



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**TIEMPO DE INICIO DE CUMPLIMIENTO DE  
CONCENTRADO GLOBULAR. SERVICIO  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL  
UNIVERSITARIO “DR. LUIS RAZETTI”. BARCELONA –  
ANZOÁTEGUI.**

Asesor:

Prof. Carlos Salaverría

Autores:

Br. Brito Z. Bárbara A.

C.I. 26.971.545

Br. García R. Yurisber D. J.

C.I. 28.290.802

Br. Kadah D. Samer

C.I. 28.170.241

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de

**MÉDICO CIRUJANO**

Barcelona, junio 2025



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**TIEMPO DE INICIO DE CUMPLIMIENTO DE  
CONCENTRADO GLOBULAR. SERVICIO  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL  
UNIVERSITARIO “DR. LUIS RAZETTI”. BARCELONA –  
ANZOÁTEGUI.**

Asesor:

Prof. Carlos Salaverría

Autores:

Br. Brito Z. Bárbara A.

C.I. 26.971.545

Br. García R. Yurisber D. J.

C.I. 28.290.802

Br. Kadah D. Samer

C.I. 28.170.241

Barcelona, junio 2025

## RESOLUCIÓN

De acuerdo con el artículo 41 del reglamento de Trabajos de Grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009).

“Los Trabajos de Grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario, para su autorización”.



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE MEDICINA  
COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

**DECLARACIÓN JURADA**

El trabajo de Grado titulado:

**TIEMPO DE INICIO DE CUMPLIMIENTO DE CONCENTRADO GLOBULAR. SERVICIO GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. LUIS RAZETTI”. BARCELONA – ANZOÁTEGUI.**

Presentado por los bachilleres:

Br. Brito Z. Bárbara A. C.I. 26.971.545

Br. García R. Yurisber D. J. C.I. 28.290.802

Br. Kadah D. Samer C.I. 28.170.241

Ha sido aprobado por los miembros del Jurado Evaluador, quienes lo han encontrado correcto en su contenido y forma de presentación; así mismo, declaran que los datos presentados son responsabilidad exclusiva de los autores, en fe de lo cual firman:

---

**Dr. Salaverria, Carlos**  
**Miembro Principal Asesor**

---

**Dr. Arreaza, Rafael**  
**Miembro Principal**

---

**Dr. Orta, Alfonso**  
**Miembro Principal**

---

**Prof. Solirama Jiménez**  
**Coordinadora de la comisión de Trabajo de Grado**  
**Escuela de Ciencias de la Salud**

Barcelona, junio 2025.



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO ANZOÁTEGUI**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**RESUMEN**

**TIEMPO DE INICIO DE CUMPLIMIENTO DE CONCENTRADO GLOBULAR.  
SERVICIO GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR.  
LUIS RAZETTI”. BARCELONA – ANZOÁTEGUI.**

**Autores:** Br. Brito Z. Bárbara A, Br. García R. Yurisber D. J., Br. Kadah D. Samer.

La transfusión sanguínea constituye una terapéutica esencial en la práctica médica, destacando las emergencias gineco-obstétricas como una de las principales causantes de requerimientos transfusionales. **Objetivo:** Determinar el tiempo de inicio de cumplimiento de concentrado globular. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”. Barcelona – Anzoátegui. Marzo-Julio 2024. **Metodología:** Los signos clínicos de hipoxia se recolectaron a través de una ficha y del examen físico plasmado en un instrumento para tal fin. A través de un oxímetro de pulso se cuantificó la oximetría de las pacientes colocándose en el dedo índice. **Resultados:** Se estudiaron 90 pacientes de las cuales se obtuvo 16 diferentes diagnósticos, el de mayor frecuencia miomatosis uterina (66,2% 45/90), Ca de cuello uterino (17,65% 12/90) del servicio de ginecología y embarazo pre termino (45,55% 10/90) seguido de embarazo a término con (27,35% 6/90) pertenecientes a obstetricia. Independientemente del diagnóstico asociado; el inicio del cumplimiento del concentrado globular del 92.04% de las pacientes se realizó pasada 1 hora de su indicación. El 55,55% (50/90) de las pacientes recibieron el tratamiento dentro de las 15 horas siguientes a la indicación. El 35,55% (32/90) de las pacientes fueron tratadas posterior a las 24 horas. **Conclusiones:** Los diagnósticos ginecológicos, registran una mayor indicación de concentrados globulares en comparación con las patologías obstétricas. El 100% de la muestra (90 pacientes) presenta una administración inadecuada del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos debido a la falta de datos necesarios para aplicar la fórmula de cálculo. Además, todos los diagnósticos relacionados mostraron una mayor frecuencia de transfusión posterior a las 24 horas, demostrando una falla en el cumplimiento del tratamiento sin diferenciar la gravedad o necesidad clínica del mismo. **Palabras Clave:** Ginecología, obstetricia, anemia, transfusión, tiempo.

## ÍNDICE GENERAL

RESOLUCIÓN .....	iii
DECLARACIÓN JURADA .....	iv
RESUMEN.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
LISTA DE TABLAS .....	viii
LISTA DE GRÁFICOS .....	x
DEDICATORIA .....	xii
AGRADECIMIENTOS .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	19
OBJETIVO.....	29
Objetivo General .....	29
Objetivos Específicos.....	29
JUSTIFICACIÓN .....	30
Tipo de Investigación.....	31
Población y muestra .....	31
Criterios de inclusión .....	32
Criterios de exclusión.....	33
Materiales y métodos .....	33
Procesamiento y análisis de los datos .....	33
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN .....	54

CONCLUSIONES .....	66
RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS .....	80
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:.....	87

## LISTA DE TABLAS

	Pág
<b>Tabla 1.</b> Diagnósticos de ingreso en la emergencia de ginecología y obstetricia en las pacientes con indicación de concentrado Glóbulos Rojos. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	34
...	
<b>Tabla 2.</b> Valores de hemoglobina y tipos de anemia por servicios de las pacientes con indicación y cumplimiento de transfusión de concentrado globular ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	36
<b>Tabla 3.</b> Signos clínicos de hipoxia Pre y Post transfuncional y servicio en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	39
<b>Tabla 4.</b> Clasificación según pérdida de volemia aproximada por signos clínicos y servicio en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	40
<b>Tabla 5.</b> Adecuación de la reposición de la volemia previa al tratamiento con concentrado globular según la clase de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	42

<b>Tabla 6.</b> Adecuación de administración del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>45</b>
<b>Tabla 7.</b> Unidades cruzadas de concentrado de glóbulos rojos, su condición de transfusión y servicios de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>46</b>
<b>Tabla 8.</b> Tiempo de inicio del cumplimiento de tratamiento de concentrado globular y diagnóstico de anemia en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>48</b>
<b>Tabla 9.</b> Tiempo de inicio del cumplimiento del tratamiento con concentrado globular y diagnósticos asociados en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>51</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 1.</b> Valores de hemoglobina y tipos de anemia de las pacientes con indicación y cumplimiento de transfusión de concentrado globular ingresadas en la emergencia de ginecología. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>37</b>
<b>Gráfico 2.</b> Valores de hemoglobina y tipos de anemia de las pacientes con indicación y cumplimiento de transfusión de concentrado globular ingresadas en la emergencia de obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>37</b>
<b>Gráfico 3.</b> Clasificación según pérdida de volemia aproximada por signos clínicos y servicio en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>40</b>
<b>Gráfico 4.</b> Adecuación de la reposición de la volemia previa al tratamiento con concentrado globular según la clase de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>43</b>
<b>Gráfico 5.</b> Unidades cruzadas de concentrado de glóbulos rojos, su condición de transfusión y servicios de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....	<b>47</b>

**Gráfico 6.** Tiempo de inicio del cumplimiento de tratamiento de concentrado globular y diagnóstico de anemia en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....**49**

**Gráfico 7.** Tiempo de inicio del cumplimiento de tratamiento de concentrado globular y grado de anemia en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.....**49**

## **DEDICATORIA**

A mi mamá, por ser la razón de todo lo que soy, mi pilar y la persona más importante de mi vida, sin tu ejemplo no sería quien soy, por la independencia y autonomía que me brindaste, por el apoyo incondicional, porque todos mis logros reflejen lo buena mamá que fuiste, te tengo siempre presente.

A mi papá, que durante años me ha acompañado y apoyado, por guiarme y enseñarme con su fe y perseverancia que si uno quiere puede.

A mi hermano, Francisco, mi gordo, mi persona favorita y gracias a quien empecé esta carrera y aquí en la UDO. El apoyo incondicional que me ha brindado cada vez que lo he necesitado, la persona que más me ve y me cuida, mi cuidador desde chiquitos, espero siempre hacerte sentir orgulloso.

A Milangel, la vida es muy rara porque nunca pensé que podría conocer a alguien tan importante para mí el primer día de comenzar una carrera, porque eres mi familia, esa hermana que no sabía que estaba buscando y encontré, por haber salvado mi primer semestre y por apoyarme en todo momento.

A Samer y Yuri, ustedes también son mi familia, hermanos de vida, con quienes coincidí en la carrera solo para hablar de una materia y de cómo no te gusta algo o cómo te fue en un examen, y luego poco a poco te das cuenta que no son solo colegas y que después con el tiempo tampoco solo amigos, sino una familia. El apoyo que he recibido de ustedes no tiene precedente, la amistad, el cariño y el amor que me han brindado me hace feliz.

A mis amigos, Marcelo, David, Gabrielys, Mis papás, Jesús y José, por la

familia tan linda que hemos hecho, los buenos momentos, los altibajos, los millones de risas porque de esas nunca faltan y porque gracias a su apoyo la carrera se ha hecho más fácil.

A mi familia en la distancia, que me apoya y me alienta aun cuando no los vea siempre, espero poder dar, aunque sea un poco de lo que me dan ustedes. A mis amigas en la distancia, Sandra, Andrea, Sofía, porque me alegra saber que los sentimientos no cambian cuando son de verdad y menos en una amistad.

*Bárbara Brito Zamora*

## DEDICATORIA

A mi mamá, Yasmin Rojas, por ser mi impulso, mi apoyo y mi refugio, por darme todas las herramientas necesarias para seguir adelante, por nunca dejar que me rindiera, por su amor incondicional y todo su esfuerzo diario para darme lo mejor. Nunca existirán palabras suficientes para agradecerte tanto.

A mi papá, Gerónimo García, por todo su cariño y paciencia, por nunca decirme que no, por apoyarme y creer en mí siempre, por ayudarme y llevarme a cada clase por muy lejano o temprano que fuera. Estaré eternamente agradecida por todo su esfuerzo.

A mi hermano, Jesús García, mi persona favorita, porque siempre me ha inspirado a ser mejor cada día, para poder ser el mejor ejemplo para él. Aquí estaré siempre para ti sin importar que.

A mi abuela, Berta Rojas, por ser la persona más noble y consentidora que tengo en mi vida. Gracias por siempre ayudarme y cuidarme tanto.

A mis compañeros de tesis, Samer, por acompañarme desde el día uno de la carrera, por nunca abandonarme, por siempre tener las mejores palabras de apoyo, por ayudarme con cada tema que no entendía, pero especialmente gracias por ser mi mejor amigo durante estos 7 años de carrera y por la vida entera. Bárbara, una compañera que se convirtió en mi amiga y confidente. Gracias por alegrarme el día con tan solo un cumplido y por acompañarme en este largo camino, pero sobre todo gracias por tu amistad sincera, por entenderme y escucharme.

A mis amigos y compañeros de carrera, Milangel, Marcelo, David, José, Gabrielys, Marcelo, Paola y Jesús, por convertirse en mi familia, por tantas risas,

vivencias, experiencias y apoyo incondicional. Gracias, gracias, mil gracias porque sin ustedes no hubiera podido llegar a donde estoy hoy.

A Dios, mi Divino Niño y mi Virgen del Valle, por siempre darme la sabiduría necesaria para continuar y por poner a personas tan maravillosas en mi camino. Cuídenme siempre, porque este largo camino apenas comienza.

Gracias a todos,

***Yurisber García Rojas***

## DEDICATORIA

Para Nancy y Amer, mamá y baba, quienes han trabajado tanto como yo estos últimos años para llegar a este momento, no me alcanzara toda una vida para retribuirles todo lo que han hecho por mí, me han permitido alcanzar cada una de mis metas y por ello me siento muy privilegiado y agradecido, mis logros no son más que un reflejo de los grandes padres que Dios me dio, por eso este y todos mis logros siempre serán por y para ustedes.

Para la Dra. Keila, mi hermana y mi persona favorita en el mundo, mi más grande apoyo y mi roca en todo momento, gracias por siempre estar ahí para mí y enseñarme todos los días a como ser un mejor ser humano, te amo.

Para Albany y Micheal, la familia que Keila me regalo, que lindo ha sido tenerlos en mi vida, que me hayan visto crecer y yo a ustedes, estaré infinitamente agradecido por todo su apoyo siempre, son mis hermanos y los amo.

Para Yuri, a quien conocí el primer día de clases y nunca más solté, a quien en primer semestre le dije “haremos la tesis juntos” y aquí estamos... Gracias por los chistes, los regaños, por cada uno de estos días y por todos los que vienen, que afortunado soy de estar en tu vida, eres gigante.

Para Barbs, quien se ganó mi corazón al segundo de conocerla y permanecerá ahí para siempre, gracias por permitirme ser parte de tu vida, que lindo ha sido estar todo este camino juntos, tu futuro es tan brillante como tú, que grande que eres.

Para Mili, La negra, Marcelo el bueno y Marcelo el malo, Paola, Jesús, David y José, los mejores amigos que jamás pensé que algún día tendría, no sé qué hice bien

en esta vida para merecerlos, pero lo haría una y otra vez, gracias por ser mi otra familia, jamás lo hubiera logrado sin ustedes.

Para Ana, Ajira y Andrea, quienes sus experiencias y cariño continuo me han enriquecido a través de estos años y se han convertido en personas muy especiales para mí.

Para la Dra. Katherine C. Daia F., mi ángel en el cielo y el mejor ser humano que vivió en la tierra, a diario recuerdo tus palabras y tu camino, gracias por enseñarme eso que no se enseña en los libros, espero que desde el cielo te sientas muy orgullosa de mi.

*Kadah Daiha, Samer*

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, agradecemos a Dios, por darnos vida y salud, por permitirnos alcanzar cada una de nuestras metas.

A nuestros padres, hermanos, familiares y amigos, su apoyo y amor incondicional nos han llenado cada día y nos hacen querer esforzarnos siempre más, para ser mejores y hacerlos sentir orgullosos, gracias por todo.

Al Dr. Carlos Salaverria, nuestro asesor, quien siempre ha sido y será fuente de inspiración y referencias, gracias por todos los conocimientos impartidos a lo largo de estos años, no solo sobre cómo ser un buen médico sino como ser una mejor persona, estaremos siempre agradecidos con usted, gracias por permitirnos ser parte de esta línea de investigación tan bonita.

A las pacientes de los servicios de ginecología y obstetricia, gracias por formar parte de este estudio, que fue hecho con mucho amor por y para ustedes, esperemos que podamos atribuir nuestro granito de arena en mejorar su calidad de vida y la de los pacientes por venir.

Finalmente, a todos aquellos tutores y profesores que a lo largo de estos años han dejado su huella de conocimientos y humanidad en nosotros, gracias por formarnos, gracias HULR, gracias UDO.

## INTRODUCCIÓN

La transfusión de componentes sanguíneos ha sido una herramienta muy utilizada en la práctica clínica desde su aparición en el siglo XVII,<sup>1</sup> ha permitido disminuir la mortalidad, prolongando y mejorando la calidad de vida de muchos pacientes que se han beneficiado de ella. (1)

La disponibilidad de la sangre y sus componentes es un asunto de orden público e interés nacional porque es un bien irremplazable y necesario, cuya única fuente de obtención es el ser humano y el cual debe emplearse en condiciones de equidad, raciocinio y humanidad en el acceso. (2)

La transfusión sanguínea constituye una terapéutica esencial en la práctica médica, por lo que se ha convertido en el trasplante de tejido más frecuente en la actualidad. Su adecuada prescripción no solo implica el conocimiento del uso apropiado de la sangre o sus componentes y derivados, sino también la adquisición de habilidades para determinar cuál es el momento adecuado de indicación. Al ser este un acto médico de gran responsabilidad, debe llevarse a cabo únicamente después de un estudio racional y específico de la patología a tratar y la urgencia de la transfusión, evaluando beneficios y riesgos potenciales. (3)

La transfusión de sangre es utilizada en múltiples escenarios asociados con la pérdida sanguínea aguda, lo que conlleva al deterioro en la oxigenación de los tejidos (4), por lo tanto cada uno de los hemocomponentes tiene sus propias indicaciones, entre ellos, los paquetes globulares (PG), el hemocomponente más utilizado (1), cuya principal indicación es en pacientes que únicamente necesitan aumento en la capacidad de transporte de oxígeno y de la masa celular, es decir en pacientes hipoxémicos y no

de la medición aislada de niveles de hemoglobina (Hb) y hematocrito (Hto) (4).

Diversas patologías de los servicios de ginecología y obstetricia son compatibles con el desarrollo de anemia e hipoxemia. La hemorragia durante la gestación es la complicación más significativa (5) y la principal causa de muerte en el embarazo en los países en vías de desarrollo y el sangrado genital es la alteración ginecológica más frecuente en las mujeres en edad reproductiva y menopáusicas, siendo, en los países occidentales, una de las causas más frecuentes de anemia y por lo tanto de transfusión sanguínea. (6)

Durante la gestación, tres entidades abarcan el mayor porcentaje de hemorragias, como son la placenta previa, el desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta y la rotura uterina, todas ellas asociadas a sangrado genital importante y la consecuente disminución de los niveles de hemoglobina circulante. (7)

La patología ginecológica benigna contribuye a la necesidad de transfusión, fundamentalmente a través de dos afecciones de elevada prevalencia como lo son la miomatosis uterina (42.1%) siendo la más frecuente, seguida de patologías ováricas (19.5%). También la patología ginecológica maligna encuentra su participación entre las patologías generadoras de anemia particularmente el cáncer de cuello uterino y el cáncer de endometrio, representando el 12% de estas. (10)

Por su parte los servicios ginecología y obstetricia no establecen una visión diferente sobre las actitudes y recomendaciones de la transfusión, de la que hay en otras especialidades, por lo que también para los Ginecólogos es un tratamiento no discutible en peligros vitales, pero fuera de estas situaciones, se debería tratar de evitar en la mayoría de los casos. (11) Es por ello que se establecen los principios de transfusión del concentrado eritrocitario.

**Criterio adecuado según la Organización Mundial de la Salud 2001. (12)**

- 1) Pacientes normovolémicos, sin patología de base (enfermedad cardiopulmonar), con anemia aguda o crónica reagudizada, Hb < 8gr/dl y, presencia de signos y síntomas de hipoxia tisular.
- 2) Pacientes normovolémicos, con patología de base (enfermedad cardiopulmonar) que precipite la aparición de signos y síntomas de hipoxia tisular, anemia aguda o crónica reagudizada y Hb < 8gr/dl.
- 3) Pacientes con diagnóstico de anemia drepanocítica en presencia de crisis,
- 4) Anemia aguda y Hb < 5 g/dl o un descenso > 2g/dl del valor basal de hemoglobina.
- 5) Pacientes que serán sometidos a intervención quirúrgica, normovolémicos, y niveles de hemoglobina < 8 gr/dl en presencia de alguna de las siguientes situaciones: presencia de signos y síntomas de hipoxia tisular; patología de base (enfermedad cardiopulmonar) que pueda precipitar la descompensación; volumen estimado de pérdida hemática durante el acto operatorio > 10ml/kg de peso.

**Guías transfusionales para la anemia crónica en el embarazo: (12)****1. Duración del embarazo menor de 36 semanas:**

- a) Hemoglobina de 5 g/dl o menos, aún sin síntomas clínicos de insuficiencia cardiaca o hipoxia.
- b) Hemoglobina entre 5 y 7 g/dl en presencia de las siguientes condiciones:
  - i. Insuficiencia cardiaca establecida o incipiente o evidencia clínica de hipoxia
  - ii. Neumonía o alguna otra infección bacteriana importante
  - iii. Malaria

iv. Enfermedad cardíaca pre-existente, no relacionada causalmente con la anemia.

**2. Duración del embarazo mayor de 36 semanas:**

- a) Hemoglobina de 6 g/dl o menos.
- b) Hemoglobina entre 6 g/dl y 8 g/dl en presencia de las siguientes condiciones:
  - i. Insuficiencia cardíaca establecida o incipiente o evidencia clínica de hipoxia
  - ii. Neumonía o alguna otra infección bacteriana importante
  - iii. Malaria
  - iv. Enfermedad cardíaca pre-existente, no relacionada causalmente con la anemia.

La transfusión en la anemia aguda guarda relación con la magnitud de la hipovolemia (13). Esta dicho que la sangre no debe ser la respuesta inmediata a una hemorragia aguda, ya que, en un primer momento, la recuperación de la volemia es más importante que la reposición de los eritrocitos(14). La necesidad y la urgencia de la recuperación de la volemia dependen de la pérdida de sangre y del estado clínico del paciente, que se revela por la tensión arterial, el pulso, la presión venosa central y la diuresis. En general un adulto que previamente se encontraba en buen estado de salud puede soportar sin transfusión una pérdida del 20% de su sangre. Recordar que en un individuo adulto la volemia es cerca de 62 ml/Kg. Cuando la pérdida se sitúa entre el 20 y 30%. se debe corregir la volemia con el empleo de soluciones isotónicas tipo cristaloides o coloides que representen tres veces la pérdida de sangre estimada (14), esto debido a que en este punto se hacen evidentes signos clínicos como taquicardia e hipotensión, pero estos no son más que el resultado del curso natural de la instauración del shock hipovolémico(15).

Durante el shock controlado, la activación de los mecanismos compensadores o la detención de la hemorragia evitan el colapso hemodinámico (16). Como respuesta a la pérdida aguda de sangre, en primer lugar, se produce formación de tapones de plaquetas con depósito de fibrina en los vasos sanguíneos sangrantes, cuyo fin constituye el sellado de la lesión vascular (16-17). En tanto que la hemorragia va progresando, las respuestas fisiológicas compensatorias van dirigidas a preservar la homeostasia celular, mantener la perfusión tisular, el gasto cardíaco y el aumento del volumen intravascular(16-18). Así, los reflejos del sistema nervioso simpático son estimulados por esta hipovolemia, lo que produce vasoconstricción periférica y aumento de la frecuencia cardíaca a través de la activación de las catecolaminas(17-19). Esta vasoconstricción en un principio es selectiva, sacrificando la perfusión en la circulación esplácnica, y así permitiendo una perfusión crítica al corazón y el cerebro(16).

Durante esta primera fase del shock, los signos y síntomas generados a partir de las respuestas fisiológicas solo se presentarán de manera sutil e inespecífica(18) . Estos mecanismos compensatorios son capaces de mantener la presión arterial sistémica con una reducción del volumen sanguíneo total alrededor del 30-35%(17-18). No obstante, si la hemorragia comprende una pérdida superior, desbordan los mecanismos de autorregulación y provoca una disminución de la presión arterial media, desencadenando la fase no controlada del shock (17,18,20) . El shock no controlado viene definido por un marcado deterioro hemodinámico, una progresiva hipoperfusión tisular y un empeoramiento de las alteraciones metabólicas(16-18). La disminución crítica del volumen intravascular resulta en un déficit de oxígeno transportado a las células. En esta condición de hipoxia celular, la imposibilidad de desarrollar los mecanismos aerobios habituales conduce a la célula a obtener energía a través del metabolismo anaerobio, consumiendo glucosa en su lugar, pero que produce ácido láctico y potasio como metabolito final(16-19) . Si dicho proceso no es

revertido a tiempo, comporta un incremento en la acidosis metabólica e hipoxia generalizada, cuyo desenlace es la muerte celular (16,18). En el shock manifiesto, los signos y síntomas comprenden los indicadores de hipoperfusión, tales como hipotensión arterial, taquicardia, pulsos periféricos débiles, piel, manos y pies pálidos, fríos, húmedos y a menudo cianóticos, sudoración franca, hipotermia, oliguria y llenado capilar enlentecido(15).

Reconociendo entonces que el organismo tolera mejor la hipoxia que la hipovolemia; por lo tanto, la estrategia de reanimación del choque hipovolémico en el momento inicial se basa en el reemplazo adecuado del volumen perdido, esta se hará a razón de 3ml de cristaloides por cada ml de volemia estimada perdida la cual se puede obtener tras el cálculo utilizando la formula (21-23):

***Perdida de volemia estimada=Volumen sanguíneo total × (Hematocrito inicial–Hematocrito actual/Hematocrito inicial)***

Donde el volumen sanguíneo total (VST) se calcula según el peso del paciente:

- Hombres: 70 ml/kg
- Mujeres: 65 ml/kg

Sin embargo, también se puede realizar un cálculo aproximado del grado de hipovolemia del paciente con hemorragia. Este cálculo se basa fundamentalmente en la información que se recoge del examen clínico del paciente, y la evaluación del grado de gravedad se basa en el porcentaje de pérdida de sangre en relación al VST del paciente, el que varía según la constitución física y edad (22):

<b>Perdida de volumen estimada</b>	<b>Sensorio</b>	<b>Perfusión</b>	<b>Pulso</b>	<b>Presión arterial sistólica</b>	<b>Grado del Choque</b>	<b>Cantidad de cristaloides a reponer en la primera hora</b>
<b>10-15% 500-1000 mL</b>	Normal	Normal	60-90	Normal	Compensado (Clase I)	Ninguno
<b>16-25% 1000-1500 mL</b>	Normal y/o agitada	Palidez, frialdad	91-100	80-90	Leve (Clase II)	3000 a 4500 mL
<b>26-35% 1500-2000 mL</b>	Agitada	Palidez, frialdad, sudoración	101-120	70-80	Moderado (Clase III)	4500 a 6000 mL
<b>&gt;25%</b>	Letárgica, inconsciente	Palidez, frialdad, sudoración, llenado capilar >3 seg.	>120	<70	Severo (Clase IV)	>6000 mL

Se hace necesario añadir una transfusión cuando la pérdida pasa del 30%, y sobre todo en casos de hemorragias masivas (pérdidas de sangre superiores al 50% en menos de tres horas). La transfusión de concentrado de glóbulos rojos está recomendada única mente para corregir déficit de transitorios de la capacidad de transporte de oxígeno. No está indicada para mejorar el estado general del paciente (22).

La decisión de transfundir a estas pacientes pues requiere un detallado análisis médico que debe incluir la combinación de factores como, condición clínica de la paciente, concentración inicial de hemoglobina, respuesta a los fluidos de reanimación, coexistencia de enfermedad respiratoria o cardíaca y condición vascular, y por último, medición de la oxigenación tisular obtenida por monitoreo cardíaco o periférico (24). En la mayoría de los casos, en la sala de emergencias, la sangre se requiere de inmediato y no da espera que las pruebas de compatibilidad estén terminadas, el retardo en el tiempo para reconocer la necesidad de transfusión y la disponibilidad de unidades juegan un rol protagónico en la atención del paciente en urgencias. Sin embargo, la tipificación ABO y Rh toma aproximadamente de 5 a 10 minutos; se puede tardar 20 minutos o más de 40 hasta el comienzo de la infusión de sangre, lo que depende de la recolección de la muestra, su manejo, el transporte y el procesamiento en el computador. (25)

La administración de medicamentos es uno de los procesos más delicados y fundamentales en la práctica clínica su administración conlleva riesgos significativos que pueden resultar en alteraciones en la salud de los pacientes y, en los casos más graves, en resultados mortales (Manzo et al., 2019). La seguridad del paciente, por tanto, debe ser prioritaria en todo momento.

Uno de los principales problemas relacionados con la administración de medicamentos es la ocurrencia de errores. Estos errores no solo comprometen la salud del paciente, sino que también pueden impactar negativamente en el funcionamiento de las instituciones de salud y su reputación (Siguenza, 2022). Ante esta realidad, se requiere una comprensión profunda de los factores que contribuyen a estos errores, especialmente en situaciones de emergencia, donde el entorno es dinámico. La literatura disponible ha identificado múltiples factores que influyen en los errores de

administración de medicamentos, particularmente en situaciones de emergencia. Entre estos factores destacan la sobrecarga laboral del personal, el manejo de un elevado número de pacientes, la falta de capacitación y entrenamiento adecuado, el acceso limitado a medicamentos e insumos, y una comunicación ineficaz entre los profesionales de la salud (Rojas et al., 2021).

De los principales problemas identificados es el incumplimiento de los horarios de medicación, lo que puede tener graves consecuencias tanto para la efectividad del tratamiento como para la seguridad del paciente.(Escandell y Fernández, 2022) el cumplimiento estricto de los horarios es esencial, ya que los medicamentos están diseñados para actuar de manera específica y eficaz en el organismo. La efectividad depende en gran medida de mantener una concentración adecuada en el cuerpo, lo que solo se logra si se respetan las pautas de dosificación y los intervalos entre las dosis (Sandoya et al., 2020). La omisión o el retraso en la administración puede reducir la efectividad del tratamiento y aumentar el riesgo de complicaciones, lo que resalta la necesidad de adherirse a los protocolos establecidos para cada tipo de medicamento.

En la medicina de emergencia, éste método terapéutico juega un papel importante en la atención del paciente. Durante una urgencia el intervalo de tiempo máximo para iniciar el cumplimiento de una transfusión sanguínea va de 30 min a 1 hora, incluyendo los tiempos de realización de la prueba cruzada y la parte administrativa (25-26), igualmente estos tiempos pueden acortarse según el nivel de las pérdidas, se considera que hemorragias de 1.500 ml o más requieren transfusiones de GR a la brevedad aunque la paciente se encuentre estable y sin sangrado activo (27) o con la enferma en shock, la primera unidad de GR se administrará dentro de los primeros quince minutos, ni bien finalice la infusión con 3.000 mL de cristaloides (23).

El cálculo de la cantidad de concentrado globular que se debe administrar es de **10 a 15 ml/kg.**, no excediendo 2 unidades de concentrado de eritrocitos en 24 horas en pacientes con anemia crónica. La sangre deberá ser transfundida en un periodo no mayor de 4 horas (22).

Con la necesidad de optimizar la utilización de los recursos presentes en el Complejo Hospitalario “Dr. Luis Razetti” de Barcelona y promover el uso correcto de los mismos, se plantean las siguientes interrogantes:

1. ¿Están adecuadamente asociados los diagnósticos al tratamiento con concentrado de glóbulos rojos?
2. ¿Cuáles son los valores de hemoglobina pre y post tratamiento con concentrados de glóbulos rojos?
3. ¿Están presentes los signos clínicos de hipoxia pre y post transfusionales en las pacientes con indicación y cumplimiento de concentrado globular?
4. ¿Se ha restituido adecuadamente la volemia previa al tratamiento con glóbulos rojos?
5. ¿Se ha utilizado el cálculo de unidades de glóbulos rojos para el tratamiento con los mismos?
6. ¿Fue adecuado el tiempo de cumplimiento del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos en las pacientes transfundidas?

# **OBJETIVO**

## **Objetivo General**

Determinar el tiempo de inicio de cumplimiento de concentrado globular. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”. Barcelona – Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.

## **Objetivos Específicos**

1. Identificar los diagnósticos etiológicos de las pacientes en estudio.
2. Precisar los valores de hemoglobina pre y post tratamiento con concentrados de glóbulos rojos.
3. Determinar los signos clínicos de hipoxia pre y post transfusionales, presentes en las pacientes con indicación y cumplimiento de concentrado globular.
4. Comprobar la restitución adecuada de la volemia previa al tratamiento con glóbulos rojo
5. Demostrar la utilización del cálculo de unidades de glóbulos rojos para el tratamiento con los mismos.
6. Determinar el tiempo de inicio de cumplimiento del tratamiento con concentrado globular para cada una de las pacientes tratadas

## JUSTIFICACIÓN

La administración de hemocomponentes en la práctica médica, es parte esencial de los cuidados de la salud, aportando grandes beneficios al emplearse de manera correcta, es decir, al tomar en cuenta las indicaciones médicas requeridas para evitar los riesgos asociados a este tratamiento. Las guías internacionales, nacionales o consensos de transfusión de hemoderivados; consideran que el propósito de las transfusiones de glóbulos rojos, es mejorar la oxigenación tisular, en pacientes con hipoxemia, y no para mejorar la cifra de hemoglobina o volemia. La decisión de transfundir a un paciente a veces puede ser un juicio difícil y los médicos deben basarse en una evaluación cuidadosa de varios factores y signos clínicos. Sin embargo, en la actualidad todavía existe el uso inapropiado de la sangre y sus hemocomponentes por la errónea concepción sobre la utilización de los mismos.

En un estudio realizado en un hospital general de Venezuela la prevalencia de uso inapropiado de productos sanguíneos fue de 48,7 %; según servicios, el uso inapropiado fue: 28 % medicina interna, 64 % cirugía, 44 % emergencia y 53 % obstetricia. Las transfusiones pueden causar reacciones adversas, las cuales pueden y deben ser evitadas con una selección y utilización correcta de la sangre y/o sus componentes, administrados al paciente correcto y en el tiempo correcto.

De esta forma el presente estudio está orientado a determinar el tiempo de cumplimiento y los principales diagnósticos asociados a tratamiento con concentrado de glóbulos rojos en los pacientes encontrados en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Complejo Hospitalario Universitario “Dr. Luis Razetti.

# METODOLOGÍA

## Tipo de Investigación

Se desarrollará una investigación observacional retrospectiva-prospectiva (ambispectiva). Será retrospectiva, pues se obtendrá información a través de la consulta de las historias clínicas de las pacientes en estudio y prospectiva, ya que la medición de la oximetría de pulso, la evaluación de la paciente y la verificación del tiempo de cumplimiento se realizará en tiempo real. Además, la investigación tendrá un nivel descriptivo, diseño documental y corte transversal.

## Población y muestra

La población de estudio estará conformada por el total de pacientes ingresadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” de Barcelona, Anzoátegui, durante el periodo comprendido entre diciembre 2024 y febrero 2025, a las cuales se les indicó terapia transfusional de concentrado de glóbulos rojos.

Para el cálculo del tamaño de la muestra en este estudio, donde se revisarán historias clínicas, se medirá oximetría de pulso, indicación y tiempo de cumplimiento de concentrado globular en pacientes del servicio de ginecología y obstetricia, se tendrá en cuenta los siguientes parámetros y consideraciones:

- 1. Nivel de Confianza:** Generalmente se usa un nivel de confianza del 95%, lo que corresponde a un valor Z de 1.96.
- 2. Margen de Error:** Un margen de error común es el 5% (0.05).

**3. Proporción Estimada:** Si no hay datos previos, una suposición común es 0.5 para obtener el tamaño de muestra máximo.

Dado que la población total de pacientes en el servicio de ginecología y obstetricia es conocida y es finita, podemos ajustar el tamaño de la muestra utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

- **n** es el tamaño de la muestra.
- **N** es el tamaño de la población.
- **Z** es el valor crítico de la distribución normal,
- **p** es la proporción esperada de la población.
- **e** es el error de muestreo tolerado (margen de error).

Por lo tanto, la muestra estará representada por un aproximado de 31 a 73 pacientes, ya que esto representa el 2 al 5% establecido según fuentes bibliográficas para pacientes con indicación y cumplimiento de concentrado globular en los servicios de ginecología y obstetricia.

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes ginecoobstétricas de emergencia con indicación de terapia transfusional de concentrado de glóbulos rojos.
2. Historia clínica ginecoobstétrica con la información necesaria para responder las variables establecidas en la investigación.

### **Criterios de exclusión**

1. Cesáreas electivas ingresadas por el Servicio de Emergencias.
2. Solicitud de sangre para acto quirúrgico electivo.
3. Pacientes con manejo ambulatorio que fueron programadas para terapia transfusional.

### **Materiales y métodos**

La información de los pacientes se recolectará a través de la revisión de historias clínicas y, de la data recolectada por el servicio de Emergencia de Ginecología y Obstetricia y se complementará con en el instrumento de recolección de datos. (Ver anexo 1).

El instrumento de recolección de datos, consistirá en un formato diseñado por los investigadores, con base en la bibliografía consultada y validada por el asesor metodológico, el cual está basado en las variables necesarias para el cumplimiento del objetivo general y los específicos. El mismo consta de cuatro partes: la primera, abarca datos personales relativos a la paciente, la segunda, recoge los datos del estado pre transfusional de la paciente, así como también el número de unidades, la hora de indicación y de administración del concentrado globular, la tercera, referente al motivo de la transfusión por parte del médico tratante, y por último, la cuarta, incluye información sobre el estado post transfusional de la paciente.

### **Procesamiento y análisis de los datos**

Una vez recolectada la información, se elaborará una hoja de cálculo en función de las variables estudiadas, para el almacenamiento y manejo de los datos, empleando el programa Microsoft Office Excel 2016.

El manejo de la data se hará de manera variable de acuerdo a la naturaleza de la misma y, se aplicará la significación estadística, por medio de la prueba Z de comparación de proporciones, la cual es una prueba que se aplica en diseños de investigación en los que se estudia a dos grupos de individuos a quienes se ha medido una variable cualitativa. Los resultados de la investigación se presentarán en tablas atendiendo a los objetivos planteados.

## RESULTADOS

**Tabla 1. Diagnósticos de ingreso en la emergencia de ginecología y obstetricia en las pacientes con indicación de concentrado Glóbulos Rojos. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

<b>Diagnósticos de ingreso de Ginecología</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Miomatosis Uterina	45*	66,2
Ca de cuello uterino	12*	17,6
TU de ovario	3	4,4
Embarazo ectópico	2	2,9
SUA	2	2,9
Ca de mama	1	1,5
Anemia Severa	1	1,5
Ca de ovario	1	1,5
Ca de endometrio	1	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>68</b>
		<b>100,0</b>
<b>Diagnósticos de ingreso de Obstetricia</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Embarazo a término anémicos	10**	45,5
Embarazo pre término anémicos	6**	27,3
Desprendimiento prematuro de placenta	2	9,1
Aborto Hemorrágico	1	4,5
Acretismo placentario	1	4,5
embarazo gemelar	1	4,5
Atonía uterina	1	4,5
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>22</b>
		<b>100,0</b>

**p\* < 0,05      \*\*p < 0,05**

**Ca: cáncer TU: tumor SUA: sangrado uterino anormal.**

Se presentan los diagnósticos de las 90 pacientes ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia con indicación de transfusión de concentrado glóbulos rojos, donde se obtuvo 16 diferentes diagnósticos en general, de los cuales 9 correspondieron a ginecología y 7 a obstetricia.

Los diagnósticos más frecuentes en general fueron miomatosis uterina 66,2% (45/90), Ca de cuello uterino 17,65% (12/90), correspondientes al servicio de ginecología, seguido de embarazo pre término 45,55% (10/90), y a término 27,35% (6/90), correspondiente al servicio de obstetricia.

En el servicio de ginecología los 9 diagnósticos, los dos primeros fueron más frecuentes del estudio miomatosis uterina (45/90) 66,2%, Ca de cuello uterino (12/90) 17,65%, Lo cual fue estadísticamente significativo  $p < 0,05$ . Los diagnósticos de tu de ovario, embarazo ectópico y el resto se comportaron en tercera posición, sin diferencia significativa.

En el servicio de obstetricia de los 7 diagnósticos, los más frecuentes fueron embarazo a término, pre término y desprendimiento prematuro de placenta, seguido del resto de los diagnósticos donde no se apreció diferencia significativa en la frecuencia.  $p > 0,05$ .

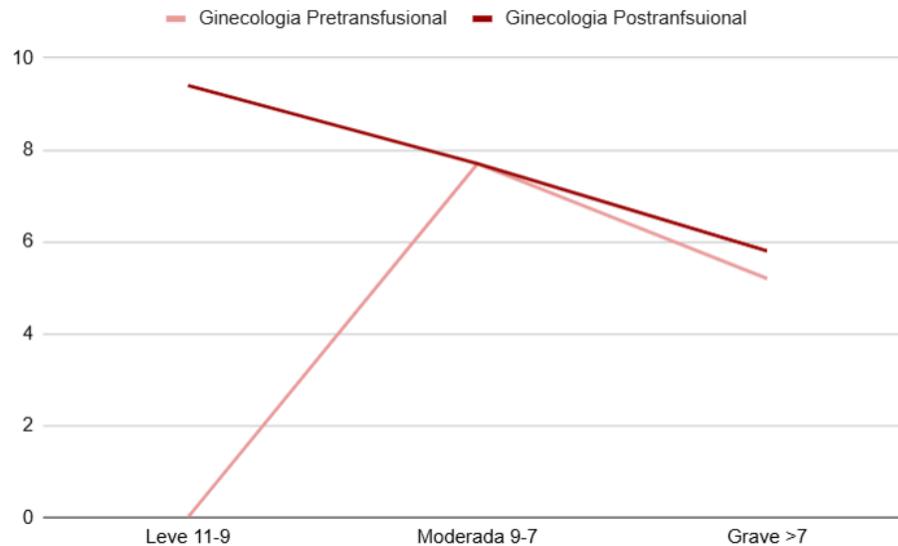
**Tabla 2. Valores de hemoglobina y tipos de anemia por servicios de las pacientes con indicación y cumplimiento de transfusión de concentrado globular ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

	PRE TRANSFUCIONAL								POS TRANSFUCIONAL															
	GINECOLOGÍA				OBSTETRICIA				TOTAL				GINECOLOGÍA				OBSTETRICIA				TOTAL			
ANEMIA (~)	Nº	%	X	DS	Nº	%	X	DS	Nº	%	X	DS	Nº	%	X	DS	Nº	%	X	DS	Nº	%	X	DS
<b>Leve 11-9</b>	0	0,0	0	0	3	13,6	10,2	0,7	3	3,3	10,2	0,7	13	19,1	9,4	0,3	6	27,3	9,6	0,7	19	21,1	9,5	0,4
<b>Moderada 9-7</b>	10	14,7	7,7	0,6	13	59,1	8,1	0,4	23	25,6	7,9	0,5	17	25,0	7,7	0,5	6	27,3	8	0,7	23	25,6	9,1	1,7
<b>Grave &gt;7</b>	53	77,9	5,2	1,2	3	13,6	6,5	0,4	56	62,2	5,5	1,2	13	19,1	5,8	0,5	3	13,6	5,8	0,8	16	17,8	5,8	0,7
<b>Sin Hb previa</b>	5	7,4	0	0	2	9,1	0	0	7	7,8	0	0	22	32,4	0	0	7	31,8	0	0	29	32,2	0	0
<b>SIN ANEMIA</b>	0	0,0	0	0	1	4,5	11,4	0	1	1,1	11,4	0	3	4,4	12,2	0,8	0	0,0	0	0	3	3,3	12,2	0,8
<b>TOTAL</b>	68	100	5,5*	1,4	22	100,00	8,3**	1,3	90	100	6,2*	1,8	68	100,00	8,0*	1,8	22	100,00	8,2**	1,6	90	100	8,0*	1,7

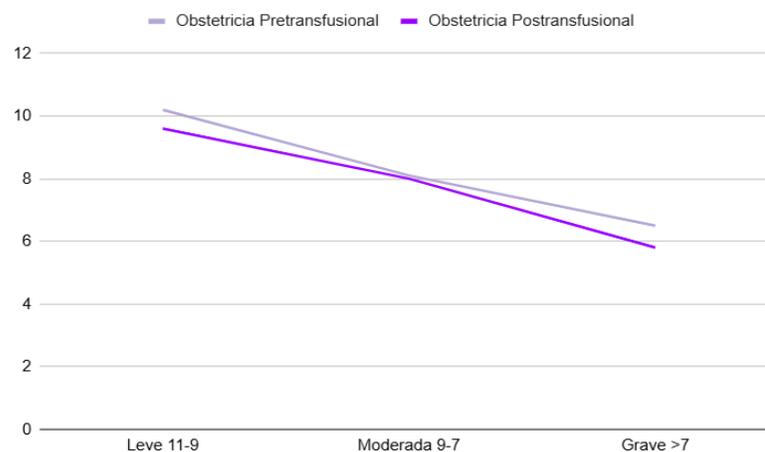
**p\* < 0,05      \*\*p < 0,05**

(~) Clasificación de la anemia OMS.

**Gráfico 1. Valores de hemoglobina y tipos de anemia de las pacientes con indicación y cumplimiento de transfusión de concentrado globular ingresadas en la emergencia de ginecología. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



**Gráfico 2. Valores de hemoglobina y tipos de anemia de las pacientes con indicación y cumplimiento de transfusión de concentrado globular ingresadas en la emergencia de obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



El valor promedio de hemoglobina de la población en general fue de 6,2gr/dl DS 1,8 (anemia grave) en estado pre transfusional, evidenciando una mejora de la misma posterior al cumplimiento de concentrado globular donde se obtuvo un promedio 8,0 gr/dl DS 1,7 (anemia moderada). Lo cual fue estadísticamente significativo  $p < 0,05$ .

En cuanto al servicio de ginecología se comportó de manera similar a la población en general evidenciándose una mejora de la hemoglobina posterior al cumplimiento de concentrado globular de 5,5gr/dl DS 1,4 (anemia grave) a 8,0gr/dl DS 1,7 (anemia moderada). Lo cual fue estadísticamente significativo  $p < 0,05$ .

En el servicio de obstetricia no se presentó diferencia significativa en las cifras de hemoglobina pre y pos transfusionales manteniéndose en la misma categoría de anemia moderada 8,3 gr/dl DS 1,3 a 8,2 gr/dl DS 1,6.  $p > 0,05$ .

Se aprecia que posterior al cumplimiento de concentrado globular en ambos servicios hubo un incremento de pacientes que no poseían resultados de laboratorio de hemoglobina Pre transfusional 6,3% (7/90) y Post transfusional de 26,1% (29/90), lo cual dificultó realizar la clasificación en cuanto a la anemia.

**Tabla 3. Signos clínicos de hipoxia Pre y Post transfucional y servicio en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

SCH	PRE TRANSFUCIONAL					POS TRANSFUCIONAL				
	PRESENTES		AUSENTES		TOTAL	PRESENTES		AUSENTES		TOTAL
SERVICIO	N°	%	N°	%	N° %	N°	%	N°	%	N° %
GINECOLOGÍA	67	98,53**	1	1,47	68 100,00	29	42,65	39	57,35	68 100,00
OBSTETRICIA	18	81,82**	4	18,18	22 100,00	6	27,27	16	72,73	22 100,00
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>94,44*</b>	<b>5</b>	<b>5,56</b>	<b>90 100,00</b>	<b>35</b>	<b>38,89*</b>	<b>55</b>	<b>61,11</b>	<b>90 100,00</b>

**p\* < 0,05      \*\*p < 0,05**

En cuanto a los signos clínicos de hipoxia en nuestro estudio se observó una disminución de los signos clínicos presentes en pacientes con indicación los cuales reportó (85/90) 94,44% y posterior al cumplimiento (35/90) 38,89% de concentrado globular, de manera general y por servicio. Los signos clínicos ausentes se comportaron inversamente proporcional a los signos clínicos presentes. Lo cual fue estadísticamente significativo.  $p < 0,05$ .

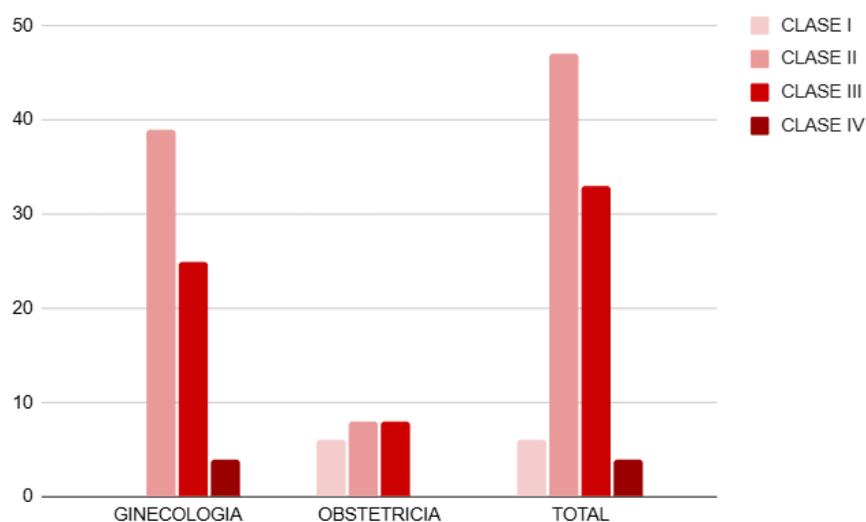
En cuanto a los servicios se comportaron de manera similar, observándose que el servicio de ginecología presentó mayor presencia de signos clínicos pre transfusionales (67/90) 98,53% que el servicio de obstetricia (18/90) 81,82%. Aunque no fue estadísticamente significativo.  $p > 0,05$ .

**Tabla 4. Clasificación según pérdida de volemia aproximada por signos clínicos y servicio en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

SERVICIO	CLASE I		CLASE II		CLASE III		CLASE IV		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>GINECOLOGÍA</b>	0	0	39	57.35	25	36.76	4	5.88	68	100
<b>OBSTETRICIA</b>	6**	27.7	8**	36.36	8**	36.36	0	0	22	100
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6.67</b>	<b>47*</b>	<b>52.22</b>	<b>33*</b>	<b>36.67</b>	<b>4</b>	<b>4.44</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

\* $p < 0.05$  \*\* $p > 0.05$

**Gráfico 3. Clasificación según pérdida de volemia aproximada por signos clínicos y servicio en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



\* $p < 0.05$  \*\* $p > 0.05$

En líneas generales las pacientes del estudio se comportaron a predominio de clase II y clase III, donde de las 90 pacientes, 52.22% se encuentran en la clase II y 36.67% en la clase III, lo cual es estadísticamente significativo. Este comportamiento se observa de la misma manera en el servicio de ginecología donde el 57.35% de las pacientes se encuentran en la clase II y el 36.76% en la clase III. Mientras que en el servicio de obstetricia no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las clases I, II y III ya que se comportaron de la misma manera, independientemente del valor de la anemia y los diagnósticos asociados.

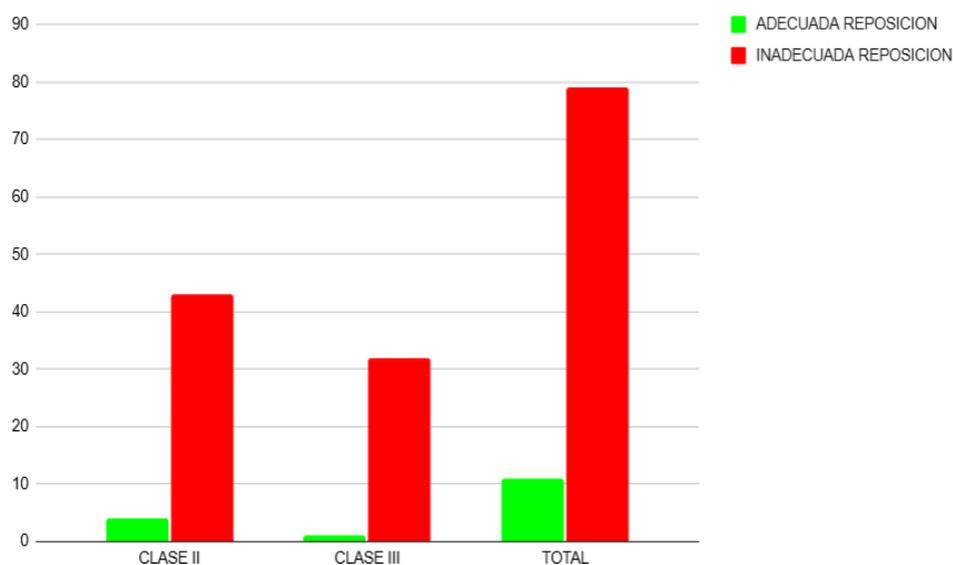
Ninguna paciente ginecológica pertenece a la clase I y ninguna paciente obstétrica pertenece a la clase IV.

**Tabla 5. Adecuación de la reposición de la volemia previa al tratamiento con concentrado globular según la clase de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

<b>REPOSICIÓN DE LA VOLEMIA</b>						
	<b>ADECUADA</b>		<b>INADECUADA</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>CLASE I</b>	6	6.67	0	0	6	<b>6.67</b>
<b>CLASE II</b>	4**	4.44	43**	47.78	47	<b>52.22</b>
<b>CLASE III</b>	1**	1.11	32**	35.56	33	<b>36.67</b>
<b>CLASE IV</b>	0	0	4	4.44	4	<b>4.44</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11*</b>	<b>12.22</b>	<b>79*</b>	<b>87.78</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

**\*p<0.05 \*\*p>0.05**

**Gráfico 4. Adecuación de la reposición de la volemia previa al tratamiento con concentrado globular según la clase de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



La mayoría de las pacientes tuvo una inadecuada reposición de la volemia previa al tratamiento con concentrado globular, representando el 87.78% y solo en el 12.22% fue adecuada, entendiéndose por adecuada reposición aquellas en las que se siguieron los criterios respectivos para la clase en la que se encuentra cada paciente, lo cual es estadísticamente significativo.

Las clases con más frecuencia de pacientes (clase II y III), se comportaron de la misma manera, sin diferencia significativa

Las pacientes de las clases II y III con reposición inadecuada de la volemia representan el 83,34%, en las cuales no se cumplió el criterio de reposición previa al tratamiento 3:1 (3ml de cristaloides por cada ml de volemia perdida aproximada).

Del 12,22% de las pacientes con reposición adecuada de la volemia, el 6.67% (6/11) son pertenecientes a la clase I, en la cual la reposición adecuada se considera la administración de cantidades bajas de cristaloides.

La totalidad de las pacientes en clase IV (4/4) su reposición fue inadecuada.

**Tabla 6. Adecuación de administración del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

<b>ADECUADA ADMINISTRACIÓN</b>		<b>INADECUADA ADMINISTRACIÓN</b>			
<b>ESP=ADM=IND</b>		<b>SIN PESO ESP#ADM</b>		<b>TOTAL</b>	
<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

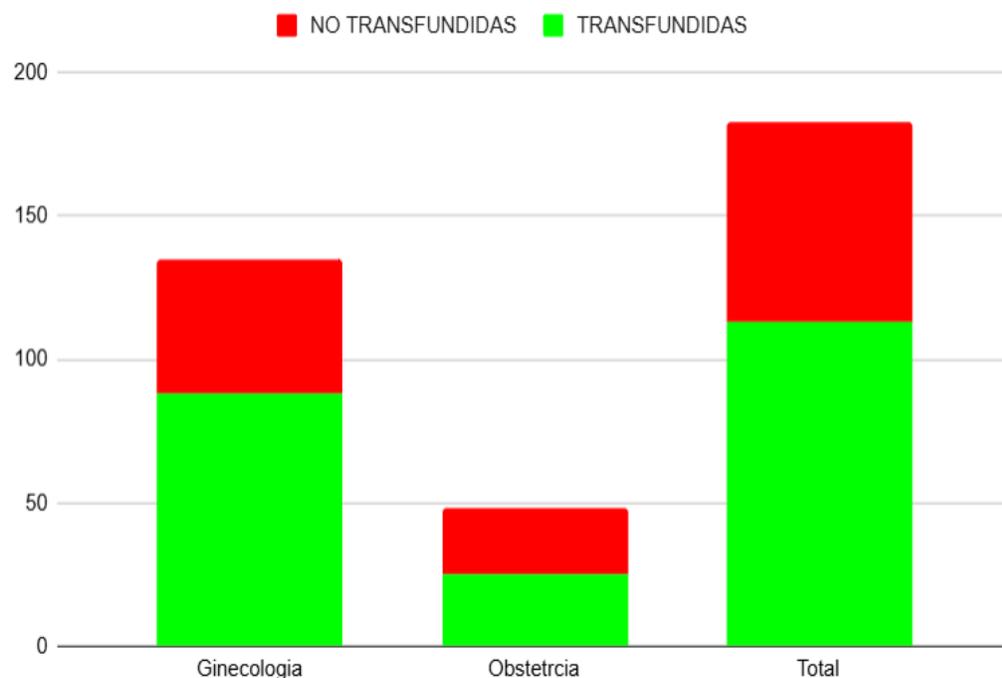
La tabla representa la adecuada administración del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos en relación a la fórmula para el cálculo, entendiéndose por paciente adecuadamente administrado aquel en el que las unidades esperadas fueron iguales a las indicadas y a las administradas. En relación a esto el 100% de la muestra tuvo una inadecuada administración por no contar con los datos suficientes para aplicar la fórmula.

**Tabla 7. Unidades cruzadas de concentrado de glóbulos rojos, su condición de transfusión y servicios de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

UNIDADES CRUZADAS	SERVICIOS					
	GINECOLOGIA		OBSTETRICIA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TRANSFUNDIDAS</b>	88	65.19	25	52.08	113*	61.75
<b>NO TRANSFUNDIDAS</b>	47	34.81	23	47.92	70*	38.25
<b>TOTAL</b>	135	100	48	100	183	100

**p>0.05**

**Gráfico 5. Unidades cruzadas de concentrado de glóbulos rojos, su condición de transfusión y servicios de las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



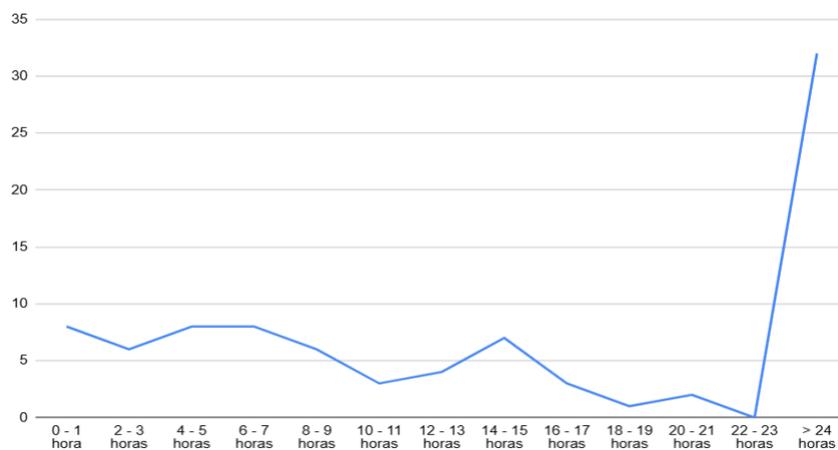
**p>0.05**

Durante el periodo de estudio se cruzaron 183 unidades de glóbulos rojos, de las cuales el 38.25% (70/183) no se transfundieron, ambos servicios se comportaron iguales en cuanto a esta variable, es decir, el servicio de obstetricia no transfundió el 47.92% (23/48) de sus unidades cruzadas y el servicio de ginecología no transfundió el 34.81% (47/135) de sus unidades cruzadas, esta diferencia no fue estadísticamente significativa debido a que ambos servicios actuaron de forma similar.

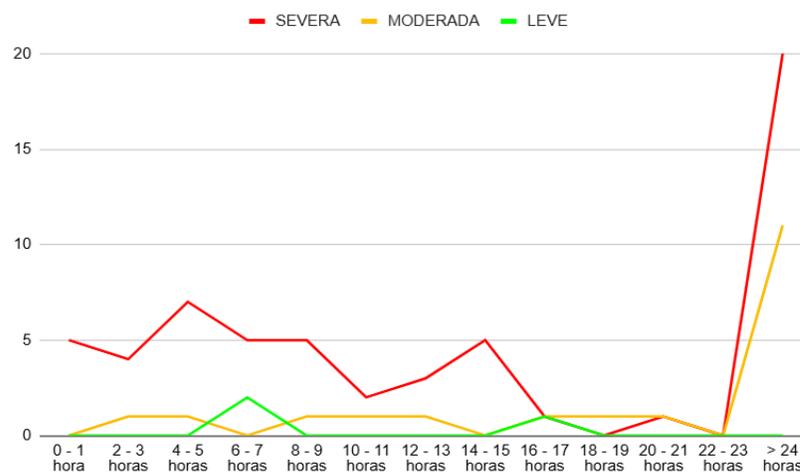
**Tabla 8. Tiempo de inicio del cumplimiento de tratamiento de concentrado globular y diagnóstico de anemia en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

Tiempo de Cumplimiento	ANEMIA LEVE		ANEMIA MODERADA		ANEMIA SEVERA		SIN HEMOGLOBINA		SIN ANEMIA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>0 - 1 hora</b>	0	0.00	0	0.00	5	8.62	3	42.86	0	0.00	8	9.09
<b>2 - 3 horas</b>	0	0.00	1	5.26	4	6.90	1	14.29	0	0.00	6	6.82
<b>4 - 5 horas</b>	0	0.00	1	5.26	7	12.07	0	0.00	0	0.00	8	9.09
<b>6 - 7 horas</b>	2	66.67	0	0.00	5	8.62	1	14.29	0	0.00	8	9.09
<b>8 - 9 horas</b>	0	0.00	1	5.26	5	8.62	0	0.00	0	0.00	6	6.82
<b>10 - 11 horas</b>	0	0.00	1	5.26	2	3.45	0	0.00	0	0.00	3	3.41
<b>12 - 13 horas</b>	0	0.00	1	5.26	3	5.17	0	0.00	0	0.00	4	4.55
<b>14 - 15 horas</b>	0	0.00	0	0.00	5	8.62	1	14.29	1	100.00	7	7.95
<b>16 - 17 horas</b>	1	33.33	1	5.26	1	1.72	0	0.00	0	0.00	3	3.41
<b>18 - 19 horas</b>	0	0.00	1	5.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.14
<b>20 - 21 horas</b>	0	0.00	1	5.26	1	1.72	0	0.00	0	0.00	2	2.27
<b>22 - 23 horas</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>&gt; 24 horas</b>	0	0.00	11	57.89	20	34.48	1	14.29	0	0.00	32	36.36
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>88</b>	<b>100.00</b>

**Gráfico 6. Tiempo de inicio del cumplimiento de tratamiento de concentrado globular y diagnóstico de anemia en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



**Gráfico 7. Tiempo de inicio del cumplimiento de tratamiento de concentrado globular y grado de anemia en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**



De las 113 unidades transfundidas de concentrado de glóbulos rojos, solicitadas por los servicios de ginecología y obstetricia, el inicio de cumplimiento de las mismas en pacientes anémicas, independientemente del grado de la anemia, se dio en la mayoría de los casos (36.36%) posterior a las 24 horas de su indicación, seguido de picos de inicio entre las 4 y 7 horas posteriores (18.18%) y entre las 14 y 15 horas luego de la indicación (7.95%). Solo el 9.09% se transfundió en la primera hora.

Según el grado de anemia, las pacientes con anemia severa se comportaron de forma similar al total general, ya que la mayoría de estas (20/58) fueron transfundidas luego de las 24 horas, seguido de un pico de inicio entre las 4 y 5 horas. La mayor parte de pacientes con anemia moderada (11/19), también se les fue iniciado el tratamiento luego de las 24 horas.

Solo 8 pacientes fueron transfundidas en la primera hora lo que representa el 9,09%, de estas 5 se encontraban en anemia severa y 3 no tenían reporte de hemoglobina.

**Tabla 9. Tiempo de inicio del cumplimiento del tratamiento con concentrado globular y diagnósticos asociados en las pacientes con indicación y cumplimiento de glóbulos rojos ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona, estado Anzoátegui. Marzo-Julio 2024.**

DIAGNÓSTICOS	TIEMPO DE CUMPLIMIENTO (HORAS)												TOTAL	%	
	0 a 12 a	3 a 5 a	6 a 7 a	8 a 9 a	10 a 11 a	12 a 13 a	14 a 15 a	16 a 17 a	18 a 19 a	20 a 21 a	22 a 23 a	> 24			
	11	13	15	17	19	21	23								
Ca de Mama	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1.1
Ca de Cuello	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6	11	12.5
Miomatosis uterina	5	2	5	4	5	1	0	3	1	1	1	0	17	45	51.1
Anemia Severa	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2.3
Ca de Ovario	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.1
Ca de endometrio	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1.1
Embarazo ectópico	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2.3
TU de ovario	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3.4
SUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2.3
Embarazo gemelar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1.1
DPP	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2.3
Aborto Hemorrágico	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1.1
Acretismo Placentario	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.1
Embarazo pretermino	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	6	6.8
Embarazo termino <sup>a</sup>	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	3	9	10.2
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Se observa un comportamiento común en la totalidad de la muestra estudiada en cuanto a la hora de inicio de administración del tratamiento, evidenciándose que el

55,55% (50/90) se les inicio el cumplimiento del tratamiento entre las 0 y 15 horas con predominio entre las 4 y 9 horas, solo 7 pacientes recibieron el tratamiento dentro de la primera hora posterior a la indicación. Destacando el 35,55% de las pacientes (32/90) se les cumplió el tratamiento pasadas las 24 horas de la indicación.

La miomatosis uterina, el cáncer de cuello uterino y el tumor de ovario fueron los diagnósticos ginecológicos con mayor frecuencia de indicación de concentrado globular representando el 67% de las pacientes del estudio, de estas pacientes solo al 10% (6/59) se les fue iniciado el tratamiento en la primera hora posterior a la indicación.

El embarazo a término anémico, los embarazos preterminos y los desprendimientos prematuros de placenta normalmente inserta fueron los diagnósticos con mayor indicación de concentrado en nuestro estudio, y solo el 5% de las pacientes en este grupo (1/18) recibieron el tratamiento con concentrado en la primera hora posterior a la indicación.

## DISCUSIÓN

La transfusión de hemoderivados ha logrado avances significativos en eficacia y seguridad; no obstante, su aplicación clínica exige una evaluación crítica y constante. La administración de concentrado globular con propósito terapéutico es una práctica cotidiana en el ámbito hospitalario, destacándose las emergencias gineco-obstétricas como las principales causantes de requerimientos transfusionales en los establecimientos de salud, tanto por su frecuencia como por su impacto clínico. (30)

Entre las morbilidades de origen obstétrico-ginecológico, las hemorragias constituyen la principal etiología registrada (31). En el servicio de obstetricia, los diagnósticos que más frecuente llevaron a la indicación de transfusiones de concentrados globulares fueron la anemia, observada tanto en embarazos a término como en pretérmino, con una incidencia del 72,8%, seguida por el desprendimiento prematuro de placenta, que presentó una frecuencia del 9,1%. Estos hallazgos guardan relación con el estudio llevado a cabo en Perú, por Álamo (2012)(32), donde el 56% de los casos con indicación para tratamiento con glóbulos rojos corresponden a pacientes diagnosticadas con anemia, abarcando 85 de las 151 participantes incluidas en el análisis realizado en el servicio de obstetricia.

Por otro lado, en el servicio de ginecología las patologías con mayor frecuencia de requerimientos transfusionales fueron la miomatosis uterina, que representó el 66,2% de los casos, el Ca de cuello uterino, con un 17,6%; y en menor proporción, el TU de ovario, con un 4,4%. Estos resultados coinciden con los obtenidos en el estudio realizado por Figueroa y Otahola (2023)(33) en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Luis Razetti, donde el 52% de las indicaciones para tratamiento con hemoderivados estuvieron relacionadas con el diagnóstico de miomatosis uterina, seguido del carcinoma de cuello uterino, que representó el 24%.

Este trabajo confirma que los diagnósticos ginecológicos, previamente mencionados, registran una mayor indicación de concentrados globulares en comparación con las patologías obstétricas, hallazgo congruente con la literatura científica revisada.

La indicación de concentrado globular se realiza para corregir hipoxemia en pacientes anémicos (34,35). La necesidad de transfusión de concentrado globular varía de un individuo a otro y según las circunstancias clínicas aun cuando el paciente presente diagnósticos obstétricos y ginecológicos que ameriten sangre (36,37). El 98.89% de las pacientes con indicación de concentrado globular en este estudio se encontraban anémicas, las guías actuales se basan en transfundir pacientes con valores de hemoglobina cada vez más bajos cuyo objetivo principal se basa en corregir hipoxemia en pacientes anémicos (38,39).

La anemia constituye un hallazgo recurrente en las patologías gineco-obstétricas(40), tal como demuestran los estudios de Alamo (2012) y Arena (2010)(41). Esta tendencia se confirma en investigaciones regionales, documentadas en hospitales del norte de Anzoátegui: Carvajal y Vega (2019) (42), Fernández y cols. (2020) (43), y Cedeño y cols. (2021)(44) donde se demostró que la anemia es la complicación materna predominante, con una prevalencia del 41.4% al 61.5%. Al estratificar los casos según niveles de hemoglobina (Hb), se identificó un predominio de anemia moderada (51,5%), seguida de anemia severa (36.6%) y anemia severa por clínica (7,9%). Estos patrones se replican en trabajos posteriores de Núñez (2018)(45), Boadas(2019), y Figueroa y Otahola (2023)(33), quienes reportaron en poblaciones gineco-obstétricas una distribución similar: anemia moderada (52.9%), anemia severa (41.2%) y anemia severa por clínica (5.9%). Al analizarlo por servicio, obstetricia presentó mayor frecuencia de anemia moderada (43.6%), mientras que en ginecología predominó la anemia severa (18.8%). Estos hallazgos se correlacionan con los datos de este estudio, donde el promedio pre-transfusional de Hb fue de 6,2 g/dL, observándose una mejoría postransfusión a 8,0 g/dL en las pacientes ginecológicas.

En cuanto al servicio de obstetricia no hubo diferencia significativa en las cifras de hemoglobina pre y post transfusional (8,3 gr/dl a 8,2 gr/dl). Es de suma importancia mencionar que las mujeres y sobre todo las embarazadas tienen una excelente tolerancia a la anemia moderada y, mientras conserven la normovolemia, no son necesarias las transfusiones sanguíneas (46,47,48).

Con respecto al diagnóstico de anemia en estudio realizado por Figueroa y Otahola (2023)(33), es importante resaltar que el 9,15% de pacientes no tienen valores de hemoglobina previa. En similitud con este estudio donde el 6.3% de pacientes no tenían valores de hemoglobina previa y cuyo diagnóstico de ingreso fue “anemia grave por clínica”, según bibliografías la clasificación es según el VCM, HCM (microcíticas, macrocíticas) y gravedad clínica que las divide en leve, moderada y grave, quiere decir que el diagnóstico de anemia grave por clínica es inadecuado (49,50).

Al aplicar los criterios transfusionales de la OMS, se identificó que el 82.8% de las pacientes ginecológicas presentaba anemia severa ( $Hb < 8$  g/dL), asociándose en el 60.3% de estos casos a signos clínicos de hipoxemia (22). En contraste, solo el 13.5% de las pacientes obstétricas mantenían niveles de  $Hb \geq 8$  g/dL, aunque el 16.2% de este grupo manifestaba igualmente síntomas hipóxicos. A escala internacional, los patrones variaron: Medina, León y Romaní (51) documentaron que el 59.3% de las pacientes tenían  $Hb > 8$  g/dL sin correlato clínico de hipoxemia, mientras que Santa Cruz y Cols(52) reportaron indicaciones transfusionales en rangos de  $Hb$  entre 6-10 g/dL incluso en ausencia de factores de riesgo (54.5%), como hemorragia activa o contexto quirúrgico. En el ámbito local, Delgado y Guzmán (53)—utilizando los criterios de la OMS— evidenciaron que el 67.7% de las transfusiones en anemia severa ( $Hb < 8$  g/dL) fueron adecuadas, mientras que en pacientes con  $Hb > 8$  g/dL, la mayoría fueron inadecuadas (59.6 a 100%).

La valoración de la hipoxemia y la decisión de transfundir o no concentrado globular se basa predominantemente en la identificación de los signos clínicos de hipoxia. En dos estudios realizados por la presente línea de investigación durante los años 2012 en la emergencia general del HULR Figuera, Gómez y Ramírez (55) y 2017 en servicio de medicina interna Cedeño, Irausqui y Vera (56), de igual forma que el estudio realizado en India (57), se reportó la presencia de signos clínicos de hipoxia en 94.55%, 98.61% y 87%, respectivamente, en pacientes con indicación de concentrado de glóbulos rojos. Reforzando el rol principal que tienen los signos clínicos de hipoxia como criterio operativo en la aplicación terapéutica de hemoderivados, incluso siendo signos clínicos inespecíficos para determinar una patología concreta.

Se registró una reducción significativa en la prevalencia de signos clínicos de hipoxemia tras la transfusión de concentrados globulares, pasando del 94,44% al 38,89% posterior a su administración. Este hallazgo concuerda con lo reportado en el año 2017 en un estudio realizado en la emergencia del Hospital Razetti(55), donde se observó que manifestaciones inespecíficas como taquicardia y taquipnea —ambas estadísticamente significativas — constituyen marcadores clave para evaluar la corrección de la hipoxemia. No obstante, dada la baja especificidad de estos signos clínicos para asociarse a una patología concreta, es necesaria la reposición hídrica como paso previo indispensable antes de indicar transfusiones(58,59,60).

La reposición adecuada de la volemia con cristaloides es un paso fundamental previo al inicio del tratamiento con concentrado globular, de hecho la Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia en su publicación denominada código rojo: guía para el manejo de la hemorragia obstétrica indican que se debe reconocer que el organismo tolera mejor la hipoxia que la hipovolemia; por lo tanto, la estrategia de reanimación del choque hipovolémico en el momento inicial se basa en el reemplazo adecuado del volumen perdido, calculado por los signos y síntomas de choque y se

debe entonces hacer la reposición del volumen con solución de cristaloides, bien sea solución salina 0,9% o solución de Hartman (23).

En nuestro estudio ninguna de las pacientes fue pesada, por ende, no se calculó de manera exacta la restitución de la volemia antes de la indicación de concentrado globular como lo expresa el protocolo, un hallazgo el cual Figuera y Otahola también consiguieron en su estudio realizado en el 2023 en las pacientes ginecobstetricas del Hospital Dr. Luis Razetti(33). Sin embargo, clasificamos a las pacientes según síntomas y signos clínicos de choque que estas presentan para estimar la pérdida aproximada de la volemia, como esta descrito en los consensos de manejo del shock hipovolémico, resultando que el 88.89% de las pacientes se encontraban entre la clase II y III (choque leve-moderado). Para ambos servicios la clase II (Choque Leve) represento el mayor grueso de pacientes con el 57.35% del servicio de ginecología y el 36.36% de pacientes del servicio de obstetricia, números que son comparables con aquellos obtenidos por Romero M, en el Hospital de la Mujer de Puebla, México, donde el 39.4%, lo que representaba la mayoría de las pacientes de su estudio, se encontraban en choque leve(61).

Los cristaloides rápidamente se equilibran en el espacio intra y extracelular, por lo que reestablecen los déficits de ambos compartimentos asociados a una hemorragia. Esta rápida distribución es lo que justifica la ya clásica fórmula de Shires y Moore de administrar 3 ml de cristaloides por cada ml perdido de sangre (17,22,24,62-64). Así mismo el ABC of major trauma. Management of hypovolemic shock, indica que pacientes clasificadas como Choque Leve deben recibir entre 3000ml y 4500ml de cristaloides, aquellas en choque moderado entre 4500 y 6000ml, y aquellas en choque severo más de 6000ml de cristaloides. (23,63)

En un estudio retrospectivo analizando el Índice de shock y la necesidad de transfusión en pacientes de trauma, determinaron que aquellos pacientes con shock leve

necesitaron y recibieron una media de 1288ml de cristaloides al momento del trauma y 2148ml tras su admisión en el departamento de emergencia para un total de 3436ml de cristaloides, y para aquellos en shock moderado fue de 1577ml y 3071ml respectivamente para un total de 4648ml de cristaloides, valores que cumplen con una adecuada restitución de la volemia según los criterios descritos(64). En nuestro estudio en el 87.78% de los casos la restitución de la volemia previa al tratamiento con concentrado globular fue inadecuada, solo para 5 pacientes en choque leve-moderado se les cumplió este criterio de restitución y la cantidad de cristaloides administrados a estas fueron equiparables con los del estudio antes descrito, sin embargo, en el resto de las pacientes la reposición con cristaloides fue insuficiente para asegurar la restitución de la volemia.

El objetivo de la reanimación es mantener una adecuada perfusión de oxígeno que asegure el consumo mínimo, y esto es posible con niveles bajos de hemoglobina siempre que exista normovolemia, con adecuado gasto cardiaco, saturación y presión de oxígeno. En una condición de hipovolemia, el aporte insuficiente de O<sub>2</sub> será por hipoperfusión más que por un contenido arterial de oxígeno disminuido, es decir, aun cuando la cantidad de oxígeno y sangre esta en rangos normales, la falta de volumen impide su distribución a los tejidos. La anemia aguda normovolémica es bastante bien tolerada, no así la hipovolémica, que se asocia a bajo flujo y metabolismo anaeróbico. (17)

El uso de los hemocomponentes aun cuando si es el siguiente paso en el tratamiento no quiere decir que sea regla, no todos los pacientes en shock hipovolémico requieren del uso de hemocomponentes, sin embargo, la decisión de usar estos debe hacerse bajo raciocinio médico, basándose en las características clínicas y de laboratorios de las pacientes y las necesidades fisiológicas de las mismas, y no solo en los niveles aislados de hemoglobina.(4)

La utilización de concentrados de glóbulos rojos debe hacerse de forma objetiva mediante un cálculo matemático, que incluye una fórmula compuesta por una constante y los kg de peso del paciente, de 10 a 15 mL/kg/d (infusión: dura 60 a 120 min, nunca más de 4 h, a un ritmo de 2 a 3 mL/min o 30 a 60 gotas/min. (22), con la finalidad de evitar un tratamiento ineficaz o generar sobre transfusión. En este estudio el 100% de las unidades esperadas según la fórmula, fueron indicadas sin el reporte en la historia del peso de las pacientes, lo que hizo imposible su cálculo y por consiguiente se indicó una cantidad no objetiva, haciendo el 100% de las indicaciones de concentrado globular de nuestra investigación, inadecuadas. Coincidiendo esto con un estudio realizado en Irán, donde se demostró que el servicio de ginecología y obstetricia fue el único en no alcanzar estándares de adecuada documentación y justificación de las transfusiones con fallas en el registro de datos personales, un motivo para la transfusión, una evaluación clínica o de laboratorio antes y después de la transfusión, y el resultado de la transfusión, así como el volumen de sangre perdida y/o la existencia de shock.(65)

En el Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona, López y Vásquez en el 2017 obtuvieron conclusiones similares al estudiar el cumplimiento de concentrado globular en el servicio de emergencia y encontrar que el 82% de las unidades de concentrado en su estudio fueron indicadas sin el reporte de peso en la historia(66), similarmente Figuera y Otahola en el 2023, reportaron que el 100% de las pacientes de su estudio en el servicio de ginecología y obstetricia no tenían reporte de peso corporal en su historia clínica previa indicación de tratamiento con concentrado globular(33).

Esta subjetiva indicación del número de unidades de concentrado globular por paciente por falta de datos no solo representa un problema a nivel de los servicios solicitantes sino también supone uno a nivel general ya que la preparación excesiva de sangre “en reserva” implica un uso ineficiente de los recursos y una sobrecarga laboral (en tiempo y coste) para el personal de banco de sangre de los hospitales ya que se deben realizar las pruebas pretransfusionales, incluyendo la prueba cruzada mayor, a

cada unidad solicitada(67,68). En nuestro estudio hubo un total de 183 unidades de concentrado globular cruzadas, de las cuales el 47.92% de las unidades cruzadas por el servicio de obstetricia y el 34.81% de las unidades cruzadas por el servicio de ginecología no fueron transfundidas, es decir, 70 de estas unidades no terminaron en transfusión. Dutra reporta que las unidades cruzadas se reservan en el inventario del Banco de Sangre para el paciente, y por lo tanto no están disponibles para la transfusión a otro paciente que la requiera en el mismo momento (69).

Nuestros números son comparables con aquellos reportados en este mismo centro hospitalario por Cayuna y González en el 2014 donde 314 unidades cruzadas por Cirugía no fueron transfundidas (70) y aquellos de López y Vásquez en el servicio de Emergencia en el 2017, donde 61 unidades de concentrado globular fueron retenidas en banco de sangre y no fueron transfundidas a ningún paciente(66).

Estudios realizados en diversos países como USA, México, Perú y Venezuela informan tasas de transfusiones inapropiadas de glóbulos rojos entre el 25 y 50%(71-74). En Caracas, Pérez G demostró que el 60% de las indicaciones de transfusión del departamento de Urgencias del hospital JM de los Ríos fueron inadecuadas(75), hecho que se encontró en nuestro hospital en el servicio de emergencia por López y Vásquez donde el 95% de los tratamientos fueron calificados como inadecuados por el cálculo erróneo(66), así mismo en el estudio realizado por Torres Daniel en 2019(76), sobre criterios transfusionales de concentrado de glóbulos rojos en nuestro centro hospitalario, arrojó como resultado que al comparar la adecuación de las indicaciones de concentrado de glóbulos rojos en el Servicio de Ginecología y Obstetricia con respecto a la adecuación de las indicaciones de concentrado de glóbulos rojos en pacientes ginecológicas no se evidencia predominancia de "adecuado" sobre "inadecuado", pero si se constató que de cada 3 indicaciones estudiadas, al menos 1 fue inadecuada. Al realizar una analogía con nuestro trabajo de investigación encontramos gran similitud, pero con un porcentaje mucho mayor, el 100% de tratamientos

indicados se pueden clasificar como inadecuados, por falta de registro de datos, imposibilidad de realizar el cálculo y un número de unidades esperadas distintas a las administradas.

Durante una urgencia el intervalo de tiempo máximo para iniciar el cumplimiento de una transfusión sanguínea va de 30 min a 1 hora, incluyendo los tiempos de realización de la prueba cruzada y la parte administrativa (25-26), igualmente estos tiempos pueden acortarse según el nivel de las pérdidas, se considera que hemorragias de 1.500 ml o más requieren transfusiones de GR a la brevedad aunque la paciente se encuentre estable y sin sangrado activo (27) o con la enferma en shock, la primera unidad de GR se administrará dentro de los primeros quince minutos, ni bien finalice la infusión con 3.000 mL de cristaloides (23,27).

En esta investigación encontramos que el tiempo para el inicio del cumplimiento muestra un patrón irregular superando lo recomendado para tratar con concentrado de glóbulos rojos en casos de urgencia. Solo al 9.09% de las pacientes se les fue iniciado el tratamiento en la primera hora. El 91.01% recibió el tratamiento pasada 1 hora desde el momento de indicación, evidenciándose incluso cifras máximas de hasta 337 horas, el promedio de espera entre el momento de la indicación hasta el inicio del cumplimiento fue de 1700.4 minutos (28.34 horas), siendo el promedio 32 horas para ginecología y 24.47 horas para el servicio de obstetricia. En un estudio prospectivo realizado entre 2016 y 2017 en un hospital tipo 3 en la India, evaluaron el tiempo de inicio de cumplimiento para las transfusiones sanguíneas, encontrando así que el promedio de espera para el inicio fue de 135 minutos concluyendo que la mayoría del retraso en el inicio, provenía de los procesos que ocurrieron fuera del banco de sangre incluyendo el ordenar la transfusión, el transporte de la muestra y el comienzo de la misma propiamente dicho, mientras que los procesos internos al banco de sangre demostraron menos retraso(77). Así mismo, en el 2017, López y Vásquez(66) evaluaron el inicio del cumplimiento del concentrado globular en el departamento de

emergencia de nuestro hospital, donde demostraron que el 98.7% de los pacientes recibió el tratamiento pasada 1 hora desde el momento de su indicación.

El hecho de que en nuestro estudio evidenciemos estos retrasos en el inicio del cumplimiento del tratamiento con concentrado globular llama poderosamente la atención ya que ocurrieron en situaciones agudas, sobre diagnósticos sangrantes importantes e incluso en pacientes con niveles de hemoglobina por debajo de 7 g/dl. Tomamos este valor de referencia ya que la práctica clínica actual acepta un nivel de Hb de 7g/dl en pacientes críticos sin evidencia de hipoxia tisular(22), y en nuestro estudio el 81.11% de las pacientes se encontraban normoxémicas, sin embargo el 65.90% de nuestras pacientes se encontraban en anemia severa, es decir, con niveles de hemoglobina por debajo de 7 g/dl, y el promedio de espera para el inicio del tratamiento de estas pacientes fue de 24.78 horas, de hecho el 34.48% de estas recibieron el concentrado globular pasadas las 24 horas de la indicación del mismo. Es interesante recalcar que el servicio de obstetricia realizó el 81.81% de sus indicaciones de concentrado globular a pacientes con grados de anemia entre leve y moderada, igualmente la mayoría de estas se iniciaron pasadas las 24 horas.

El contexto clínico de estas pacientes, como se menciona anteriormente, son diagnósticos que implican pérdidas sanguíneas importantes y promueven estados de choque hipovolémico en su curso natural. Los sangrados uterinos anormales producto de la aparición de miomas varían dependiendo del tamaño, ubicación y número de los mismos, pero es un hecho que dan de cuenta pérdidas relevantes (78), el 51.1% contaba con este diagnóstico y aun así el 37.77% de las pacientes con miomatosis recibió su primera transfusión pasadas las 24 horas de la indicación, solo 5 pacientes, recibieron la transfusión dentro de la primera hora. El cáncer de cuello uterino y los tumores de ovario son otros de los diagnósticos que producen pérdidas hemáticas que pueden poner en riesgo la vida de las pacientes y tuvieron indicación de transfusión en nuestro

estudio, y similarmente el 50% de las pacientes con dicho diagnóstico fueron transfundidas 24 horas después de su indicación.

Por su parte, en el servicio de obstetricia el diagnóstico al cual fue mayormente asociado la indicación de la transfusión sanguínea fue el Embarazo a término anémico, diagnóstico el cual la decisión de transfundir será cuando “Embarazada con una hemoglobina menor a 7 g/dl, la decisión debe basarse en la condición clínica de la paciente y no en un nivel arbitrario de hemoglobina”(12,79), solo 2 pacientes de este grupo coinciden con esta indicación, el resto se encontraban con niveles mayores de hemoglobina y normoxémicas, de igual manera, el 40% de estas pacientes se les inició el concentrado globular pasadas las 24 horas. Los otros diagnósticos más frecuentes como el embarazo pretermo y el desprendimiento prematuro de placenta también presentaron irregularidades con retardos en las horas del inicio del cumplimiento.

Es el médico el que prescribe la sangre o sus componentes como tratamiento y es el quien influye en la forma de cómo usar estos recursos. En nuestro estudio se cumplieron 113 transfusiones sanguíneas para 90 pacientes estudiadas, 90 pacientes en las cuales no hubo mayor variación de los niveles de hemoglobina pre y postransfusional, que en su mayoría se encontraban normoxémicas para el momento de la indicación de la transfusión y con signos clínicos de hipoxia, los cuales no fueron resueltos restituyendo la volemia adecuadamente previo al tratamiento con concentrado globular para mejorar el estado hipovolémico de las pacientes y favorecer la perfusión tisular, con indicaciones de concentrados no basados en la objetividad ya que a ninguna paciente se realizó el cálculo para las mismas, y que independientemente del grado de anemia y/o de la gravedad de su diagnóstico asociado esperaron un promedio de 1700.4 minutos (28,34 horas) para recibir su primera transfusión.

Los hallazgos presentados, junto con la evidencia recopilada en estudios previos de esta misma línea de investigación, confirman la necesidad urgente de revisar

y actualizar los criterios transfusionales en este centro, un hospital tipo IV con alta incidencia de transfusiones. La adecuada aplicación de estos criterios debe alinearse con las pautas internacionales y con la tendencia global en el manejo de hemoderivados, garantizando decisiones fundamentadas en la mejor evidencia disponible. En el contexto de emergencias ginecológicas y obstétricas, donde la pérdida sanguínea aguda compromete la supervivencia de las pacientes, es imperativo optimizar la indicación de transfusiones y fortalecer estrategias de reposición volémica. Solo a través de una revisión crítica y una implementación efectiva de estos protocolos será posible asegurar tratamientos que maximicen beneficios, minimicen riesgos y mejoren los desenlaces clínicos en poblaciones vulnerables.

## CONCLUSIONES

1. Los diagnósticos de ingreso obtenidos fueron 16 en total, 9 ginecológicos y 7 obstétricos, siendo miomatosis uterina y cáncer de cuello uterino los diagnósticos más frecuentes correspondientes a ginecología y embarazo a término y pre término a obstetricia.
2. Las cifras de hemoglobina en este estudio aumentaron de un promedio de 6,2gr/dl pre transfusional a 8,0 gr/dl post cumplimiento, pasando de anemia grave a moderada. En el servicio de obstetricia no hubo diferencia significativa en las cifras de hemoglobina pre y post transfusional (8,3gr/dl a 8,2 gr/dl) respectivamente, permaneciendo en la categoría de anemia moderada.  $p > 0,05$ .
3. Los signos clínicos de hipoxia presentaron una disminución significativa pre transfusional de (94,44%) y post cumplimiento (38,89%), comportándose similar entre los servicios.  $p < 0,05$ . El servicio de ginecología presentó mayor presencia de signos clínicos pre transfusionales que obstetricia.  $p > 0,05$ .
4. La mayoría de las pacientes del estudio se encuentran en la clase II y Clase III según pérdida de volemia aproximada según signos clínicos.
5. La reposición de la volemia en el 87,78% de los casos fue inadecuada y solo un 12,22% de los casos fue restituido adecuadamente, representando 11 de 90 pacientes.
6. El 61.7% de unidades cruzadas se transfundieron lo que correspondió a 113 unidades y el 38.3% no se transfundieron lo que correspondió a 70 unidades.

7. El total de la muestra de 90 pacientes siendo este el 100% presenta una administración inadecuada del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos debido a la falta de datos necesarios para aplicar la fórmula de cálculo, entendiéndose con esto la falta de información necesaria para evaluar la precisión del tratamiento.
8. Solo al 9.09% de las pacientes se les inició el cumplimiento del tratamiento con concentrado globular dentro de la primera hora posterior a su indicación. En la mayoría de las pacientes (36.36%) fue iniciado pasadas las 24 horas de su indicación (32/88), independientemente del grado de anemia.
9. La miomatosis uterina, el cáncer de cuello uterino y el tumor de ovario fueron los diagnósticos ginecológicos con mayor frecuencia de indicación de concentrado globular y solo el 10% de las pacientes con estos diagnósticos recibieron el tratamiento en la primera hora posterior a su indicación. En obstetricia, el embarazo a término anémico, los embarazos preterminos y los desprendimientos prematuros de placenta normalmente inserta fueron los motivos más frecuentes de indicación de concentrado en nuestro estudio, y solo el 5% de las pacientes en este grupo (1/18) recibieron el tratamiento con concentrado en la primera hora posterior a la indicación. El 35,55% (32/90) de las pacientes fueron tratadas posterior a las 24 horas.

## RECOMENDACIONES

- Recolectar todos los datos necesarios en la historia clínica para la posterior transfusión de hemoderivados en caso de estos formar parte del manejo terapéutico.
- Utilizar el oxímetro de pulso como recurso objetivo para determinar la hipoxemia anémica en pacientes con indicación de concentrados globulares.
- Reponer la volemia de forma adecuada según la pérdida aproximada de la misma, previa a la indicación de tratamiento con concentrado globular.
- Eliminar la práctica de transfusión de pacientes sin reporte de hemoglobina previa en el servicio de ginecología y obstetricia.
- Utilizar la fórmula del cálculo de unidades de concentrados de glóbulos rojos para que la transfusión de los mismos sea de forma objetiva.
- No transfundir pacientes embarazadas anémicas que se encuentren normoxémicas.
- Iniciar un seguimiento en cada paciente al que le sea indicado transfusión con glóbulos rojos para que el tiempo de inicio de administración del mismo sea el adecuado.
- Promover la utilización de los protocolos de criterio de indicación de transfusiones de glóbulos rojos para los diferentes diagnósticos presentados en los servicios de ginecología y obstetricia.

- Apoyar el desarrollo de este trabajo relacionado con medicina transfusional y dar continuidad a las investigaciones disponibles sobre el uso clínico de los componentes sanguíneos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzalez-Villanueva J., Cantú Rodríguez O., Gallardo Uribe I., Treviño Montemayor O., Rivera Morales I., Arato Hernandez N., Gonzalez Garcia S., Sanchez Cardenas M., Cazares Tarnes R. Indicaciones. Uso y efecto terapeutico en la administración de hemocomponentes en un hospital de tercer nivel. *Revista de Medicina Universitaria* Abril de 2012;14:53-124
2. Secretaria de Salud, Asociacion Mexicana de Medicina Transfusional. Guia para el uso clinico de la sangre. Mexico 2013.  
<https://www.ammtac.org/docs/GuiasTransfucion/GuiaParaElUsoClinicoDeLaSangre.pdf>
3. Santa Cruz K, Vásquez J, Soto V, Díaz C, Díaz V. Valoración de la calidad de prescripción de transfusión sanguínea en un hospital de alta complejidad en la región Lambayeque. *Acta Médica Peruana*. El 10 de abril de 2019;89.
4. Barba Evia J., Suárez Monterrosa E. Transfusión de paquete globular. Del beneficio clínico real a la inadecuada prescripción. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio* 2015. 62 (1): 46-54.
5. Suarez Gonzalez J., Santana Beltran Y., Machado Gutierrez M., Benavides Casal M., Perez de Prado N. Impact of major obstetric hemorrhage in extremely severe maternal morbidity. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecologia*. 2016;42(4)
6. Jimenez Ubieta I., Zornoza A., Tarrío O. Sangrado de origen ginecologico. *Anales del sistema sanitario de Navarra*. 2009;32(1)
7. Dra. Karen I. Contreras Q. Dr. Gustavo Chávez G. (2024). “Indicaciones De Hemotransfusión En Pacientes Con Patologías Ginecológicas En Hospital De Especialidades Del Niño Y La Mujer En 2022.” Universidad Autónoma de Querétaro.

8. Palo, R, Ahonen, J, Salo, H Et Al. Transfusion Of Red Blood Cells: No Impact On Length Of Hospital Stay In Moderately Anaemic Parturients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51: 565-9.
9. Klapholz, H. Blood Transfusion In Contemporary Obstetric Practice. 1990; 75: 940-3.
10. Biblioteca Universidad nacional autonoma de Mexico. Anemia en afecciones ginecologicas. *Archivos de Medicina Interna* 2010; XXXII(Supl 2)<https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosdemedicinainterna/2010/vol32/supl2/3.pdf>.
11. Santonja, J. Transfusion en Obstetricia y Ginecologia. 2006
12. OMS. Capítulo 9. Medicina general. En: *El uso clínico de la sangre*. Ginebra, Suiza: OMS, 2001.
13. Barva, J. Transfusión de sangre y sus componentes: riesgos, beneficios e indicaciones. *Rev Mex Patol Clin*. 2004; 51(2):97-118.
14. Chávez Gutiérrez MA. Uso racional de hemocomponentes (paquete globular), en pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Bolonia – SERMESA Managua, período 1 enero 2019 a 1 enero 2020 [tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua; [año de publicación].
15. Baskett PJ. ABC of major trauma: Management of hypovolaemic shock. *BMJ*. 1990 Jun 2;300(6737):1453-7. doi: 10.1136/bmj.300.6737.1453.
16. González Kladiano D, Salas Domínguez J, Domínguez Gordillo Castaneda Gaxiola LR. Controversias actuales en el tratamiento del choque hemorrágico. *Trauma Vascular: Alfil, S. A. de C. V.*; 2007. p. 47-54
17. Parra M. Shock hemorrágico. *Rev Med Clin Las Condes*. 2011;22(3):255-264. doi: 10.1016/S0716-8640(11)70424-2. Disponible en: Elsevier.
18. Angus, Derek C. Abordaje del paciente con shock. *Goldman-Cecil. Tratado De Medicina Interna*. 26th ed.: Elsevier; 2021. p. 643 – 659.

19. Procter LD. Shock. 2022; Disponible en: <https://www.msmanuals.com/eses/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/shock-y-reanimaci%C3%ADn-conl%C3%ADquidos/shock>.
20. Paspuel Yar IS, González Pardo S, Piña Tornés A. Eficacia y seguridad del cloruro de sodio 7.5% - Hemohest en el tratamiento inicial del choque hemorrágico traumático. Sinapsis: La revista científica del ITSUP 2017;2(11).
21. Zamudio Godínez L. Cálculos del volumen sanguíneo. Rev Mex Med Tran. 2017;10(1):14-17.
22. Paredes-Aspilcueta MG. Manual de transfusión sanguínea para el médico que transfunde. 1.<sup>a</sup> ed. Lima: Fondo Editorial Comunicacional, Colegio Médico del Perú; 2020.
23. Vélez-Álvarez GA, Agudelo-Jaramillo B, Gómez-Dávila JG, Zuleta-Tobón JJ. Código rojo: guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2009;60(1):34-48. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195214329006>.
24. Cortés A, Wedekin W, Bolaños F. Reanimación con glóbulos rojos Rh positivo y sin prueba cruzada en emergencias médicas. Colomb Med 2004; 35: 185-190.
25. Health Service Executive (HSE). Blood Transfusion Turnaround Times. *HSE.ie*. Disponible en: HSE.
26. Cortés Buelvas A. Medicina transfusional en situaciones de trauma. Parte I. *Colombia Médica*. 1997;28(3):145-156.
27. Skupsky D, Lowenwirt I, Weinbaum F, Brodsky D, Danek M, Egliton G. Improving hospital systems for the care of women major obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006;107(5):977-983
28. American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support Manual. American College of Surgeons, Chicago, 1993.
29. Baute R, Falcón D, Salabert D, et al. Clinical Practice Guidelines for Transfusion of Patients in Critical Condition. Revista Electrónica de las

- Ciencias Médicas en Cienfuegos, Medisur 2009; 7(1).
30. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cero muertes maternas: evitar lo evitable. [Internet]. (s/f). [Consultado 2024 septiembre 19]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/cero-muertes-maternas-evitar-lo-evitable>
  31. Boadas J, Herrera E, Torres D. Criterios transfusionales de concentrado de glóbulos rojos utilizados en el Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital “Dr. Luis Razetti”, Barcelona. Junio-octubre de 2019. [Tesis de grado]. Barcelona- Venezuela: Universidad de Oriente.
  32. Alamo J. Uso de paquete globular en el servicio de obstetricia y cuidados intensivos materno del Instituto Nacional Materno Perinatal julio a diciembre del 2010. [Tesis de especialización]. Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012. [Consultado 2024 octubre 12]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/6d6fbc33-5b2d-4d42-8a60-6f8799a483be/content>
  33. Figueroa L, Otahola I. Signos clínicos de hipoxia y los valores de oximetría de pulso en pacientes con indicación de concentrado globular ingresadas en la emergencia de ginecología y obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” Barcelona, estado Anzoátegui, período agosto-octubre 2023. [Tesis de pregrado]. Barcelona-Venezuela: Universidad de Oriente (UDO); 2023.
  34. American Association of Blood Banks. Blood transfusions therapy. A physician’s handbook. 5a ed. Bethesda, Maryland: AABB; 1996.
  35. Wilkenerson, D. y Rosn, A. Oxygen extraction ratio: a valid indicator of myocardial metabolism in anemia. J Surg Rest; 1987; 42:629-34.
  36. Vargas Z, Porras X, Córdoba J. Evaluación del cumplimiento de la norma para la transfusión de sangre en un hospital de Costa Rica. [Internet]. Horiz. Sanitario; 2020. [Consultado 2024 septiembre 27]; 19(1). Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592020000100047&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592020000100047&script=sci_abstract)

37. Acosta, M. Estudio del porcentaje de saturación de oxígeno en sangre humana por el método de espectrofotometría, para evaluar el transporte de oxígeno de una emulsión hemosustituta hacia la sangre. [Internet]. Universidad de los Andes, Departamento de Ingeniería Química; 2017. [Consultado 2024 agosto 19]. Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/5c819e77-9385-45e8-bc95-c20bc1e0b5ee>
38. León de González G. Guías transfusionales. Banco Municipal de Sangre del Distrito Capital-Venezuela; 2005.
39. Kuriyan M, Carson J. Anemia y resultados clínicos. *Anesthesiology Clin N Am*; 2005; vol. 23: [315- 325].
40. Rivas R, López E, Gastélum C. Transfusión Sanguínea en Obstetricia. [Internet]. Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán; 2008. [Consultado 2024 agosto 29]. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/ArchivosdesaludenSinaloa/2008/vol2/no2/5.pdf>.
41. Arena J. Anemias en afecciones ginecológicas. [Internet]. Facultad de Medicina. Udelar. Montevideo; 2010. [Consultado 2024 octubre 01]. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosdemedicinainterna/2010/vol32/supl2/3.pdf>
42. Carvajal C, Vega N. Factores de riesgos maternos para ruptura prematura de membranas. Venezuela: Universidad de Oriente; 2019.
43. Fernández L, Hernández K, Struve G. Complicaciones obstétricas y perinatales asociadas a los partos con períodos intergenésicos cortos. Venezuela: Universidad de Oriente; 2020.
44. Cedeño I, Graterol M, Ciorciari G. Incidencia de gestantes con edad avanzada. Venezuela: Universidad de Oriente; 2021.
45. Nuñez D. Valores de oximetría de pulso y signos clínicos de hipoxia con indicación de concentrado globular. Pacientes ingresadas en la emergencia de ginecoobstetricia del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” Barcelona, estado

- Anzoátegui, 2018. [Tesis de postgrado]. Barcelona- Venezuela: Universidad de Oriente; 2018.
46. Urquizoi X, Rodríguez M, Fernández A, Perez E. Anaemia in pregnancy and in the immediate postpartum period. Prevalence and risk factors in pregnancy and childbirth. [Internet]. 2016. [Consultado 2024 septiembre 22]; 146(10):429–435. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26971977/>
  47. Rosas–Montalvo M, Ortiz–Zaragoza M, Dávila-González A. Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel. [Internet]. Rev Hematol Mex; 2016. [Consultado 2024 septiembre 22]; 17(2):107–113 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67041>
  48. Organización Mundial de la Salud (OMS). Transfusiones sangre: desarrollando una política nacional y guías para el uso clínico de la sangre. OMS; 2017.
  49. Comité de Medicina transfusional I.N.C. Guía de práctica clínica para el manejo de hemoderivados. Revista colombiana de Cancerología; 2002.
  50. Sociedad Española de Transfusión Sanguínea. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 3a edición. Palma de Mallorca-España: Planisi; 2006.
  51. República de Venezuela. Congreso de la República de Venezuela. Ley de Transfusión y de Bancos de Sangre. Gaceta Oficial N° 31.356; 1977.
  52. Medina C, León J, Romaní V. Maternal anaemia after delivery: prevalence and risk factors. [Internet]. J ObstetGynaecol; 2018. [Consultado 2024 septiembre 21]; 38(1):55–59. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28782423/>
  53. Santa C, Vásquez J, Soto V, Díaz C, Díaz V. Valoración de la calidad de prescripción de transfusión sanguínea en un hospital de alta complejidad en la región Lambayeque. [Internet]. Acta Médica Peruana; 2019; [Consultado 2024 agosto 17]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v36n2/a03v36n2.pdf>

54. Delgado B, Guzmán C. Criterios transfusionales de concentrado globular utilizados en el servicio de emergencia de adultos, Complejo Hospitalario “Dr. Luis Razetti, Barcelona, abril-agosto, 2011. [Tesis de Postgrado]. Barcelona-Venezuela: Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui, Escuela de Ciencias de la salud; 2011.
55. Figuera R, Gómez L, Ramírez M. Signos clínicos de hipoxia y valores de oximetría de pulso en pacientes con indicación de transfusión de concentrado globular en la emergencia de adultos del Complejo Hospitalario Universitario “Dr. Luis Razetti”. Barcelona- Edo- Anzoátegui. Período marzo-agosto 2011. [Tesis de grado]. Barcelona-Venezuela: Universidad de Oriente; 2012.
56. Cedeño V, Irausquin K, Vera A. Valoración de la corrección de hipoxemia con tratamiento de glóbulos rojos mediante oximetría de pulso en los pacientes ingresados por el servicio de medicina interna del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona Edo. Anzoátegui. [Tesis de grado]. Barcelona-Venezuela: Universidad de Oriente; 2017.
57. Klein, H. y Anstee, D. Mollison’s Blood transfusion in clinical medicine. 11a ed. Oxford, UK: Blackwell Science Ltd; 2005.
58. Gredilla E. Anemia en obstetricia y cirugía ginecológica. [Internet]. Rev Esp Anesthesiol Reanim; 2015. [Consultado 2024 septiembre 21]; 62(1):63-68. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935615300104> .
59. Rojas-Pérez EM. Factores que afectan la oximetría de pulso: Monitoreo y seguridad en anestesia [Internet]. 2006. [Consultado 2024 agosto 19]; 29(1):193–198. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cmas061am.pdf>
60. Rodríguez, M. Indicaciones para transfusión de eritrocitos: concentración de la hemoglobina y características de la anemia. [Internet]. Rev Med IMSS; 2004; [Consultado 2024 agosto 21]; 42(2):145-154. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=1981>.

61. Romero Piña ME. Incidencia y manejo de la hemorragia obstétrica en pacientes primigestas atendidas en el Hospital de la Mujer de Puebla. [Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Ginecología y Obstetricia]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2018.
62. Guerrero GM, Andrighetti LG. Reposición de volumen en el politraumatizado. *Rev Med Clin Las Condes*. 2011;22(5):599-606. Disponible en: Elsevier.
63. Baskett PJ. ABC of major trauma: Management of hypovolaemic shock. *BMJ*. 1990 Jun 2;300(6737):1453-7. doi: 10.1136/bmj.300.6737.1453.
64. Mutschler M, Nienaber U, Münzberg M, Wöfl C, Schoechl H, Paffrath T, Bouillon B, Maegele M; TraumaRegister DGU. The Shock Index revisited - a fast guide to transfusion requirement? A retrospective analysis on 21,853 patients derived from the TraumaRegister DGU. *Crit Care*. 2013 Aug 12;17(4):R172. doi: 10.1186/cc12851.
65. Sheikholeslami H, Kani C, Fallah-Abed P, Lalooha F, Mohammadi N. Transfusion audit of blood products using the World Health Organization Basic Information Sheet in Qazvin, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*.
66. Lopez WJ, Vasquez EJ. Cumplimiento y diagnosticos asociados a tratamiento con concentrado de globulos rojos en el servicio de emergencia. Hospital Universitario "Dr. Luis Razetti", Barcelona, Estado Anzoátegui. Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui; . [Anzoategui]: UNIVERSIDAD DE ORIENTE; 2018.
67. Comisión de Estándares del Grupo Cooperativo de Medicina Transfusional. Estándares para bancos de sangre y servicios de transfusión. SVH. 2003
68. Torres O. Inventario de sangre: gestión para el uso eficiente de la sangre. *Rev Mex Med Tran* [en línea]. 2010 [acceso 10 de abril de 2014]; 3(1): S35-S41. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101f.pdf>
69. Dutra T. Órdenes para transfusiones. Disponible en: <http://www.ordenesparatransfusiones.com>

70. Cayuna AA, Gonzalez DJ. Uso de concentrado de glóbulos rojos en el periodo perioperatorio de pacientes de cirugías electivas realizadas por el servicio de cirugía general del Complejo Hospitalario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona- Edo. Anzoátegui. [Tesis de postgrado]. Barcelona: Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui, Escuela de Ciencias de la salud; 2014.
71. Guía sobre la indicación de la transfusión de glóbulos rojos, plaquetas y productosplasmáticos lábiles. Sociedad Española de Transfusión sanguínea. 1999.
72. Cortés A, Wedekin W, Bolaños F. Reanimación con glóbulos rojos Rh positivos y sin pruebas cruzadas en emergencias médicas. *Colomb Med.* 2004. 35 (4): 185-190. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/31>
73. Madrigal E, Olmos R. Protocolo de transfusión del hospital general ciudad real. [internet] 2011. [citado 13 marz 2018]. Disponible en: <http://www.hgucr.es/wp-content/uploads/2011/05/Protocolo-de-Transfusi%C3%B3n-2011.pdf>
74. Expert Working Group. Guidelines for red blood cell and plasma transfusion for adults and children. *Can Med Assoc J.* 1997; 156 (11): S1-S24. PMID: PMC1255883.
75. Pérez Chacón G. Hemocomponentes en pacientes hospitalizados en el quinto departamento. *Universidad Central de Venezuela.* 2013. Disponible en: Saber UCV.
76. Daniel José Torres Rojas Evhr. Criterios Transfusionales De Concentrado De Glóbulos Rojos Utilizados En El Servicio De Emergencia De Ginecología Y Obstetricia, Complejo Hospitalario Dr. Luis Razetti, Barcelona. Junio-Octubre 2019. [Anzoategui ]: Universidad de Oriente; 2019.
77. Malvino E. *Shock hemorrágico en obstetricia.* En: Biblioteca de Obstetricia Crítica. Tomo II. Buenos Aires: SATI; 2010
78. Agnihotri N, Agnihotri A. Turnaround time for red blood cell transfusion in the hospitalized patient: A single-center “Blood Ordering, Requisitioning, Blood

Bank, Issue (of Blood), and Transfusion Delay” study. *Indian J Crit Care Med* 2018;22:825-30.

79. Rivera-Flores J. Transfusión sanguínea en la paciente embarazada. *Rev Mex Anesthesiol.* 2006;29(Supl 1):S237-S240.

**ANEXOS**

### Anexo 1: Instrumento de Recolección de Datos.



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE GLÓBULOS ROJOS

N° Ficha: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 N° Historia: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_  
 Hora: \_\_\_\_\_

#### *Parte I: Relativa al Paciente*

Nombre y apellido (Iniciales): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_ NRHC  Ginecología  Obstetricia   
 Ciclo Menstrual: Tipo: \_\_\_\_\_ Carácter: \_\_\_\_\_  
 Sangrado fuera de menstruación: SI  NO  \_\_\_\_\_  
 Gestante: SI  NO  FUM: \_\_\_\_\_ NI:  Gesta: \_\_\_\_\_ Semana  
 Gestacional: \_\_\_\_\_ Control Prenatal: SI  NO  N° de controles \_\_\_\_\_ Instituto  
 de Salud: PÚBLICO  PRIVADO   
 Aborto previo: SI  NO  Óbito fetal previo: SI  NO   
 Motivo de Consulta: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico de Ingreso: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico asociado a la transfusión: \_\_\_\_\_  
 Transfusión antes de las 24hrs previas: SI  NO   
 N° de Hematologías previas a la transfusión: \_\_\_\_\_  
 Anemia Aguda  Anemia Crónica Reagudizada  Anemia Crónica Asintomática   
 Sin Anemia   
 Hemoglobina al momento de la indicación de la transfusión: \_\_\_\_\_ NRHC   
 Hematocrito: \_\_\_\_\_ NRHC  Normovolémico: SI  NO

Sangrado Activo: SI  NO  ¿Corregido? SI  NO

**Parte II: Estado pre transfusional**

**SIGNOS Y SÍNTOMAS DE HIPOXIA TISULAR:** SI  NO  NRHC

**Disnea** SI  NO  NRHC  **Mareo Ortostático** SI  NO  NRHC

**Debilidad** SI  NO  NRHC  **Hipotensión:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Diaforesis** SI  NO  NRHC  **Taquicardia:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Sed** SI  NO  NRHC  **Taquipnea:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Ansiedad** SI  NO  NRHC  **Taquisfigmia:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Cefalea** SI  NO  NRHC  **Angor Pectori** SI  NO  NRHC

**Fiebre** SI  NO  NRHC  **Oliguria:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Palidez** SI  NO  NRHC  **Calambres Musc.** SI  NO  NRHC

**Llenado Capilar** <3 segs.  >3segs  NRHC

**Piel de Extremidades:** Normotérmica  Hipotérmica  Hipertérmica  NRHC

**Alteración de la Conciencia** SI  NO  NRHC

**Saturación de O<sub>2</sub> :** \_\_\_\_\_

**Restitución de la Volemia con Solución:** SI  NO  NRHC

Tipo: Cristaloides  Coloides  Cantidad: \_\_\_\_\_

**Enfermedad de base:**

Cardiovascular SI  NO  NI  Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Respiratoria SI  NO  NI  Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Neurológica SI  NO  NI  Diagnóstico: \_\_\_\_\_

**Motivo de la indicación de concentrado globular:** \_\_\_\_\_

**Tipo de hemoderivado indicado:** \_\_\_\_\_

**N° de unidades indicadas:** \_\_\_\_\_

**Fecha y hora de indicación:** \_\_\_\_\_

**N° de unidades administradas** (en caso de ser menos de las indicadas, indicar por

qué): \_\_\_\_\_

**Parte III: Relativa al Médico Tratante**

**Motivo de la transfusión:**

- Mejorar la Hemoglobina
- Mejorar la Volemia
- Mejorar el Transporte de Oxígeno
- Llevar la Hb a 10gr/dl para acto operatorio (Preanestesia)
- En caso de pérdida hemática intraoperatoria
- Mejorar la Cicatrización

Otro: \_\_\_\_\_

**Parte IV: Estado post transfusional**

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **HORA:** \_\_\_\_\_ **TOMA DE SIGNOS CLINICOS:** \_\_\_\_\_

Hemoglobina: \_\_\_\_\_ NRHC  Hematocrito: \_\_\_\_\_ NRHC

Normovolémico: SI  NO  Sangrado Activo: SI  NO

**SIGNOS Y SÍNTOMAS DE HIPOXIA TISULAR:** SI  NO  NRHC

**Disnea** SI  NO  NRHC  **Mareo Ortostático** SI  NO  NRHC

**Debilidad** SI  NO  NRHC  **Hipotensión:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Diaforesis** SI  NO  NRHC  **Taquicardia:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Sed** SI  NO  NRHC  **Taquipnea:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Ansiedad** SI  NO  NRHC  **Taquisfigmia:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Cefalea** SI  NO  NRHC  **AngorPectori** SI  NO  NRHC

**Fiebre** SI  NO  NRHC  **Oliguria:** \_\_\_\_\_ SI  NO  NRHC

**Palidez** SI  NO  NRHC  **Calambres Musc.** SI  NO  NRHC

**Llenado Capilar** <3 segs.  >3segs  NRHC

**Piel de Extremidades:** Normotérmica  Hipotérmica  Hipertérmica  NRHC

**Alteración de la Conciencia** SI  NO  NRHC

**Saturación de O<sub>2</sub> :** \_\_\_\_\_

\* Abreviatura NRHC: No Reflejado en la Historia Clínica.

\*Abreviatura FUM: Fecha de Ultima Menstruación.

## **Anexo 2: Consentimiento Informado.**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TÍTULO DEL ESTUDIO:**

**TIEMPO DE INICIO DE CUMPLIMIENTO DE CONCENTRADO GLOBULAR. SERVICIO GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. LUIS RAZETTI”. BARCELONA – ANZOÁTEGUI.**

- **Asesor de Trabajo de Grado:** Prof. Carlos Salaverría.
- **Trabajo realizado por:** Br. Brito Z. Bárbara A., Br. García R. Yurisber D. J., Br. Kadah D. Samer.

**USTED HA SIDO INVITADO A PARTICIPAR VOLUNTARIAMENTE EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN. ANTES QUE DECIDA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO POR FAVOR LEA ESTE CONSENTIMIENTO CUIDADOSAMENTE.**

El uso inadecuado de la sangre y sus hemoderivados ocasiona una alta demanda de dichos productos, en especial glóbulos rojos, debido a que son uno de los más indicados, hecho que trae consecuencias negativas para el correcto funcionamiento del banco de sangre, disposición oportuna de estos elementos para los pacientes que verdaderamente lo necesitan y el gasto que representa anualmente para la administración del centro hospitalario. Debido a esto, se hace necesario comparar la

aplicación de los criterios de transfusión de concentrado de glóbulos rojos por parte del personal médico responsable de su indicación en el Servicio de Emergencia de Ginecoobstetricia del Hospital Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Este estudio se basa en:

- La recolección de información obtenida a través de la historia médica e interrogatorio de los pacientes con solicitud de transfusión de concentrado de glóbulos rojos, de la cual se obtendrán los signos y síntomas clínicos, datos de laboratorio, orden de solicitud de transfusión, tipo de hemoderivado solicitado, enfermedad de base y signos clínicos de hipoxia. Necesarios para evaluar el cumplimiento de los criterios transfusionales de concentrado de glóbulos rojos en los que se basaron para la indicación de la terapia.

La participación de la paciente en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La decisión que tome no resultará en ninguna penalidad o pérdida de beneficios para los cuales tenga derecho. De ser necesario, su participación en este estudio puede ser detenida en cualquier momento por el investigador del estudio o por el patrocinador sin su consentimiento. Se autoriza a los investigadores a la publicación parcial o total de la información obtenida, respetando la confidencialidad de la identidad de los pacientes participantes.

\* **Riesgos:** No existen riesgos a la integridad física de los pacientes en este estudio ya que la información será tomada de las historias e interrogatorio de los pacientes que voluntariamente participen.

\* **Beneficios:** Contribuir en el desarrollo de los trabajos de investigación.

**No firme este consentimiento a menos que usted haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir respuestas satisfactorias para todas sus preguntas.**

Yo \_\_\_\_\_, portador(a) de la cédula de identidad número \_\_\_\_\_ declaro que he leído la información de esta hoja de consentimiento, o se me ha leído de manera adecuada. Todas mis preguntas sobre el estudio y mi participación han sido atendidas y acepto a participar de manera voluntaria autorizando el uso y la divulgación de mi información de salud a las entidades antes mencionadas en este consentimiento para los propósitos descritos anteriormente. Al firmar esta hoja de consentimiento, no se ha renunciado a ninguno de los derechos legales.

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante o Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Lugar y Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del Testigo

\_\_\_\_\_  
Firma del Investigador

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

<b>TÍTULO</b>	Tiempo de inicio de cumplimiento de concentrado globular. Servicio ginecología y obstetricia. Hospital universitario “Dr. Luis Razetti”. Barcelona – Anzoátegui.
<b>SUBTÍTULO</b>	

### AUTOR(ES):

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CVLAC / E_MAIL</b>	
Brito Z. Bárbara A.	<b>ORCID</b>	26.971.545
	<b>E_MAIL</b>	barbbrito@gmail.com
García R. Yurisber D. J.	<b>ORCID</b>	28.290.802
	<b>E_MAIL</b>	yurisberg@gmail.com
Kadah D. Samer	<b>ORCID</b>	28.170.241
	<b>E_MAIL</b>	kadah88@gmail.com

### Palabras o frases claves:

concentrado globular
tiempo
anemia
ginecología
obstetricia

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÁREA	SUBÁREA
Escuela de Ciencias de la Salud	Médico Cirujano
	Ginecología y Obstetricia

### RESUMEN (ABSTRACT):

La transfusión sanguínea constituye una terapéutica esencial en la práctica médica, destacando las emergencias gineco-obstétricas como una de las principales causantes de requerimientos transfusionales. Objetivo: Determinar el tiempo de inicio de cumplimiento de concentrado globular. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”. Barcelona – Anzoátegui. Marzo-Julio 2024. Metodología: Los signos clínicos de hipoxia se recolectaron a través de una ficha y del examen físico plasmado en un instrumento para tal fin. A través de un oxímetro de pulso se cuantificó la oximetría de las pacientes colocándose en el dedo índice. Resultados: Se estudiaron 90 pacientes de las cuales se obtuvo 16 diferentes diagnósticos, el de mayor frecuencia miomatosis uterina (66,2% 45/90), Ca de cuello uterino (17,65% 12/90) del servicio de ginecología y embarazo pre termino (45,55% 10/90) seguido de embarazo a término con (27,35% 6/90) pertenecientes a obstetricia. Independientemente del diagnóstico asociado; el inicio del cumplimiento del concentrado globular del 92.04% de las pacientes se realizó pasada 1 hora de su indicación. El 55,55% (50/90) de las pacientes recibieron el tratamiento dentro de las 15 horas siguientes a la indicación. El 35,55% (32/90) de las pacientes fueron tratadas posterior a las 24 horas. Conclusiones: Los diagnósticos ginecológicos, registran una mayor indicación de concentrados globulares en comparación con las patologías obstétricas. El 100% de la muestra (90 pacientes) presenta una administración inadecuada del tratamiento con concentrado de glóbulos rojos debido a la falta de datos necesarios para aplicar la fórmula de cálculo. Además, todos los diagnósticos relacionados mostraron una mayor frecuencia de transfusión posterior a las 24 horas, demostrando una falla en el cumplimiento del tratamiento sin diferenciar la gravedad o necesidad clínica del mismo.

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

### CONTRIBUIDORES

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC/ E_MAIL				
	ROL	CA	AS x	TU	JU
Dr. Salaverria, Carlos	ORCID				
	E_MAIL	salaverriacarlos@gmail.com			
	ROL	CA	AS	TU	JU x
Dr. Arreaza, Rafael	ORCID				
	E_MAIL	rafaelarreaza69@gmail.com			
	ROL	CA	AS	TU	JU x
Dr. Orta, Alfonso	ORCID				
	E_MAIL	alfonsoorta@mns.com			
	ROL	CA	AS	TU	JU x

### FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO	MES	DIA
2025	06	11

LENGUAJE: SPA.

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

### ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
NAZTTG_BZBA2025	Application/msword

### CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS:

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** inespacial

**TEMPORAL:** intemporal

### TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Médico Cirujano

### NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

### ÁREA DE ESTUDIO:

Escuela de Ciencias de la Salud

### INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/Núcleo de Anzoátegui.

# METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR <i>[Firma]</i>
FECHA 05/08/09 HORA 5:00

Le informo a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

*[Firma]*  
**JUAN A. BOLAÑOS CUMPELE**  
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telesinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Tel: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

## **METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

### **DERECHOS**

**De acuerdo al artículo N° 41 del Reglamento de Trabajo de Grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034.2009):**

“Los trabajos de Grado son exclusivamente propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, el cual lo participará al Consejo Universitario para su autorización”

Brito Z. Bárbara A.

**AUTOR**

García R. Yurisber D. J

**AUTOR**

Kadah D. Samer

**AUTOR**

---

Dr. Salaverria, Carlos

Asesor académico

---

Dr. Arreaza, Rafael

Jurado principal

---

Dr. Orta, Alfonso

Jurado principal

---

Prof. Jimenez, Solirama

Coordinadora de la Comisión

**POR LA COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**