



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



 Centro Hospitalario
PEREIRA ROSSELL

“Anemia y embarazo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell 2021”

Centro Hospitalario Pereira Rossell, Clínica Ginecotocológica A - Facultad de Medicina, Universidad de la República.

Ciclo de Metodología Científica II 2022-Facultad de Medicina. Universidad de la República,
Montevideo, Uruguay.
Grupo 10

Autores:

Florencia Lardito ¹
Agustina Maldonado ¹
Yamila Marcenal ¹
Lucía Menéndez ¹
Florencia Parthé ¹
Micaela Paullier ¹

Orientadores:

Mariana Albornoz ²
Violeta Quintela ³
Stephanie Viroga ⁴

¹ Ciclo de metodología Científica II- 2022- Facultad de Medicina- Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Asist. (i) Clínica Ginecotocológica A, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

³ Asist. Clínica Ginecotocológica A, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

⁴ Prof. Agregada. Clínica Ginecotocológica A, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

ÍNDICE

1. Resumen y palabras clave	2
2. Abstract	2
3. Introducción	3
4. Marco teórico	5
5. Objetivos	11
6. Metodología	12
7. Resultados	15
8. Discusión	22
9. Conclusiones y perspectivas	24
10. Referencias bibliográficas	25
11. Agradecimientos	27

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura 1	15
2. Figura 2	17
3. Figura 3	17
4. Figura 4	20
5. Figura 5	20

Resumen: La anemia es una patología que afecta a más de un 40% de las embarazadas a nivel mundial, mientras que en Latinoamérica y Uruguay la prevalencia es de entre un 20 y 39% según la OMS. La etiología más frecuente es la anemia por déficit de hierro.

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo, con la finalidad de obtener datos para describir la relación entre anemia y embarazo y sus posibles complicaciones en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) durante el año 2021.

A partir de la base de datos del Sistema Informático Perinatal (SIP), en la cual se registraron 5823 nacimientos, en dicho periodo 278 embarazadas presentaron anemia, mientras que 5476 no lo hicieron. En base a la revisión de los datos obtenidos, se analizó la asociación de la anemia con las posibles variables que pudieran influir en los resultados obtenidos, que fueron infección del tracto urinario (ITU), rotura prematura de membranas (RPM), amenaza de parto prematuro (APP), parto pretérmino, bajo peso al nacer (BPN) y pequeño para la edad gestacional (PEG). A su vez, se analizó la incidencia de las variables respecto a la severidad de la anemia o la ausencia de la misma, utilizando la prueba estadística Chi-Cuadrado.

A partir de los resultados obtenidos, se concluyó que la prevalencia de anemia fue de 4,77%, predominando mayormente la anemia leve durante todo el embarazo. Los resultados fueron estadísticamente significativos para las variables RPM, pretérmino, BPN y PEG, determinando que la presencia de anemia es un factor de riesgo para estas complicaciones perinatales. Sin embargo, no hubo asociación entre los grados de anemia y las variables estudiadas.

Palabras claves: Anemia, embarazo, complicaciones perinatales, prevalencia.

Abstract: Anemia is a pathology that affects more than 40% of pregnant women worldwide, while in Latin America and Uruguay the prevalence is between 20 and 39% according to the WHO. The most common etiology is iron deficiency anemia. A retrospective analytical observational study was conducted to obtain data to describe the relationship between anemia and pregnancy and its possible complications at the Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) during 2021. The Perinatal Information System (PIS) database was used, in which 5823 births were registered in that period, 278 pregnant women presented anemia, while 5476 did not. Based on the review of the data that was obtained, the association of anemia with the possible variables that could influence the results were analyzed. The variables taken into account in this study were urinary tract infection (UTI), premature rupture of membranes (PROM), threatened preterm labor (TPL), preterm birth, low birth weight (LBW) and small for gestational age (SGA). In turn, the incidence of the variables with respect to the severity of the anemia or its absence was analyzed, using the Chi-Square statistical test. Based on the obtained results, it was concluded that the prevalence of anemia was 4.77%, mild anemia being the most common throughout the entire pregnancy. The results were statistically significant for the PROM, preterm birth, LBW, and SGA variables, determining that the presence of anemia is a risk factor for these perinatal complications. Nevertheless, there was no association between the degrees of anemia and the variables studied.

Key words: Anemia, pregnancy, perinatal complications, prevalence.

INTRODUCCIÓN

El embarazo es el estado fisiológico que transcurre en la mujer desde la fecundación hasta el parto, en el cual se producen múltiples adaptaciones físicas y emocionales. Entre ellas, una de las más elocuentes es el aumento de la volemia, dando lugar así a la llamada anemia fisiológica del embarazo, siendo la misma más pronunciada en el segundo y tercer trimestre.(1)

El Ministerio de Salud Pública en el manual “GUÍAS EN SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA” define la anemia como un trastorno hematológico en el cual existe un descenso en la concentración de hemoglobina por debajo de 11 g/dl o en el número y tamaño de los eritrocitos, con un valor de hematocrito menor a 33%.(2) En Uruguay, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de anemia en mujeres gestantes se encuentra entre 20 y 39.9% categorizandola como una prevalencia moderada. A nivel mundial la prevalencia de anemia estimada en mujeres embarazadas es de un 42%. (3,4)

La organización ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) define como las dos causas principales de anemia durante el embarazo y el puerperio a la ingesta deficiente de hierro y la hemorragia aguda. (5)

La deficiencia de hierro, seguida por la de ácido fólico, son las deficiencias nutricionales más frecuentes y graves y se dan habitualmente en pacientes con dietas inadecuadas o que no están recibiendo suplementos. Es por esto que se considera que la anemia es un indicador de mal estado nutricional y un problema mayor de salud pública a nivel mundial. (1)

Tanto las mujeres gestantes como los niños menores de dos años y adolescentes, se encuentran formando parte del grupo de alto riesgo de padecer anemia, siendo las primeras debido a que durante la gravidez las demandas de hierro elemental aumentan como consecuencia de las necesidades del desarrollo fetal. (1,6)

La anemia, junto con la infección del tracto urinario, son consideradas las enfermedades más frecuentes del embarazo, que pueden ser consecuencia del embarazo o simplemente coincidir con este estado. Se ha vinculado la anemia con múltiples consecuencias sobre la morbimortalidad del binomio materno-fetal. Entre ellas se encuentra: aborto, rotura prematura de membranas, parto pretérmino, aumento del riesgo de sangrado, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y placenta previa. Se estima que le es atribuible un 3% de las muertes maternas en América Latina. Asimismo se relaciona también con complicaciones neonatológicas como lo es el bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional y aumento de mortalidad fetal determinado un impacto negativo en el normal desarrollo y crecimiento del niño. (7)

El cuadro se agrava aún más cuando estamos en presencia de metrorragias del embarazo, que ensombrecen el pronóstico del binomio materno-fetal, aumentando el riesgo de morbilidad y mortalidad.

(7)

Por todo ello, debe existir un mejor conocimiento de las consecuencias adversas para la salud de la embarazada, enfatizando en la importancia del adecuado control prenatal en calidad y cantidad para prevenir, diagnosticar y tratar oportunamente.

Debido a la escasa información que existe en Uruguay acerca de la prevalencia de anemia y sus resultados durante la gestación, se optó por realizar el trabajo de investigación en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, hospital público docente-asistencial dependiente de la Administración de los Servicios de Salud del Estado del Ministerio de Salud Pública. Éste está formado por dos hospitales: el Hospital Pediátrico y el Hospital de la Mujer. Dado que es el centro de referencia de maternidad en el sector público de Uruguay, se realiza un trabajo de investigación durante el período que abarca desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre del mismo año.

Los datos se recogieron del Sistema Informático Perinatal (SIP). El SIP es una herramienta que se utiliza para recoger información de la mujer embarazada y el recién nacido durante el transcurso del embarazo. Se utiliza en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe y fue diseñado para su uso en ginecología, obstetricia y neonatología. Algunos de los objetivos del SIP son: planificar la atención de la embarazada, verificar y seguir la implantación de prácticas basadas en evidencia, facilitar la comunicación entre los distintos niveles de atención, realizar investigaciones epidemiológicas, entre otras funciones importantes.(8)

MARCO TEÓRICO

El embarazo induce múltiples cambios fisiológicos en diversos aparatos y sistemas del organismo, muchos de los cuales son secundarios a modificaciones hormonales propias de la gestación, mientras que otros tienen como finalidad sustentar tanto a la mujer como al desarrollo fetal. Dentro de ellos se pueden encontrar adaptaciones pulmonares y respiratorias, gastrointestinales, cambios renales y urinarios y alteraciones metabólicas/endocrinas. Asimismo, existen cambios a nivel de la esfera cardiovascular y hematológica como lo es el aumento de la volemia y disminución de las resistencias vasculares periféricas.(1)

Este aumento de la volemia ocurre en mayor proporción que el incremento de la masa eritrocitaria, lo que genera una disminución en la concentración de la hemoglobina por el fenómeno de hemodilución, el cual traduce una menor viscosidad sanguínea que favorece el intercambio materno fetal de nutrientes y gases. Estos cambios se manifiestan como lo denominado “anemia fisiológica del embarazo”. (9)

La Organización Mundial de la Salud define anemia como los valores de hemoglobina inferiores a los considerados normales según la edad y sexo, los cuales son 13 gr/dL en el hombre, 12 gr/dL en la mujer no gestante. Teniendo como base que los niveles de hemoglobina se reducen entre el segundo y tercer trimestre de gestación los puntos de corte para definir anemia en la embarazada son diferentes a los de la no gestante, siendo la anemia definida en este caso con valores de hemoglobina menores o iguales a 11 gr/dL tanto en el primer como tercer trimestre, en cambio, en el segundo trimestre alcanza con valores inferiores a 10,5 gr/dL. (1,3)

También es posible clasificar la anemia según su severidad en cuatro categorías: leve cuando la hemoglobina se encuentra entre 11 y 10 gr/dL, moderada entre 9,9 y 7 gr/dL, severa menor a 6,9 gr/dL.(9)

En cuanto a su prevalencia, la anemia es una patología que afecta a más de un 40% de las embarazadas a nivel mundial, mientras que en Latinoamérica y Uruguay la prevalencia se considera moderada, afectando entre un 20 y 39% de embarazadas. Se estima que le es atribuible un 3% de las muertes maternas en América Latina. Los resultados de un estudio realizado en el Hospital de Clínicas durante los años 2009-2011 arrojó que los valores de prevalencia de anemia en las embarazadas que recibieron atención en el servicio de alto riesgo obstétrico fue de 28.3%. En tanto que, datos aportados por el “PLAN NACIONAL DE SALUD PERINATAL Y PRIMERA INFANCIA” reflejaron que en Uruguay, en el año 2012, según estadísticas del Sistema Informático Perinatal, un 6.5% de mujeres

gestantes presentó anemia antes de las 20 semanas de edad gestacional, arribando este porcentaje a 20.9% posteriormente a las 20 semanas. Se observó también que las cifras eran aún mayores en adolescentes embarazadas (24,3% luego de las 20 semanas).(3,4,6)

La etiología más frecuente es la anemia por déficit, y dentro de esta categoría, la más habitual es la anemia ferropénica, es decir por déficit de hierro, (constituyendo aproximadamente el 75% de los casos) y megaloblástica por deficiencia de ácido fólico en el resto. (9)

El déficit de hierro es un estado en el cual este último es insuficiente para llevar a cabo la función fisiológica correcta de los tejidos, considerándose el desorden nutricional con mayor incidencia mundial, implicando grandes consecuencias en materia salud y economía. Por lo expuesto se considera que la anemia es un indicador de mal estado de nutrición y un problema mayor de salud pública.(9,10)

La exposición a un déficit prolongado en el tiempo lleva a la aparición de anemia. Puede definirse la deficiencia de hierro como valores de laboratorio considerados anómalos, respuesta positiva al tratamiento con suplementación de hierro (aumentos de hemoglobina de más de 1 g/dl) o ausencia de reservas de hierro en médula ósea.(5)

Las particularidades que determinan la anemia ferropénica son valores de microcitosis, hipocromicidad con evidencia de reservas de hierro agotadas, bajos niveles de hierro sérico, valores bajos de ferritina sérica (menor a 30 ng/mL) siendo esta última la de mayor sensibilidad y especificidad para diagnosticar el déficit de hierro.(5)

Debemos de tener en cuenta que es probable que la microcitosis asociada a la anemia ferropénica no sea evidente en muchos de estos casos, puesto que el volumen corpuscular medio (VCM) suele elevar su valor durante la gestación, es debido a ello que se debe considerar el déficit aún si el VCM presenta un valor normal.(10)

Según la ACOG, existen diversos factores de riesgo presentes en mujeres en edad reproductiva que contribuyen a la aparición de anemia por déficit de hierro, como ser: dieta pobre en contenido de hierro, dieta vegetariana o vegana, restricción de alimentos potenciadores de la absorción de hierro (aquellos ricos en vitamina C), ingesta de alimentos que inhiben la absorción de hierro luego de las comidas principales por la presencia de fitatos, taninos o exceso de calcio (té, café, lácteos), patologías gastrointestinales que afecten/dificulten la correcta absorción,, periodo intergenésico

corto, pérdidas sanguíneas, multiparidad, controles prenatales inadecuados y nivel socioeconómico deficitario (5)

Esta patología, además de ser una de las complicaciones más frecuentes del embarazo, presenta varias etiologías, por ejemplo, las hemoglobinopatías como la anemia falciforme y las talasemias. A su vez, existen causas menos frecuentes, como lo son las anemias secundarias a hemorragias, anemias hemolíticas y anemias inflamatorias. En cuanto a las hemoglobinopatías podemos decir que se caracterizan por una alteración a nivel de la síntesis de las cadenas de globina. Este tipo de patología suelen estar diagnosticadas previamente al embarazo y conllevan un seguimiento en conjunto con el equipo de hematología. Las más frecuentes durante la gestación son la drepanocitosis o anemia de células falciformes y las talasemias.(9)

Aunque la anemia es una patología de alta prevalencia en los embarazos, habitualmente se manifiesta de forma asintomática, aunque cuando lo hace, el síntoma más frecuente es la astenia, que puede acompañarse de síndrome anémico constituido por síntomas como palidez cutáneo mucosa, cefaleas, disnea, mareos, taquicardia, entre otros. (9)

En función de la etiología de la anemia, es posible hallar síntomas característicos que nos sirvan como indicadores para sospechar el origen de la misma. En el caso de la anemia ferropénica, los síntomas característicos se basan en fatiga, irritabilidad, disminución de la capacidad de concentración y/o la caída del pelo.(11)

En Uruguay se realiza un hemograma en cada trimestre del embarazo, con el fin de prevenir, diagnosticar y tratar oportunamente la anemia para evitar complicaciones materno-fetales, llevando el registro de controles y resultados en el SIP. (2)

Se destaca que toda mujer asintomática que cumpla con los criterios de anemia expuestos anteriormente amerita ser evaluada para confirmar el diagnóstico y etiología de la anemia. Para complementar el estudio, es de vital importancia realizar una historia clínica y examen físico exhaustivo (por ejemplo tabaquistas cuentan con adaptaciones en los niveles de hemoglobina que pueden actuar como factores de confusión), además de otras pruebas de laboratorio de ser necesarias para llegar a un correcto diagnóstico etiológico. Se pueden solicitar otros estudios paraclínicos como ser la lámina periférica (útil para descartar patologías de índole parasitarias o hemolíticas), metabolismo del hierro y dosificación de ácido fólico y vitamina B12. (2,9)

Aquellas pacientes en las cuales no se evidencia otra causa que no sea ferropénica en una primera instancia, es razonable comenzar la suplementación con hierro oral de forma empírica sin ser necesario esperar los resultados de las pruebas bioquímicas. (5)

Es importante realizar el control de la respuesta al tratamiento empleado mediante un nuevo hemograma al mes de comenzado el tratamiento. Si efectivamente la causa de la anemia es el déficit de hierro, existirá un aumento en la concentración de hemoglobina de 1 g %. De no ser así, se debe sospechar de otras posibles causas y solicitar otros estudios hematológicos. Situaciones que presenten valores de anemia severa (Hb <7g/dl) se debe realizar interconsulta con médico hematólogo y reevaluar tratamiento. (2,5)

En relación a las complicaciones que puede generar la anemia en la madre, se encuentran, por ejemplo, una mayor predisposición a las infecciones, principalmente las infecciones urinarias. Otras de ellas son los trastornos hipertensivos y complicaciones hemorrágicas durante no solo el embarazo, sino también en el puerperio. Por último, otras de las consecuencias de la anemia en la mujer embarazada son el aborto o restricción del crecimiento fetal por la inadecuada función y perfusión placentaria, ruptura prematura de membranas y parto prematuro. A nivel fetal y neonatal, se puede observar un mayor riesgo de oligohidramnios y bajo peso al nacer. (9,12)

A continuación, profundizaremos en las variables utilizadas en el trabajo, que a su vez son las complicaciones más frecuentemente relacionadas con la anemia en el embarazo, por un lado relacionaremos las complicaciones maternas, como lo son las infecciones, la rotura prematura de membranas ovulares, el parto prematuro y la amenaza de parto pretérmino, y por otro lado nos enfocaremos en las complicaciones neonatales, bajo peso al nacer (BPN) y pequeño para la edad gestacional (PEG). (12)

Las infecciones del tracto urinario (ITU), engloban la bacteriuria asintomática (BA), la cistitis aguda (CA) y la pielonefritis aguda (PNA), estas se ven incrementadas en cuanto a su incidencia dadas las modificaciones morfológicas y funcionales del embarazo. En la gestante se producen cambios como lo es la dilatación pielocalicial y la compresión mecánica del útero sobre el uréter derecho a partir del final del primer trimestre, también debemos tener en cuenta la influencia hormonal que disminuye el tono y la contractilidad del uréter lo que favorece el reflujo vesicoureteral. Sumado a estos factores nombrados anteriormente, debemos destacar la presencia de ciertos factores de riesgo, que tanto en la mujer embarazada como en la no embarazada pueden aumentar el riesgo de padecer una ITU,

como son el antecedente de haber padecido una ITU anteriormente, malas condiciones socioeconómicas y la diabetes mellitus (incluida la diabetes gestacional). Las ITU son la segunda patología más frecuente en las mujeres gestantes, luego de la anemia, a su vez la anemia puede ser generada por la presencia de una ITU, y viceversa, tanto las ITU en sí como su tratamiento con distintos antibióticos pueden generar anemia. La PNA puede generar anemia hemolítica secundaria a hemólisis por endotoxinas.(13)

La rotura prematura de membranas ovulares (RPMO), definida como la discontinuación de las membranas coriónicas y amnióticas antes de haberse iniciado el trabajo de parto, es una de las complicaciones que se puede manifestar durante el embarazo, la misma es vinculada a la presencia de anemia en la gestante, ya que en un estudio realizado en Perú en el año 2018 se comprobó que las gestantes que padecen anemia, tienen 1,88 veces más riesgo de presentar RPM que las gestantes que no tienen anemia, por lo tanto se concluye que la anemia es un factor predisponente para presentar RPM.(14)

La amenaza de parto pretérmino (APP) y el parto pretérmino son una de las causas más frecuentes de riesgo materno-fetal y muerte perinatal a nivel mundial. De los neonatos prematuros que sobreviven hay un gran porcentaje que puede llegar a padecer algún tipo de discapacidad como lo son, discapacidades relacionadas con el aprendizaje y problemas visuales y auditivos. A partir de esto, radica la importancia en buscar relaciones con otras patologías dadas durante el embarazo, para disminuir no solo la presencia de la amenaza de parto pretérmino, sino también la presencia de parto prematuro y neonatos con discapacidades. En un estudio realizado por Bustos D. y Galarza B. en el año 2018 en la ciudad de Quito, Ecuador se comprobó que la presencia de anemia, sobre todo diagnosticada en el tercer trimestre y sin un manejo acorde, se considera un factor de riesgo asociado a la amenaza de parto pretérmino, ya que el 78,21% de las pacientes que tuvieron APP, presentaron como causa la anemia.(15)

En incontables estudios se ha intentado demostrar la asociación entre anemia durante el embarazo y resultados desfavorables en el neonato como son: bajo peso al nacer (BPN) y pequeño para la edad gestacional (PEG). En un estudio realizado en Perú por Sacramento H. y Panta O. (2017), se demostró que la frecuencia de anemia en las gestantes estudiadas aumenta con el progreso del embarazo, a su vez se observó que es más frecuente que los neonatos pequeños para la edad gestacional, sean hijos de madres que tuvieron anemia sobre todo en el tercer trimestre, esto nos confirma la clara asociación entre anemia y neonatos pequeños para la edad gestacional.(16)

En cuanto al tratamiento de la anemia en el embarazo, desde el punto de vista farmacológico, en la Guía de Salud Sexual y Reproductiva publicada en el año 2014 el Ministerio de Salud Pública recomienda un aporte de 60 mg de hierro elemental por día hasta normalizar el valor de hemoglobina, debiéndose realizar al mes de inicio del tratamiento un nuevo hemograma para observar si hay cambios respecto al valor de hemoglobina previo. Si el valor de hemoglobina vuelve a la normalidad se debe continuar con la administración de hierro por tres meses más y hasta 6 semanas post parto con el fin de reponer los depósitos de hierro del organismo. Las mujeres embarazadas sin anemia, a modo de profilaxis tienen indicación de hierro elemental a dosis de 30 mg en días alternos y aquellas mujeres en lactancia deben recibir 30 mg de hierro elemental en días alternos durante los primeros 6 meses.(2)

Desde un punto de vista higiénico dietético es importante llevar a cabo una dieta rica en hierro y folatos. A su vez se recomienda agregar a la dieta alimentos que favorezcan la absorción intestinal del hierro como el ácido ascórbico (vitamina C), que se encuentra, por ejemplo, en frutas cítricas. (9)

Con respecto a la corrección de la anemia posterior al tratamiento, según un estudio realizado en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital de Clínicas (HC) de Uruguay durante el período 2007-2013, denominado “Corrección de la anemia en el embarazo”, en el cual se buscó determinar la proporción de mujeres embarazadas que corrigen la anemia ferropénica y en qué medida ciertas variables influyen en esto, donde se estudiaron 108 pacientes embarazadas con anemia y se utilizaron distintas variables como: periodo intergenésico de riesgo, edad gestacional al diagnóstico de la anemia, estado nutricional materno al comienzo del embarazo, nivel educativo de la madre, parto pretérmino y bajo peso al nacer; se demostró que no existe asociación estadísticamente significativa con ninguna de las variables mencionadas anteriormente. Sin embargo, se concluyó que el hecho de que solo el 50% de las embarazadas lograron corregir su anemia podría ser indicio de inconvenientes en la implementación del tratamiento, dado ya sea por sus efectos adversos gastrointestinales como por su falta de síntomas en anemias leves, lo que genera la falta de adherencia al tratamiento. En cuanto a la no asociación estadísticamente significativa entre las variables puede adjudicarse al tamaño muestral reducido, o también puede deberse a que estas variables no inciden en la corrección de la anemia.(4)

En el año 2012 se realizó un estudio de tipo observacional analítico con el objetivo de describir el uso de hierro y ácido fólico en la maternidad del Hospital Pereira Rossel y el Hospital de Clínicas. Los resultados del mismo indicaron que la prescripción de estos fármacos no fue utilizada según las

pautas nacionales del Ministerio de Salud Pública vigentes en ese momento, cuyas indicaciones eran distintas a las recomendaciones publicadas en el año 2014. Además, se analizaron las causas del abandono del tratamiento con hierro, concluyendo que la intolerancia al mismo fue la causa más frecuente (47%), seguido del olvido (16%) y abandono del hierro sin motivos (12%).(17)

Respecto al tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo, una revisión sistemática y metaanálisis publicada en 2018, tuvo como objetivo evaluar los beneficios del hierro intravenoso durante el embarazo. Del análisis de estos ensayos se obtuvo que comparadas con aquellas mujeres que recibieron hierro vía oral, las mujeres que recibieron hierro intravenoso tenían más probabilidades de alcanzar la hemoglobina objetivo, considerando dicho valor entre 11-12 g/dL. Respecto al aumento de hemoglobina luego de cuatro semanas de tratamiento, fue mayor el aumento de la misma en aquellas mujeres que recibieron hierro intravenoso. Asimismo los autores realizaron dos subgrupos basándose en la hemoglobina basal de los sujetos estudiados, menor a 8 g/dL o mayor a 8 g/dL; y observaron que el aumento de hemoglobina en respuesta al hierro intravenosos fue levemente superior en aquellos que previo al inicio del tratamiento tenían una hemoglobina menor a 8g/dL. Además, concluyeron que aquellas mujeres que recibieron hierro vía intravenoso tuvieron significativamente menos efectos adversos en comparación con quienes recibieron hierro vía oral. (18)

OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir la anemia en el embarazo en el Hospital Pereira Rossell durante el año 2021.

Objetivos específicos:

1. Conocer la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas cuyo nacimiento fue en el Centro Hospitalario Pereira Rossell.
2. Clasificar la anemia según su severidad.
3. Describir la asociación de patologías obstétricas con la presencia de anemia.
4. Comparar resultados neonatales según la valoración de hemoglobina materna.
5. Comparar resultados obstétricos y neonatales en pacientes con anemia y sin anemia.

METODOLOGÍA

El estudio Anemia y embarazo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell durante el año 2021, fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo, con la finalidad de obtener datos para describir la relación entre la anemia y el embarazo y sus posibles complicaciones. Se optó la realización del estudio en este centro por ser un centro de referencia nacional.

La población del estudio fue constituida por todas aquellas pacientes que finalizaron su embarazo en el Centro Hospitalario Pereira Rossell durante el periodo que abarcó del 1 de enero del año 2021 hasta el 31 de diciembre del mismo año.

Las pacientes que participaron del estudio tuvieron que cumplir con los siguientes criterios de inclusión: mujeres que finalizaron su embarazo mayor a 24 semanas de edad gestacional por parto o cesárea en el Centro Hospitalario Pereria Rossell entre el 1 de Enero de 2021 y el 31 de Diciembre de 2021. Asimismo, fueron excluidas del estudio aquellas pacientes que contaron con gestación múltiple.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el muestreo para seleccionar los participantes fue del tipo no probabilístico incluyendo a las pacientes descritas.

La fuente de información para la recolección de datos fue de tipo secundaria, haciendo uso autorizado de la base de datos del Sistema Informático Perinatal. Se le solicitó a Archivos del Centro Hospitalario Pereira Rossell la base de datos con las variables descritas, sin ningún dato filiatorio para trabajar con una base datos anónima de manera tal que ningún participante de la investigación pudo identificar a las pacientes. De esta manera, se entiende que a partir de la información que se obtuvo con los objetivos de la investigación, hubo mayores beneficios que riesgos, debido a que se describió la anemia en una población específica y podría beneficiar a los usuarios de dicho centro hospitalario.

Las variables tomadas en cuenta, son datos extraíbles del SIP.

Entre ellas tenemos la edad de las pacientes, para lo cual se tuvo en cuenta tres categorías definidas como adolescente, edad reproductiva óptima y gestante añosa. Teniendo en cuenta la definición de la OMS para adolescente, en este estudio la categoría adolescente comprende la edad entre los 10 a 19 años, edad reproductiva óptima aquellas mujeres que se encuentran entre los 20-34 años de edad y gestante añosa como embarazadas cuya edad es mayor o igual a 35 años.(19)

Como siguiente variable, se analizó el peso al inicio del embarazo utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC) cuya unidad es kg/m^2 categorizado en bajo peso/normopeso/sobrepeso/obesidad según la definición de la Organización Mundial de la Salud. Considerando bajo peso definido como un

IMC menor o igual a 18,5, normopeso un IMC definido entre 18,5 y 24,9, sobrepeso un IMC mayor o igual a 25 hasta 29,9 y obesidad un IMC mayor o igual a 30.(20)

Se valoro las gestaciones previas de las participantes, generando la categoría primigesta definida como mujer que cursó su primer gestación , y multigesta que comprende a aquellas mujeres que han tenido más de un embarazo, incluyendo tanto un parto, cesarea o aborto previo. (21)

Se consideró también la administración oral de hierro durante la gestación categorizado como administración de hierro si o no.

Como se definió en la introducción, se consideró presencia de anemia en la embarazada con valores menores a 11 g/dL y no anemia a valores mayores o iguales a 11 g/dL. Se clasificó aquellos valores considerados “presencia de anemia” según su severidad en leve, moderada y severa. La definición de anemia leve contempla aquellos valores de hemoglobina cuyo valor se encuentre sea igual o mayor a 9 y menor o igual a 11 g/dl, anemia moderada como aquellos valores de hemoglobina menores a 9 g/dl y mayores o iguales a 7 y anemia severa definida como valores de hemoglobina menores a 7 g/dl. (2,9)

Se tomaron en cuenta como variables otras situaciones intercurrentes que se relacionan con la anemia en el transcurso del embarazo tales como infección del tracto urinario , rotura prematura de membranas (RPM) y amenaza de parto pretérmino.

La infección del tracto urinario se define como la presencia de bacterias en la orina ≥ 100.000 UFC/ml, la cual cuenta en el SIP con dos categorías si infección del tracto urinario y no infección del tracto urinario.(22)

La rotura prematura de membranas es la pérdida de continuidad de las membranas ovulares que ocurre antes del inicio del trabajo de parto, se categorizó la variable en rotura prematura de membranas sí/no. (14)

La amenaza de parto pretérmino se define como “la presencia de contracciones uterinas dolorosas con modificaciones cervicales progresivas antes de las 37 semanas de edad gestacional”. En este caso se realizaron dos categorías: sí amenaza de parto pretérmino y no amenaza de parto pretérmino.(2)

Siguiendo con la descripción de variables, consideraremos la finalización del embarazo, categorizando según los resultados nacido vivo, el cual es definido como “ el recién nacido que independientemente de la duración del embarazo o del peso, respira o da cualquier otra señal de vida, aunque fallezca segundos después”, en dicha variable se realizan dos categorías nacido vivo si, nacido vivo no. (23)

En cuanto a variables relacionadas al neonato, se valoraron la *edad gestacional* del recién nacido categorizado en pretérmino, término y postérmino, considerando pretérmino al recién nacido con una edad gestacional menor a 37 semanas, término a aquel recién nacido entre 37 y 41 semanas y 6 días de edad gestacional, y postérmino al recién nacido que tiene 42 semanas o más de edad gestacional. Otra variable que se analizó en el neonato fue el *peso al nacer*, categorizando esta variable en extremo bajo peso al nacer considerando al recién nacido cuyo peso es menor a 1000 gramos, muy bajo peso al nacer mayor o igual a 1000 y menor a 1500, bajo peso al nacer considera al recién nacido cuyo peso es mayor o igual a 1500 y menor a 2500 gramos, normopeso al recién nacido cuyo peso se encuentra entre 2500-3999 gramos y macrosómico al neonato cuyo peso es mayor o igual a 4000 gramos.(24)

También fue de interés conocer si el neonato es adecuado para la edad gestacional, pequeño para la edad gestacional o grande para la edad gestacional. Se define *pequeño para la edad gestacional* los recién nacidos cuyo peso para la edad gestacional se encuentre por debajo del percentil 10, *adecuado para la edad gestacional* a aquellos recién nacidos cuyo peso se encuentra entre el percentil 10 y 90 para la edad gestacional y *grande para la edad gestacional* aquellos por encima del percentil 90.(24)

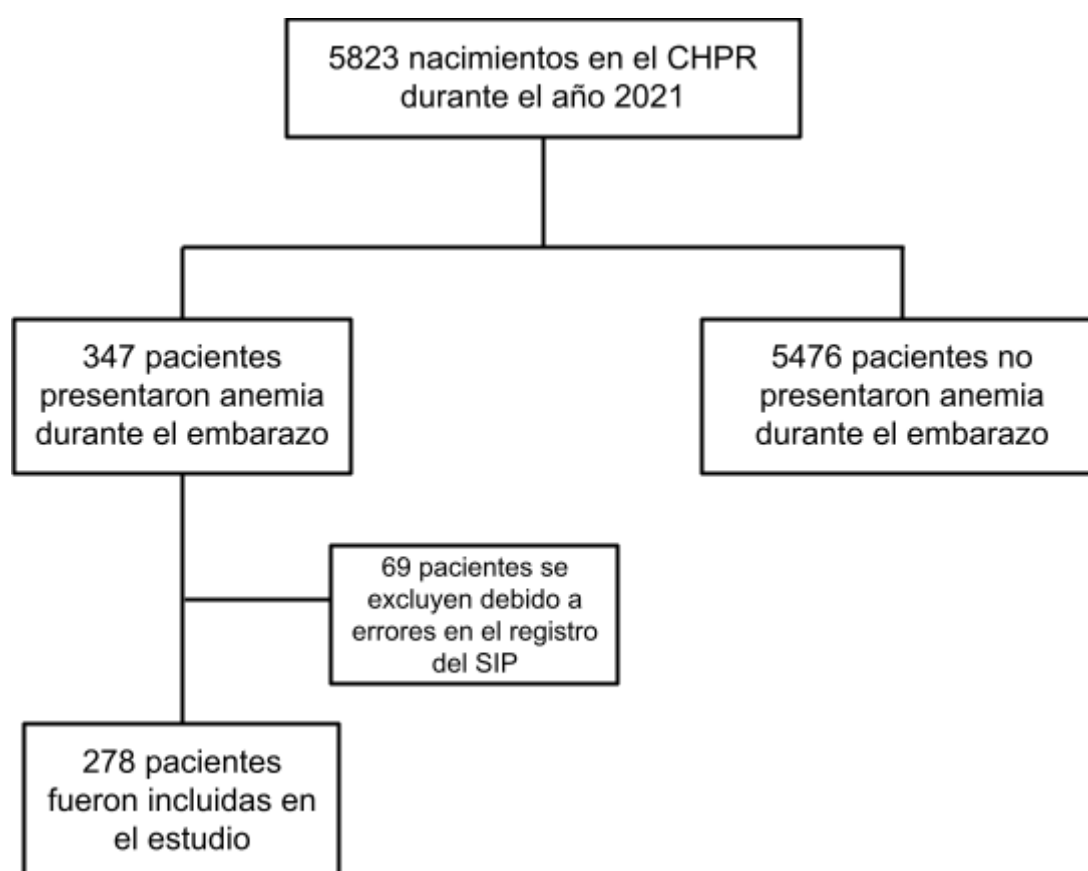
En base a la información obtenida de las variables mencionadas, se analizó la asociación de las incidencias de las patologías durante el embarazo y sobre el neonato descritas según anemia leve, moderada, severa y no anemia. Para esto se utilizó el test estadístico Chi Cuadrado.

La metodología y el plan de trabajo del presente estudio fue previamente entregado en un protocolo de investigación al comité de Ética de Investigación del Centro Hospitalario Pereira Rossell, el cual habilitó la realización de la investigación en junio del año 2022. Asimismo, el estudio fue registrado en el Ministerio de Salud Pública obteniendo el número de registro correspondiente (Nro.7157201).

RESULTADOS

Durante el año 2021 en el Hospital Pereira Rossell hubo 5823 nacimientos, de los cuales se excluyeron las madres que no presentaron anemia durante el embarazo y los embarazos múltiples, quedando así 347 pacientes con anemia en el embarazo. De estas, 69 pacientes no fueron incluidos en el trabajo debido a errores en el registro del SIP, quedando con un total de 278 participantes en el estudio, de las 278 pacientes, 3 no presentan datos por lo cual no serán tomadas en cuenta para el análisis del trabajo (figura 1).

Figura 1. Flujograma de selección de pacientes.



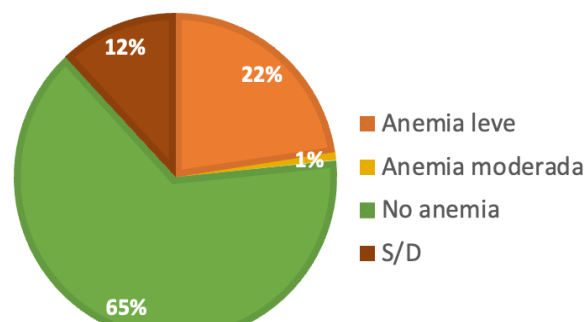
Respecto a las características demográficas el 60,43% de las mujeres embarazadas que tuvieron su nacimiento en el Hospital Pereira Rosell se encontraban dentro de la edad considerada óptima, el 29,14% eran adolescentes y 10,43% fueron consideradas añosas. El índice de masa corporal al comienzo del embarazo fue normopeso en el 38,13% de mujeres, 10,43% tenían sobrepeso, 8,27% tenían bajo peso, el 6,83% de las embarazadas tenían un IMC correspondiente a obesidad y no se pudo obtener datos de este índice en el 36,33% de las pacientes. Del total de pacientes estudiadas un 68,71% eran multigestas y el 31,29% restante primigestas. El 79,14% recibió indicación de hierro oral durante el embarazo, mientras que el 4,32% restante no recibió indicación de tomar el fármaco. No se obtuvieron datos acerca de esta indicación en el 16,54% de las embarazadas (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de las pacientes con anemia.

Variables	Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)
Edad	
Adolescente	81 (29,14%)
Edad óptima	168 (60,43%)
Edad añosa	29 (10,43%)
IMC	
Bajo peso	28 (8,27%)
Normopeso	106 (38.13%)
Sobrepeso	29 (10,43%)
Obesa	19 (6,83%)
S/D	101 (36,33%)
Gestaciones previas	
Primigesta	87 (31,29%)
Multigesta	191 (68,71%)
Indicación de hierro oral	
Sí	220 (79,14%)
No	12 (4,32%)
S/D	46 (16,54%)

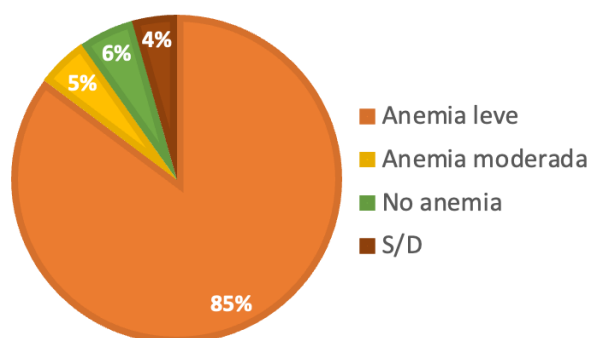
En cuanto a la descripción de la variable anemia, de las 278 pacientes en total que presentaron anemia en el embarazo el 64,75% no presentó anemia en la primera mitad, un 22,66% tuvo anemia leve, 11,87% de las pacientes no tenían valores de hemoglobina de este período registrado en el SIP, y un 0,72% tenían anemia moderada (Figura 2).

FIGURA 2. ANEMIA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO



En la segunda mitad del embarazo el 85,25% de las embarazadas tuvo anemia leve, 5,40% de las pacientes no tenían valores de hemoglobina registrado en el SIP, un 5,40% no tuvo anemia en la segunda mitad del embarazo y el 5,04% tuvo anemia moderada (Figura 3).

FIGURA 3. ANEMIA SEGUNDA MITAD DEL EMBARAZO



Tanto en la primera como en la segunda mitad del embarazo no se presentaron casos de anemia severa en las pacientes estudiadas (Tabla 2).

Tabla 2. Variable anemia.

Variables	Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)
Anemia primera mitad del embarazo	
Anemia leve	63 (22,66%)
Anemia moderada	2 (0,72%)
No anemia	180 (64,75%)
S/D	33 (11,87%)
Anemia segunda mitad del embarazo	
Anemia leve	237 (85,25%)
Anemia moderada	14 (5,04%)
No anemia	15 (5,40%)
S/D	12 (4,31%)

Acerca de las complicaciones presentadas en el embarazo en relación a la anemia podemos observar que un 29,14% de las embarazadas presentaron infección urinaria, en tanto que un 18,71% presentaron rotura prematura de membranas y únicamente un 11,87% manifestó amenaza de parto pretérmino.

Siguiendo la misma línea de análisis, los resultados perinatales evidenciaron un 5,76% de nacimientos pretérminos, un 5,39% presentó bajo peso y un 2,88% fue clasificado como pequeño para la edad gestacional (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados perinatales en pacientes con anemia.

Variables	Si Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)	No Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)
ITU	81 (29,14%)	197 (70,86%)
RPM	52 (18,71%)	226 (81,2%)
APP	33 (11,87%)	245 (88,13%)
PRETÉRMINO	16 (5,76%)	262 (94,24%)
BAJO PESO	15 (5,39%)	263 (94,61%)
PEG	8 (2,88%)	268 (96,4%)

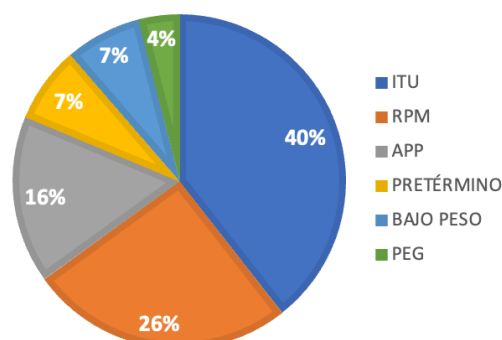
Profundizando en torno a los resultados perinatales, se evidenció que en cuanto a la edad gestacional el 94,24% de los nacimientos fueron de término, un 5,76% pretérmino y no hubo nacimientos postérmino. Respecto al peso del recién nacido, se observó que un 89,21% se encontraba dentro de los parámetros normales, mientras que el 3,95% presentó bajo peso y 1,44% muy bajo peso. No obstante un 5,40% fueron clasificados como macrosómicos. Finalmente, teniendo en cuenta el peso para la edad gestacional el 92,08% de los neonatos fueron adecuados para la edad gestacional, un 4,32% fue grande para la edad gestacional y un 2,88% pequeño para la edad gestacional (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados perinatales de los recién nacidos de las pacientes con anemia.

Variables	Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)
Edad gestacional	
Pretérmino	16 (5,76%)
Término	262 (94,24%)
Postérmino	0 (0%)
Peso del neonato al nacer	
Extremo bajo peso	0 (0%)
Muy bajo peso	4 (1,44%)
Bajo peso	11 (3,95%)
Normopeso	248 (89,21%)
Macrosómico	15 (5,40%)
S/D	0 (0%)
Peso para la edad gestacional	
Pequeño para la edad gestacional	8 (2,88%)
Adecuado para la edad gestacional	256 (92,08%)
Grande para la edad gestacional	12 (4,32%)
S/D	2 (0,72%)

Lo que se puede observar de los resultados perinatales expuestos en pacientes con anemia (tanto leve como moderada) fue que, 80 de ellas (39,41%) tuvieron infección del tracto urinario, 52 (25,62%) presentaron rotura prematura de membranas y 33 de ellas (16,26%) presentaron amenaza de parto pretérmino. En cuanto a los resultados de los neonatos de madres con anemia se vio que: 15 de ellos (7,39%) clasificaron como pretérminos, 15 (7,39%) fueron clasificados como bajo peso al nacer y 8 (3,94%) fueron clasificados como pequeños para la edad gestacional (Figura 4).

FIGURA 4. RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON ANEMIA



De las pacientes que no presentaron anemia se observó que 826 (17,76%) presentaron infección del tracto urinario, 1803 (38,76%) de ellas presentó rotura prematura de membranas y 258 (5,55%) tuvieron amenaza de parto pretérmino. En cuanto los OR correspondientes a esta tabla fueron para ITU 0,803; RPM 2,778; APP 1,917; pretérmino 2,703; bajo peso 1,186. El OR correspondiente a PEG no se pudo calcular debido a la ausencia de datos para anemia moderada. De los recién nacidos de pacientes sin anemia, se observó que 709 (15,24%) fueron clasificados como pretérminos, 628 (13,50%) clasificados como bajo peso al nacer y 428 (9,20%) de ellos eran pequeños para la edad gestacional. (Figura 5, Tabla 5).

FIGURA 5. RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES SIN ANEMIA

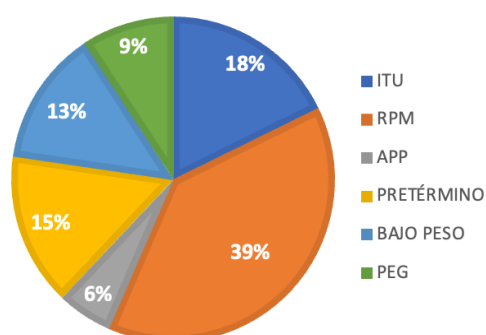


Tabla 5. Resultados perinatales en pacientes con y sin anemia. (Ver anexo)

	Anemia SI (Leve y moderada) Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)	Anemia NO Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)	OR	IC 95%
ITU	80 (39,41%)	826 (17,76%)	0,427	0,326-0,599
RPM	52 (25,62%)	1803 (38,76%)	2,066	1,520-2,809
APP	33 (16,26%)	258 (5,55%)	0,357	0,244-0,526
PRETÉRMINO	15 (7,39%)	709 (15,24%)	2,541	1,501-4,302
BAJO PESO	15 (7,39%)	628 (13,50%)	2,214	1,307-3,750
PEG	8 (3,94%)	428 (9,20%)	2,791	1,372-5,679

Con respecto a los resultados perinatales relacionados al grado de anemia, clasificando a la misma como leve o moderada, podemos decir que del total de pacientes que tuvieron ITU, 76 tenían anemia leve y 4 tenían anemia moderada. Del total de pacientes que tuvieron RPM, es decir 52 pacientes, 46 tuvieron anemia leve y 6 tuvieron anemia moderada. Del total de pacientes que tuvieron APP, 30 tuvieron anemia leve y 3 tuvieron anemia moderada. En cuanto a las pacientes que tuvieron un parto pretérmino, 13 presentaron anemia leve, 2 tuvieron anemia moderada.

De los 15 RN con bajo peso, 14 de ellos eran hijos de madres que habían tenido anemia leve durante el embarazo y 1 era hijo de madre que había tenido anemia moderada. Todos los recién nacidos PEG eran hijos de madres que habían tenido anemia leve. En la variable de pequeños para la edad gestacional no se realizó el cálculo de OR e IC debido a la presencia de 0 datos en la categoría de anemia moderada. Respecto a los OR calculados para ITU, RPM, APP, pretérmino, bajo peso y PEG fueron: 0,8030 ; 2,778 ; 1,917 ; 2,703 ; 1,186, respectivamente (Tabla 6).

Tabla 6. Resultados perinatales según grado de anemia en pacientes con anemia.

Categorías	Anemia leve Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)	Anemia moderada Frecuencia absoluta (Frecuencia relativa %)	OR	IC 95%
ITU	76 (40,64%)	4 (25%)	0,803	0,251-2,567
RPM	46 (24,60%)	6 (37,50%)	2,778	0,961-8,028
APP	30 (16,04%)	3 (18,75%)	1,917	0,511-7,183
Pretérmino	13 (6,95%)	2 (12,50%)	2,703	0,555-13,166
Bajo peso	14 (7,49%)	1 (6,25%)	1,186	0,146-9,631
PEG	8 (4,28%)	0 (0%)	-	-

DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio realizado, la prevalencia de anemia entre las pacientes incluidas en este estudio en el Hospital Pereira Rossell durante el año 2021, fue de 4,77%. Comparando este resultado con los datos obtenidos a nivel internacional según la OMS, se puede observar una importante diferencia, debido a que estos últimos registran una prevalencia de anemia en el embarazo del 40%.^(3,4) A su vez, en comparación con los resultados nacionales del estudio realizado en el Hospital de Clínicas durante el periodo 2009-2011, donde se observó un 28,3% de prevalencia de anemia en embarazadas, se puede afirmar que hubo una diferencia en los resultados del estudio realizado durante el período 2021 en el CHPR⁽⁴⁾. Consideramos que esta diferencia se puede explicar por la metodología de recolección de datos utilizada, la cual se basó en una base de datos preexistente (SIP), que podría haber ocasionado errores encontrados en el registro, como datos faltantes y subregistro.

A su vez, debemos tener en cuenta que este estudio fue realizado en un corto periodo de tiempo, durante la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19, con un tamaño muestral pequeño. Otra limitante del estudio fue la división de la variable anemia en el SIP en primera y segunda mitad del embarazo, estipulado por las pautas del MSP, que no considera todos los hemogramas realizados a lo largo del embarazo, lo que pudo haber afectado los resultados finales. ⁽²⁾

Como fortaleza debemos destacar la herramienta utilizada en este estudio, el Sistema Informático Perinatal, el cual nos permitió hallar y filtrar los datos necesarios, como son, cantidad de embarazadas durante el periodo mencionado, prevalencia de anemia en las mismas y prevalencia de las distintas variables asociadas a la presencia de anemia.

En base a nuestro estudio, pudimos observar que las características demográficas que predominaron en nuestra muestra fueron mujeres de edad óptima, multigestas y la amplia mayoría con indicación de hierro oral (79,14%). De acuerdo con un estudio realizado sobre la indicación de hierro oral en embarazadas con anemia en Montevideo en el 2012, se observó que de un total de 274 pacientes incluidas, 229 lo recibieron, esto se corresponde a un 83% lo cual es un resultado que se asemeja a nuestra observación. ⁽²⁵⁾

En cuanto al IMC hubo un porcentaje alto de datos antropométricos faltantes correspondiente a 36,33%, de igual modo a partir de los datos recabados predominó el normopeso con un 38,13%. Pudimos observar que en la primera mitad del embarazo eran mayores los porcentajes de mujeres sin anemia (64,75%), siguiendo en frecuencia las pacientes con anemia leve (22,66%). Asimismo en la segunda mitad predominó la anemia leve (85,25%).

En el análisis de los resultados de pacientes con anemia, se evidenció que dentro de las patologías obstétricas la infección del tracto urinario fue la más frecuente (29,14%), seguida de la rotura prematura de membrana (18,71%) y en tercer lugar la amenaza de parto pretérmino (11,87%).

En cuanto a los resultados perinatales y su asociación con la anemia, en primer lugar predominó en frecuencia los recién nacidos de pretérmino (5,76%), seguido de los bajo peso (5,39%) y por último los pequeños para la edad gestacional (2,88%). Cabe resaltar que el número de las pacientes anémicas que no presentaron las complicaciones mencionadas fue mayor en comparación a las que sí lo hicieron.

Al comparar los resultados perinatales de las pacientes con anemia y sin anemia, se observó que la anemia en el embarazo es un factor de riesgo significativo para tener RPM (OR= 2,06), un recién nacido pretérmino (OR= 2,541), bajo peso al nacer (OR= 2,214) y PEG (OR=2,791), teniendo todas un riesgo mayor al 100% en comparación con las embarazadas sin anemia. Por otra parte, la anemia no demostró ser factor de riesgo significativo para presentar ITU y APP en el embarazo.

Según un estudio de tipo observacional, analítico y caso y control realizado en Perú en el año 2017, en el cual se estudiaron factores sociodemográficos y obstétricos relacionados a la rotura prematura de membranas, se demostró que la anemia es un factor de riesgo significativo para presentar RPM, con una incidencia de 68,8%, en comparación con nuestro estudio que obtuvimos una incidencia menor. (26)

A su vez, los resultados obtenidos respecto al bajo peso al nacer, pueden ser comparados a los del estudio “Maternal anemia and birth weight: a prospective cohort study” realizado en Bahía, Brasil, en el periodo de 2013 a 2017, en el cual también se observó que las embarazadas con anemia tenían un 38% más de riesgo de que su recién nacido tenga bajo peso respecto a las mujeres que no padecieron anemia durante el embarazo.(27)

Respecto a las variables analizadas según el grado de anemia, se pudo observar que no existe un riesgo mayor de incidencia de las mismas entre las pacientes con anemia leve y moderada. Deducimos que la ausencia de diferencia de riesgo fue debido a que las cifras de hemoglobina de las pacientes que presentaron anemia moderada fueron cercanas al límite inferior de la anemia leve, por tanto, se podría suponer que la anemia moderada influyó igual que la leve en las distintas variables analizadas.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVA

A partir de los resultados obtenidos podemos constatar que la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas en el CHPR durante el año 2021 fue de 4,77%, predominando ampliamente la anemia leve en ambas mitades del embarazo.

La anemia demostró ser factor de riesgo significativo para las variables RPM, pretérmino, bajo peso al nacer y PEG con respecto a las pacientes sin anemia.

Al comparar las variables analizadas según el grado de anemia, se pudo observar que no existe un riesgo mayor de incidencia de las mismas entre las pacientes con anemia leve y moderada.

De los resultados de este estudio podemos concluir la importancia de la detección precoz de la anemia en el embarazo con el fin de disminuir su incidencia y complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzales GF, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? Rev Peru Ginecol- Obstet. octubre de 2019;65:489-502.
2. Fiol V, Putti F, Gorgoroso M, Pons C, Aguirre R. GUÍAS EN SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA MANUAL PARA LA ATENCIÓN A LA MUJER EN EL PROCESO DE EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO [Internet]. Ministerio de Salud Pública; 2014. Disponible en: <https://www.mysu.org.uy/wp-content/uploads/2014/11/2014-Manual-Atenci%C3%B3n-Embarazo-Parto-y-Puerperio.pdf>
3. Bruno de Benoist, McLean E, Egli I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005 [Internet]. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2008 p. 1-51. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf?sequence=1
4. Cánepa A, Herrerín A, Rodríguez Sande V, Trombotti M, Pizzarossa C, Sosa L. Corrección de la anemia en el embarazo. Correction of anemia in pregnancy [Internet]. 2015 [citado 14 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/30692>
5. The American College Of Obstetrician and Gynecologists. Anemia In Pregnancy. ACOG Pract Bull [Internet]. 2021;138(223). Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2021/08/anemia-in-pregnancy#:~:text=The%20two%20most%20common%20causes,in%20adverse%20maternal%20%80%93fetal%20consequences>
6. Boulay M, Castro M, Cerruti F, Estefanell C, Giachetto G. Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la deficiencia de hierro [Internet]. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DIRECCIÓN GENERAL DE LA SALUD; 2014. Disponible en: <https://www.mysu.org.uy/wp-content/uploads/2015/07/2014-Recomendaciones-Deficiencia-Hierro.pdf>
7. Gómez JF, Pérez MLR, Oliva GG de la, Valdez-Dapena DP, Figueroa LO. Resultados perinatales de las pacientes con anemia a la captación del embarazo (enero 2015-diciembre 2016). Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. 28 de septiembre de 2017 [citado 14 de noviembre de 2022];43(2). Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/203>
8. Sistema de Información Perinatal (SIP) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/centro-latinoamericano-perinatologia-salud-mujer-reproductiva-clap/sistema-informacion-perinatal>
9. Grille S. Anemia y Embarazo [Internet]. Disponible en: https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia_y_Embarazo.pdf
10. Cánepa A, Herrerín A, Rodríguez Sande V, Trombotti M. ¿Son capaces los servicios del Hospital de Clínicas de corregir la anemia en el embarazo? 2014 [citado 14 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/32446>
11. Universitat de Barcelona. PROTOCOLO: ANEMIA DURANTE LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO. :1-26.
12. Espitia De La Hoz F, Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Medicas UIS. diciembre de 2013;26:45-50.
13. Ángel Herráiz M, Hernández A, Asenjo E, Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 1 de diciembre de 2005;23:40-6.
14. Montesinos Leyva L. Anemia materna como factor de riesgo para presentar ruptura

- prematura de membranas en gestantes de 18 a 34 años atendidas en el Hospital de Huaycan-Ate 2018. Repos Académico USMP [Internet]. 2020 [citado 31 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6497>
15. Bustos Salazar DE, Galarza Romero BA. Anemia en la gestación y su relación con amenaza de parto pretermino y parto pretermino, en el Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra y Hospital Gustavo Domínguez de Santo Domingo de los Tsachilas en el periodo enero a julio 2017. 2018 [citado 31 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/14976>
 16. Rojas HYS, Guardado OP. Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, ESSALUD. Rev Cienc Tecnol. 1 de octubre de 2017;13(4):21-33.
 17. Tarigo J, Viroga S, Speranza N, Tamosiunas G. Perfil de uso de hierro y ácido fólico en embarazadas asistidas en el Centros Universitarios de Montevideo. 2016 [citado 31 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/11065>
 18. Govindappagari S, Burwick RM. Treatment of Iron Deficiency Anemia in Pregnancy with Intravenous versus Oral Iron: Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Perinatol. marzo de 2019;36(4):366-76.
 19. Belamendia M, Grunbaum S. Guía para la atención integral de la salud de los adolescentes [Internet]. Ministerio de Salud Pública; 2017. Disponible en: https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/inline-files/GuiaSalusAd_web%20con%20tapa.pdf
 20. Ferrari Schiavetto PC, Barco Tavares B. Índice de masa corporal en embarazadas en la unidad de salud de la familia. Enfermería Glob. 2018;17:137-65.
 21. Castillo E. Manual de Ginecología y Obstetricia. Montevideo, Uruguay: Oficina del Libro FEFMUR; 2009.
 22. HOSPITAL CLÍNICO- HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA. INFECCIÓN VIAS URINARIAS Y GESTACIÓN. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/infecciones-urinarias-y-gestacion.html>
 23. Shwarcz R, Fescina R. Shwarcz Obstetricia. 6ta Edición. Buenos Aires, Argentina: Grupo Ilhsa S.A; 2005.
 24. Borbonet D. Neonatología: temas prácticos. 2da ed. Montevideo, Uruguay: Vesalius; 2018.
 25. Viroga S, Speranza N. ¿Se utilizan las dosis correctas de hierro y ácido fólico durante el embarazo? 2018 [citado 14 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/18379>
 26. Meléndez-Saravia N, Barja-Ore J, Meléndez-Saravia N, Barja-Ore J. Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú. Ginecol Obstet México. 2020;88(1):23-8.
 27. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Batista JET, Orrico GS, Porto ECL, Pimenta RMC, et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. PLOS ONE. 18 de marzo de 2019;14(3):e0212817.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo y colaboración por parte del personal del Centro Hospitalario Pereira Rossell, por facilitarnos el acceso a la base de datos de las pacientes estudiadas, a los tutores del Departamento de Metodología Científica por las herramientas brindadas y a las orientadoras por guiarnos en la realización del estudio.