



Diferencias en la gravedad del choque hemorrágico en mujeres con placenta previa y acretismo placentario antes y durante la pandemia de COVID-19

Differences in the degree of hemorrhagic shock in women with placental insertion anomalies before and during the COVID-19 pandemic

Diferenças na gravidade do choque hemorrágico em mulheres com placenta previa e acretismo placentário antes e durante a pandemia de COVID-19

Miguel Ángel Nares Torices,* José Antonio Hernández Pacheco,* José Antonio Ramírez Calvo,* Mildred Flores Cortés,* Norma Patricia Becerra Navarro,* Heidi Guadalupe Martínez Hueyopa,* Elisa Madai Balladares Nava,* Karla Estela Serna-Castellanos,* Benjamín Brito Brito,* Salvador Vila Herrera,* Uriel Emmanuel Rangel Vargas,* Sandra Verónica Auqui Valarezo,* Javier Mota Calzada*

RESUMEN

Introducción: estudios previos han mostrado una mayor incidencia de todas las causas de hemorragia postparto durante la pandemia de COVID-19. El acretismo placentario es una causa frecuente de hemorragia postparto.

Objetivo: determinar las diferencias en la severidad del choque hemorrágico y la cantidad de sangrado en mujeres con diagnóstico del espectro placenta previa-acretismo, antes de la pandemia y durante la pandemia por COVID-19.

Material y métodos: en un estudio con cohortes comparativas de mujeres con placenta previa-acretismo, atendidas en el Instituto Nacional de Perinatología, durante el periodo de enero de 2017 a diciembre de 2019, grupo I (prepandemia), y de enero de 2020 a marzo de 2022, grupo II (pandemia), se comparó entre los grupos la cantidad de hemorragia y la clase del choque hemorrágico de acuerdo a ATLS.

Resultados: se estudió a 277 mujeres, 211 fueron del grupo I (pre-COVID-19) y 66 del grupo II (COVID-19), se observó una mayor cantidad de sangrado durante la pandemia de COVID versus la fase pre-COVID ($2,150.56 \pm 1,910.08$ mL versus $1,246.34 \pm 1,494.1$ mL) $p = 0.001$, existieron diferencias en las proporciones de la gravedad del choque hemorrágico en la fase de pandemia para las clases III y IV.

Conclusión: se encontró un incremento en la cantidad de sangrado y gravedad del choque durante la pandemia de COVID-19.

Palabras clave: acretismo placentario, hemorragia postparto, COVID-19, acretismo.

ABSTRACT

Introduction: previous studies have shown an increased incidence of all-cause postpartum hemorrhage during the COVID-19 pandemic. Placental accreta is a frequent cause of hemorrhagic shock.

Objective: determine the severity of shock and the amount of bleeding during the COVID-19 pandemic in women diagnosed with placenta previa and placental accreta.

Material and methods: in a comparative cohort study of women with placenta previa and accreta treated at the National Institute of Perinatology during the period from January 2017 to December 2019 group I (pre-pandemic) and from January 2020 to March 2022 group II (pandemic) the amount of hemorrhage and the class of hemorrhagic shock according to ATLS were compared between the groups.

Results: 277 women were studied, 211 were from group I (pre COVID-19) and 66 from group II (COVID-19). A greater amount of bleeding was observed during the COVID pandemic versus the pre COVID phase ($2,150.56 \pm 1,910.08$ mL vs $1,246.34 \pm 1,494.1$ mL) $p = 0.001$, there were differences in the proportions of severity of hemorrhagic shock in the pandemic phase for classes III and IV.

Conclusion: an increase in the amount of bleeding and severity of shock was found during the COVID-19 pandemic.

Keywords: placental accreta, postpartum hemorrhage, COVID-19, accreta.

RESUMO

Introdução: estudos anteriores mostraram uma maior incidência de hemorragia pós-parto de todas as causas durante a pandemia de COVID-19. O acretismo placentário é uma causa frequente de hemorragia pós-parto.

Objetivo: determinar as diferenças na gravidade do choque hemorrágico e na quantidade de sangramento em mulheres diagnosticadas com o espectro de placenta prévia-acretismo antes da pandemia e durante a pandemia de COVID-19.

Material e métodos: em um estudo de coorte comparativo de mulheres com placenta prévia e acreta tratadas no Instituto Nacional de Perinatologia durante o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, grupo I (pré-pandemia) e de janeiro de 2020 a março de 2022, grupo I II (pandemia) a quantidade de sangramento e a classe de choque hemorrágico de acordo com o ATLS foram comparadas entre os grupos.

Resultados: foram estudadas 277 mulheres, 211 eram do grupo I (pré-COVID-19) e 66 do grupo II (COVID-19). Observou-se uma maior quantidade de sangramento durante a pandemia de COVID versus a fase pré-COVID ($2,150.56 \pm 1,910.08$ mL vs $1,246.34 \pm 1,494.1$ ml) $p = 0.001$, houve diferenças nas proporções da gravidade do choque hemorrágico na fase pandêmica para as classes III e IV.

Conclusão: um aumento na quantidade de sangramento e gravidade do choque foi encontrado durante a pandemia de COVID-19.

Palavras-chave: acretismo placentário, hemorragia pós-parto, COVID-19, acreta.

INTRODUCCIÓN

La pandemia causada por el síndrome respiratorio agudo severo por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) incrementó la muerte materna en México. La hemorragia postparto (que es la pérdida de más de 500 mL de sangre después del parto) es una de las principales causas de mortalidad materna en todo el mundo.

La pandemia actual de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha puesto a prueba los sistemas de atención de la salud en todo el mundo. Las mujeres embarazadas son un grupo vulnerable con un alto riesgo de infección grave por COVID-19, debido a los cambios fisiológicos en su estado inmunológico. Aunque la infección puede ser asintomática, la infección grave por COVID-19 se asocia con dificultad respiratoria, fiebre y coagulopatías que pueden complicar un estado de embarazo ya de por sí hipercoagulable; sin embargo, la hemorragia postparto puede ocurrir hasta en 54.5%, de acuerdo con un metaanálisis.¹ Por otro lado, Mundhra R y su equipo encontraron que 66.67%

* Instituto Nacional de Perinatología «Isidro Espinosa de los Reyes». Ciudad de México, México.

Recibido: 03/05/2022. Aceptado: 21/09/2022.

Citar como: Nares TMÁ, Hernández PJA, Ramírez CJA, Flores CM, Becerra NNP, Martínez HHG et al. Diferencias en la gravedad del choque hemorrágico en mujeres con placenta previa y acretismo placentario antes y durante la pandemia de COVID-19. Med Crit. 2023;37(1):31-34. <https://dx.doi.org/10.35366/109960>

de las hemorragias en mujeres con COVID-19 presentaban alteraciones de la placentación, como principal causa de histerectomía periparto durante la fase de la pandemia por COVID-19.² La placentación anormalmente invasiva (PAI) comprende estados clínicos que ocurren cuando la placenta no puede ser separada del útero y estos estados están asociados con un choque hemorrágico durante la resolución del embarazo;³ no obstante, existen pocas publicaciones que traten sobre cuál fue el efecto de la pandemia en el resultado de la atención de este grupo de mujeres. El objetivo de este estudio es determinar las diferencias en la severidad del choque hemorrágico y la cantidad de sangrado en mujeres con diagnóstico del espectro placenta previa-acretismo, antes de la pandemia y durante la pandemia por COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño del estudio fue descriptivo y retrospectivo. No se calculó el tamaño de la muestra porque el muestreo fue no probabilístico, por caso incidente. Se realizó un estudio de cohortes comparativas en mujeres con evidencia ultrasonográfica o resonancia magnética de alteraciones de la placentación, que acudieron al Instituto Nacional de Perinatología «Isidro Espinosa de los Reyes». Se incluyó a mujeres con diagnóstico del espectro de alteraciones de la inserción placentaria, demostrado por ultrasonido en el Departamento de Medicina Fetal del instituto. El diagnóstico se corroboró por los hallazgos patológicos en todos los casos, al subclasificarse en acreta, percreta y placenta previa. Sólo se incluyó a mujeres con embarazo único y se excluyó a mujeres con trombofilias, uso de anticoagulantes, diagnósticos previos de coagulopatías agudas o uso de anticoagulantes. Tampoco se incluyó a mujeres que durante el tratamiento por COVID-19 se encontraran con efectos de anticoagulantes.

Durante el periodo de pandemia se realizaron pruebas de PCR universal a todas las mujeres que ingresaron 24 horas antes de la resolución del embarazo, la confirmación de laboratorio para el SARS-CoV-2 se definió como un resultado positivo del ensayo de reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa reversa (RT-PCR) en tiempo real de hisopos nasales y faríngeos. Definimos la detección como la presencia (detectabilidad) o ausencia (indetectabilidad) del virus en una muestra de hisopado nasal y faríngeo.

Se recabó la información de los datos clínicos y demográficos del expediente electrónico, al realizar una búsqueda inicial de enero de 2017 a diciembre de 2019, a éstos se les denominó grupo I (prepandemia); la siguiente fase de búsqueda fue de enero de 2020 a marzo de 2022, a éstos se les denominó grupo II (pandemia); a su vez las mujeres se subdividieron en las

siguientes categorías: placenta previa, acretismo y percreta.

En cada grupo se determinaron variables demográficas y clínicas. Se cuantificó la cantidad de sangrado durante la resolución del embarazo y se estableció a qué clase de choque hemorrágico de la clasificación de ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) pertenecían.

Se realizó el análisis estadístico a través de una base de datos con el programa SPSS versión 25, se especificaron medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas, así como proporciones para las variables categóricas. La prueba de t de Student se empleó para comparar promedios y χ^2 para comparar proporciones. Se utilizó un valor de alfa menor de 0.05 para la diferencia estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Se estudió a un total de 277 mujeres durante los dos periodos de estudio, de los cuales 211 fueron del grupo I (pre-COVID-19) y 66 del grupo II (COVID-19), las características clínicas se observan en la [Tabla 1](#).

Existió un mayor número de casos de placenta previa y acretismo en el grupo de mujeres durante la pandemia de COVID-19, por el contrario, hubo un mayor número de casos de percreta en el grupo de mujeres pre-COVID-19. Se hallaron diferencias en las proporciones de la gravedad del choque hemorrágico en la fase de pandemia para las clases III (pre-COVID 4.7%, COVID 13.6%, $p = 0.01$) y IV (pre-COVID 19.4%, COVID 40.9%, $p = 0.01$).

Las mujeres del grupo II (COVID-19) fueron subdivididas de acuerdo con la positividad a SARS-CoV-2, de las cuales ocho fueron positivas y 58 fueron negati-

Tabla 1: Características demográficas de las mujeres atendidas con hemorragia por placenta previa y acretismo placentario.

Variable	Pre-COVID (N = 211)	COVID-19 (N = 66)	p
Gestas	3.2 ± 1.3	3.1 ± 1.4	0.050
Partos	0.327 ± 0.769	0.333 ± 0.7909	0.090
Abortos	0.611 ± 0.941	0.575 ± 0.9617	0.070
Cesáreas	1.787 ± 1.067	2.075 ± 0.997	0.052
Edad materna	31.128 ± 6.35	32.19 ± 5.80	0.225
Edad gestacional	33.81 ± 5.99	35.42 ± 5.21	0.051
Peso RN (g)	2,418.02 ± 807.47	2,495.62 ± 520.85	0.464
Talla	42.43 ± 12.76	46.83 ± 2.62	0.006
Índice de masa corporal	28.65 ± 5.41	30.0 ± 4.4	0.060
Acreta	60 (28%)	18 (27.3%)	0.035
Percreta	87 (41%)	22 (33.3%)	0.035
Placenta previa	64 (30%)	25 (37.1%)	0.035
Choque clase I (ATLS)	61.1%	33.3%	0.001
Choque clase II (ATLS)	12.3%	10.6%	0.400
Choque clase III (ATLS)	4.7%	13.6%	0.010
Choque clase IV (ATLS)	19.4%	40.9%	0.010

RN = recién nacido. ATLS = *Advanced Trauma Life Support*.

vas. En las mujeres con prueba positiva a SARS-CoV-2 existieron tres casos de neumonía que no requirieron de ventilación mecánica, no existieron casos de coagulopatía previo a la resolución del embarazo, los promedios de exámenes de laboratorio de todas las mujeres con prueba positiva fueron los siguientes: hemoglobina fue de 10.8 g, hematocrito 32.82%, plaquetas 255,000 cel/mm³, tiempo de coagulación fue TP 12.3 s, TTP 32.8 s, INR 1.11. En las mujeres con prueba negativa y las mujeres del grupo prepandemia, los exámenes de laboratorio, tiempos de coagulación y biometría hemática fueron normales.

Existió una mayor cantidad de sangrado en las mujeres durante la pandemia de COVID que en las mujeres durante la fase pre-COVID ($2,150.56 \pm 1,910.08$ mL versus $1,246.34 \pm 1,494.1$ mL, $p = 0.001$) (Figura 1).

Al comparar los valores de sangrado durante la fase de la pandemia por COVID-19, observamos un mayor volumen de sangrado en las mujeres con prueba COVID positiva versus las mujeres con prueba COVID negativa ($2,485.71 \pm 2,363.29$ mL versus $2,075.69 \pm 1,846.52$ mL, $p = 0.48$); sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa (Figura 2).

DISCUSIÓN

Las alteraciones de la implantación placentaria (AIP) son un grupo de patologías que complican el embarazo y son una causa directa de la hemorragia postparto, con alta morbilidad y mortalidad materna. La placenta percreta representa la forma más grave de adherencia trofoblástica anormal, al invadir más allá de la decidua basal, en el espectro de la placenta accreta se incluyen tres representantes, 75-80% de los casos de placenta accreta (menos de 50% de invasión del miometrio por el trofoblasto), 17% de los casos de placenta increta (más

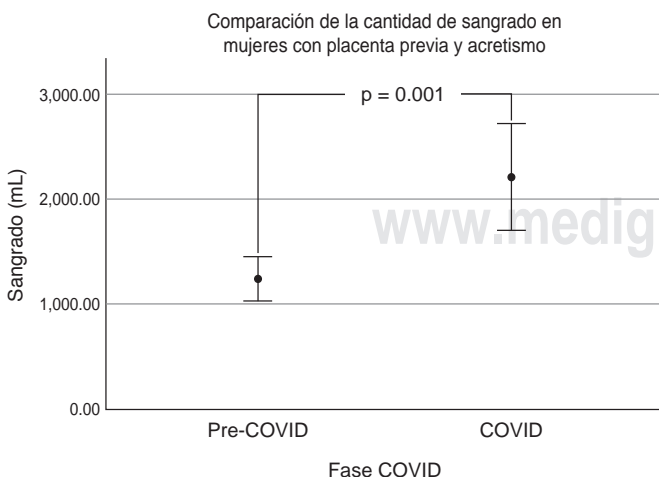


Figura 1: El gráfico muestra una diferencia significativa en los promedios de sangrado, que fue mayor durante la fase de la pandemia por COVID-19.

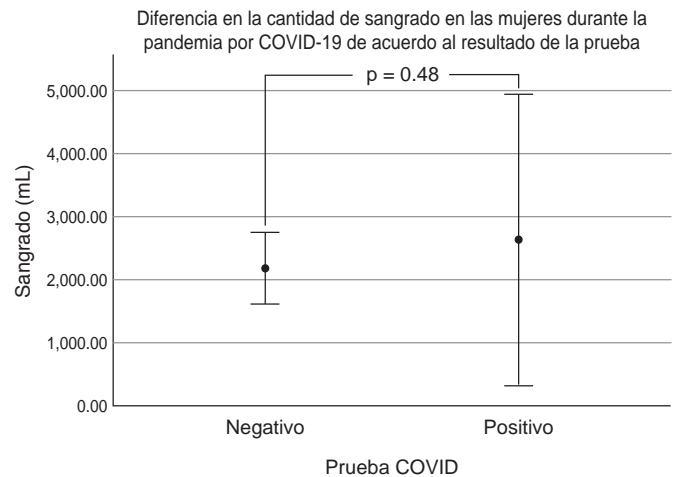


Figura 2: El gráfico muestra que el promedio del sangrado durante la fase COVID-19 no fue diferente entre las mujeres con prueba positiva o prueba negativa.

de 50% de invasión del miometrio por el trofoblasto) y 5% de casos de percreta (invasión del trofoblasto, serosa uterina y órganos pélvicos vecinos).³

La cantidad de sangrado durante la cesárea en AIP puede oscilar entre 2,000 y 7,800 mL, e incluso puede alcanzar los 20,000 mL. La cantidad de transfusión de glóbulos rojos puede alcanzar hasta 50 unidades.⁴⁻⁶ La tasa resultante de histerectomía puede ser 20.59-100%, mientras la tasa de mortalidad materna 7-10%.⁷⁻¹⁰

El haber encontrado mayor sangrado en la etapa COVID-19 en estas mujeres puede ser multifactorial, pero hay que destacar que las consultas y el número de visitas al obstetra fueron limitadas debido al confinamiento domiciliario, además, existieron restricciones de viaje por el miedo de las pacientes y sus familiares a estar expuestos a la infección; asimismo las instalaciones de salud fueron limitadas en las áreas quirúrgicas, dado que los recursos fueron canalizados a la atención urgente de los casos de neumonías y fallas multiorgánicas generadas por SARS-CoV-2.¹¹ Esta situación generó que muchas mujeres acudieran en etapas avanzadas del trabajo de parto y, en muchos casos, con factores de alto riesgo que fueron identificados tardíamente.

Goyal y colaboradores¹² confirmaron que la demora en la búsqueda de atención médica, durante el embarazo en la pandemia, fue un factor determinante en el resultado materno y perinatal. Mundhra R y su equipo² encontraron que las AIP fueron la principal causa de histerectomía durante la pandemia, este factor también pudo influir en los resultados obtenidos en nuestro estudio.

Por otro lado, la pandemia también influye en los procesos de enseñanza de los médicos residentes en formación, Gowda y colegas¹³ encontraron que durante la pandemia de COVID-19 existió un alejamiento del modelo de aprendizaje en cirugía, ya que muchos cen-

tros disminuyeron la actividad quirúrgica y, por tanto, las oportunidades de aprendizaje tradicionales, lo que perjudicial en las habilidades técnicas de los cirujanos en formación.

En otro estudio, 1,102 residentes de cirugía general completaron la encuesta realizada por Aziz H y colaboradores,¹⁴ en la cual los residentes informaron de un descenso significativo en la cantidad de casos quirúrgicos realizados durante la pandemia.

Además, los planes de estudios se desplazaron en gran medida hacia la didáctica en línea. La mayoría de los residentes informaron que dedicaban más tiempo a la didáctica educativa que antes de la pandemia, mientras los residentes infectados han requerido largas ausencias de los hospitales, lo que ha resultado en la reasignación de los residentes restantes. La mayoría de los residentes temían contraer COVID-19 o transmitirlo a su familia durante la pandemia; sin embargo, nosotros no realizamos ningún procedimiento para evaluar estos aspectos como causa probable de la cantidad de sangrado en nuestra institución, por lo que no podríamos asegurar que dichos factores pudieran haber influido en nuestros resultados.

CONCLUSIONES

En este estudio observamos que existió una mayor proporción de choque hemorrágico clase IV y una mayor cantidad de hemorragia en mujeres con el espectro de placenta previa y acretismo placentario, durante la pandemia de COVID-19, esta situación puede ser explicada por diversos factores que se originaron durante las diferentes fases de la pandemia.

REFERENCIAS

- Jafari M, Pormohammad A, Sheikh Neshin SA, Ghorbani S, Bose D, Alimohammadi S, et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. 2021;31(5):1-16.
- Mundhra R, Bahadur A, Sharma S, Gupta DK, Mahamood MM, Kumari P, et al. Emergency peripartum hysterectomy during COVID-19 pandemic. *Cureus*. 2021;13(12):e20524.
- Silver RM, Barbour KD. Placenta accreta spectrum: accreta, increta, and percreta. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2015;42(2):381-402.
- Yang S, Cao C, Li Q, Luo A, Ma L, Zeng W, et al. The cervical length correlates with the amount of bleeding during cesarean section of the pernicious placenta previa. *J Perinat Med*. 2017;11(1/2):8-13.
- Sharafi A, Ghasemi M. Comparison of rectal misoprostol's effect when used before and after a cesarean section on post-cesarean bleeding. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2019;48(2):129-132.
- Ryu JM, Choi YS, Bae JY. Bleeding control using intrauterine continuous running suture during cesarean section in pregnant women with placenta previa. *Arch Gynecol Obstet*. 2019;299(1):135-139.
- Takeda J, Makino S, Matsumura Y, Itakura A, Takeda S. Enclosing sutures technique for control of local bleeding in a case of placenta increta. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018;44(8):1472-1475.
- Qiu W, Wu T, Huang Y. The significance of previous uterine scar excision during the second cesarean section on prevention of previous cesarean scar diverticulum by previous uterine scar excision during the second cesarean section. *J Postgrad Med*. 2018;(36):524-527.
- Hcini N, Maamri F, Picone O, Carod JF, Lambert V, Mathieu M, et al. Maternal, fetal and neonatal outcomes of large series of SARS-CoV-2 positive pregnancies in peripartum period: A single-center prospective comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;257:11-18.
- Taghavi SA, Heidari S, Jahanfar S, Amirjani S, Aji-Ramkani A, Azizi-Kutenaee M, et al. Obstetric, maternal, and neonatal outcomes in COVID-19 compared to healthy pregnant women in Iran: a retrospective, case-control study. *Middle East Fertil Soc J*. 2021;26(1):17.
- Wang MJ, Schapero M, Iverson R, Yarrington CD. Obstetric hemorrhage risk associated with novel COVID-19 diagnosis from a single-institution cohort in the United States. *Am J Perinatol*. 2020;37(14):1411-1416.
- Goyal M, Singh P, Singh K, Shekhar S, Agrawal N, Misra S. The effect of the COVID-19 pandemic on maternal health due to delay in seeking health care: Experience from a tertiary center. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;152(2):231-235.
- Gowda S, Swamy GK, Veerattepillay R, Rajasundaram R, Hanchanale V, Gowda B, et al. Tangible effects of the COVID-19 pandemic: A fall in dexterity amongst surgical trainees? *Scott Med J*. 2022;67(2):51-55.
- Aziz H, James T, Remulla D, Sher L, Genyk Y, Sullivan ME, et al. Effect of COVID-19 on surgical training across the United States: a national survey of general surgery residents. *J Surg Educ*. 2021;78(2):431-439.

Correspondencia:
Miguel Ángel Nares Torices
 E-mail: drnarestorices@hotmail.com