la imposibilidad de mantener la distancia mínima de seguridad, y al vernos en la necesidad de intercambiar de manera constante los puestos de trabajo y los equipos de laboratorio (2).

¿Pero estamos haciendo un uso responsable de la mascarilla?

Hay estudios que confirman la presencia de bacterias y hongos en las mascarillas usadas, así que sería conveniente evitar su reutilización o el uso prolongado de la misma si no queremos provocarnos una dermatitis o posibles problemas respiratorios por autocontaminación de agentes patógenos. También, su mal uso, podría generarnos una ligera hipoxia, al reducirse hasta un 2 % la entrada de oxígeno a nuestros pulmones e introducirse parte del CO₂ expulsado con la inspiración; con lo cual, probablemente, empezamos a tener dolores de cabeza si no nos tomamos en serio el cambio de uso recomendado que, tanto en las quirúrgicas como en las EPI, debe ser cada 4 horas, siempre y cuando no las ensu-

ciemos o mojemos antes, en cuyo caso, el cambio a una nueva ha de ser inmediato. A los colegas que quieran usar una mascarilla higiénica, hay que recordarles que tengan en cuenta lavarla diariamente, pero no más de 30 lavados, e impregnarla frecuentemente con una solución hidroalcohólica si desean mantener a raya a los agentes patógenos que respiran (4, 5).

ENTORNO

Afortunadamente, la mayoría de los laboratorios de FIV españoles tienen los circuitos de aire diseñados para mantener una presión positiva y las renovaciones de aire adecuadas para evitar la contaminación del personal y de las muestras biológicas tratadas (6). Pero ¿sabemos que presión y que renovaciones son las recomendadas para mantenerlos en un ambiente limpio?

Hace algo más de dos años, se reunió un comité de expertos para consensuar un protocolo que asegurara una buena calidad de aire en el laboratorio (7). Evidentemente, la presión positiva respecto a las estancias contiguas es clave, y debe ser de, al menos, 30Pa si queremos disminuir la entrada de contaminantes del exterior, pero no hay que olvidar el mínimo de renovaciones de aire por hora, que ha de ser de 15 con un 20 % de aire exterior para eliminar los compuestos orgánicos volátiles generados dentro del laboratorio. Además, el aire debe pasar a través de filtros de alta eficiencia de partículas de aire si pretendemos alcanzar el nivel de calidad recomendado (ISO Clase 7/GMP Grado B en funcionamiento y Grado C en reposo) para un laboratorio de FIV que quiera mantener un ambiente limpio y libre de patógenos.

LIMPIEZA

Es muy importante realizar y registrar la limpieza del puesto de trabajo entre procedimientos y al finalizar la jornada de trabajo, siendo esencial que los productos utilizados no generen una alta concentración de compuestos orgánicos volátiles en el ambiente que pudieran alterar los cultivos embrionarios.

El documento SEF-ASEBIR (2) recomienda para la limpieza de nuestros laboratorios un listado de productos bactericidas/virucidas con soluciones basadas en amonio cuaternario, hipoclorito sódico o peróxido de hidrógeno. Con el ánimo de poner en marcha un protocolo de limpieza eficaz frente al coronavirus, sería recomendable revisar ese listado para darse cuenta que los productos autorizados por el Ministerio de Sanidad Español son, únicamente, para uso ambiental, industria alimentaria e higiene humana (8). En

ningún caso pone que son aptos para cultivo celular, con lo cual, debemos ser muy cautos a la hora incorporarlos en nuestros laboratorios. No obstante, existen ya en el mercado soluciones comerciales para su uso específico (9), que no están en este listado pero que limpian, eliminan el virus y no perjudican a los embriones, con lo cual, sería una buena solución utilizarlos en vez del agua clara con detergente no perfumado y el etanol al 70 %.

Nuestro equipo ha incorporado un purificador de aire homologado, que permite un ambiente limpio y libre de virus y patógenos, además de realizar cuatro limpiezas programadas de superficies y aparatos con productos especiales para mantener un ambiente COVID Free en nuestras instalaciones.

MANEJO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

Actualmente, con los protocolos habituales que tenemos establecidos para el manejo de muestras biológicas, no hay evidencias de la presencia de virus causantes de enfermedades infecciosas transmisibles en espermatozoides, ovocitos ni embriones de pacientes afectos, ni tampoco en los medios de cultivo ni en el nitrógeno líquido de los procesos de vitrificación. Con lo cual, debemos considerar que las normas de bioseguridad establecidas en nuestros laboratorios son más que suficientes para evitar la transmisión de coronavirus. Sin embargo, ante la responsabilidad que tenemos todos de abordar esta situación desde la prudencia, es bueno analizar y proponer medidas de bioseguridad para minimizar los riesgos potenciales de contagio e intentar focalizarlos hacia un escenario de riesgo mínimo.

Por eso, es muy importante evitar, en la medida de lo posible, el almacenamiento de material biológico reproductivo de pacientes con infección por SARS-CoV-2, mientras sigamos teniendo la escasa información relevante al respecto. Por ello, en lo que concierne a donantes, la opción más recomendable sería tomarles la temperatura corporal y hacerles rellenar un cuestionario de control en cada cita; a ellas, además, realizarles el test de PCR 48-72 horas antes de la extracción de los óvulos en quirófano, y a ellos, al menos, un test serológico rápido para detección de IgG e IgM antes de la primera y de la última eyaculación para cubrir la donación libre de infección.

En cuanto a las pacientes, además del triaje habitual, durante los días de regla, sería conveniente realizarles el test serológico rápido con el ánimo de iniciar la estimulación del ovario con cierta tranquilidad frente a la negatividad de contagio y, por protocolo, hacerles una PCR 48-72 horas antes de la captación ovocitaria. Evidentemente, si el Test de PCR saliera positivo habría que valorar a la paciente mé-

dicamente, pero por seguridad, sería beneficioso cancelar la intervención.

Y respecto a los pacientes, los que deban recoger una muestra de semen para TRAs habría que sugerirles, al menos, la realización del test serológico rápido durante el periodo de estimulación ovárica de su mujer; a los que tengan que congelar una muestra, realizarles un test serológico rápido antes de procesarla; y a los que haya que hacerles una biopsia testicular o preservar su fertilidad, previo a quimioterapia o vasectomía, efectuarles una PCR 48-72 horas antes de congelar la muestra.

CONCLUSIONES

El psicólogo estadounidense Lloyd Girton Humphreys, definió la inteligencia como el conjunto de habilidades para adaptarse al entorno, un entorno que ahora nos toca vivir, por lo que la conclusión a este texto es que los embriólogos debemos actuar responsablemente, adaptando los laboratorios a la nueva normalidad; evidentemente, basándonos en las recomendaciones de nuestras sociedades profesionales y autoridades sanitarias competentes pero integrándolas, con sentido común, a la realidad de nuestro entorno y circunstancias, y siempre, siempre, sin perder la perspectiva de una buena praxis.

BIBLIOGRAFÍA

1. <https://www.lavanguardia.com/vida/20200623/481930977636/unos-4000-nacimientos-menos-por-reproduccion-asistida-debido-a-la-covid-19.html>
2. <https://www.sefertilidad.net/docs/noticias/recomendacionesSeguridad2.pdf>
3. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf
4. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/030520_GUIA_COMPRA_MAS-CARILLAS.pdf
5. [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)
6. **Dean E Morbeck.** Air quality in the assisted reproduction laboratory: a mini-review. *Review J Assist Reprod Genet.* 2015 Jul;32(7):1019-24. PMID: 26238385 PMCID: PMC4531860 DOI: 10.1007/s10815-015-0535-x
7. **D. Mortimer, J. Cohen, S.T. Mortimer, M. Fawzy, D.H. McCulloh, D.E. Morbeck, X. Pollet-Villard, R.T. Mansour, D.R. Brison, A. Doshi, J.C. Harper, J.E. Swain, A.V. Gilligan.** Cairo consensus on the IVF laboratory environment and air quality: report of an expert meeting. PII: S1472-6483(18)30089-0. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.02.005>.
8. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf
9. <https://www.sparmed.dk/es/products/disinfectants>