



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Factores que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Médico**

**Cirujano**

**AUTORA:**

Bustos Carmen, Paola Scarlett ([orcid.org/0000-0002-0941-8476](https://orcid.org/0000-0002-0941-8476))

**ASESOR:**

**Dr. Gonzalez Seminario, Rommell Veintimilla** ([orcid.org/000000031550-671X](https://orcid.org/000000031550-671X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Materna

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**PIURA – PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mi familia, especialmente a mis padres, ya que sin su esfuerzo y constante confianza hacia mí, esto no habría sido posible.

## **Agradecimiento**

Especial agradecimiento a mi familia, por enseñarme y alentarme día a día a seguir y nunca rendirme y a Dios por haberme dado la tranquilidad de pasar los obstáculos que se me presentaron a lo largo de este camino

## Índice de contenidos

Caratula.....	i
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice de contenidos.....	viii
Índice de tablas.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Tipo y diseño de la investigación.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Variables y operacionalización.....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. Población, muestra y muestreo.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....</b>	<b>12</b>
<b>3.5. Procedimientos:.....</b>	<b>12</b>
<b>3.6. Método de análisis de datos:.....</b>	<b>12</b>
<b>3.7. Aspectos éticos:.....</b>	<b>12</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXOS</b>	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023.....	14
<b>Tabla 2.</b> Factores epidemiológicos que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023.....	15
<b>Tabla 3.</b> Signos y síntomas que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023 .....	17
<b>Tabla 4.</b> Diagnóstico clínico que condiciona a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo I-2I de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023 .....	18
<b>Tabla 5.</b> Diagnóstico laboratorial que condiciona a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo I-2I de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023.....	19

## **Resumen**

El objetivo de la presente investigación fue identificar los factores que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes. El tipo de investigación fue básica, descriptiva, observacional y cuantitativa, de corte transversal. La muestra fue de 365 gestantes utilizando la fórmula para muestras finitas. Se encontró que el 23.3% de las gestantes necesitaron de transfusión sanguínea y una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el grado de instrucción, anemia hasta 6 meses previos al embarazo actual, uso de transfusión sanguínea hasta 6 meses previos al embarazo actual, signos y síntomas, diagnóstico clínico de hemorragias durante la segunda mitad del embarazo y anemia durante la gestación y diagnóstico laboratorial. Se concluye que la prevalencia de transfusión sanguínea en gestantes fue del 23.3% (IC 95% 19.05 – 27.97) y que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores epidemiológicos y clínicos con el uso de transfusión sanguínea en gestantes.

**Palabras clave:** transfusión sanguínea, gestantes, hemorragia, anemia

## **Abstract**

The objective of this research was to identify the factors that determine blood transfusion in pregnant women. The type of research was basic, descriptive, observational and quantitative, cross-sectional. The sample was 365 pregnant women using the formula for finite samples. It was found that 23.3% of pregnant women needed blood transfusion and a statistically significant association ( $p < 0.05$ ) between the level of education, anemia up to 6 months prior to the current pregnancy, and use of blood transfusion up to 6 months prior to pregnancy. current, signs and symptoms, clinical diagnosis of hemorrhages during the second half of pregnancy and anemia during pregnancy and laboratory diagnosis. It is concluded that the prevalence of blood transfusion in pregnant women was 23.3% (IC 95% 19.05 - 27.97) and that there is a statistically significant relationship between epidemiological and clinical factors with the use of blood transfusion in pregnant women.

**Keywords:** blood transfusion, pregnant women, hemorrhage, anemia

## I. INTRODUCCIÓN

“La transfusión de sangre se le considera como una práctica médica que se debe realizar cuando hay una disminución de sangre y por lo tanto transporta menos oxígeno hacia los demás tejidos, es decir hay una hipoperfusión tisular” (1) de modo que se considera como trasplante de tejido importante en salud de las personas, por lo que se debe tener en cuenta los riesgos que puede traer consigo este procedimiento (2).

Se ha descrito algunos estados clínicos donde está involucrada la trasfusión sanguínea, por ejemplo, es necesaria para reparar o conservar un volumen necesario de la sangre que está circulando con la finalidad de evitar un shock hipovolémico. También debido a los elementos que contiene la sangre es necesaria para mantener la capacidad de transporte del oxígeno, mantener la hemostasia y equilibrio hemodinámico (3).

Durante la etapa del embarazo la gestante muestra diferentes cambios fisiológicos, además cardiovasculares, los cuales se caracterizan porque se produce un estado de hiperdinamia que cursa con un aumento en la velocidad de la circulación de la sangre, puede producirse una disminución en la tensión arterial media que puede establecerse hasta finalizar la etapa del embarazo, sin embargo, el volumen de la sangre total se encuentra en un 40%, el volumen del eritrocito también aumenta en una porción menor al volumen plasmático, sin embargo en la etapa final se encuentra en un 30% y el volumen plasmático aumenta en promedio 50% y el eritrocitario 25% estableciendo el aumento de la volemia total de 40% y produciéndose una hemodilución con disminución del hematocrito y menor concentración de hemoglobina, denominándose anemia fisiológica del embarazo que es un cambio dilucional (4).

Existen algunos motivos contundentes donde es necesario administrar o realizar una trasfusión sanguínea durante el embarazo, los cuales pueden ser por una anemia grave que presenta la gestante o por alguna hemorragia que sucede durante la etapa de la gestación (5).

Estos cambios fisiológicos sumados a las diversas patologías que causan hemorragia en una gestante conllevan al personal de salud a la acción de



transfundir, todo con la finalidad de salvaguardar la seguridad de la madre así como la viabilidad del feto. Dentro de las causas que predisponen a esta medida terapéutica se encuentra la anemia, hemorragias de primera y segunda mitad del embarazo que se subdividen en aborto, embarazo ectópico y enfermedad trofoblástica en la primera mitad, y desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, ruptura uterina y vasa previa en la segunda mitad (6, 7, 8).

Cualquiera de las patologías mencionadas anteriormente pueden causar un desequilibrio hemodinámico que requiera de la administración de transfusiones, la razón por la que se utiliza este método es la rapidez en la que aumenta la hemoglobina debido a la premura, probablemente por la cercanía a la fecha de parto en la que la gestante debe encontrarse estable hemodinámicamente para este momento, ya que por vía vaginal o cesárea podría haber una considerable pérdida sanguínea de 600 ml a 1000 ml respectivamente (9).

En la revisión bibliográfica que se realizó no se encontró información local que nos permita saber qué es lo que sucede en el ámbito de nuestro departamento, a pesar de ser un procedimiento común y delicado, que puede incrementar el riesgo en las gestantes y su producto. Teniendo en cuenta la realidad problemática se planteó como pregunta de investigación ¿Qué factores condicionan a transfusión sanguínea en gestantes en un hospital de Sullana?

La hipótesis general del presente estudio planteó que los factores epidemiológicos y clínicos condicionan a la transfusión sanguínea en gestantes en Sullana entre los años 2021 y 2023.

Este estudio es importante porque nos permitió comprender los factores que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes y permitirán a las autoridades sanitarias locales plantear estrategias de comportamiento saludables enfocadas en el cambio de comportamiento. Además, nos permitió generar conocimientos adecuados para la intervención en el campo de la atención primaria de salud y poder intervenir de manera oportuna.

El presente trabajo tuvo como objetivo general identificar los factores que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes, como objetivos específicos se planteó estimar la prevalencia del procedimiento de transfusión sanguínea en

gestantes, determinar los factores epidemiológicos que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes y evaluar los factores clínicos que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes.

## II. MARCO TEÓRICO

La transfusión de sangre y componentes sanguíneos es una práctica común en las salas de obstetricia, pero no está exenta de riesgos (10). La incidencia de reacciones transfusionales varía desde 4 de cada 100 transfusiones para reacciones no hemolíticas hasta una de cada 40 000 para reacciones hemolíticas (11).

La pérdida aguda de sangre en obstetricia suele deberse a placenta previa, pérdida de sangre posparto y cirugía relacionada (12). La participación temprana de profesionales como un ginecólogo, anestesiólogo, hematólogo y el banco de sangre es esencial (13).

En el embarazo la circulación sanguínea se adapta para proporcionar una circulación uteroplacentaria optimizada tanto para la madre como para el feto, con el objetivo de minimizar los efectos de la pérdida de sangre durante el parto. Durante el embarazo, el volumen de sangre circulante aumenta en un 40-45%, mientras que la producción de glóbulos rojos (eritropoyesis) también se incrementa (14). Como resultado, el volumen de plasma y la masa de glóbulos rojos aumentan, lo que lleva a una dilución de la sangre y a una anemia fisiológica. La anemia alcanza su punto máximo alrededor de las 30-32 semanas de gestación (15). Por lo tanto, la clasificación de la anemia durante el embarazo difiere de la de las féminas no embarazadas, pero es necesario llegar a un consenso sobre una definición precisa.

Según la OMS se define la anemia durante el embarazo como un grado de hemoglobina por debajo de 110 g/l, independientemente de la etapa del embarazo. Además, se clasifica la anemia como leve (100-109 g/l), moderada (70-99 g/l) y grave (< 70 g/l) (11). El Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y el Instituto Nacional para la Atención y la Excelencia en Salud (NICE) del Reino Unido recomiendan un límite de hemoglobina por debajo de 110 g/l en el primer trimestre y por debajo de 105 g/l en el segundo trimestre para definir la anemia (16). La principal causa de anemia durante el embarazo es la deficiencia de hierro, debido a los cambios en la circulación sanguínea, las féminas embarazadas tienen necesidades de hierro diferentes a las féminas no

embarazadas, y muchas féminas ya presentan deficiencia de hierro antes del embarazo, Se estima que la necesidad adicional de hierro para una mujer embarazada es de aproximadamente 1 g (17).

Los cambios fisiológicos a grado cardiovascular que ocurren durante el embarazo incluyen un estado de hiperdinamia que se caracteriza por un aumento de la velocidad y la disminución de la tensión arterial media, que aumenta en el segundo trimestre y se recupera al final del embarazo (18). A aproximadamente en la quinta semana de gestación, el gasto cardíaco aumenta hasta el doble en la octava semana, y se incrementa hasta el 14 % al final del embarazo con el inicio del trabajo de parto y aumenta hasta el 35% en cada contracción (19).

Antes del embarazo, el volumen sanguíneo total aumenta un 41%, mientras que el volumen eritrocitario total aumenta en una proporción menor al volumen plasmático. Está entre los 25 y 35 por encima de los grados no gestacionales; entre 250 y 500 ml al final del embarazo. El volumen plasmático aumenta en promedio en un 50% y el eritrocitario en un 25%, lo que hace que el volumen total aumente en un 40%. Se produce una hemodilución con una disminución del hematocrito y una menor concentración de hemoglobina, lo que se conoce como anemia fisiológica del embarazo un cambio dilucional (20).

Entre las causas más comunes de transfusiones sanguíneas durante el embarazo tenemos a patologías obstétricas: placenta previa, el desprendimiento de placenta, la ruptura de útero, acretismo, el parto por cesárea, atonía uterina, retención de placenta, inversión de útero, lesiones vaginales, los abortos y los embarazos ectópicos (21).

Mientras que en las patologías ginecológicas tenemos a los trastornos hematológicos, traumatismos y enfermedades referentes a malformaciones, aneurisma entre otras (22).

Las principales razones para solicitar una transfusión sanguínea son las siguientes:

- 1) Mejora el flujo de oxígeno en todo el sistema.
- 2) Restitución de la masa eritrocitaria crítica.
- 3) Corregir la causa de la anemia.

#### 4) Corrección de la causa etiológica de la anemia hemorrágica aguda (23).

Diversos estudios señalan la necesidad, riesgos o características de la transfusión sanguínea durante el embarazo, así tenemos:

En el año 2023 Wangi Ngoy Y et al. (24) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar la calidad de las prácticas de transfusión en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario de Kinshasa. El estudio se centró en pacientes que recibieron al menos una transfusión sanguínea. Los resultados obtenidos revelaron que la tasa de transfusión fue del 10.8%. La mayoría de los pacientes (n = 36, dos tercios) fueron transfundidos durante los días de fin de semana, y en el 57.4% de los casos se utilizaron bolsas como material de entrega de los productos sanguíneos (n = 31). En cuanto a los prescriptores de productos sanguíneos, el 70.4% fueron enfermeros. Todas las transfusiones se realizaron con pruebas de compatibilidad de tipo y Rh. Ninguno de los pacientes transfundidos estaba consciente de las desventajas de la transfusión. Las pruebas de compatibilidad en la cabecera del paciente no se llevaron a cabo en el 61.1% de los casos, y el control de concordancia entre el paciente y el componente sanguíneo a transfundir no se realizó en el 70.4% de los casos. El monitoreo cercano de la transfusión sanguínea en los primeros diez minutos no se realizó en el 59.3% de los casos. En conclusión, la transfusión sanguínea presenta problemas prácticos reales en el entorno gineco-obstétrico de países con recursos limitados. Sin embargo, es necesaria una evaluación y colaboración multidisciplinaria para mejorar las prácticas de transfusión en el campo médico.

En el año 2022, Thiel P et al. (25) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar las prácticas de transfusión en un centro de atención terciaria en Canadá antes y después de una campaña educativa de manejo de sangre en todo el hospital basada en el kit de herramientas Choosing Wisely. Realizaron una revisión retrospectiva de las historias médicas de todos los pacientes que recibieron una transfusión de glóbulos rojos (GR) mientras estaban ingresados bajo la atención de un proveedor de obstetricia y ginecología (O&G) en dos períodos de 12 meses, antes y después de la intervención. Como resultado la adecuación de las transfusiones fue baja tanto en el período antes como después de la intervención (46% vs. 51%, p = 0.59). La tasa general de transfusiones de GR se redujo de 1.8%

a 1.2% (83/4610 vs. 55/4618,  $p = 0.02$ ) después de la intervención. Hubo una reducción del 52% en el número total de unidades de GR transfundidas (229 vs. 111,  $p < 0.001$ ), una reducción del 33% en el número de pacientes transfundidos (83 vs. 55,  $p = 0.016$ ) y menos transfusiones de múltiples unidades sin reevaluación (39 vs. 13,  $p = 0.005$ ). Se concluyó que la adecuación de las transfusiones de GR se mantuvo baja después de una campaña educativa en todo el hospital. Sin embargo, hubo una marcada disminución en el uso general de transfusiones, lo que refleja la adopción de prácticas de transfusión más restrictivas. La baja tasa de adecuación de las transfusiones representa una oportunidad para una mejora adicional.

En el año 2021 Zhou C et al. (26) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar la causa de las transfusiones de sangre durante la cesárea. El estudio recopiló datos demográficos de las féminas embarazadas, características obstétricas y razones de las transfusiones de sangre, así como los componentes y los resultados de las transfusiones. Durante el período de 2013 a 2016, un total de 587 pacientes recibieron transfusiones de sangre durante la cesárea. La proporción de féminas que recibieron transfusiones de sangre durante la cesárea aumentó significativamente (del 3.21 % al 7.40 %,  $p < 0.001$ ). El antecedente de cesárea ( $p = 0.005$ ) y la presencia de placenta previa se correlacionaron positivamente con el aumento de las transfusiones de sangre ( $p = 0.016$ ). Se registraron 72 casos de transfusión sanguínea masiva, lo cual representa el 12.27% de los pacientes transfundidos. El 19.4% de las pacientes que recibieron transfusiones sanguíneas masivas se sometieron a histerectomía.

En el año 2020, Hutcheon JA et al. (27) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de identificar el grado de variación en el uso de transfusiones de sangre obstétricas de hospital a hospital. Utilizaron un diseño de estudio de cohortes basado en la población, vinculando los registros perinatales y de transfusiones sanguíneas provinciales en Columbia Británica, Canadá, en el periodo de 2004 a 2015. La población del estudio incluyó a todas las féminas embarazadas que dieron a luz a partir de las 20 semanas de gestación en cualquier hospital de Columbia Británica. La medida principal de resultado fue el uso específico de transfusiones de glóbulos rojos por hospital. Los resultados mostraron que, entre los 44 hospitales, las tasas

brutas de transfusión variaron de 3.7 a 23.6 por cada 1000 casos, con un promedio de 8.3 por cada 1000 casos. Las féminas que residían en áreas remotas tenían 2.5 veces más probabilidades (95% CI 1.8-3.5) de recibir una transfusión de sangre en comparación con aquellas que residían en áreas metropolitanas. En conclusión, se encontró una variación significativa entre hospitales en el uso de transfusiones de sangre durante el embarazo que no pudo ser explicada por diferencias en la combinación de casos de pacientes o factores institucionales. Esto sugiere que puede estar ocurriendo una sobreutilización o infrautilización de este recurso en la atención obstétrica

En el año 2019, Smith-Whitley K et al. (28) investigaron si el embarazo en féminas con enfermedad de células falciformes (ECF) está asociado con un mayor riesgo de morbimortalidad materna y fetal. Los resultados varían considerablemente debido a limitaciones metodológicas en los estudios clínicos, pero en general, se observa un aumento global de trastornos hipertensivos del embarazo, tromboembolismo venoso, crecimiento fetal deficiente y mortalidad materna y perinatal. El manejo de las féminas embarazadas con ECF se logra mejor con un equipo multidisciplinario que incluya a un experto en células falciformes y a un obstetra especializado en embarazos de alto riesgo. Es necesario llevar a cabo investigaciones que conduzcan a una mejor gestión del embarazo, centrándose en la reducción de los resultados maternos y neonatales adversos. Se deben considerar colaboraciones internacionales para mejorar la selección de sujetos y agilizar la finalización oportuna de los ensayos clínicos. También se deben explorar otras intervenciones terapéuticas más allá de la terapia transfusional.

En el año 2019 Zamané H et al. (29) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de investigar la contribución del manejo de la transfusión de sangre en la mejora de los resultados maternos y perinatales en féminas embarazadas con enfermedad de células falciformes en Uagadugú. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: pacientes que recibieron al menos una exanguinotransfusión, pacientes que recibieron transfusión de sangre y pacientes que no recibieron ninguna transfusión. Los datos se obtuvieron de los registros de atención médica de los pacientes. Se observó que las complicaciones maternas durante el último trimestre del embarazo fueron significativamente menores ( $p = 0.000$ ) en el primer grupo (58.5%) en

comparación con el segundo grupo (78.5%) y tercer grupo (91.1%). Esta misma tendencia se observó en la mortalidad materna posparto (5.7%; 12.5%; 12.6%;  $P=0.009$ ). Además, las complicaciones fetales, como el parto pretérmino y la muerte neonatal temprana, fueron menos frecuentes en el primer grupo (15.1%; 1.8%) en comparación con el segundo grupo (40.6%; 23.1%) y tercer grupo (32.9%; 7.6%). En conclusión, la transfusión de sangre profiláctica desempeña un papel importante en el manejo de féminas embarazadas con enfermedad de células falciformes.

En el año 2017, Fan D et al. (30) estudiaron la carga global que representa la hemorragia posparto (HPP) en féminas con placenta previa, señalando que es un importante problema de salud pública. A pesar de que existen informes variados sobre la incidencia de HPP en diferentes países, hasta la fecha no se ha realizado ninguna investigación exhaustiva al respecto. El objetivo de este estudio fue calcular el punto promedio de incidencia de HPP en féminas con placenta previa. Para lograrlo, se llevó a cabo una revisión sistemática y un metaanálisis. Se encontró que la incidencia global agrupada de HPP fue del 22.3% (IC del 95%: 15.8-28.7%). Al analizar los subgrupos, se observó que la prevalencia fue del 27.4% en casos de placenta previa y del 14.5% en casos de placenta previa baja. Además, se determinó que la prevalencia más alta se encontraba en América del Norte (26.3%, IC 95%: 11.0-41.6%), seguida de Asia (20.7%, IC 95%: 12.8-28.6%), Australia (19.2%, IC 95%: 17.2-21.1%) y Europa (17.8%, IC 95%: 11.5-24.0%). En conclusión, esta revisión sistemática reveló una incidencia considerable de HPP entre féminas con placenta previa. Estos resultados son de suma importancia para la prevención, tratamiento e identificación de la HPP en féminas embarazadas con placenta previa, y contribuirán a la planificación e implementación de estrategias de salud pública pertinentes.



### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de la investigación**

3.1.1. Tipo de investigación: Básica, descriptiva, observacional y cuantitativa.

3.1.2. Diseño de investigación: Diseño de corte transversal

#### **3.2. Variables y operacionalización**

- Variables
  - Transfusión sanguínea
  - Factores epidemiológicos, definidos por las siguientes variables:
    - Edad
    - Grado de instrucción
    - Procedencia
    - Religión
    - Comorbilidades
    - Anemia previa al inicio de embarazo
    - Transfusión sanguínea previa al inicio de embarazo
    - Hemorragia previa al embarazo
    - Control prenatal
  - Factores clínicos, definidos por las siguientes variables:
    - Signos y síntomas
    - Diagnóstico clínico actual
    - Diagnostico laboratorial

La operacionalización se muestra en anexo1.

#### **3.3. Población, muestra y muestreo**

3.3.1. Población: la población estudiada se encontró conformada por las 7182 historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II de Sullana desde enero del 2021 a abril del 2023.

### Criterios de inclusión

- Historia clínica de las gestantes atendidas desde enero del 2021 a abril del 2023
- Historia clínica de las gestantes de cualquier edad atendidas desde enero del 2021 a abril del 2023
- Historia clínica de las gestantes de cualquier edad gestacional atendidas desde enero del 2021 a abril del 2023
- Historias clínicas completas de las gestantes atendidas desde enero del 2021 a abril del 2023

### Criterios de exclusión

- Historia clínica ilegibles o no accesibles de gestantes atendidas desde enero del 2021 a abril del 2023
- Historia clínica de gestante oncológica, con trasplante de órgano o con tratamiento inmunosupresor atendidas desde enero del 2021 a abril del 2023
- Historia clínica de gestante transfundida por causas no obstétricas desde enero del 2021 a abril del 2023

3.3.2. Muestra: La muestra estudiada se encontró conformada por las 365 historias médicas de gestantes (Anexo 3) atendidas en el Hospital de Apoyo II de Sullana desde enero del 2021 a abril del 2023 que cumplieron con los criterios de inclusión señalados anteriormente.

3.3.3. Muestreo: El muestreo que se utilizó para seleccionar a la unidad muestral fue un muestreo aleatorio simple utilizando una tabla de números aleatorios, donde toda la población tuvo la misma oportunidad de ser seleccionada.

3.3.4. Unidad de análisis: La unidad de análisis fue cada historia clínica de gestante transfundida en el periparto.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental. Como instrumento se utilizó la ficha de recolección de datos elaborada por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) (3) para un fin similar que constó de 13 ítems en los que se recopilaban factores epidemiológicos y factores clínicos y al tratarse de un instrumento básico de recolección de datos de fuentes secundarias (historias clínicas) no requirió ser validado.

### **3.5. Procedimientos:**

- Se presentó la solicitud al Hospital de Apoyo II de Sullana para el acceso a la información de las historias clínicas de las gestantes que necesitaron transfusión sanguínea.
- Se verificó los registros contrastándolos con los criterios de inclusión y exclusión
- La información se recolectó y almacenó en una base de datos para luego ser analizada usando el programa Excel 17.0

### **3.6. Método de análisis de datos:**

La información fue ingresada en la base de datos mediante digitación simple, se verificó que la base esté exenta de datos incompletos, incongruentes o repetidos.

Se procedió a realizar el análisis descriptivo de los datos. Se usaron frecuencias y porcentajes, usando la prueba de chi cuadrado.

Se obtuvo la prevalencia mediante la construcción de tablas de doble entrada según las variables de estudio, además se realizó el análisis bivariado.

### **3.7. Aspectos éticos:**

Con respecto a los principios éticos esta investigación usó data secundaria, por lo cual no requirió interactuar con participante obviándose el consentimiento informado (31).

Se respetaron los principios de justicia ya que no se discriminaron historias clínicas por razones ajenas a las expuestas en los criterios de exclusión, así como los datos obtenidos no quedaron registrados con información que podía identificar a los participantes. La información fue confidencial y bajo ningún concepto se publicaron los datos que podían identificar a las fuentes de información.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Prevalencia de transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023

<b>Gestantes con transfusión sanguínea</b>	<b>n</b>	<b>Total</b>	<b>Prevalencia %</b>	<b>IC 95%</b>
	85	365	23.29	19.05 – 27.97

En la Tabla 1 se observa que la prevalencia de transfusión sanguínea en gestantes en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana durante enero de 2021 hasta abril de 2023 fue del 23.29% (IC 95% [19.05 – 27.97]).

**Tabla 2.** Factores epidemiológicos que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023

Factores epidemiológicos	Transfusión sanguínea en gestantes								χ <sup>2</sup> p valor
	Categoría	Si		No		Total			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Edad (en años)	18-20	15	4.11	45	12.33	60	16.44	0.076	
	21-30	25	6.85	125	34.25	150	41.10		
	31-40	40	10.96	95	26.03	135	36.99		
	> 40	5	1.37	15	4.11	20	5.48		
Grado de Instrucción	Primaria	10	2.74	65	17.81	75	20.55	0.000	
	Secundaria	0	0.00	135	36.99	175	47.95		
	Superior universitaria	25	6.85	35	9.59	60	16.44		
	Superior no universitaria	10	2.74	45	12.33	55	15.07		
Procedencia	Urbano	40	10.96	170	46.58	210	57.53	0.026	
	Rural	45	12.33	110	30.14	155	42.47		
Religión	Católica	40	10.96	80	21.92	120	32.88	0.000	
	Testigo de Jehová	0	0.00	90	24.66	90	24.66		
	Cristiana	35	9.59	70	19.18	105	28.77		
	Otra	10	2.74	40	10.96	50	13.70		
Comorbilidades	Diabetes	40	10.96	115	31.51	155	42.47	0.154	
	Hipertensión	35	9.59	145	39.73	180	49.32		
	Otra	10	2.74	20	5.48	30	8.22		
Anemia hasta 6 meses previos al embarazo actual	Sí	75	20.55	155	42.47	230	63.01	0.000	
	No	10	2.74	125	34.25	135	36.99		
Transfusión sanguínea hasta 6 meses previos al inicio del embarazo actual	Sí	75	20.55	30	8.22	105	28.77	0.000	
	No	10	2.74	250	68.49	260	71.23		
Hemorragia hasta 6 meses previos a embarazo actual	Sí	80	21.92	250	68.49	330	90.41	0.185	
	No	5	1.37	30	8.22	35	9.59		
Control prenatal	Regular	40	10.96	150	41.10	190	52.05	0.570	
	Irregular	35	9.59	100	27.40	135	36.99		
	Ninguno	10	2.74	30	8.22	40	10.96		

En la Tabla 2 se observa que los factores epidemiológicos que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023 obtuvieron su mayor porcentaje en la etapa de vida de 31-40 años (10.96%) con grado de instrucción superior universitaria (6.85%), que proceden de zona rural (12.33%), con religión católica (10.96%) o cristiana (9.59%), con antecedentes de diabetes mellitus (10.96%) o hipertensión (9.59%), que presentan anemia hasta 6 meses previos al embarazo actual (20.55%), que recibieron una transfusión sanguínea hasta 6 meses previos al embarazo actual (20.55%), hemorragia hasta 6 meses previos a embarazo actual (21.92%) y con controles prenatales regulares (10.96%) o irregulares (9.56%), sin embargo solo se encontró una asociación estadísticamente significativa según el grado de instrucción ( $p = 0.000$ ), procedencia ( $p = 0.026$ ), religión ( $p = 0.000$ ), anemia hasta 6 meses previos al embarazo actual ( $p = 0.000$ ) y que recibieron una transfusión sanguínea hasta 6 meses previos al embarazo actual ( $p = 0.000$ ).

**Tabla 3.** Signos y síntomas que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023

Signos y síntomas de las gestantes atendidas	Transfusión sanguínea						χ <sup>2</sup> p valor
	Si		No		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Palidez cutánea	35	9.59	150	41.10	185	50.68	0.002
Fatiga	25	6.85	45	12.33	70	19.18	
Trastorno del sensorio	7	1.92	10	2.74	17	4.66	
Relleno capilar >2 segundos	6	1.64	4	1.10	10	2.74	
Taquicardia	4	1.10	20	5.48	24	6.58	
Taquipnea	5	1.37	30	8.22	35	9.59	
Hipotensión	2	0.55	10	2.74	12	3.29	
Otros	1	0.27	11	3.01	12	3.29	

En la Tabla 3 se observa los signos y síntomas que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023 obtuvieron su mayor porcentaje cuando presentaban palidez cutánea (9.59%) o fatiga (6.85%), además se encontró que los signos y síntomas tienen una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.002$ ).



**Tabla 4.** Diagnóstico clínico que condiciona a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023

Diagnóstico clínico		Transfusión sanguínea en gestantes						X <sup>2</sup> p valor	
		Si		No		Total			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Hemorragia	en primera mitad de embarazo	Aborto	35	9.59	98	26.85	133	36.44	0.560
		ETG*	12	3.29	42	11.51	54	14.79	
		Embarazo ectópico	8	2.19	35	9.59	43	11.78	
	en segunda mitad de embarazo	Placenta previa	12	3.29	45	12.33	57	15.62	0.000
		DPP**	7	1.92	35	9.59	42	11.51	
		Ruptura uterina	10	2.74	5	1.37	15	4.11	
		Vasa previa	1	0.27	20	5.48	21	5.75	
Anemia	Anemia ferropénica	65	17.81	104	28.49	169	46.30	0.000	
	Otros tipos de anemia	5	1.37	15	4.11	20	5.48		
	Sin anemia	15	4.11	161	44.11	176	48.22		

\* ETG: enfermedad trofoblástica gestacional

\*\* DPP: Desprendimiento prematuro de placenta

En la Tabla 4 se observa que el diagnóstico clínico que condiciona a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo I-2I de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023 obtuvo su mayor porcentaje en las gestantes que presentaban un aborto en la primera mitad del embarazo (9.59%), placenta previa (3.29%) o ruptura uterina (2.74%) durante la segunda mitad del embarazo (2.74%) y con anemia ferropénica (17.81%), además se encontró que tienen una asociación estadísticamente significativa las hemorragias durante la segunda mitad del embarazo (p = 0.000).y anemia durante la gestación (p = 0.000)

**Tabla 5.** Diagnóstico laboratorial que condiciona a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo I-2I de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023

Diagnóstico laboratorial		Transfusión sanguínea en gestantes						X <sup>2</sup> p valor
		Si		No		Total		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Hemoglobina</b>	Sin alteración (>11g/dl)	15	4.11	161	44.11	176	48.22	0.000
	Anemia leve (9-11g/dl)	2	0.55	101	27.67	103	28.22	
	Anemia moderada (7-9 g/dl)	18	4.93	17	4.66	35	9.59	
	Anemia severa (<7 g/dl)	50	13.70	1	0.27	51	13.97	
<b>Hematocrito</b>	Sin alteración (>33mg/dl)	15	4.11	161	44.11	176	48.22	0.000
	Leve (27-33g/dl)	2	0.55	101	27.67	103	28.22	
	Moderado (21-26 g/dl)	18	4.93	17	4.66	35	9.59	
	Severa (<20 g/dl)	50	13.70	1	0.27	51	13.97	
<b>Plaquetas</b>	Trombocitopenia (<150 000)	69	18.90	115	31.51	184	50.41	0.000
	Sin alteración (≥150,000)	16	4.38	165	45.21	181	49.59	
<b>Fibrinógeno</b>	Aumentado (>400 mg/dl)	32	8.77	50	13.70	82	22.47	0.000
	Normal (200-400 mg/dl)	18	4.93	176	48.22	194	53.15	
	Disminuido (<200 mg/dl)	35	9.59	54	14.79	89	24.38	

En la Tabla 5 se observa que el diagnóstico laboratorial que condiciona a transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo I-2I de Sullana, Piura, enero del 2021 a abril del 2023 obtuvo su mayor porcentaje en gestantes que presentaron anemia severa según su valor de hemoglobina (13.70%), con un hematocrito severo (13.70%), con trombocitopenia (18.90%) y con fibrinógeno disminuido (9.59%) o aumentado (8.77%), encontrándose una asociación estadísticamente significativa según sus valores de hemoglobina, hematocrito, plaquetas o fibrinógeno (todos con p = 0.000).

## V. DISCUSIÓN

Al finalizar el presente estudio, se determinó los factores que condicionan a la transfusión sanguínea en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, de acuerdo a esto se logró identificar que la prevalencia de gestantes transfundidas fue de 23.29%, siendo una cantidad considerable a estudiar, la cual es mayor a la prevalencia hallada por Wangi Ngoy et al. (24), que fue de 10.4%, con mayoría de pacientes transfundidas entre 14-33 años, lo cual no concuerda con el rango de edad predominante en este estudio que fue de 31-40 años, representando el 10.96%, sin embargo no es estadísticamente significativa la edad como factor condicionante de transfusión sanguínea, otro dato que nos ofrece Wangi es la correlación de la edad con las reacciones adversas de la transfusión, manifestando que los pacientes con una reacción transfusional aguda eran estadísticamente mayores (mediana de edad =  $41.2 \pm 11,2$  años;  $P < 0.0001$ ), dato con el que no contamos en el presente trabajo.

Por parte de Thiel P et al. (25), si bien brinda importancia e información acerca de la transfusión sanguínea en gestantes, no presenta datos compatibles con nuestro estudio ya que Thiel et al evalúa el modo en que afecta el factor educación en el uso de transfusión sanguínea, mientras que nuestros hallazgos fueron factores que condicionan a ella, a pesar de esta diferencia nos muestra las diferencias o los cambios a los que puede conllevar la variable de la educación en el uso necesario y justificado de transfusión sanguínea, en el que más bien nuestro trabajo podría ser parte como justificación para la implementación de la educación en el uso de transfusiones sanguíneas.

Respecto a los factores clínicos que condicionan a la transfusión sanguínea, encontramos al diagnóstico actual, dentro del cual predominó aborto en un 9.59%, sin embargo las hemorragias de la segunda mitad del embarazo fueron las significativas estadísticamente ( $p = 0.000$ ), eso tiene concordancia con lo mencionado por Zhou C et al. (26), en la que su estudio de 587 pacientes transfundidas menciona una correlación positiva entre las gestantes con placenta previa y la necesidad de transfusión sanguínea ( $p = 0.016$ ), además menciona el dato de ser las transfusiones masivas las más relacionadas con placenta previa;

uno de nuestros hallazgos también menciona la relación de factores epidemiológicos con la transfusión sanguínea, dentro de ellos se encontraron las comorbilidades, en la que diabetes alcanzó la mayoría con 10.96%, sin embargo no fue un dato estadísticamente significativo, Zhou respecto a ello menciona que no se encontró diferencia significativa entre el IMC materno y la necesidad de transfusión.

En cuanto a los hallazgos de los factores epidemiológicos, en donde uno de ellos fue la procedencia, la cual fue dividida en zona urbana y rural, los resultados mencionaron una ligera predominancia de la zona urbana con 12.33%, sin embargo no fue tan alejada de la zona rural con un 10.96%, este factor fue encontrado como estadísticamente significativo ( $p = 0.026$ ) dentro de los condicionantes a transfusión sanguínea, en el estudio de Hutcheon JA et al. (27) menciona que el promedio de transfundidas fue de 8.3 personas por 1000, una cantidad considerable, sin embargo lo que lo relaciona con el presente trabajo es que como resultado obtuvieron que las mujeres que tenían como residencia una zona remota, que se asemeja a la definición de zona rural en nuestro estudio, presentó 2.5 veces más de posibilidades de necesitar una transfusión sanguínea en comparación a las mujeres que vivían en área metropolitana (IC 95%: 1.8-3.5).

En referencia al trabajo de Smith-Whitley K et al. (28), si bien presenta un enfoque que analiza ciertas patologías que representan un factor de riesgo para la necesidad de uso de transfusión sanguínea, se centra con mayor énfasis en las gestantes con enfermedad de células falciformes, contexto que no se relaciona con el nuestro, ya que dentro de las comorbilidades de las historias clínicas revisadas se encuentra con mayor frecuencia diabetes e hipertensión, las cuales al tener predominancia son las que deberían poseer un estudio más amplio; además Smith-Whitley K plantea a la transfusión sanguínea como un método terapéutico profiláctico para dichas gestantes, mientras que en este trabajo se considera como terapéutico y de emergencia.

Como se mencionó, la prevalencia era de 23,29%, lo que es cercano a la prevalencia mostrada en el estudio de Zamané H et al. (29) de 19,51%, ellos mencionan que el grupo de pacientes transfundidas fue de 32 personas de un total de 164, además incluyen una variable que pudo ser tomada en cuenta para la

elaboración de nuestra encuesta como antecedente, que son las complicaciones fetales y maternas en gestantes con transfusión sanguínea, que si bien es más una consecuencia que un factor asociado, se encuentra dentro de una interrogante a evaluar relacionada con el presente trabajo, sus hallazgos arrojaron que las complicaciones maternas fueron significativamente menos importantes en las gestantes que recibieron transfusión en contra de las que no lo recibieron ( $p = 0.000$ ) y como complicación fetal encontraron al parto prematuro y la muerte neonatal temprana, dicha información nos brinda una mirada global de nuestro tema a investigar, sin embargo cabe resaltar que el grupo de estudio de ambos trabajos fue diferente, ya que Zamane H. tomó como grupo de evaluación a gestantes con anemia de células falciformes, mientras que ese tipo de anemia no se presentó en ningún caso de las historias clínicas evaluadas, tomando en cuenta que anemia dentro de los factores clínicos que condicionan a la transfusión sanguínea fue considerado estadísticamente significativo ( $p = 0.000$ ).

Por último, en relación al trabajo a los factores clínicos condicionantes de la transfusión sanguínea en gestantes, se encontró que es un factor estadísticamente significativo si nos referimos a las hemorragias de la segunda mitad del embarazo tales como DPP, placenta previa, vasa previa y ruptura uterina ( $p = 0.000$ ), por lo tanto es importante indagar cual de todas las causas de hemorragia en la segunda mitad presenta un mayor protagonismo, dichos datos nos los brinda Fan D et al.(30) en su trabajo, en el que presenta como hallazgos que la prevalencia fue de 27.4% en placenta previa y del 14.5% en placenta previa baja, mientras que en nuestro estudio la placenta previa represento un 3.29%, sin embargo nos indica que es una causa que deber ser estudiada con mayor análisis; otro dato que nos brinda el trabajo de Fan D. es la procedencia de las pacientes encontradas, que nos entrega una visión global ya que divide la procedencia por continentes dando un mayor panorama, en el que el nivel de prevalencia más alto fue de América del Norte (26.3 %, IC 95 % 11.0-41.6 %), seguida de Asia (20.7 %, IC 95 % 12.8-28.6 %), Australia (19.2 %, IC 95 % 17.2-21.1 % ) y Europa (17.8%, IC del 95%, 11.5%-24.0%).

Respecto a las limitaciones que se presentaron en este estudio, la predominante fue el llenado incorrecto de las historias clínicas, ya que al revisar las historias que fueron seleccionadas aleatoriamente, se evidenció que la ficha perinatal se

encontraba con datos incompletos, mal llenados o con letra ilegible, por lo que se procedió a buscar otra historia clínica de manera aleatoria. Otra de las limitantes fue no haber realizado diferencias porcentuales, además de no incluir si la transfusión se indicó o simplemente se indicó pero no se aceptó, ya que al momento de la revisión de las historias clínicas se pudo observar que en el caso de los pacientes con religión Testigos de Jehová, se encontró que a ellos si se les indicó la transfusión sanguínea pero ninguno acepto por temas de su propia religión, por lo que en los resultados tal como estaba estructurada la ficha de recolección de datos no pudo recoger esa información.

## VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de las gestantes que necesitaron de transfusión sanguínea fue del 23.29%.
2. Los factores epidemiológicos condicionan a una transfusión sanguínea en gestantes, y se asocian significativamente ( $p < 0.05$ ) con el grado de instrucción, procedencia, religión, anemia previa al embarazo actual y transfusión previa al inicio del embarazo actual.
3. Los factores clínicos condicionan a una transfusión sanguínea en gestantes, y se asocian significativamente ( $p < 0.05$ ) con los signos y síntomas, diagnóstico de hemorragia en la segunda mitad del embarazo y anemia, además del diagnóstico laboratorial.
4. Los factores epidemiológicos y clínicos condicionan a la transfusión sanguínea en gestantes.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre las facultades de medicina y ciencias de la salud para investigaciones conjuntas que aborden temas relacionados con la salud materna y perinatal. Además de promover, la participación en conferencias y publicaciones científicas para difundir los hallazgos y contribuciones de la investigación en el campo de la obstetricia y la medicina perinatal.
2. Incentivar la participación en proyectos de investigación en el campo de la obstetricia para adquirir experiencia práctica y mejorar la comprensión de las necesidades de atención médica de las gestantes. Se debe brindar acceso a recursos educativos y materiales de investigación actualizados que respalden el aprendizaje y el desarrollo académico en el área de la salud materna.
3. Proporcionar información clara y comprensible sobre los riesgos y beneficios potenciales de las transfusiones sanguíneas durante el embarazo para promover una toma de decisiones informada. Ofrecer sesiones educativas y de orientación para las gestantes y sus familias, centrándose en la importancia del cuidado prenatal y las medidas preventivas para reducir la necesidad de transfusiones sanguíneas.
4. Apoyar la implementación de programas de capacitación continua para el personal médico y de enfermería sobre las mejores prácticas en el manejo de la transfusión sanguínea durante el embarazo, además del correcto llenado de historia clínica y hoja perinatal que nos brinda gran parte de la información para estos estudios.
5. Capacitar a los profesionales de la salud en el correcto llenado de la ficha perinatal y de historia clínica, generando concientización sobre la importancia de dicha información para estudios que permitan mejorar en la prestación de los servicios de salud.



## REFERENCIAS

- 1 Acosta P. Prácticas de manejo en la transfusión de glóbulos rojos durante el postparto de pacientes obstétricas atendidas en el Hospital Metropolitano de Quito. [tesis magister]. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Quito-Ecuador. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8804>
- 2 OMS. Trasmisión sanguínea; 2010. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8917:2010-2011-supply-blood-transfusion-lac&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8917:2010-2011-supply-blood-transfusion-lac&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)
- 3 Palacios C. Plan Nacional de Sangre del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. 2017;(3): p. 217-220. Available from: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/979995/rm\\_672-2018-minsa.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/979995/rm_672-2018-minsa.pdf)
- 4 Rivera J. Valoración de la calidad de prescripción de transfusión sanguínea en un hospital de alta complejidad en la región Lambayeque. 2019. Available from: [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172019000200003&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172019000200003&script=sci_abstract)
- 5 Quiroz K. Transfusión sanguínea en pacientes embarazadas. Revista mexicana de Anestesiología. 2016; 1(29). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cmas061ay.pdf>
- 6 Larosa M. Protocolo de transfusión masiva en obstetricia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2020; 66(1). Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322020000100067](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000100067)
- 7 Lemos F, Martino N, Torrado C, Lema P, Del Villar G, Raffo C, et al. Transfusión de sangre desplasmaticada durante el embarazo y el puerperio en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Sociedad Ginecotologica del Uruguay. 2019 Abril; 57(1). Available from: <https://ago.uy/publicacion/1/numeros/6/articulo/transfusion-de-sangre-desplasmaticada-durante-el-embarazo-y-el-puerperio-en-el-chpr-blood-transfusion-during-pregnancy-and-the-puerperium-at-the-centro-hospitalario-pereira-rossell>

- 8 Mariana T, Mauricio U. Hemorragias durante el primer trimestre del embarazo: . revisión narrativa. Ginecología y Obstetricia de Mexico. 2022 Setiembre; 90(7). Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412022000700006](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412022000700006)
- 9 Maldonado R. Complicaciones asociadas a la transfusión masiva. Revista cubana . de hematologia. 2017; 29(3). Available from: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/46/61>
- 1 Munoz M. Patient blood management in obstetrics: management of anaemia and 0 haematinic deficiencies in pregnancy and in the post-partum period: NATA . consensus statement. Transfus Med. 2018; 28: p. 22-39. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722245/>
- 1 OWH. Maternal mortality - key facts. ; 2018. Available from: 1 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- 1 Breyman C. Diagnosis and treatment of iron deficiency anaemia in pregnancy and 2 postpartum. Arch Gynecol Obstet. 2017;(296): p. 1229-1234. Available from: . <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28940095/>
- 1 Holm C. Intravenous iron treatment in the puerperium. Dan Med J. 2018;(65). 3 Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29619936/>
- 1 Surbek D. Patient blood management (PBM) in pregnancy and childbirth: literature 4 review and expert opinion. Arch Gynecol Obstet. 2020; 2(301): p. 627-641. . Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7033066/>
- 1 Mirza F. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in 5 women's health. Expert Rev Hematol. 2018 setiembre; 9(11): p. 727-736. Available . from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30019973/>

- 1 Fareng J. practice bulletin No. 196: thromboembolism in pregnancy. Obstet  
6 Gynecol. 2018;(132): p. 1-17. Available from:  
. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29939938/>
- 1 Cappellini M. Iron metabolism and iron deficiency anemia in women. Fertil Steril.  
7 2022 octubre; 118(4): p. 607-614. Available from:  
. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36075747/>
- 1 Rivera J. Transfusión sanguínea en la paciente embarazada. ANESTESIA EN  
8 GINECOOBSTETRICIA. 2017; 29(2). Available from:  
. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cmas061ay.pdf>
- 1 Cano M. Auditoría transfusional en un hospital de alta especialidad. Análisis  
9 retrospectivo de 12 meses. Revista Gaceta Médica de México. ;(7): p. 765-768.  
. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29414956/>
- 2 Carrillo R. Paciente en Estado Crítico. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017.  
0 Available from: [https://www.medigraphic.com/cgi-  
. bin/new/contenido.cgi?IDPUBLICACION=7075](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/contenido.cgi?IDPUBLICACION=7075)
- 2 Flores W. Prescripción Inadecuada de Transfusión Sanguínea en un Hospital de  
1 Referencia de Lima en el Año 2002. Perú Medicina Experimental de Salud Pública.  
. 2017;; p. 617-622. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-  
46342011000400007&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342011000400007&script=sci_abstract)
- 2 Hernández R. Metodología de la Investigación. México. Sexta Edición. 2018.  
2 Available from: [https://www.esup.edu.pe/wp-  
. content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-  
Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)
- 2 LLau J. Criterios actuales en la medicina transfusional perioperatoria.  
3 Salud(i)Ciencia 22 (2016). 2017;; p. 140-146. Available from:  
. [https://www.oc.lm.ehu.es/Departamento/OfertaDocente/Fundamentos/Contenido  
s/articulos/Art%C3%ADculos/CL412.pdf](https://www.oc.lm.ehu.es/Departamento/OfertaDocente/Fundamentos/Contenidos/articulos/Art%C3%ADculos/CL412.pdf)

- 2 Wangi Ngoy Y. Critical Assessment of Transfusional Practices in the Obstetrics  
4 and Gynecology Department At the University Hospital of Kinshasa. *J Blood Med.*  
. 2023 marzo; 14(27): p. 221-231. Available from:  
[https://www.dovepress.com/critical-assessment-of-transfusional-practices-in-the-  
obstetrics-and-g-peer-reviewed-fulltext-article-JBM](https://www.dovepress.com/critical-assessment-of-transfusional-practices-in-the-obstetrics-and-g-peer-reviewed-fulltext-article-JBM)
- 2 Thiel P. Changing red blood cell transfusion practice in obstetrics and gynaecology:  
5 A before and after study of hospital wide education. *Transfus Med.* 2022 febrero;  
. 1(32): p. 38-44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34820926/>
- 2 Zhou C. Effect of blood transfusion during cesarean section on postpartum  
6 hemorrhage in a tertiary hospital over a 4-year period. *Medicine (Baltimore).* 2021  
. enero; 3(22). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33545955/>
- 2 Hutcheon J. Inter-hospital variation in use of obstetrical blood transfusion: a  
7 population-based cohort study. *BJOG.* 2020 OCTUBRE; 11(127): p. 1392-1398.  
. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150336/>
- 2 Smith K. Complications in pregnant women with sickle cell disease. *Hematology*  
8 *Am Soc Hematol Educ Program.* 2019 diciembre; 1(6): p. 359-366. Available from:  
. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31808864/>
- 2 Zamané H. Transfusion practices in the care of pregnant women with sickle cell  
9 disease in Ouagadougou. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019 diciembre; 3(147): p. 363-  
. 367. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31489626/>
- 3 Guo XLiu Z. The Incidenc of Postpartum Hemorrhage in Pregnant Women with  
0 Placenta Previa: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2017 enero;  
. 1(20). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6327562/>
- 3 AMM. DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM – PRINCIPIOS ÉTICOS PARA  
1 LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS. 2017. Available  
. from: [https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-  
principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/](https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/)

- 3 Diccionario de la lengua española. Clínica Universidad de Navarra. [Online].; 2018  
 2 [cited 2023 Noviembre 01. Available from: [https://www.cun.es/diccionario-  
 . medico/terminos/edad](https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad).
- 3 Diccionario de la lengua española. Diccionario panhispánico del español jurídico.  
 3 [Online].; 2022 [cited 2023 Noviembre 01. Available from:  
 . <https://dpej.rae.es/lema/grado-acad%C3%A9mico>.
- 3 Diccionario de la lengua española. Real Academia Española. [Online].; 2020 [cited  
 4 2023 Noviembre 01. Available from: <https://dle.rae.es/proceder>.
- .
- 3 Redaccion National Geographic. National Geographic. [Online].; 2021 [cited 2023  
 5 Noviembre 01. Available from: [https://www.nationalgeographic.es/historia/que-es-  
 . la-religion](https://www.nationalgeographic.es/historia/que-es-la-religion).
- 3 Instituto Nacional del Cáncer. Institutos Nacionales de la Salud. [Online].; 2020  
 6 [cited 2023 Noviembre 01. Available from:  
 . [https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-  
 cancer/def/antecedentes-personales](https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antecedentes-personales).
- 3 Ramon L. Clínica Universidad de Navarra. [Online].; 2022 [cited 2023 Novimebre  
 7 01. Available from: [https://www.cun.es/enfermedades-  
 . tratamientos/enfermedades/anemia](https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/anemia).
- 3 Clínica Universidad de Navarra. [Online].; 2020 [cited 2023 Noviembre 01.  
 8 Available from: [https://www.cun.es/chequeos-salud/embarazo/hemorragias-  
 . embarazo](https://www.cun.es/chequeos-salud/embarazo/hemorragias-embarazo).
- 3 Clara L. Marcos predicativos asociados al concepto signo y síntoma en textos  
 9 sobre medicina en español. Revista Signos. 2020 Agosto; 53(103). Available from:  
 . [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-  
 09342020000200392&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-09342020000200392&script=sci_abstract)

4 Instituto Nacional del Cáncer. Institutos Nacionales de la Salud. [Online].; 2019  
0 [cited 2023 Noviembre 01. Available from:  
. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/diagnostico-clinico>.

4 Pita F. Fisterra. [Online].; 2018 [cited 2023 Noviembre 01. Available from:  
1 <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/pruebas-diagnosticas-sensibilidad-especificidad/>.

4 Angelides P. Metodología de la investigación social. Estrategias y técnicas de  
2 investigación social. 2018. Available from:  
. [https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/metodologia\\_cuantitativa\\_\\_estrategias\\_y\\_tecnicas\\_de\\_investigacion\\_social\\_\\_cea\\_d\\_ancona.pdf](https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/metodologia_cuantitativa__estrategias_y_tecnicas_de_investigacion_social__cea_d_ancona.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 01: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Transfusión sanguínea	Es un procedimiento médico terapéutico que tiene como objetivo corregir la deficiencia de un componente específico de la sangre, en lo que respecta a la capacidad de transporte de oxígeno (GR) o con relación a la función hemostática (plaquetas y/o factores de coagulación)” (1)	Paquetes globulares de transfundidos a gestante		Si No	Nominal
Factores epidemiológicos					
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia (32)	Años de vida que tiene la gestante		Años	Razón

Grado de instrucción	Distinción dada por alguna institución educativa, generalmente después de la terminación exitosa de algún programa de estudios (33)	Grado máximo de estudios alcanzado por la gestante		Analfabeto Primaria Secundaria Superior no universitaria Superior universitaria	Nominal
Procedencia	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo (34)	Lugar de residencia de donde procede la gestante		Urbano Rural	Nominal
Religión	Creencias y costumbres fundamentadas en la divinidad con la capacidad de regir la vida de las personas que la siguen (35)	Sistema cultural con determinadas creencias y comportamientos a la que pertenece la gestante		Católico Testigo de jehová Cristiano Adventista Otro (especificar)	Nominal



Comorbilidades	Recopilación de la información sobre la salud de una persona lo cual permite manejar y darle seguimiento a su propia información de salud. (36)	Patologías crónicas de la paciente		Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Otros (especificar)	Nominal
Anemia previa al embarazo actual	Patología hematológica caracterizada por la carencia de eritrocitos. (37)	Diagnóstico de anemia hasta 6 meses antes del inicio del embarazo actual		Si No	Nominal
Transfusión previa al inicio del embarazo actual	Es un procedimiento médico terapéutico que tiene como objetivo corregir la deficiencia de un componente específico de la sangre, en lo que respecta a la capacidad de transporte de oxígeno (GR) o con relación a la función hemostática (plaquetas y/o factores de coagulación)” (1)	Procedimiento de transfusión de sangre que se ha realizado hasta 6 meses antes del inicio del embarazo actual.		Si No	Nominal

Hemorragia previa a embarazo actual	Sangrado que se produce a través de la vagina en cualquier momento de la gestación. (38)	Diagnóstico de hemorragia durante gestación anterior a la actual.	Hemorragia en primera mitad de embarazo	Aborto Enfermedad trofoblástica gestacional Embarazo ectópico	Nominal
			Hemorragia en segunda mitad de embarazo	Placenta previa Desprendimiento prematuro de placenta Ruptura uterina Vasa previa	Nominal
Control prenatal	Conjunto de actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido/a	Cantidad de consultas a las que acudió la gestante según su edad gestacional		Regular Irregular Ninguno	
Factores clínicos					

Signos y síntomas	Manifestaciones subjetivas y objetivas que conforman la clínica de una patología. (39)	Manifestaciones clínicas indicativas de déficit sanguíneo en la paciente.		Palidez cutánea Fatiga Trastorno del sensorio Relleno capilar >2 segundos Taquicardia Taquipnea Hipotensión Otros (especificar)	Nominal
Diagnóstico clínico actual	Proceso para identificar una enfermedad, afección o lesión a partir de los signos y síntomas, la historia clínica y el examen físico del paciente. (40)		Hemorragia en primera mitad de embarazo	Aborto Enfermedad trofoblástica gestacional Embarazo ectópico	Nominal
			Hemorragia en segunda mitad de embarazo	Placenta previa Desprendimiento prematuro de placenta Ruptura uterina Vasa previa	Nominal
			Anemia ferropénica	Si No	Nominal

			Otros tipos de anemia	Si No	Nominal
			Otros (especificar)		
Diagnostico laboratorial	Exploración complementaria realizada en un laboratorio clínico para confirmar o descartar un diagnóstico. (41)	Resultados de exámenes de laboratorio (hemograma y/o factor de coagulación) de la gestante	Hemoglobina	Sin alteración (>11g/dl) Anemia leve (9-11g/dl) Anemia moderado (7-9 g/dl) Anemia severa (<7 g/dl)	Ordinal
			Hematocrito	Sin alteración (>33mg/dl) Leve (27-33g/dl) Moderado (21-26 g/dl) Severa (<20 g/dl)	Ordinal
			Plaquetas	Trombocitopenia (<150 000) Sin alteración (≥150,000)	Ordinal
			Fibrinógeno	Aumentado (>400 mg/dl) Normal (200-400 mg/dl) Disminuido (<200 mg/dl)	Ordinal

## Anexo 02: instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nº historia clínica: \_\_\_\_\_

¿La paciente recibió transfusión sanguínea durante la gestación?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

Edad de la paciente (en años cumplidos): \_\_\_\_\_

Grado de instrucción:

<input type="checkbox"/>	Analfabeta
<input type="checkbox"/>	Primaria
<input type="checkbox"/>	Secundaria
<input type="checkbox"/>	Superior no universitaria
<input type="checkbox"/>	Superior universitaria

Procedencia:

<input type="checkbox"/>	Urbano
<input type="checkbox"/>	Rural

Religión:

<input type="checkbox"/>	Católico
<input type="checkbox"/>	Testigo de jehová
<input type="checkbox"/>	Cristiano
<input type="checkbox"/>	Adventista
<input type="checkbox"/>	Otro (especificar):

**Comorbilidades:**

	Diabetes Mellitus
	Hipertensión arterial
	Otros (especificar)

**Anemia previa a embarazo actual:**

	Si
	No

**Transfusión previa a embarazo actual:**

	Si
	No

**Hemorragia previa a embarazo actual:**

	Si
	No

**Control prenatal:**

	Regular
	Irregular
	Ninguno

**Signos y síntomas:**

	Palidez cutánea
	Fatiga
	Trastorno del sensorio
	Relleno capilar >2 segundos

	Taquicardia
	Taquipnea
	Hipotensión
	Otros (especificar)

**Diagnóstico clínico actual:**

	Hemorragia en primera mitad de embarazo	
		Aborto
		Enfermedad trofoblástica gestacional
		Embarazo ectópico
	Hemorragia en segunda mitad de embarazo	
		Placeta previa
		Desprendimiento prematuro de placenta
		Ruptura uterina
		Vasa previa
	Anemia ferropénica	
	Otros tipos de anemia	
	Otros (especificar)	

**Valor de hemoglobina:**

	Sin alteración (>11mg/dl)
	Leve (9-11g/dl)
	Moderado (7-9 g/dl)
	Severa (<7 g/dl)

**Valor de hematocrito:**

	Sin alteración (>33mg/dl)
	Leve (27-33g/dl)
	Moderado (21-26 g/dl)

	Severa (<20 g/dl)
--	-------------------

**Valor de plaquetas**

	Sin alteración ( $\geq 150,000$ )
	Trombocitopenia (<150 000)

**Valor de fibrinógeno:**

	Aumentado (>400 mg/dl)
	Normal (200-400 mg/dl)
	Disminuido (<200 mg/dl)



### Anexo 3

#### Cálculo del tamaño muestral

$$x = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q} = 365$$

N= Tamaño de la Población: 7182

Z = nivel de confianza: 95%



p= proporción esperada: 0.5%

q = probabilidad de fracaso: 0.5%

e = precisión: 0.05%


Resultado: 365

**Anexo 05: Proveído favorable para ejecución del proyecto**

**DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
MINISTERIO DE SALUD PIURA  
HOSPITAL DE APOYO 1-2 SULLANA.  
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN.  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

Sullana, 29 de Noviembre del 2023

**OFICIO N.º 42847-2023/GOB.REG.PIURA-DRSP-HAS-43020161-43020168**

**SRTA. BUSTOS CARMEN PAOLA SCARLETT  
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO- FILIAL PIURA**

**ASUNTO : PROVEIDO FAVORABLE DE EJECUCIÓN DE PROYECTO.**

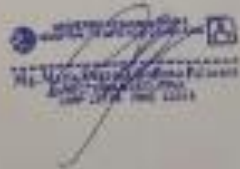
**REF : CARTA N°045-2023-E.P/MEDICINA-UCV-PIURA**

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez comunicar que el Hospital por ser una entidad docente, se desarrolla estudios de Investigación y a la vez para comunicarle que el Proyecto cuyo título es "FACTORES QUE CONDICIONAN A TRANSFUSION SANGUINEA EN GESTANTES" a ejecutarse en nuestra Institución, tiene Proveído Favorable.

Asimismo, informarle que, al culminar la ejecución del mismo, deberá dejar un ejemplar en físico y virtual del informe final, además un artículo del respectivo trabajo.

Sin otro particular, es propia la oportunidad para expresarle los sentimientos de especial consideración y estima personal.

Atentamente,



MEGN/JEAA/ymgc.

Av. Santa Rosa s/n - Sullana  
Teléfono (077) 890142

## Anexo 06: Comité de ética



**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Escuela Profesional de Medicina**  
**Unidad de Investigación**

Trujillo, 13 de julio de 2023

Señores  
**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**  
Escuela Profesional de Medicina  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad César Vallejo

Presente.

De mi especial consideración.

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, en mi calidad de Investigador principal, docente de la Escuela de Medicina, alcanzo a ustedes, el proyecto de Investigación presentado líneas abajo, para ser evaluado por ustedes, adjuntando los requisitos correspondientes:

INVESTIGADOR PRINCIPAL	TÍTULO DEL PROYECTO	PORCENTAJE DE SIMILITUD
Paola Scarlett BUSTOS CARMEN	Factores que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes	12%

Adjunto:

- Proyecto en formato word, con título APELLIDOS de los Investigadores.
- Descripción de las funciones de cada Investigador considerado futuro autor
- Autorización para realización en Institución (si es pertinente)
- El porcentaje de similitud es declaración jurada del resultado de Turnitin (excluye citas, aspectos administrativos, referencias bibliográficas, anexos)

Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,

Rommel Valdivia Gonzalez Seminario  
Asesor, docente RENACYT (P0018877)  
ORCID: 0000-0003-1550-671X

Estamos enviando todo este expediente al correo: [etica-medicina@ucv.edu.pe](mailto:etica-medicina@ucv.edu.pe)



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GONZALEZ SEMINARIO ROMMELL VEINTIMILLA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Factores que condicionan a transfusión sanguínea en gestantes", cuyo autor es BUSTOS CARMEN PAOLA SCARLETT, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 18 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ROMMELL VEINTIMILLA GONZALEZ SEMINARIO <b>DNI:</b> 02841034 <b>ORCID:</b> 0000-0003-1550-671X	Firmado electrónicamente por: RGONZALESSEM el 18-12-2023 19:48:42

Código documento Trilce: TRI - 0700245