



**EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION
DE LAS GUIAS AMERICANA Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A
SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN
LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA
DE INDIAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 –
FEBRERO 2020**

HEILEEN SOFIA TOUS DE AVILA

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021**

**EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION
DE LAS GUIAS AMERICANA Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A
SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN
LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA
DE INDIAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 –
FEBRERO 2020**

**HEILEEN SOFIA TOUS DE AVILA
Ginecología Y Obstetricia**

Trabajo de investigación para optar el título de
Especialista en Ginecología Y Obstetricia

TUTORES

EDGAR FABIAN GOMEZ RHENALS

MD. Esp. Ginecología y obstetricia

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., junio de 2021



UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 15 de junio de 2021

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Respetado Doctor:

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado **“EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION DE LAS GUIAS AMERICANA Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 – FEBRERO 2020”**, realizado por el estudiante **“HEILEEN SOFIA TOUS DE AVILA”**, para optar el título de **“Especialista en GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA”**. A continuación, se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran dos documentos: el primero es la versión digital del documento empastado y el segundo es el documento digital del proyecto de investigación.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

HEILEEN SOFIA TOUS DE AVILA

CC: 1001831979

Programa de GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co





UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 15 de junio de 2021

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Respetado Doctor:

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION DE LAS GUIAS AMERICANA Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 – FEBRERO 2020”**, realizado por el estudiante **“HEILEEN SOFIA TOUS DE AVILA”**, para optar el título de **“Especialista en GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA”**, bajo la asesoría del **Dr. “EDGAR FABIAN GOMEZ RHENALS”**, y asesoría metodológica del **Dr. “ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON”** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

HEILEEN SOFIA TOUS DE AVILA

CC:1001831979

Programa de GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co



Dedicatoria

A mi hija Helena que es mi maestra de vida y el motor que me impulsa a cada día ser mejor y una persona integral, a David mi esposo quien con amor y lealtad me ha acompañado en este camino siendo mi soporte desde el pregrado en todos los aspectos y ha vivido cada momento de mis pasiones como si fueran las suyas mismas, a mis padres Juanita y Hector por su infinito amor, protección e incondicional apoyo durante toda mi vida, a mis hermanos Diana y Hecty que me escuchan cada historia de mi vida profesional tanto las buenas como las que no lo son y me impulsan a superarme a mi misma para ser ejemplo a seguir para ellos, a mi papi Jorge que hoy sonríe desde el cielo y aplaude cada peldaño que escalo, ustedes hicieron que este camino fuera mucho más leve y feliz, que hoy sonrían con orgullo celebrando mis logros me hace pensar que todo esfuerzo vale la pena, son mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes.

A mi familia por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido. No tengo palabras para agradecerles las incontables veces que me han brindado su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida.

A mis amigos y compañeros con los que compartí dentro y fuera de la clínica. Aquellos amigos de residencia, que se convierten en amigos de la vida y que serán mis colegas, gracias por todo su apoyo.

**EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION
DE LAS GUIAS AMERICANA Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A
SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN
LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA
DE INDIAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 –
FEBRERO 2020**

**EVALUATION OF COMPLIANCE WITH THE TRANSFUSION PARAMETERS OF
THE AMERICAN AND COLOMBIAN GUIDELINES IN PATIENTS WHO WILL BE
SUBJECTED TO GYNECOLOGICAL SURGICAL PROCEDURES AT THE
RAFAEL CALVO MATERNITY CLINIC IN CARTAGENA CITY SINCE
FEBRUARY 2019 TO FEBRUARY 2020**

TOUS DE AVILA, HEILEEN SOFIA (1)

GOMEZ RHENALS, EDGAR FABIAN (2)

RAMOS CLASON, ENRIQUE CARLOS (3)

(1) Médico. Residente III año de ginecología y obstetricia. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Formación pregrado. Formación postgrado. Afiliación institucional.

(3) Medico. M. Sc. Salud pública. Coordinador de investigaciones posgrados medico quirúrgicos Universidad del Sinú, seccional Cartagena. Líder grupo GIBACUS

RESUMEN

Introducción: La terapia transfusional preoperatoria ha permitido disminuir índices de mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Estudios recientes han descrito la anemia como causa de desenlace adverso en pacientes sometidos a cirugía, por lo cual se han diseñado programas de manejo de sangre preoperatorio en el paciente con el fin de definir pautas que permitan al clínico en que casos se debe indicar el uso de hemoderivados

Objetivos: Evaluar el cumplimiento de los parámetros de transfusión de las guías americana y colombiana en pacientes que van a ser sometidas a procedimientos

quirúrgicos ginecológicos en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de la ciudad de Cartagena de Indias en el periodo comprendido entre febrero 2019 – febrero 2020.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal incluyendo a todas las pacientes con indicación de procedimientos quirúrgicos no oncológicas a las cuales se les indico uso de hemoderivados en el periodo preoperatorio. Se realizó una lista de chequeo basados en las recomendaciones de las guías colombiana y AABB con el fin de evaluar el cumplimiento por parte del personal asistencial

Resultados: Solo la medición temprana de la temperatura, el nivel de hemoglobina y el recuento de plaquetas tuvieron un porcentaje de aplicabilidad mayor del 95%. La indicación de transfusión teniendo en cuenta el umbral propuesto por la guía colombiana solo se produjo en un 90.83%, sin embargo, el cumplimiento de la guía AABB se produjo en el 70.83%. Respecto a lo propuesto por la guía colombiana solo 4 variables presentan una aplicabilidad mayor al 90%, por el contrario 9 de las variables se encuentran por debajo del 10%, obteniendo un cumplimiento global del 35.66%, por otro lado, el porcentaje de cumplimiento de las guías de la AABB fueron del 85%.

Conclusiones: La clínica Maternidad Rafael Calvo en términos globales cumple con los parámetros a evaluar descritos por las guías americana sobre transfusiones sanguíneas, por otro lado los parámetros de la guía colombiana se cumplen parcialmente.

Una de las recomendaciones del grupo de investigación es que se debe llegar a consenso entre los actores institucionales para protocolizar los puntos faltantes requeridos por la guía colombiana para mejorar el cumplimiento y adherencia a la misma

Palabras clave: Cumplimiento y adherencia; guías de transfusión; Transfusión Sanguínea

SUMMARY

Introduction: Preoperative transfusion therapy has made it possible to reduce mortality rates and improve the quality of life of patients. Recent studies have described anemia as a cause of adverse outcome in patients undergoing surgery, for which preoperative blood management programs have been designed in the patient in order to define guidelines that allow the clinician in which cases the use should be indicated. of blood products

Objectives: To evaluate compliance with the transfusion parameters of the American and Colombian guidelines in patients who are going to undergo gynecological surgical procedures at the “Clinica Maternidad Rafael Calvo” in the city of Cartagena in the period between February 2019 - February 2020 .

Methods: This was an observational, descriptive cross-sectional study was carried out including all patients with indication of non-oncological surgical procedures to whom the use of blood products was indicated in the preoperative period. A checklist was made based on the recommendations of the Colombian and AABB guidelines in order to evaluate compliance by the healthcare personnel.

Results: Only the early measurement of temperature, hemoglobin level and platelet count had a percentage of applicability greater than 95%. The indication for transfusion taking into account the threshold proposed by the Colombian guideline only occurred in 90.83%, however, compliance with the AABB guideline occurred in 70.83%. Regarding what is proposed by the Colombian guideline, only 4 variables have applicability greater than 90%, on the contrary 9 of the variables are below 10%, obtaining an overall compliance of 35.66%, on the other hand, the percentage of compliance of the AABB guidelines were 85%.

Conclusions: The Rafael Calvo Maternity Clinic in global terms complies with the parameters to be evaluated described by the American guidelines on blood transfusions, on the other hand, the parameters of the Colombian guidelines are partially met. One of the recommendations of the research group is that a consensus should be reached among institutional actors to protocolize the missing points required by the Colombian guide to improve compliance and adherence to it.

Key Words: Adherence and Compliance; transfusion guidelines; Blood Transfusion

INTRODUCCION

Las mujeres tienen fisiológicamente menor volumen sanguíneo y niveles de hemoglobina más bajos (1–3) Dentro de las opciones de tratamiento se encuentra el manejo quirúrgico, lo que implica un mayor riesgo de sangrado y por ende la necesidad de soporte mediante una transfusión sanguínea (4–6).

La terapia transfusional preoperatoria es uno de los más importantes logros de la medicina, a través del cual se ha permitido disminuir índices de mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes en los diferentes trastornos y escenarios que estos presenten (7,8). Esta se define como un trasplante tisular, usado también preoperatoriamente como uno de los elementos en el manejo de las pacientes que acuden a procedimientos electivos ginecológicos (4), su uso conlleva a beneficios así como riesgos de morbilidad y mortalidad e incremento en costos en los sistemas de salud, por lo tanto debe ser racionalizado, es por ellos que las decisiones para su prescripción deben basarse en guías para el uso clínico de hemocomponentes y en parámetros establecidos en los que se encuentran mantener un nivel apropiado de hemoglobina preoperatoria, minimizar la pérdida sanguínea y optimizar la tolerancia a la anemia entre otros, siempre tomando en cuenta las necesidades individuales del paciente y las características propias que lo hacen candidato a este tipo de procedimiento (9).

La decisión acerca de transfundir debe basarse en la necesidad de aliviar signos y síntomas clínicos y prevenir morbilidad significativa y mortalidad. El clínico debe estar consciente de los riesgos de infecciones transmisibles por transfusión de la sangre y hemoderivados en general así como las reacciones adversas a las que tal decisión puede conllevar, por lo tanto, la transfusión preoperatoria debe ser prescrita solo cuando es probable que los beneficios para el paciente sobrepasen a los riesgos, justificando claramente el motivo de la misma, se debe monitorear estrictamente a la paciente durante el procedimiento y responder tempranamente en caso de ocurrir efectos adversos (9–11).

El éxito a largo plazo de los programas de manejo de sangre preoperatorio en el paciente solo puede garantizarse con responsabilidades claramente definidas en el equipo preoperatorio, comunicación y capacitación de todos los involucrados en el proceso de la atención (12).

Realizar una valoración pre quirúrgica completa incluyendo una anamnesis integral que permita identificación temprana de factores de riesgo, realización de un examen físico completo y el análisis acucioso de los resultados de laboratorio, impacta de manera directa en el diagnóstico temprano y prevención de condiciones que puedan poner en riesgo la vida del mismo durante el procedimiento como es el caso de la anemia, la cual constituye una de las indicaciones más frecuentes de transfusiones preoperatorias en pacientes que padecen condiciones ginecológicas que ameritan intervención(9,13).

La anemia se ha definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un nivel de hemoglobina <13 g/dl (< 130 g/L) en hombres y <12 g/dl (< 120 g/L) en mujeres, sin embargo estudios recientes han descrito la anemia como causa de desenlace adverso en pacientes sometidos a cirugía, algunos de estos concluyen que la anemia preoperatoria está asociada con un aumento en las posibilidades de transfusión de glóbulos rojos (RBC) y con un aumento en el riesgo postoperatorio de morbilidad y mortalidad (13).

La AABB (American Association of Blood Banks) en la última actualización de la guía de práctica clínica sobre el uso de hemoderivados recomienda un umbral restrictivo de transfusión de glóbulos rojos en el que la transfusión no esté indicada hasta que el nivel de hemoglobina sea menor de 7 g / dl para pacientes adultos, además, establece que se debe recibir unidades de glóbulos rojos seleccionados en cualquier momento dentro de su período de datación autorizado (edición estándar) en lugar de limitar a los pacientes a la transfusión de solo unidades de glóbulos rojos frescos (duración de almacenamiento: <10 días) (14). La guía colombiana por su parte recomienda la medición de variables clínicas (Temperatura) y paraclínicas (Gases arteriales, Calcio ionizado, Hemoglobina, Recuento de plaquetas, PT/INR, TTPa y Fibrinógeno) tempranas. Además, determina como el

umbral de indicaciones de transfundir niveles de hemoglobina menores de 8 g / dL en ausencia de isquemia miocárdica o cerebrovascular aguda. Por otro lado, establece varias medidas a tener en cuenta en el periodo pre quirúrgico tales como la terapia con hierro oral en pacientes con anemia por deficiencia de hierro o con riesgo de anemia ferropénica, continuación de terapia con aspirina a dosis bajas, suspensión de Clopidogrel 7 a 10 días antes de la cirugía, uso de unidades precalentadas para prevenir hipotermia, uso de técnicas para recuperación intraoperatoria de sangre y el uso de ácido tranexámico intravenoso si se prevé una pérdida de sangre sustancial. (13)

Según el último informe del plan decenal de salud la prevalencia de anemia en las mujeres en edad fértil de 13 a 49 años en el año 2010 fue de 7,6%, encontrando que, de las mujeres con anemia, el 52,5% se debe a deficiencia de hierro. De otro lado, la prevalencia de deficiencia de vitamina B12 en este mismo grupo de edad fue de 13,2%(15). En la ciudad de Cartagena los índices de pobreza son elevados, lo que aumenta la prevalencia e incidencia de anemia por lo tanto nuestra población regularmente tiende a manejar niveles bajos de hemoglobina. Sin embargo, en el país no se han diseñado estudios en los que se evalué que tanto es el cumplimiento de las guías locales o internacionales por parte del personal de salud, por lo anterior se realiza este estudio con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los parámetros de transfusión de las guías americana y colombiana en pacientes que van a ser sometidas a procedimientos quirúrgicos ginecológicos en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de la ciudad de Cartagena de Indias en el periodo comprendido entre febrero 2019 – febrero 2020.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal retrospectivo en donde se tomó como población sujeta de estudio las mujeres programadas para procedimientos quirúrgicos ginecológicos en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de la ciudad de Cartagena de indias durante febrero de 2019 y febrero de 2020, y que, además no estuviesen en estado de embarazo, con diagnóstico de VIH, antecedente de coagulopatías o estuviesen programadas para procedimientos quirúrgicos oncológicos.

En todas las pacientes se midieron variables sociodemográficas como edad, raza, estado civil, escolaridad y estrato; variables clínicas como peso, talla, tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, perdidas sanguíneas y nivel de hemoglobina. Además, se les aplico un formulario de verificación de los ítems con recomendación favorable de las guías nacionales e internacionales (“Guía de práctica clínica basada en la evidencia Para el uso de componentes sanguíneos” y “Clinical Practice Guidelines From the AABB Red Blood Cell Transfusion Thresholds and Storage”).

El análisis estadístico consistió en el cálculo de frecuencias absolutas y relativas en las variables cualitativas y en las cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión tipo Mediana (Me) y rango inter cuartílico (RIC) por la naturaleza no paramétrica de las variables estimada con la prueba de Kolmogorov Smirnov.

RESULTADOS

En total se incluyeron dentro del análisis estadístico 120 pacientes con indicación de procedimientos quirúrgicos ginecológicos no oncológicos con identificación de anemia en laboratorios pre quirúrgicos. La mediana de edad fue de 40 años (RIC 32.5 – 46.5 años) manifestando la totalidad de la muestra ser mestizas (100%). La principal ciudad de procedencia fue Cartagena con un 73.33% seguida de Arenal, Bolívar con un 9.17%, cabe resaltar que hubo 2 pacientes (1.67%) pertenecientes al departamento de Atlántico (barranquilla). La mayoría de las pacientes

pertenecían al estrato 2 con un 53.33% seguido del estrato 1 con un 45%. El más frecuente nivel académico alcanzado fue la primaria con un 49.17% seguido de la secundaria completa con un 37.5%, además una proporción significativa referían ser analfabetas (12.5%). El 98% de las pacientes se encontraba afiliada al régimen de salud subsidiado mientras el 2% restante pertenecían al régimen exceptuado. Casi la mitad (43.33%) de las pacientes no presentaban ningún antecedente patológico de importancia, siendo el más frecuente la HTA con un 43.33% seguido de la diabetes mellitus tipo 2 y la miomatosis uterina con un 9.71% y 6.67% respectivamente. La mediana de IMC fue de 26.43 (RIC 23.43 – 28.95), sin embargo, el estado nutricional más frecuentemente presentado fue el normopeso con un 38.33% seguido del sobrepeso con un 36.66% y la obesidad con un 23.33%. Las medianas de G-P-A-C fue de 4-3-1-0 respectivamente, Ver tabla 1.

El tipo de cirugía más frecuente fue la histerectomía con un 80.53%, de las cuales la mayoría fueron realizadas por vía abdominal (95.6%), seguido de la vía laparoscópica y vaginal con un 2.19% cada una. El segundo procedimiento más realizado fue la cistectomía con un 16.67% seguido por la salpingooforectomía, legrado uterino y polipectomía con un 2.5% cada uno. La mediana del tiempo operatorio fue de 120 minutos (RIC 77.5 - 120), con una mediana de pérdidas sanguíneas de 120 ml (RIC 100 - 150). Durante los procedimientos se presentaron 7 complicaciones inmediatas de tipo hemorrágico. La mediana de días entre el reporte del nivel crítico de hemoglobina y la transfusión fue de 0 días (RIC 0.5 – 0.5), además la media del nivel de hemoglobina fue de 6.16 g/dL \pm 1.51, ver tabla 2.

Teniendo en cuenta la Guía de práctica clínica colombiana encontramos que la medición temprana de la temperatura, el nivel de hemoglobina y el recuento de plaquetas tienen un porcentaje de aplicabilidad del 99.17%, y del 96.67% para los 2 últimos. Respecto a la medición temprana de PT/INR, TTPa y Fibrinógeno solo se llevó a cabo en un 3.33% para cada uno, y por último la medición de los gases arteriales y el calcio ionizado solo se realizó en 1 paciente cada uno (0.83%). La indicación de transfusión teniendo en cuenta el umbral propuesto solo se produjo en un 90.83% por lo cual hubo 11 pacientes (9.17%) que fueron trasfundidas con

niveles superiores a 8 g / dL de hemoglobina. De las medidas prequirúrgicas, el uso de unidades precalentadas para prevenir hipotermia fue la que tuvo mayor aplicabilidad con un 80.83%, seguido de la implementación de hierro oral preoperatoria con un 46.67% y del uso de ácido tranexámico intravenoso si se prevé una pérdida de sangre sustancial con un 9.17%. Las medidas menos aplicadas fueron la continuación de terapia con aspirina a dosis bajas, así como la suspensión de clopidogrel 7 a 10 días antes de la cirugía con un 0.83% cada uno. Por otro lado, la aplicabilidad del umbral propuesto por la AABB (Nivel de hemoglobina menor de 7 g / dL) fue solo del 70.83%, además la aplicación dentro de la fecha límite de almacenamiento se llevó a cabo en el 99.17% con solo 1 paciente transfundido fuera de este rango de tiempo, ver tabla 3. Respecto a lo propuesto por la guía colombiana solo 4 variables presentan una aplicabilidad mayor al 90%, por el contrario 9 de las variables se encuentran por debajo del 10%, obteniendo un cumplimiento global del 35.66%, por otro lado, el porcentaje de cumplimiento de las guías de la AABB fueron del 85%

DISCUSIÓN

La anemia afecta en el mundo a más de 1620 millones de personas, por lo cual es considerado un problema de salud pública (16). Con el fin de disminuir los riesgos y mejorar la utilización de la sangre de manera razonable se han establecido varias estrategias entre las cuales están la creación de comités nacionales de transfusión, las guías de uso apropiado de la sangre y sus componentes y programas de hemovigilancia (17,18). Es importante conocer que estos protocolos son particularmente difíciles de introducir en la transfusión perioperatoria, debido a que se han de tener en cuenta criterios clínicos y analíticos de definición imprecisa, y que cada vez son más restrictivos pues se debe tener en cuenta que existen condiciones ginecológicas en las cuales la transfusión sanguínea preoperatoria es beneficiosa, pero existen otras en las que las medidas de prevención y otras técnicas de corrección de la hemoglobina han demostrado mayor efectividad como es el caso del cáncer de ovario en el que la transfusión sanguínea perioperatoria se asocia con resultados deficientes y mayores tasas de complicaciones (11,19).

En todos los pacientes sometidos a cirugía, los principales objetivos deben ser la optimización preoperatoria del estado de masa celular de glóbulos rojos y el estado de la coagulación; la minimización de la pérdida de sangre perioperatoria incluyendo una meticulosa atención a la homeostasis quirúrgica; y la tolerancia de la anemia postoperatoria (16,20). Además, se deben tener en cuenta algunos determinantes sociales asociados a la anemia y que se encuentran presentes en la población cartagenera: vivir en hogares sin condiciones sanitarias, zona rural, características inadecuadas de la vivienda, provisión inadecuada de agua, barreras de acceso al sistema médico, bajo nivel educativo y edad, empleo precario y bajos ingresos (21).

Sadana et al (22) evaluaron la adherencia a las guías restrictivas de transfusión, junto en eventos transfusionales con hemoglobina (Hb) pretransfusional ≥ 7 g / dl, para ello diseñaron un estudio observacional retrospectivo en una unidad de cuidados intensivos médicos incluyendo a todos los pacientes adultos (N = 957) que requirieron transfusión de concentrados de glóbulos rojos entre enero de 2015 y diciembre de 2015. En sus resultados encontraron que en total se transfundieron 3140 unidades con una Hb pretransfusional media de $6,75 \pm 0,86$ g / dl, que además el 30% de los eventos de transfusión ocurrieron con una Hb previa a la transfusión ≥ 7 g / dl, datos similares a los obtenidos en nuestra muestra en donde una proporción similar de pacientes fueron trasfundidos por encima del umbral propuesto por las guías internacionales. Por el contrario, Norgaard et al (23) utilizaron datos hospitalarios sobre ingresos, diagnósticos y procedimientos quirúrgicos en un hospital de atención terciaria, incluyendo 33.587 ingresos, de los cuales el 10% había recibido al menos una unidad de glóbulos rojos. La mediana de hemoglobina previa a la transfusión fue de 8,9 g / dl (RIC 8,2 – 9,7), similar a lo encontrado por Ramsey et al (24) quienes realizaron una auditoría a 128 hospitales de Estados Unidos con el fin de evaluar los criterios y el cumplimiento de las pautas de transfusión de glóbulos rojos. En sus resultados hallaron que la mediana de los umbrales de hemoglobina antes de la transfusión de los participantes para la revisión de auditoría fue de 8,0 a 8,9 g / dl para la mayoría de los entornos clínicos y de 9,0 a 9,9 g / dl para pacientes con enfermedad cardiopulmonar subyacente,

con una tasa mediana de cumplimiento del 69% (rango, 0% -100%), datos superiores a los de nuestra población cuya mediana se encontró por debajo de los umbrales para las guías colombianas y de AABB.

Por su lado, Baer et al (25) determinaron la proporción de transfusiones administradas que no cumplían con las pautas de transfusión encontrando que el 70% de las transfusiones de eritrocitos se realizaron de acuerdo con las pautas, además, aquellos pacientes que recibieron una gran cantidad de transfusiones tenían más probabilidades de recibir transfusiones que infringían las pautas, lo cual no fue una variable medible en nuestro estudio por lo que no es posible conocer la relación entre la cantidad de unidades trasfundidas y la aplicabilidad de las guías en nuestro medio.

Wøhlk-Hansen et al (26) publicaron un estudio retrospectivo durante el año 2020 para examinar si la práctica restrictiva de transfusión de glóbulos rojos para pacientes obstétricas estaba acorde con las directrices nacionales danesas. Encontrando que de 16.698 mujeres que dieron a luz, 196 (1,2%) recibieron uno o más RBC-T entre 2015 y 2017, además, siendo la razón más común de trasfusión un "nivel bajo de hemoglobina (Hb) + síntomas anémicos" (37,0%), registrando que el 6,0% no se encontraban de acuerdo a los protocolos institucionales, a diferencia de lo encontrado en nuestro estudio donde este porcentaje fue mucho mayor, quizás por la ausencia de protocolos institucionales y la poca socialización de las guías nacionales en nuestro medio.

Por otro lado, Watson et al (27) diseñaron un estudio con el fin de evaluar el impacto de herramientas digitales que permitan mejorar el uso de hemoderivados ya que el uso inadecuado de todos glóbulos rojos se encontraba alrededor del 15% -20%, posterior al uso de la aplicación, las decisiones mejoraron en un 67% para los glóbulos rojos, lo cual puede ser una estrategia útil en nuestro medio para mejorar nuestros niveles de aplicabilidad de las guías nacionales e internacionales, no solo a nivel local si no regional.

Así pues, una de las posibles causas por la que no se cumplen el resto de parámetros de la guía colombiana es porque representan un aumento en los costos y justificación para las EPS, debido a que están relacionados con la realización de paraclínicos que en ocasiones no están disponibles, otros no protocolizados. Esto es un punto de reflexión para evaluar cuáles de ellos se pueden empezar a implementar.

Dentro de las principales limitantes durante la ejecución del presente estudio se encuentra la suspensión temporal del convenio entre la clínica y el banco de sangre, lo cual dificultó la ágil consecución de los hemoderivados, además el servicio de laboratorio clínico presentó varias demoras en la obtención de los reportes de los hemogramas, así como las pruebas cruzadas. Por otro lado, no se llevó una contabilidad en horas desde el reporte del valor crítico hasta el inicio de la transfusión por lo cual no es tan claro que tan ágil es realmente el proceso. Además, no se encontraron en la literatura artículos exclusivos en población ginecológica por lo cual se hizo la comparación en población general.

CONCLUSIONES

La clínica Maternidad Rafael Calvo en términos globales cumple con los parámetros a evaluar descritos por las guías americana sobre transfusiones sanguíneas, por otro lado los parámetros de la guía colombiana se cumplen parcialmente.

Una de las recomendaciones del grupo de investigación es que se debe llegar a consenso entre los actores institucionales para protocolizar los puntos faltantes requeridos por la guía colombiana para mejorar el cumplimiento y adherencia a la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Isbister JP. The three-pillar matrix of patient blood management-An overview. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2013;27(1):69–84.
2. Liu K, Kaffes AJ. Iron deficiency anaemia: a review of diagnosis, investigation and management. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012 Feb;24(2):109–16.
3. Percy L, Mansour D, Fraser I. Iron deficiency and iron deficiency anaemia in women. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017 Apr;40:55–67.
4. Elgueta F, Reyes F. Pillars in the blood conservation. *Rev Chil Cir.* 2016;68(3):265–72.
5. Marnach ML, Laughlin-Tommaso SK. Evaluation and Management of Abnormal Uterine Bleeding. *Mayo Clin Proc.* 2019 Feb;94(2):326–35.
6. Wouk N, Helton M. Abnormal Uterine Bleeding in Premenopausal Women. *Am Fam Physician.* 2019 Apr;99(7):435–43.
7. Salazar M. Temas de actualidad / Current topics Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal.* 2003;13(23):183–90.
8. Butwick AJ, Goodnough LT. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2015 Jun;28(3):275–84.
9. Mueller MM, Van Remoortel H, Meybohm P, Aranko K, Aubron C, Burger R, et al. Patient Blood Management: Recommendations From the 2018 Frankfurt Consensus Conference. *JAMA.* 2019 Mar;321(10):983–97.
10. Esenciales M. Desarrollo De Guías De Práctica Clínica : 2006;
11. Gandhi A, Görlinger K, Nair SC, Kapoor PM, Trikha A, Mehta Y, et al. Patient blood management in India - Review of current practices and feasibility of applying appropriate standard of care guidelines. A position paper by an interdisciplinary expert group. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2021/04/10.

2021;37(1):3–13.

12. Arbona C, Bosch A, Castellà D, Castrillo A. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 2015. 230 p.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica basada en evidencia para el uso de componentes sanguíneos / hemocomponentes (Adopción). 2017;
14. Carson JL, Guyatt G, Heddle NM, Grossman BJ, Cohn CS, Fung MK, et al. Clinical Practice Guidelines From the AABB: Red Blood Cell Transfusion Thresholds and Storage. *JAMA*. 2016 Nov;316(19):2025–35.
15. León A, Moreno C, Ochoa L, Velosa Y. Estrategia Nacional para la prevención y control de las deficiencias de micronutrientes en Colombia 2014-2021. *Minist Salud y Protección Soc*. 2015;53(9):1689–99.
16. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Heal Nutr*. 2009;12(4):444–54.
17. Convenio 201 del Consejo de Europa. Consejo de Europa. Universidades. 2007;(2006):22.
18. Lippi G, Plebani M. Identification errors in the blood transfusion laboratory: a still relevant issue for patient safety. *Transfus Apher Sci Off J World Apher Assoc Off J Eur Soc Haemapheresis*. 2011 Apr;44(2):231–3.
19. Guerrero M, Jankelevich A. Actualización En Transfusión De Productos Sanguíneos En El Perioperatorio. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2017;28(5):770–5.
20. Baron DM, Hochrieser H, Posch M, Metnitz B, Rhodes A, Moreno RP, et al. Preoperative anaemia is associated with poor clinical outcome in non-cardiac surgery patients. *Br J Anaesth*. 2014 Sep;113(3):416–23.

21. Antonio Cardona-Arias J. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41:143.
22. Sadana D, Kummangal B, Moghekar A, Banerjee K, Kaur S, Balasubramanian S, et al. Adherence to blood product transfusion guidelines-An observational study of the current transfusion practice in a medical intensive care unit. *Transfus Med*. 2021 Mar;
23. Norgaard A, De Lichtenberg TH, Nielsen J, Johansson PI. Monitoring compliance with transfusion guidelines in hospital departments by electronic data capture. *Blood Transfus*. 2014 Oct;12(4):509–19.
24. Ramsey G, Wagar EA, Grimm EE, Friedberg RC, Souers RJ, Lehman CM. Red blood cell transfusion practices: a College of American Pathologists Q-Probes study of compliance with audit criteria in 128 hospitals. *Arch Pathol Lab Med*. 2015 Mar;139(3):351–5.
25. Baer VL, Lambert DK, Schmutz N, Henry E, Stoddard RA, Miner C, et al. Adherence to NICU transfusion guidelines: data from a multihospital healthcare system. *J Perinatol*. 2008 Jul;28(7):492–7.
26. Wøhlk-Hansen IM, Bergholt T, Ekelund K. Adherence to guidelines on red blood cell transfusions in women having post-partum haemorrhage. *Dan Med J*. 2020 May;67(5).
27. Watson P, Watson D, Dhesi A, New H V, Davidson A, Armstrong R, et al. Improving blood-prescribing decisions: Evaluating the efficacy of a blood guidelines app. *Transfus Med*. 2020 Dec;30(6):485–91.

TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas y antecedentes de las participantes

	N=120	%
Edad Me (RIC)	40	32.5 – 46.5
Raza mestiza	120	100.00
Ciudad de residencia		
Cartagena	88	73.33
Arenal	11	9.17
María La baja	9	7.50
Villanueva	6	5.00
Clemencia	4	3.33
Barranquilla	2	1.67
Estrato		
1	54	45.00
2	64	53.33
3	2	1.67
Escolaridad		
Primaria	59	49.17
Secundaria	45	37.50
Técnica	1	0.83
Ninguna	15	12.50
Estado civil		
Casada	51	42.50
Soltera	37	30.83
Unión libre	30	25.00
Viuda	1	0.83
Divorciada	1	0.83
Régimen de salud		
Subsidiado	118	98.33

Exceptuado	2	1.67
Antecedentes		
Ninguno	52	43.33
HTA	52	43.33
HUA	4	3.33
Miomatosis uterina	8	6.67
Diabetes Mellitus	11	9.71
dislipidemia	4	3.33
Cancer de mama	2	1.67
Anemia	4	3.33
Hipotiroidismo	1	0.87
Lupus eritematoso sistémico	1	0.87
IMC	26.43	23.43 – 28.95
Estado nutricional		
Normal	46	38.33
Sobrepeso	44	23.33
Obesidad	28	23.33
Desnutrición	2	1.67
G	4	3.5 – 5
P	3	3.5 – 4
A	1	0 – 1.5
C	0	0.5 – 0.5

Tabla 2. Variables clínicas y quirúrgicas de las participantes

	N=120	%
Tipo de cirugía		
Histerectomía	91	80.53
- Abdominal total	87	95.60
- Laparoscópica	2	2.19
- Vaginal	2	2.19
Salpinooforectomía	3	2.50
Legrado	3	2.50
Cistectomía	20	16.67
Miomectomía	2	1.67
Polipectomía	3	2.50
Corrección de tabique vaginal	1	0.83
Tiempo operatorio- min Me (RIC)	120	77.5 – 120
Perdidas sanguíneas ml Me (RIC)	120	100 – 150
Complicaciones inmediatas	7	5.83
Días entre resultado y transfusión Me (RIC)	0	0.5 – 0.5
Nivel de Hemoglobina M (DE)	6.16	±1.51

Tabla 3. Lista de chequeo de aplicabilidad de guías de práctica clínica

	N=120	%
Clinical Practice Guidelines From the AABB		
Nivel de hemoglobina menor de 7 g / dL (< 8 g / dL con enfermedad cardiovascular preexistente)	85	70.83
Aplicación de unidades de glóbulos rojos seleccionados dentro de la fecha límite de almacenamiento (10 días)	119	99.17
Guía de Práctica Clínica colombiana		
<i>Solicitud de laboratorio clínico</i>		
Medición temprana de Temperatura	119	99.17
Medición temprana de Gases arteriales	1	0.83
Medición temprana de Calcio ionizado	1	0.83
Medición temprana de Hemoglobina	116	96.67
Medición temprana de Recuento de plaquetas	116	96.67
Medición temprana de PT/INR	4	3.33
Medición temprana de TTPa	4	3.33
Medición temprana de Fibrinógeno	4	3.33
<i>Determinación de umbral</i>		
Nivel de hemoglobina menor de 8 g / dL en ausencia de isquemia miocárdica o cerebrovascular aguda	109	90.83
<i>Medidas prequirúrgicas</i>		
Terapia con hierro oral preoperatoria en pacientes quirúrgicos con anemia por deficiencia de hierro o con riesgo de anemia ferropénica	56	46.67
Continuación de terapia con aspirina a dosis bajas	1	0.83
Suspensión de Clopidogrel 7 a 10 días antes de la cirugía.	1	0.83
Uso de unidades precalentadas para prevenir hipotermia	97	80.83
Uso de técnicas para recuperación intraoperatoria de sangre.	0	0.00
Uso de ácido tranexámico intravenoso si se prevé una pérdida de sangre sustancial	11	9.17

ANEXOS

Anexo A. Formato De Recolección

Estudio: “EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION DE LAS GUIAS AMERICANAS Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D.T.H.C EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 – FEBRERO 2020”

Nombre Completo:				ID:	
F. de Nacimiento (dd/mm/aa):				Edad:	
Raza: <input type="checkbox"/> Blanca <input type="checkbox"/> Negra <input type="checkbox"/> Mestiza			Lugar de Residencia:		
Estrato: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5			Escolaridad: <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Primaria		
Ocupación:			<input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> C. Técnica/Tecnológica		
			<input type="checkbox"/> Universitaria		
Estado civil:			Régimen de salud:		
Antecedentes:					
Peso:		Talla:		IMC:	
G	P	A	C	Cirugía:	
Tiempo quirúrgico				Cantidad de sangrado	
Complicaciones inmediatas: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>				Cuales:	
Fecha hemoglobina			Fecha transfusión:		
Hemoglobina inicial:			Transfusión dentro de la fecha límite de almacenamiento si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		
Temperatura si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Gases arteriales si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Calcio ionizado si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
HB si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Plaquetas si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		PT/INR si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
TTPa si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Fibrinógeno si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Hierro oral preoperatorio en pacientes ferropenicas si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Uso de ASA si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Uso de clopidogrel si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Uso de unidades precalentadas si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Recuperación intraoperatoria de sangre si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>			Uso de ácido tranexámico por perdida sustancial si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		

Anexo B. Consentimiento informado

Estudio: “EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS TRANSFUSION DE LAS GUIAS AMERICANAS Y COLOMBIANA EN PACIENTES QUE VAN A SER SOMETIDAS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS EN LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D.T.H.C EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO 2019 – FEBRERO 2020”

La terapia transfusional preoperatoria es uno de los más importantes logros de la medicina, a través del cual se ha permitido disminuir índices de mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes en los diferentes trastornos y escenarios que estos presenten. El presente estudio consiste en revisar los datos contenidos en las historias clínicas relacionadas con datos sociodemográficos, antecedentes ginecobstétricos y otros datos consignados en informes médicos. La encuesta se aplicará a pacientes que acudan para la realización de procedimientos quirúrgicos por parte de un especialista en Ginecobstetricia, residente de Ginecobstetricia, interno o estudiante de Pregrado en Medicina de la Universidad del Sinú. Los datos obtenidos serán almacenados en un archivo físico y digital en la Clínica Maternidad Rafael Calvo.

Los investigadores de éste trabajo se comprometen a mantener la confidencialidad respecto a la identidad e información brindada por Ud., atendiendo a las Normas para una Buena Práctica Clínica y la regulación para la Investigación en Salud en Colombia. Su participación en éste estudio no representa de ninguna forma un riesgo para su salud, o influencia la calidad de la atención prestada; no implica la realización de intervención distinta a la medicamente indicada, ni exige gastos adicionales para Ud.

Este estudio permitirá evaluar el cumplimiento de 2 guías de práctica clínica para la indicación de transfusión de hemoderivados en pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos en la ciudad de Cartagena-Colombia y así establecer conductas que impacten positivamente sobre esta.

Si tiene alguna duda o requiere información adicional puede expresárselo a su encuestador o cualquier médico involucrado dentro del proyecto. Su participación en este proyecto es completamente voluntaria, no está condicionada por beneficio alguno por fuera de los aquí mencionados. Ud. tiene la libertad de negar su consentimiento o retirarlo en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar en su cuidado y/o tratamiento. Al firmar este documento Ud. acepta que ha leído el presente documento (o alguien se lo ha leído), lo ha comprendido, no tiene dudas al respecto o todas han sido resueltas, y desea participar voluntariamente.

Firma de la paciente: _____