

Atención integral a la gestante con enfermedad de células falciformes: experiencia del Instituto de Hematología e Inmunología

Comprehensive care for pregnant women with sickle cell disease:
experience of the Institute of Hematology and Immunology

Olga Margarita Agramonte Llanes^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0880-9149>

¹Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba

*Autor para correspondencia: oagramonte@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La atención integral de la gestante con enfermedad de células falciformes en el Instituto de Hematología e Inmunología se sustenta y se vincula con programas que constituyen pilares del diagnóstico y del tratamiento integral.

Objetivo: Describir los principales aportes de la atención a la gestante con enfermedad de células falciformes en el Instituto de Hematología e Inmunología.

Métodos: Se realizó una revisión de la literatura, en inglés y español, que abarcó trabajos originales y de revisión publicados en los últimos cinco años, recuperados mediante los motores de búsqueda Google Académico, Scielo y Pubmed. Además, se incluyó literatura de mayor antigüedad, por su valor histórico.

Conclusiones: La atención integral a la gestante con enfermedad de células falciformes en el Instituto de Hematología e Inmunología incluye acciones personalizadas encaminadas a mantener la tendencia decreciente de los indicadores de morbilidad y

mortalidad materno-fetal. Además, reafirma el compromiso de la institución de incrementar las posibilidades diagnósticas y terapéuticas, que consoliden a Cuba como un referente en el área, con políticas sanitarias que respeten la autonomía de la madre y el acompañamiento a la familia, lo que repercute en el aumento de la sobrevivencia del binomio madre-hijo y en la integridad de la familia.

Palabras clave: enfermedad de células falciformes; embarazo; diagnóstico prenatal; planificación familiar; atención integral a la gestante

ABSTRACT

Introduction: Comprehensive care for pregnant women with sickle cell disease at the Institute of Hematology and Immunology is supported by and linked to programs that constitute pillars of diagnosis and comprehensive treatment.

Objective: To describe the main contributions of care for pregnant women with sickle cell disease at the Institute of Hematology and Immunology.

Methods: A literature review was conducted, in English and Spanish, encompassing original and review articles published in the last five years, retrieved using the Google Scholar, SciELO, and PubMed search engines. Older publications were also included due to their historical value.

Conclusions: Comprehensive care for pregnant women with sickle cell disease at the Institute of Hematology and Immunology includes personalized actions aimed at maintaining the downward trend in maternal and fetal morbidity and mortality indicators. Furthermore, it reaffirms the institution's commitment to increasing diagnostic and therapeutic options, consolidating Cuba's position as a leader in the field, with health policies that respect the mother's autonomy and support the family, which contributes to increased survival rates for both mother and child and strengthens family unity.

Keywords: sickle cell disease; pregnancy; prenatal diagnosis; family planning; comprehensive prenatal care

Recibido: 04/05/2026

Aceptado: 14/06/2026

Introducción

El embarazo se reconoce como el mayor esfuerzo biológico de la mujer a lo largo de su vida, especialmente en gestantes con enfermedad de células falciformes (ECF). En el Instituto de Hematología e Inmunología (IHI), centro rector de la Hematología en Cuba, la atención a la embarazada con esta enfermedad se ejecuta de forma priorizada, junto con otros programas que tributan a la asistencia, investigación y docencia de esta enfermedad durante el embarazo. Todo ello ubica al IHI, que este año cumple 60 años de su creación, entre los centros de investigación del país de alto compromiso con el programa de atención materno infantil (PAMI).

En Cuba, la frecuencia del estado de portador de la hemoglobina S en la población es de 3,08 %.⁽¹⁾ Con una economía de medianos a bajos ingresos, cumple con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas, especialmente el ODS 3. Salud y bienestar,⁽²⁾ lo cual se refleja en los programas que ejecuta el IHI y que muestran beneficios y aportes al seguimiento del binomio materno fetal: Programa nacional de diagnóstico y prevención de ECF;⁽³⁾ Planificación familiar personalizada para la paciente con ECF;⁽⁴⁾ Atención integral a pacientes con drepanocitosis,⁽⁵⁾ que abarca los aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos, tratamiento profiláctico y terapéutico, según las complicaciones agudas y crónicas; y la Atención hematológica a la embarazada con ECF,⁽⁶⁾ que establece la atención integral,

seguimiento y criterios transfusionales; los cambios de paradigma en el modelo de atención clínica al binomio materno – fetal, los riesgos de complicaciones graves y muerte, incluida la evaluación cognitiva de estas pacientes.

El presente trabajo se propone describir los principales aportes de la atención a la gestante con ECF en el IHI.

Métodos

Se revisó la literatura nacional e internacional en español e inglés, de la cual se tomaron los aspectos más relevantes de las publicaciones con 5 años o menos de antigüedad (55 %). Además, se incluyó literatura de mayor antigüedad, por su valor histórico. Los trabajos evaluados fueron originales y de revisión localizados mediante los motores de búsqueda Google académico, Scielo y Pubmed. Las palabras clave usadas fueron: embarazo, enfermedad de células falciformes, diagnóstico prenatal, planificación familiar, atención integral al paciente con ECF.

Desarrollo

Diagnóstico prenatal de la ECF en el Instituto de Hematología e Inmunología

El diagnóstico prenatal de la ECF incluido dentro de las prioridades de investigación del IHI es aplicado en las gestantes enfermas (SS, SC, S/ β tal) así como a las portadoras del gen de la hemoglobina S (AS) y a sus conyuges. Si bien la tendencia general es la interrupción voluntaria del embarazo al conocer el resultado positivo del estudio, y por consiguiente la reducción de nacimientos de niños enfermos, puede existir una cantidad no definida de pacientes aún no diagnosticados, genotípicamente definidos como enfermos con un fenotipo clínico favorable, ya sean asintomáticos o poco sintomáticos. Ello es producto de múltiples causas, como las mencionadas por Cuadra Brown (7), como la concepción independiente en embarazadas solteras, la edad gestacional

avanzada y la paternidad dudosa, a las que se debe añadir el aislamiento prolongado durante la COVID-19, unido a otros factores como la menor disponibilidad de métodos anticonceptivos. Esto generó la emisión de alerta a los servicios de Hematología en la pesquisa de hemoglobinopatías hereditarias durante el estudio de anemia, sobre todo en regiones del país con alta incidencia de la enfermedad.

La amplia cobertura del diagnóstico prenatal a todos los servicios de Hematología del país; la confirmación o no de diagnóstico previo y la disminución de nacidos con esta enfermedad mantienen al IHI como referente para el diagnóstico y tratamiento del embarazo en la ECF.

Salud reproductiva, planificación familiar y autonomía de la gestante

La salud reproductiva, el consejo genético y la planificación familiar en pacientes con ECF guardan una estrecha relación con la evolución clínica y la sobrevida de la madre y del feto. Diferentes autores ^(8,9) describen el impacto de la ECF sobre la salud reproductiva, lo que deriva en la necesidad de un acercamiento estrecho a la paciente, a su pareja y a la familia, encaminado a disminuir la brecha que evidencia que la mayoría de las pacientes desconocen o ignoran estos conceptos, en virtud de los deseos o decisiones de tener uno o más hijos. En ello, el hematólogo adopta una nueva función como líder junto al obstetra del equipo multidisciplinario de atención médica, ya que conoce los antecedentes y la evolución clínica hematológica y de laboratorio de la gestante desde el inicio del embarazo hasta el puerperio posterior al parto. Ello le permite establecer desde la consulta, un asesoramiento con respeto a la autonomía de la paciente en mantener o no la decisión de tener hijos y cuantos. ⁽⁴⁾

Tanto el "consentimiento como la autonomía informada" de la paciente requieren de una información clara, completa y veraz, sin imposición, ni objeción de conciencia del médico para lo que es preciso:

- Asesorar sobre salud reproductiva y los riesgos materno-fetales mediante el consejo genético, sobre la base primaria de que tener hijos es un derecho, sin excluir los riesgos presentes;
- Erradicar tanto los criterios que la hacen culpable al tener hijos enfermos o portadores de la enfermedad, como la actitud compasiva.
- Fortalecer la toma de decisiones conscientes sobre cuándo y cuántos hijos tener, lo cual también favorece la salud reproductiva.
- Eliminar los conflictos de objeción de conciencia del profesional de la salud para el diagnóstico genético prenatal, al concretar que la existencia de la objeción no exime de informar de las posibilidades reales de tener un hijo enfermo o portador y por tanto referir a centros que puedan ofrecer atención especializada.
- Orientar sobre los métodos anticonceptivos a utilizar durante los espacios intergenésicos.

Todas estas acciones conducen a la disminución de la morbilidad y mortalidad materno-fetal.

Atención integral al paciente con ECF ⁽⁶⁾

La evolución histórica de la atención al paciente con ECF en el IHI muestra que el promedio de supervivencia del paciente con ECF se incrementó de 14 años en 1973 hasta alcanzar valores de 53 años en la anemia drepanocítica y de 58 en la hemoglobinopatía SC, con supervivencia global fue de 55 años en la actualidad. ^(10, 11, 12)

Resultados preliminares de investigaciones en curso muestran 23,4 % de mayores de 60 años en un data de 257 pacientes adultos con ECF atendidos en consulta del IHI. De ellos, el 6,6 % tiene más de 70 años. Esto es resultado del mejoramiento en el diagnóstico y el tratamiento que ha desarrollado la institución con la implementación del programa de atención integral al paciente con ECF. ⁽⁵⁾

Este programa del cual se derivan las normas de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad abarca la orientación profiláctica de complicaciones infecciosas con el uso de penicilina desde los 3 meses hasta los 5 años de edad, así como la aplicación de la vacuna antineumocócica; el uso racional de las transfusiones; la atención psicológica de alto valor en el período de transición de la adolescencia a la adultez; el estudio neurocognitivo con el uso del ultrasonido doppler transcraneal y la resonancia magnética nuclear, que predicen eventos cerebrovasculares e identifican lesiones isquémicas de instauración silente.⁽⁵⁾

Entre todos estos pacientes se encuentra la futura gestante, quien recibe un seguimiento personalizado encaminado a:

- Disminuir la anemia asociada a otras causas como las deficiencias nutricionales,⁽¹³⁾ secundaria a sangramientos por trastornos menstruales de causas ginecológicas o posibles trastornos de la función plaquetaria como consecuencia del uso frecuente de múltiples medicamentos^(14,15) y los déficits enzimáticos asociados que provocan hemólisis como la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (DG6PD), alfa-talasemia, etc.^(16,17)
- Evaluación y tratamiento oportunos de los eventos agudos y del daño crónico de órganos que puedan desencadenar complicaciones graves y disminuir la sobrevida antes, durante o después de la gestación.^(18,19)
- Controlar o reducir la frecuencia de infecciones secundarias a las deficiencias inmunológicas por asplenia funcional u otras causas que comprometen la estabilidad clínica de la paciente.⁽²⁰⁾
- Manejo adecuado de las transfusiones y nuevo enfoque encaminado a la utilización de estimuladores de la eritropoyesis, en aquellas pacientes que la transfusión de eritrocitos es un alto riesgo de reacción hemolítica retardada o síndrome hiperhemolítico.^(21,22)

- Mantener la aplicación de tratamientos de alto impacto en la evolución clínica, como la hidroxiurea, previa a la gestación en todas las pacientes e implementar su aplicación posterior al periodo de embriogénesis en aquellas pacientes con un cuadro clínico grave y alto riesgo de complicaciones durante el proceso obstétrico, así como promover la aplicación de tratamientos curativos.⁽²³⁾
- Estimular la orientación vocacional, así como el desarrollo sociocultural y profesional.⁽²⁴⁾

Este programa expone objetivos de trabajo; políticas sanitarias propias de la experiencia cubana y los vincula con la orientación integral de otros programas del área de Latinoamérica y del Caribe, como el CAREST (siglas del inglés, *Caribbean Association for Researchs in Sickle Cell Disease and Thalasemias*) en el que Cuba participa desde 2008. También comparte criterios similares con otros organismos sanitarios internacionales como las directrices de la Organización Mundial de la Salud de 2025 para el seguimiento a la gestante con drepanocitosis.⁽²³⁾

Los principales impactos del modelo de atención a la gestante con ECF en el IHI se muestran a continuación (tabla):

Tabla. Impactos del modelo de atención clínica a la gestante con enfermedad de células falciformes en el Instituto de Hematología e Inmunología

MODIFICACIÓN DEL PARADIGMA	APOORTE
Implementación de la evaluación preconcepcional con la identificación del daño crónico de órganos, ⁽²⁵⁾ planificación familiar, conducción y acompañamiento del embarazo con respeto a la autonomía de la paciente, ^(4,8) como un derecho universal en su decisión de procrear	- Respeto a la autonomía de la paciente y acompañamiento permanente a la familia, aun cuando el criterio médico no coincida con el de la paciente, lo cual se denomina objeción de conciencia. En esta situación, el hematólogo evita que la paciente oculte el embarazo y por tanto, se ausente de la consulta de medicina familiar de su área de salud, llegue a consulta con edad gestacional avanzada y pérdida de los controles prenatales necesarios para su tiempo gestacional o asista al hospital con una complicación materna o fetal grave que la conduzca a la muerte. - Se muestra la responsabilidad compartida entre el equipo médico y la paciente. - En la evaluación preconcepcional se identifica el daño crónico de órganos ⁽²⁶⁾ lo que permite actuar de forma temprana sobre los principales factores de riesgo de complicaciones en cualquiera de las etapas del proceso obstétrico. - Se brinda información a la familia sobre el desarrollo del embarazo, los signos de alarma y el riesgo de complicaciones.
De la atención por el grupo básico de trabajo (GBT) del área de salud con “atención médica a demanda del nivel secundario y terciario” a la creación de un equipo multidisciplinario que involucra a los tres niveles de atención médica con actuación de forma permanente ⁽⁶⁾	- Creación del equipo multidisciplinario, liderado por hematología y obstetricia, con la participación determinante de genética, medicina familiar, enfermería, medicina de cuidados intensivos y de las especialidades que se convoquen según sea necesario. - Institución de una consulta especializada sobre el perfil de hemopatía y embarazo para gestantes de alto riesgo, cada 15 días. - Integración de los niveles de atención médica en el seguimiento de esta paciente de alto riesgo, que incluye el traslado a centros de máxima vigilancia y con experiencia demostrada en el tratamiento de la ECF, ubicados en diferentes regiones del país.

De la atención general de seguimiento nacional para todas las gestantes a la atención, personalizada y caracterización de la evolución clínica en relación con marcadores moleculares de variabilidad clínica en la gestante con ECF ⁽¹⁷⁾	- Establecimiento del IHI como el centro rector para la orientación y ejecución de las acciones a realizar desde la etapa preconcepcional en una paciente de alto riesgo, hasta el regreso de la paciente a la consulta de planificación familiar, si no se realiza esterilización quirúrgica posterior al parto. - Confirmación de la relación de los marcadores moleculares de variabilidad clínica con la evolución clínica, destacando la importancia de lograr niveles elevados de hemoglobina fetal en estas pacientes para lograr la disminución de los eventos agudos. - Introducción del modelo de recogida de información personalizado para la gestante con drepanocitosis en la consulta de hematología. - Se incrementó el número de controles prenatales y la vigilancia sobre el binomio materno - fetal cada 15 días para un total de más de 15 controles prenatales durante la gestación. - Instauración de seguimiento con consultas quincenales hasta la semana 32, luego semanales hasta la semana 36 y parto programado en la semana 38, , con ingreso obligatorio en el Hogar Materno a las 22 semanas, lo que ha tenido gran aceptación por la paciente y familiares.. - Introducción de la administración de heparina de bajo peso molecular a partir de las 22 semanas como conducta profiláctica y terapéutica de la enfermedad tromboembólica venosa. - Modificación de la estrategia de ingresos. - Optimización del uso de las transfusiones de glóbulos rojos e introducción del uso de estimuladores de la eritropoyesis según criterios bien definidos y con vigilancia estricta de la respuesta eritrocitaria.
Establecimiento de la política de ingresos, con ingreso obligatorio en el Hogar Materno a las 22 semanas hasta el término de la gestación para todas las pacientes con ECF	- Urgencias: Según la gravedad del cuadro clínico se ingresa en Unidad de Cuidados Intensivos, ⁽²⁰⁾ por causas hematológicas; obstétricas u otras causas no hematológicas ni obstétricas.

	- Programado en salas de hospitalización: para la maduración pulmonar del feto; el estudio del bienestar fetal. - Programado el ingreso obligatorio en el Hogar Materno a las 22 semanas hasta el término de la gestación para todas las pacientes con ECF, con absoluta prioridad de la identificada como muy sintomática: - Definidos los criterios hematológicos y obstétricos para cada una de las modalidades de ingreso. Gran número de gestantes reciben los beneficios del Hogar Materno durante el embarazo: consulta del médico de medicina familiar y del obstetra del área de salud en que está ubicado el hogar materno; la vigilancia clínica permanente del personal de enfermería; traslado a la consulta de hemopatía y embarazo en el hospital de referencia y estudios de laboratorio de urgencias de ser necesario; inicio de tromboprofilaxis a las 22 semanas; traslado al hospital a las 36 semanas para estudio del bienestar fetal, programación e inducción del parto en la fecha programada, además de recibir promoción de salud inherentes a la evolución del embarazo en su condición de alto riesgo.
De las transfusiones simples y el régimen de hipertransfusión a demanda, ⁽²⁶⁾ al uso de estimuladores de la eritropoyesis a bajas dosis, según los criterios establecidos, en pacientes aloinmunizadas, politransfundidas, con cuadro clínico grave, o con disminución paulatina de las cifras de hemoglobina habituales en dos consultas	- Disminución marcada del número de transfusiones de glóbulos recibidas. - Incremento controlado y supervisado de la cifra de hemoglobina - Se mantiene oxigenación materno-fetal adecuada - Disminución de enfermedades transmitidas por la sangre - Menos posibilidades de aloinmunización o no incremento de nuevos aloanticuerpos.
Del término espontáneo de la gestación a la inducción programada en la semana 38	- Embarazo a término, con maduración y bienestar fetales adecuados. - Menor grado de hipoxia sobre el feto - Menor probabilidad de crisis vasoclusivas al final de la gestación - Menor necesidad de transfusiones - Menor probabilidad de eventos tromboembólicos

Valoración sobre el riesgo de morbilidad y mortalidad materno-fetal asociado a la ECF

El embarazo en estas pacientes se clasifica como de alto riesgo de complicaciones maternas y fetales de origen obstétrico o hematológico. Diversas publicaciones destacan el incremento de la morbilidad y la mortalidad materno-fetal asociado a esta enfermedad, ^(27, 28, 29, 30) que pueden resumirse como sigue:

- *Riesgo aumentado de mortalidad materna:* Las gestantes con ECF tienen entre 4 y 11 veces más probabilidades de morir durante la gestación y el puerperio que las gestantes sin la enfermedad.
- *Incremento de complicaciones obstétricas:* Se observa un aumento en el número de abortos, de prematuridad, de bajo peso al nacer, de retraso del crecimiento intrauterino y de óbito fetal.
- *Incremento de complicaciones hematológicas graves:* Se incrementa la anemia grave por aumento de las necesidades nutricionales y de la hemólisis. También aumento de la frecuencia y la gravedad de las crisis vasoclusivas, como el síndrome torácico agudo, la crisis hepática, la crisis vasoclusiva del sistema nervioso central, la aloinmunización y el síndrome hiperhemolítico.

La valoración preconcepcional, la clasificación del comportamiento clínico y el seguimiento clínico frecuente, personalizado a cada paciente, es de máxima importancia en la detección de “indicadores de alarma de posibles complicaciones” que se puedan presentar durante la gestación y cada conducta profiláctica o terapéutica debe ser muy bien discutida, es decir tener una “*planificación individualizada y particular de la conducta a seguir en cada paciente*”. Esta planificación bien puede considerarse “un paso antes de la complicación”.

Los avances en el seguimiento y análisis de la atención a la gestante con ECF en el IHI desde su fundación, revelan una trayectoria basada en evidencias resumidas en 3 pilares fundamentales:

- De la atención clínica a la prevención poblacional,

- Acciones para la disminución de la morbimortalidad del binomio materno-fetal,
- Enfoque integral y multidisciplinario.

Sin dudas, la experiencia del Instituto de Hematología e Inmunología en la atención a la gestante con ECF, muestra avances considerables para Cuba, país de bajos ingresos, donde se han implementado y aplicado a gran escala programas de prevención, diagnóstico y tratamiento, en los que se integran todos los niveles de atención médica; con investigaciones aplicadas y pautas modificables según los avances científico-tecnológicos, en una paciente doblemente vulnerables: por la enfermedad y el embarazo.

Agradecimientos

La autora expresa su reconocimiento a todo el personal que ha contribuido al desarrollo de la atención integral de la gestante con enfermedad de células falciformes, tanto del Instituto de Hematología e Inmunología como de los hematólogos de todo el país, por su colaboración y dedicación. En especial, hay que reconocer a las pacientes y sus familias, sin cuya confianza no habría sido posible llevar a cabo esta investigación.

Referencias bibliográficas

1. Svarch E, Machín García S. Epidemiología de la drepanocitosis en países de América Latina y del Caribe. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2020 [citado 22/05/26]; 36(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892020000200002&lng=es.
2. Santana Espinosa MC, Esquivel Lauzurique M, Herrera Alcázar VR, Castro Pacheco BL, Machado Lubián MC, Cintra Cala D, et al. Atención a la salud materno-infantil en

Cuba: logros y desafíos. Rev Panam Salud Publica. 2018; 42:e27. DOI:

<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.27>

3. Valdés-Fraser Y, Acosta-Sánchez T, Pérez-Rodríguez J, Suárez-Besil B, Correa-Jiménez S. Detección de hemoglobinopatías en gestantes cubanas del programa: Anemias por Hematíes Falciformes en Cuba. Rev Finlay. 2024 [citado 31/03/26]; 14(1):. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1313>
4. Agramonte Llanes OM, Goodridge Salomón M, Sidiki Traore A. Drepanocitosis y planificación familiar. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2022 [citado 31/03/26];38(1). Disponible en: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/1541>
5. Svarch E. Programa cubano de atención integral para pacientes con enfermedad de células falciformes. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2011 [citado 20/04/26]; 27(2):165-Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892011000200001&lng=es.
6. Agramonte Llanes OM, Hernández Padrón C. Atención hematológica a la embarazada con drepanocitosis en el Instituto de Hematología e Inmunología. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2015 [citado 27/04/26];32(1).Disponible en: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/306>
7. Cuadra Brown YA, Hechavarría Stenoz D, Céspedes Quevedo MC, Ferrer Cuadra JJ. Impacto del diagnóstico prenatal del Programa Nacional para la Prevención de Anemia Falciforme en la incidencia de hemoglobinopatías en Santiago de Cuba. MEDISAN. 2022 [citado 31/03/26]; 26(4):.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000400007&lng=es.
8. Agramonte Llanes OM, Pérez Molina C, Tuttle Rodríguez R. Riesgo reproductivo preconcepcional, drepanocitosis y coordinación entre los tres niveles de atención a

- la salud. MediCiego. 2020 [citado 20/08/20];26(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en:
<http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1560>
9. Kotam GP, Morrison DB, Karikari JN, Mawunyo AO, Kotam J, Osei GN, et al. Impact of sickle cell anaemia on reproductive health: a narrative review. *Reprod Health*. 2025;22(1):203. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12978-025-02169-w>.
10. Machín García S, Guerra Alfonso T, Svarch E, Espinosa Martínez E, Mesa CuervoJR, Dorticós Balea E, et al. Morbiletalidad en pacientes adultos con drepanocitosis. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2004 [citado 22/09/22];20(2): Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892004000200004&lng=es.
11. Machín García S, Álvarez Molina I, Svarch E, Menéndez Veitía A, Hernández Padrón C, Sosa Palacios O. Morbilidad y mortalidad de la anemia drepanocítica. Estudio observacional de 36 años. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* . 2015 [citado 19/07/25];31(3). Disponible en:
<https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/268>
12. Machín García SA, Svarch E, Agramonte Llanes OM, Menéndez Veitía A, Lam Díaz RM. Morbilidad y mortalidad de 599 pacientes con drepanocitosis en el Instituto de Hematología e Inmunología. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2022 [citado 19/04/26];38(1). Disponible en:
<https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/1519> .
13. Bell V, Varzakas T, Psaltopoulou T, Fernandes T. Sickle Cell Disease Update: New Treatments and Challenging Nutritional Interventions. *Nutrients*. 2024; 16(2):258. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu16020258>.
14. Rush G, Mohamed RE, Moffatt-Bazile K, Jamalapur SL, Valenti GG, Sathi BK, et al. Role of Menstrual Bleeding Assessments in Sickle Cell Clinics. *JAMA Netw Open*. 2025; 8(12):e2546345. DOI:
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.46345>.

15. Santiago León L. Trastornos de la hemostasia en pacientes obstétricas con drepanocitosis del Instituto de Hematología e Inmunología. (Trabajo de Terminación de la Especialidad en Hematología). La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana;2018
16. Alzahrani LM, Altassan FF, Althubaity W. Pregnancy-Triggered Vaso-Occlusive Crises in Hemoglobin SE Disease Complicated by Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency: A Case Report. Cureus. 2026; 18(1):e102265. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.102265>
17. Norales Ramos Y. Marcadores moleculares y evolución clínica de gestantes con enfermedad de células falciformes. (Trabajo de Terminación de la Especialidad en Hematología). La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana;2025.
18. Loh J, Kuo KHM, Georgescu I, Wang S, Huszti E, Shehata N, Malinowski AK. Risk factors for immediate postpartum sickle cell disease-specific maternal morbidity. Br J Haematol. 2025; 207(1):225-34. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjh.20178>.
19. Cardet Caraballosa L Morbi-mortalidad en pacientes obstétricas con drepanocitosis hospitalizadas. (Trabajo de Terminación de la Especialidad en Hematología). La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana;2018.
20. Scourfield LEA, Nardo-Marino A, Williams TN, Rees DC. Infections in sickle cell disease. Haematologica. 2025; 110(3):546-61. DOI: <https://doi.org/10.3324/haematol.2024.285066>
21. Uter S, An HH, Linder GE, Kadauke S, Sesok-Pizzini D, Kim HC, et al. Measures to reduce red cell use in patients with sickle cell disease requiring red cell exchange during a blood shortage. Blood Adv. 2021; 5(12):2586-92. DOI: <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2021004395>
22. Martínez Orta D. Politransfusión y seguridad de la sangre transfundida en gestantes con drepanocitosis. (Trabajo de Terminación de la Especialidad en Hematología). La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana;2018.

23. World Health Organization. WHO recommendations on the management of sickle cell disease during pregnancy, childbirth and the interpregnancy period. Geneva: WHO; 2025. [citado 24/04/26]. Disponible en:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240109124>.
24. Oti AE, Heyes K, Bruce F, Wilmott D. A rapid evidence assessment of sickle cell disease educational interventions. J Clin Nurs. 2023;32(5-6):812-24. DOI:
<https://doi.org/10.1111/jocn.16370>
25. García Salinas LA. Caracterización del daño crónico de órganos en pacientes adultos con drepanocitosis. (Trabajo de Terminación de la Especialidad en Hematología). La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana;2018.
26. Hernández Padrón C, Agramonte Llanes O, Roque Frías R, Ávila Cabrera O, Mesa Cuervo JR, Ramón Rodríguez L. Anemia drepanocítica y embarazo: transfundir o no transfundir, esa es la decisión. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.2006 [citado 24/04/26];22(1)(2):disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0864-2892006000200010
27. Figueira CO, Guida JPS, Surita FG, Antolini-Tavares A, Saad ST, Costa FF, et al. Sickle cell disease and increased adverse maternal and perinatal outcomes in different genotypes. Hematol Transfus Cell Ther. 2024;46(Suppl 5):S189-96. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.02.013>
28. Rajauria S, Atreja CB, Mujalda A, Mujalda J, Yadav S, Kundal RK. The Effect of Sickle Cell Hemoglobinopathy on Pregnancy, Labor, Puerperium, and Fetal Outcome: A Retrospective Cohort Study From a Single Centre. Cureus. 2023;15(1):e34318. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.34318>.
29. Patel PB, Patel N, Hedges MA, Benson AE, Tomer A, Lo JO, et al. Hematologic Complications of Pregnancy. Eur J Haematol. 2025;114(4):596-614. DOI:
<https://doi.org/10.1111/ejh.14372>.

30. Figueira CO, Surita FG, Fertrin K, Nobrega GM, Costa ML. Main Complications during Pregnancy and Recommendations for Adequate Antenatal Care in Sickle Cell Disease: A Literature Review. Rev Bras Ginecol Obstet. 2022;44(6):593-601. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742314>.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses