



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CARACTERÍSTICAS DE LA COINFECCIÓN POR VIRUS DE  
INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH) Y SARS COV 2 EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL, EN  
EL PERIODO COMPRENDIDO DE JUNIO 2020 A JUNIO 2021

CHARACTERISTICS OF CO-INFECTION BY HUMAN  
IMMUNODEFICIENCY VIRUSES (HIV) AND SARS COV 2 IN  
PREGNANCY CARED FOR AT THE SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL  
HOSPITAL, IN THE PERIOD FROM JUNE 2020 TO JUNE 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR:

EDUARDO DANIEL HERNÁNDEZ GALINDO

ASESOR:

DRA. ROSA ETELVINA DEL SOCORRO LLERENA CASTAÑEDA

LIMA - PERÚ

2021

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
I. RESUMEN	
II. INTRODUCCIÓN.....	1
III. OBJETIVOS .....	7
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12
VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA .....	15
VIII. ANEXOS	

## I. RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia mundial el 11 de marzo de 2020 (1), por los casos de coronavirus que se presentaron en la ciudad de Wuhan, China a finales del 2019 (2). La mayoría de los coronavirus (3) circulantes causan infecciones leves de las vías respiratorias superiores, siendo los ancianos y aquellos con condiciones médicas preexistentes, los que pueden padecer enfermedad grave e incluso la muerte (4). Asimismo, podemos mencionar a las gestantes, que debido a su condición; son las más susceptibles a infecciones virales y resultados adversos del embarazo. La evidencia sugiere que las gestantes con infecciones virales similares a las del SARS-CoV-2, como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS), tienen un mayor riesgo de morbilidad materna y neonatal (5). Durante el embarazo, las mujeres desarrollan una adaptación inmunológica que es esencial para mantener la tolerancia del semialoinjerto fetal. Esta fase de una inmunidad suprimida temporalmente se modifica por la represión de la actividad de las células T, lo que predispone a las gestantes a infecciones virales (6).

**Objetivos:** Determinar las características de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en las gestantes atendidas en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, en el periodo comprendido de junio 2020 a junio 2021.

**Materiales y métodos:** Se llevará cabo un estudio descriptivo, observacional, transversal de casos en gestantes con diagnóstico de coinfección por el VIH-SARS COV2 ingresadas al Servicio de Ginecobstetricia.

**Palabras clave:** coinfección, VIH-SARS COV2, gestación.

## II. INTRODUCCIÓN

El VIH pertenece al género Lentivirus y funciona destruyendo las células del sistema inmunológico (macrófagos y células CD4), exponiéndolo a infecciones oportunistas y haciéndolos más vulnerables. El subtipo de VIH-1 es causante de la mayoría de las infecciones en el mundo y se transmite a través de la exposición a fluidos corporales infectados (por ejemplo, semen, sangre, leche materna, fluidos vaginales) (7). Las rutas comunes de transmisión del VIH son el uso de drogas intravenosas y la vulnerabilidad ocupacional, las relaciones sexuales sin condón y la transmisión vertical de la madre al bebé durante el embarazo, el parto o lactancia. Comparativamente pero diferente al VIH, el SARS-CoV-2 es una infección respiratoria aguda y tiene un período de incubación rápido. Aunque la evidencia muestra que los modos primarios de transmisión son a través de las gotitas respiratorias y el contacto (8). La evidencia reciente sugiere que el virus se transmite por vía aérea. A diferencia del VIH, donde una carga viral indetectable denota un virus no transmisible, la aparición del ARN viral no indica necesariamente una infección actual por SARS-CoV-2(9). A pesar de los diferentes modos de transmisión, la transmisión del VIH y COVID-19 presentan un estigma de miedo y ansiedad. De manera análoga a los años iniciales de la epidemia del VIH, el miedo asociado con la infección por COVID-19 reside en la velocidad de transmisión. Esta ansiedad crea implicancias para la salud mental y respalda el estigma relacionado con la enfermedad (10). Durante la pandemia de COVID-19, el tratamiento del VIH puede interrumpirse y, además, las personas infectadas por el VIH que padecen enfermedades adicionales pueden experimentar retrasos en el tratamiento como resultado del COVID-19. Las personas infectadas por el VIH son, por tanto, más

propensas a contraer una infección oportunista (p. Ej., Neumonía, tuberculosis, etc.), en comparación con aquellas sin sistemas inmunitarios comprometidos. La evidencia reciente sugiere que la función del tratamiento antirretroviral (TAR) podría ser la razón de la tasa de infección inconsistente de COVID-19 en pacientes infectados por el VIH (11). En particular, las personas infectadas por el VIH cuya enfermedad no se maneja bien y que no reciben TAR tienen un mayor riesgo de contraer COVID-19. Esta susceptibilidad se atribuye a su inmunidad comprometida, que posteriormente los convierte en un mayor riesgo de muerte. Aunque las gestantes infectadas por el VIH enfrentan el desafío de contraer COVID-19, también se ven afectadas por la pandemia de COVID-19 en la restricción de movimiento, la salud mental y la exposición de los trabajadores de la salud durante las visitas prenatales (12). La prevención, el control y el manejo de la infección por COVID-19 entre las gestantes y el probable riesgo de transmisión vertical es una preocupación importante. El peligro de transmisión vertical de SARS-CoV-2 podría ser tan bajo como el de SARS-CoV-1, donde el modelo de homología reveló una estructura de dominio de unión de receptor similar entre los dos, lo que sugiere una patogénesis similar. Si bien muchos estudios recientes solo examinan e investigan un número mínimo de gestantes infectadas con COVID-19, sus hallazgos son valiosos en circunstancias tan emergentes para ayudar a las prácticas preventivas y clínicas efectivas a nivel mundial. Las gestantes tienen un mayor riesgo de contraer enfermedades graves adicionales en comparación con las mujeres no gestantes, debido a los cambios fisiológicos que experimentan, incluido un aumento de la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno, una reducción de la capacidad pulmonar (13). Los síntomas experimentados en una mujer embarazada

infectada por COVID-19 incluyen aumento de la temperatura, tos y disnea, todos los cuales son similares a los experimentados en una infección por MERS-CoV y SARS-CoV-1. Las gestantes son más vulnerables a los patógenos respiratorios y, por tanto, al desarrollo de neumonía grave (14). Esto los vuelve secuencialmente más vulnerables a la infección por COVID-19 en comparación con la población general, específicamente si tienen enfermedades crónicas o cualquier complicación materna como la infección por VIH (virus de inmunodeficiencia humana). Por lo tanto, las gestantes y sus recién nacidos deben considerarse poblaciones de riesgo cruciales en los enfoques que se centran en la prevención y el tratamiento de la coinfección por COVID-19 y VIH (15). La mayoría de los neonatos que nacieron de una mujer embarazada infectada por COVID-19 y VIH hasta el momento estaban asintomáticos y también fueron dados de alta para regresar a sus hogares con buena salud. Por el contrario, un pequeño número de recién nacidos presentaba síntomas, por lo que era necesario el ingreso a la atención de un especialista neonatal. Es muy raro que los recién nacidos fueran positivos para el SRAS-CoV-2 después del parto, aunque se reportan algunos casos (16). Además, se observó que tres lactantes asintomáticos que habían resultado negativos para el SARS-CoV-2 mostraban concentraciones elevadas de anticuerpos IgM séricos poco después del nacimiento en la sangre umbilical. Sin embargo, se desconoce la importancia de la transmisión vertical. Las características clínicas informadas en gestantes positivas para COVID-19 y VIH son análogas a las informadas para mujeres no embarazadas COVID-19 negativo en la población general, y recuerdan un curso clínico moderadamente optimista. La evidencia también sugiere que existe un riesgo de infección potencialmente mortal durante las últimas etapas del embarazo, con informes

actuales de gravedad de la enfermedad clínica que van desde una infección asintomática, enfermedad leve hasta una infección extrema y una enfermedad mortal (17). Los estudios de casos sobre una pequeña cohorte de gestantes coinfectadas con COVID-19 y VIH defienden que la coinfección por COVID-19 y VIH puede aumentar el riesgo de parto prematuro con efectos fetales mínimos (18). También es importante tener en cuenta que el estrés materno es elevado durante la pandemia, como proponen numerosas publicaciones. Además, el aislamiento y un estrés o ansiedad elevada durante el embarazo pueden tener resultados adversos del embarazo, incluido el bajo peso al nacer y el parto prematuro (19). Con el miedo y la preocupación por contraer este virus en un hospital, numerosas mujeres ahora están contemplando el parto a domicilio. Sin embargo, aunque el parto en el hogar puede ser seguro en una mujer embarazada debidamente seleccionada, también implica una deliberación consciente y una discusión de los riesgos, ya que algunas madres son de alto riesgo y se beneficiarían de un hospital. El apoyo necesario del personal de salud puede ayudar a las madres a tomar una decisión informada. Sudáfrica tiene la mayor prevalencia de coronavirus en África, con más de 603,338 casos (20). A pesar de la devastadora pandemia de COVID-19, Sudáfrica también alberga la mayor epidemia de VIH del mundo, con 7,7 millones de personas que viven con el VIH y 3 millones de personas que viven con el VIH que aún no reciben tratamiento. La reacción de Sudáfrica a la epidemia del VIH ha funcionado bastante bien, ya que el 91% de los infectados son conscientes de su estado serológico, el 68% reciben terapia de alta carga y el 83% están logrando la supresión viral. La prueba del VIH y el tratamiento necesario son el estándar de atención tanto en las clínicas prenatales como en los hospitales. Además, Sudáfrica también ha

experimentado una disminución en la transmisión vertical del VIH del 3,5% en 2010 al 0,9% en 2018 (21). La sindemia se define como dos o más epidemias que actúan sinérgicamente produciendo una mayor carga de enfermedad en una población. En este escenario, se presume que el SARS-CoV-2 funciona en conjunto con numerosos desafíos de salud, incluida la infección por el VIH en sí, las enfermedades crónicas no transmisibles, la carga de salud mental, el abuso de drogas y otras infecciones, todas las cuales son catalizadas por impulsores conductuales, psicosociales y estructurales de la enfermedad. Si bien hay un aumento en el número de gestantes COVID-19 positivas y VIH positivos que ingresan a clínicas y hospitales prenatales, existe una desinformación sobre el efecto de esta sindemia en las gestantes (22). Considerando el elevado número de gestantes con infección por VIH y preeclámpticas, y el hecho de que ambos trastornos están relacionados con alteraciones en el sistema inmunológico, principalmente una inmunidad mediada por células reducida y una respuesta inflamatoria aumentada, respectivamente, parece juicioso suponer que estas respuestas inmunes en conflicto pueden neutralizarse y tienen una contribución mínima a la infección por SARS-CoV-2. Sin embargo, hay escasez de información al respecto y, por lo tanto, es necesario realizar más investigaciones para desarrollar métodos de tratamiento efectivos que se dirijan a ambos virus, con un efecto mínimo en la madre y su descendencia (23). Actualmente hay un aumento considerable en el número de casos de COVID-19, y además existen múltiples vacíos sobre este virus y sus efectos, con datos limitados disponibles sobre gestantes infectadas con COVID-19. La relación entre COVID-19 superpuesto a la infección por VIH en gestantes es compleja e incierta (24). Las gestantes infectadas con

COVID-19 deben ser monitoreadas de cerca, incluso después de que sus pruebas etiológicas se vuelvan negativas, ya que aún corren un gran riesgo. En particular, esta investigación proporcionará algunas estrategias para el manejo obstétrico de gestantes con COVID-19(25). En conjunto, estos hallazgos abogan por una vigilancia prenatal ampliada urgente para las gestantes diagnosticadas con SARS-CoV-2 y comorbilidades. Una intervención obligatoria agresiva para manejar eficazmente una infección respiratoria grave debe ser la base del cuidado de cualquier mujer embarazada con COVID-19(26). Los sistemas de vigilancia futuros para los casos de COVID-19 deben incluir datos sobre el estado del embarazo, así como los resultados maternos y fetales. Esta investigación buscará estudiar un problema poco común en el servicio ginecobstetricia, en los cuales se observan a gestantes que tienen características de coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2. Así mismo este estudio proporcionará los datos relevantes sobre la pandemia actual en gestantes atendidas en un centro de atención de mediana complejidad; se generará una base de datos actualizadas sobre esta asociación de infección viral en gestantes. Frente a la problemática mencionada anteriormente se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en gestantes atendidas en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, en el periodo comprendido de junio 2020 a junio 2021?

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar las características de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en gestantes atendidas en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, en el periodo comprendido de junio 2020 a junio 2021.

#### **3.1. Objetivos específicos**

1. Determinar las características sociodemográficas de las gestantes de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.
2. Determinar las características ginecobstétricas de las gestantes de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.
3. Determinar el análisis de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en gestantes atendidas en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.
4. Determinar las características clínicas del recién nacido de la coinfección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y SARS COV 2 en gestantes atendidas en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.

## **IV. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **4.1. Diseño de estudio**

Descriptivo, retrospectivo, transversal de casos de gestantes con coinfección por VIH y SARS COV 2.

### **4.2. Población**

Pacientes gestantes con diagnóstico de coinfección por el VIH y SARS COV 2 atendidas e ingresadas al Servicio de Ginecobstetricia del Hospital San Juan Bautista de Huaral en el periodo junio 2020 a junio 2021.

### **4.3. Criterios de Inclusión:**

- Paciente gestante mayor de 18 años
- Paciente atendida en el Hospital San Juan Bautista de Huaral en el periodo que corresponde al estudio.
- Paciente con diagnóstico de coinfección por VIH y SARS COV 2 mediante pruebas de tamizaje para VIH y pruebas rápida para SARS COV 2 confirmada.
- Conteo absoluto de células CD4 mayor a 200 células por milímetro cúbico.
- Paciente sin patología asociada a la diabetes, enfermedades cardiovasculares, e hipertensión y que cuente con datos completos en sus historias clínicas.

### **4.4. Criterios de Exclusión:**

- Paciente menor de 18 años
- Paciente con diagnóstico de coinfección por VIH y SARS COV 2 mediante pruebas de tamizaje para VIH y pruebas rápida para SARS COV 2 no confirmada.

- Conteo absoluto de células CD4 menor a 200 células por milímetro cúbico.
- Paciente con patologías asociadas con diabetes, enfermedades cardiovasculares, e hipertensión, y con datos incompletos en sus historias clínicas.

#### 4.5. Muestra

En este estudio la muestra será toda la población, siempre y cuando cumpla con todos los criterios de inclusión.

#### 4.6. Definición operacional de variables

Variable	Naturaleza	Criterios de medición	Escala de medición	Instrumento
Edad	Cuantitativa	Años cumplidos	Razón	Ficha de recolección
Estado civil	Cualitativa	Soltera, casada, conviviente, divorciada, viuda	Ordinal	
Ocupación	Cualitativa	Independiente, dependiente, su casa	Ordinal	
Grado de instrucción	Cualitativa	Analfabeta, primaria, secundaria, superior	Ordinal	
Edad gestacional	Cuantitativa	Semanas	Nominal	
Paridad	Cualitativa	Primigesta, multigesta	Nominal	
Nro. De parejas sexuales	Cuantitativa	1, 2, 3, 4, 5, 6	Razón	
Control prenatal	Cualitativa	Si, no	Nominal	
Antecedentes de ETS	Cualitativa	Si, no	Nominal	

Complicaciones obstétricas	Cualitativa	RCIU, oligohidramnios, anemia, ITU, trabajo de parto disfuncional, requirió UCI	Nominal
Síntomas respiratorios	Cualitativa	Disnea, cansancio, tos, dolor torácico, dolor faríngeo, congestión nasal, rinorrea	Nominal
Prueba rápida para SARS COV 2	Cualitativa	Positiva, Negativa	Nominal
Tipo de parto	Cualitativa	Eutócico, distócico	Nominal
Recién nacido	Cualitativa	AEG, PEG, GEG	Nominal
Sexo del recién nacido	Cualitativa	Masculino, femenino	nominal

#### **4.7. Procedimientos y técnicas**

Previa autorización del jefe del Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital San Juan Bautista de Huaral se procederá a la realización del trabajo de investigación, para ello se seleccionará a las pacientes gestantes con diagnóstico de coinfección por el VIH y SARS COV 2 que ingresen al servicio en el periodo que comprende el estudio. Como el presente estudio es de carácter descriptivo y retrospectivo solo se procederá revisar las historias clínicas de las gestantes; y por ello no es necesario que se firme un consentimiento informado para dicho estudio.

Luego se procederá a la recolección de datos de la paciente en lo referente a su socio demografía, características clínicas y de transmisión vertical; todos estos datos se llenarán en una ficha prediseñada para el presente trabajo de investigación. Los datos serán recolectados por el investigador, quien utilizara una ficha de recolección configurada por el mismo.

### **Plan de análisis**

Se usará el paquete estadístico SPSS versión 25. Se realizará el análisis a través de la estadística descriptiva. Las tablas y gráficos se harán el programa Excel para Windows 2019.

- La estadística descriptiva para las variables cualitativas, se describirá en función a la frecuencia absoluta (N) y frecuencia relativa (%).
- La estadística descriptiva para las variables cuantitativas se describirán sus promedios, la moda, el mínimo, máximo, etc.

**Aspectos éticos:** El presente estudio no generará conflicto ético, pues es un estudio descriptivo, aun así, se mantendrá en reserva y confidencialidad de los datos de las historias clínicas de las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio. Asimismo, se procederá a firmar el compromiso de confiabilidad de datos que por consiguiente se presentará al comité de ética para su correcta evaluación.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Astuti I, Ysrafil Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): An overview of viral structure and host response. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2020;14(4):407–12.
2. Alshareef SA, Eltom AM, Nasr AM, Hamdan HZ, Adam I. Rubella, herpes simplex virus type 2 and preeclampsia. *Virol J.* 2017;14(1):142.
3. Boelig R, Manuck T, Oliver E, Di Mascio D, Saccone G, Bellussi F, Berghella V. Labor and delivery guidance for COVID-19. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM.* 2020;2(2):100110.
4. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, Hall DR, Warren CE, Adoyi G, Ishaku S. Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension.* 2018;72(1):24–43.
5. Chen L, Jin Q, Zhou Y, Yang J, Wang Z, Ge K, Yang J, Wang H. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus pneumonia in Zhejiang province, China. *Mol Med Rep.* 2020;22(3):2583–7.
6. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395(10223):507–13.
7. Ciobanu AM, Peltecu G, Panaitescu AM. Coronavirus in pregnancy. What we know so far? *Maedica (Buchar)* 2020;15(1):6–10.
8. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta bio-medica : Atenei Parmensis.* 2020;91(1):157–60.
9. Groß S, Jahn C, Cushman S, Bär C, Thum T. SARS-CoV-2 receptor ACE2-dependent implications on the cardiovascular system: From basic science to clinical implications. *J Mol Cell Cardiol.* 2020;144:47–53.
10. Kourtis AP, Read JS, Jamieson DJ. Pregnancy and infection. *N Engl J Med.* 2014;370(23):2211–18.

11. Kumar S, Nyodu R, Maurya VK, Saxena SK. Host Immune Response and Immunobiology of Human SARS-CoV-2 Infection. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. 2020: 43–53.
12. Lammers T, Sofias A, van der Meel R, Schiffelers R, Storm G, Tacke F, Koschmieder S, Brümmendorf T, Kiessling F, Metselaar J. Dexamethasone nanomedicines for COVID-19. *Nat Nanotechnol*. 2020;15(8):622–4.
13. Liao M, Liu Y, Yuan J, Wen Y, Xu G, Zhao J, Cheng L, Li J, Wang X, Wang F, Liu L, Amit I, Zhang S, Zhang Z. Single-cell landscape of bronchoalveolar immune cells in patients with COVID-19. *Nat Med*. 2020;26(6):842–4.
14. Longman R, Johnson T. Viral respiratory disease in pregnancy. *Postgrad Obstet Gynecol*. 2007;27(22):1–6.
15. Pazos M, Sperling RS, Moran TM, Kraus TA. The influence of pregnancy on systemic immunity. *Immunol Res*. 2012;54(1–3):254–61.
16. Perlman S, Netland J. Coronaviruses post-SARS: update on replication and pathogenesis. *Nat Rev Microbiol*. 2009;7(6):439–50.
17. Powe C, Levine R, Karumanchi S. Preeclampsia, a Disease of the Maternal Endothelium. *Circulation*. 2020;123(24):2856–69.
18. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(5):415–26.
19. Samavati L. and Uhal B. ACE2, Much More Than Just a Receptor for SARS-COV-2. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020;10(317).
20. Shi Y, Wang Y, Shao C, Huang J, Gan J, Huang X, Bucci E, Piacentini M, Ippolito G, Melino G. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell Death Differ*. 2020;27(5):1451–4.
21. Theoharides T. COVID -19, pulmonary mast cells, cytokine storms, and beneficial actions of luteolin. *Bifactors*. 2020;46(3):306–8.
22. Wang F, Nie J, Wang H, Zhao Q, Xiong Y, Deng L, Song S, Ma Z, Mo P, Zhang Y. Characteristics of peripheral lymphocyte subset alteration in COVID-19 pneumonia. *J Infect Dis*. 2020;221(11):1762–9.
23. Weetman AP. Immunity, thyroid function and pregnancy: molecular mechanisms. *Nat Rev Endocrinol*. 2010;6(6):311–8.

24. Wen W, Su W, Tang H, Le W, Zhang X, Zheng Y, Liu X, Xie L, Li J, Ye J, Dong L, Cui X, Miao Y, Wang D, Dong J, Xiao C, Chen W and Wang H. Author correction: immune cell profiling of COVID-19 patients in the recovery stage by single-cell sequencing. *Cell Discov.* 2020;6(41).
25. Xiong Y, Liu Y, Cao L, Wang D, Guo M, Guo D, Hu W, Yang J, Tang Z, Zhang Q, Shi M, Liu Y, Zhou Y, Lan K, Chen Y. Transcriptomic characteristics of Bronchoalveolar lavage fluid and peripheral blood mononuclear cells in COVID-19 patients. *SSRN Electron J.* 2020;9(1):761–70.
26. Zhu F, Cao Y, Xu S, Zhou M. Co-infection of SARS-CoV-2 and HIV in a patient in Wuhan city, China. *J Med Virol.* 2020;92(6):529–30.

## VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### 7.1. Cronograma

Actividad	Junio				Julio				Agosto			
1.Elaboración de proyecto	X	X	X	X								
2.Presentación para su aprobación en la Unidad de Postgrado de la			X	X	X	X						
3.Ejecución del proyecto				X	X	X						
• Identificación de sujetos de estudio a los cuales se les tomaran los datos.				X	X	X	X					
• Llenado inicial de Ficha de caso				X	X	X	X					
• Revisión de Fichas con el estadista				X	X	X	X					
4. Recolección de datos					X	X	X	X	X			
5. Análisis y discusión de los resultados						X	X	X	X			
6.Elaboración de conclusiones según los objetivos							X	X	X	X		
7. Elaboración de informe									X	X	X	
8. Publicación-sustentación											X	X

### 7.2. Presupuesto

Descripción		
Materiales de	Valor en S/.	Financiamiento
Papel bond.	35.00	Autofinanciamiento
Lapiceros	10.00	
Plumones	15.00	
Perforador	30.00	
Engrapador	30.00	
Archivadores	10.00	
Movilidad	100.00	Autofinanciamiento
Impresiones	150.00	
Fotocopias	40.00	
Anillados	60.00	
Internet	100.00	
Estadístico	500.00	
<b>Total</b>	<b>950.00</b>	

## VIII. ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I.- Filiación

- ❖ Edad \_\_\_\_\_
- ❖ Estado Civil \_\_\_\_\_
- ❖ Ocupación \_\_\_\_\_
- ❖ Grado de Instrucción \_\_\_\_\_

#### II Datos ginecoobstétricos

- ❖ Edad gestacional \_\_\_\_\_
- ❖ Paridad G.....P.....
- ❖ Número Compañeros Sexuales en su vida \_\_\_\_\_
- ❖ Pareja actual con VIH Si ( ) No ( )
- ❖ Antecedente de ETS Si ( ) No ( )
- ❖ Control prenatal Si ( ) No ( )
- ❖ Su pareja tiene relaciones sexuales extraconyugales: Si ( ) No ( )  
Sospecha ( )
- ❖ Antecedente de flujo vaginal patológico previo: Si ( ) No ( )
- ❖ Complicaciones obstétricas.....
- ❖ Requirió VM: Si ( ) No ( )
- ❖ Síntomas respiratorios: disnea( ) Cansancio( ) Tos( )  
Otros.....Ninguno( )
- ❖ Tipo de parto: Eutócico( ) distócico( )

#### III.-Análisis

- ❖ Prueba rápida para SARS COV 2 : Positiva( ) Negativa
- ❖ CD4.....

#### IV.-Datos del recién nacido

- ❖ Sexo: masculino (1) Femenino (2)
- ❖ Peso (gr.): .....