EXPTE. D- 4708 / 21 - 22

H.C. DE DIPUTADOS FOLIO 1 Pcia. BS. AS.

Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires

PROYECTO DE DECLARACIÓN

LA HONORABLE CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DECLARA

Su reconocimiento a la Licenciada Yamila Herrero, integrante del Laboratorio de Estudios de la Fisiopatología del Ovario dirigido por la Dra. Fernanda Parborell del Instituto de Biología y Medicina Experimental (IByME-CONICET), quien junto a un grupo de investigadores ha llevado a cabo un trabajo de investigación sobre la infección por SARS-CoV-2 y sus secuelas en el sistema reproductor femenino. -

Lic. FERNANDA DIAZ
Diputada Provincial
Frente de TODOS
H.C. Diputados Pcia. Bs. As.

H.C. DIPUTADOS FOLIO 2 Pcia. BS. AS.

FUNDAMENTOS

El presente proyecto de declaración tiene por objeto brindar su reconocimiento al trabajo de la Licenciada Yamila Herrero.

Yamila tiene 27 años y es oriunda de Arrecifes, es Licenciada en Genética, Becaria doctoral en el Instituto de Biología y Medicina Experimental (IByME) y Doctoranda en Ciencias de la UBA, y junto a un grupo de investigadores e investigadoras ha llevado adelante un trabajo de investigación sobre el impacto de la infección por SARS-CoV-2 en el sistema reproductor femenino, que fue publicado en una revista científica internacional con gran impacto en la salud (SARS-CoV-2 infection negatively affects ovarian function in ART patients. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 166295) siendo el mismo, el primero a nivel mundial.

De esta manera, el estudio demuestra la relación entre el coronavirus y la calidad de los óvulos, lo que puede afectar a pacientes recuperadas que busquen quedar embarazadas, así se detalla en el informe cuya primera autora es Herrero, pero del cual participaron varios investigadores del Conicet, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, en colaboración y cuatro clínicas de fertilidad.

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2) que se ha extendido

H. C. DE DIPUTADOS FOLIO 3 Pcia. BS. AS.

por todo el mundo, produciendo una crisis sanitaria con pocos precedentes. Este virus, invade la célula blanco uniéndose a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2).

Es de dominio público que el SARS-CoV-2 puede causar daños graves, especialmente en el sistema respiratorio. No obstante, también se ha informado que otros órganos sufren el efecto de esta infección vírica. En el humano, ACE-2 fue detectado en útero, vagina, placenta y ovario. En la gónada femenina, tanto las células del estroma como las de la granulosa expresan ACE-2.

Durante las etapas finales de la foliculogénesis, el ovocito se localiza en un folículo antral en el ovario. La gameta femenina está expuesta a un microambiente que incluye el fluido folicular (FF) y las células somáticas (las células de la granulosa y de la teca) dentro del folículo.

La composición del FF incluye una mezcla compleja de hormonas, citoquinas, metabolitos y otras proteínas secretadas principalmente por las células de la granulosa. La composición del FF refleja la fase de desarrollo de los ovocitos y su calidad. Por lo tanto, una composición de FF alterada se asocia con una función reproductiva reducida.

Basados en estas consideraciones, plantearon como hipótesis general que la infección por SARS-CoV-2 puede afectar a la función ovárica, alterando el microambiente folicular y afectando así a la calidad de los ovocitos en las mujeres recuperadas de COVID-19.

El objetivo general fue evaluar los efectos de la infección por SARS-CoV-2 sobre la función ovárica y, en consecuencia, la fertilidad femenina. Para ello, se dividieron a los FF de las pacientes (N: 80; 21–41 años; noviembre de 2020- abril de 2021) en dos grupos: FF de pacientes control y FF de pacientes recuperadas de COVID-19. Todas las pacientes firmaron previamente el consentimiento informado. También, evaluamos la influencia de estos FF en cultivos de células de la granulosa no luteinizadas y células endoteliales humanas.

Para evaluar los posibles efectos, se midieron niveles de anticuerpos IgG contra el virus SARS-CoV-2, niveles de interleuquina-1β (IL-1β), interleuquina-10 (IL-10) y factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) en FF.

También se evaluó la expresión de proteínas relacionadas con la estereidogénesis, VEGF y marcador de daño en el ADN (γH2AX) en cultivos de células de la granulosa. Por otro lado, en las células endoteliales, se analizó la migración, la expresión de factores angiogénicos y el daño de ADN.

Los resultados mostraron que el 91,3 % de los FF de las pacientes post COVID-19 fueron positivas para IgG contra el SARS-CoV-2.

Cabe mencionar que, en pacientes con niveles más altos de IgG contra el SARS-CoV-2 se recuperaron un menor número de ovocitos. Los niveles de VEGF e IL-1β fueron significativamente menores en los FF post COVID-19, mientras que IL-10 no difirió de la de los FF control.

En las células de granulosa humana (COV434) estimuladas con FF de pacientes post COVID-19, la expresión de la proteína reguladora aguda esteroidogénica (StAR), del receptor de estrógenos β (Erβ) y de VEGF estaban disminuidos significativamente, mientras que el receptor de estrógenos α (ERα) y la 3β-hidroxiesteroide deshidrogenasa (3β-HSD) no cambiaron.

En las células endoteliales humanas (EA.hy926) estimuladas con FF post COVID-19, se observó una disminución de la migración celular sin cambios en la expresión de proteínas relacionadas a la angiogénesis (Angiopopietina 1 y 2) comparado a FF controles. Ambos tipos de células mostraron una expresión significativamente mayor del marcador de daño de ADN cuando fueron estimuladas con FF post COVID-19.

En conclusión, estos resultados describen por primera vez que la infección por SARS-CoV-2 altera el microambiente folicular, dañando así la función ovárica, y afectando potencialmente el performance reproductivo en las pacientes recuperadas de COVID-19. Por último, estos resultados aportarán mayor información sobre la implementación/optimización de protocolos en pacientes recuperadas de COVID-19 que deseen tener un hijo de manera natural o que requieran tratamientos de fertilidad.

H. C. DE DIPUTADOS
FOLIO
5
PCIA. BS. AS.

Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires

De esta manera, creemos oportuno brindar nuestro reconocimiento a tan loable labor realizada por Yamila, destacando a su vez la importancia del desarrollo y la inversión en la salud y la educación pública, la que una vez más nos permite arribar estudios con resultados de tamaño significado, siendo los mismos pioneros a nivel mundial.

Por ello solicito a las legisladoras y legisladores que me acompañen con su voto positivo.
-

Lic. FERNANDA DIAZ
Diputada Provincial
Frente de TODOS
H.C. Diputados Pcia. Bs. As.