



**EPIDEMIOLOGÍA DE LA COLELITIASIS ASOCIADA A LA ANEMIA
FALCIFORME EN MENORES DE EDAD DEL HOSPITAL NAPOLEÓN FRANCO
PAREJA DE CARTAGENA.**

Dra. GIOVANNA MARCELA RIVAS ZUÑIGA

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

**EPIDEMIOLOGÍA DE LA COLELITIASIS ASOCIADA A LA ANEMIA
FALCIFORME EN MENORES DE EDAD DEL HOSPITAL NAPOLEÓN FRANCO
PAREJA DE CARTAGENA**

Dra. GIOVANNA MARCELA RIVAS ZUÑIGA

Tesis o trabajo de investigación para optar el título de
Especialista en Cirugía General

**Asesor disciplinar:
PASTOR ALEXANDER THOMAS OLIVARES
MD Esp. Cirugía pediátrica y trasplante hepático.**

**Asesor metodológico:
ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON
MD. M. Sc. Salud Pública**

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

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., 11 de abril de 2021



UNIVERSIDAD DEL SINÚ

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de
Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 11 de abril de 2021

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

Respetado Doctor:

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, el documento y disco compacto (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado “**EPIDEMIOLOGIA DE LA COLELITIASIS ASOCIADA A LA ANEMIA FALCIFORME EN MENORES DE EDAD DEL HOSPITAL NAPOLEON FRANCO PAREJA DE CARTAGENA**”, realizado por el estudiante **GIOVANNA MARCELA RIVAS ZUÑIGA** para optar el título de **ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**. 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 la versión digital del documento empastado.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

GIOVANNA MARCELA RIVAS ZUÑIGA

CC: 1047459260

Programa de Cirugía General

SECCIONAL CARTAGENA

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





UNIVERSIDAD DEL SINÚ

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de
Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 11 de abril de 2021

Doctor
OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY
Director de Investigaciones
UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM
SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

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 **“EPIDEMIOLOGIA DE LA COLELITIASIS ASOCIADA A LA ANEMIA FALCIFORME EN MENORES DE EDAD DEL HOSPITAL NAPOLEON FRANCO PAREJA DE CARTAGENA”**. Realizado por la estudiante **GIOVANNA MARCELA RIVAS ZUÑIGA**, para optar el título de **“ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL”**, bajo la asesoría disciplinar del **Dr. PASTOR THOMAS**, y asesoría metodológica del **Dr. ENRIQUE 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,

GIOVANNA MARCELA RIVAS ZUÑIGA
CC: 1047459260
Programa de Cirugía General

SECCIONAL CARTAGENA

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



DEDICATORIA

A mis padres y hermano, por apoyarme en todo momento, siempre dándome el ejemplo de sencillez y amor incondicional que me ha fortalecido en los momentos mas difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme realizar la especialización en medio de la pandemia del COVID 19. Agradezco a la Universidad del Sinú Sede Cartagena. A mi familia por su Apoyo, a mis profesores, A mi Tutor por su paciencia y por brindarme el conocimiento pertinente para cumplir con los objetivos de mi investigación

EPIDEMIOLOGÍA DE LA COLELITIASIS ASOCIADA A LA ANEMIA FALCIFORME EN MENORES DE EDAD DEL HOSPITAL NAPOLEÓN FRANCO PAREJA DE CARTAGENA.

EPIDEMIOLOGY OF CHOLELITIASIS ASSOCIATED WITH SICKLE ANEMIA IN MINORS AT THE NAPOLEON FRANCO PAREJA HOSPITAL OF CARTAGENA.

Rivas Zuñiga Giovanna Marcela¹, Thomas Olivares Pastor Alexander², Ramos Clason Enrique Carlos³.

1. Médico. Residente IV año Cirugía General. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.
2. Medico. Cirujano Pediatra Transplantologo Hepático. Asesor Disciplinario.
3. Medico. Magister en salud pública, Coordinador de investigaciones Postgrados medico quirúrgicos, escuela de Medicina Universidad del Sinú seccional Cartagena, Líder grupo GIBACUS.

Resumen

La anemia de células falciforme es la anemia hemolítica mas frecuente, su etiología se debe a la mutación del gen que codifica la cadena b globina, dando como resultado la liberación de hemoglobina s, produciendo eritrocitos en forma de semilunar, con poca elasticidad, generando la obstrucción de los vasos sanguíneos pequeños, afectando el flujo sanguíneo. Esta alteración del flujo sanguíneo y la ruptura de glóbulos rojos conlleva a la aparición de complicaciones, con una variabilidad de síntomas. Sin embargo hay una enfermedad generada por esta ruptura de glóbulos rojos que pasa desapercibida en algunas ocasiones, como es la colelitiasis, esta patología poco frecuente en la infancia aparece secundario a esta hemolisis, el manejo de elección, con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva es la colecistectomía laparoscópica, un procedimiento seguro y oportuno.

Introducción:

La OMS (Organización Mundial de la Salud) ha definido esta enfermedad como un problema de salud mundial, Particularmente frecuente entre personas descendientes de África Sub-sahariana, Suramérica, Cuba, Centroamérica, Arabia Saudita, India y países del mediterráneo como Turquía, Grecia e Italia, 400 años atrás se consideraba esta enfermedad como un enfermedad de personas de raza negra pero con el mestizaje esto cambio. En Colombia se ha estudiado poco la incidencia de esta enfermedad pero se tienen datos con cifras de 20.000 neonatos con rasgo drepanocíticos, de los cuales alrededor de 500 homocigotos para la hemoglobina S. la población con mayor riesgo se ubica especialmente en Choco, Antioquia, Valle del Cauca y Nariño, pero también hay registradas otras regiones. La asociación de esta enfermedad a colelitiasis a llevado a usar la cirugía mínimamente invasiva como es la colecistectomía laparoscópica en pacientes pediátricos con resultados clínicos satisfactorios.

Objetivos:

Conocer la epidemiología de la colelitiasis asociada a la anemia falciforme en menores de edad del Hospital Napoleón Franco Pareja.

Métodos:

Se realizó un estudio con un diseño descriptivo transversal, la muestra se obtuvo de catorce historias clínicas de pacientes con antecedente de anemia de células falciformes intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis, los criterios de inclusión fueron pacientes menores de 18 años con ACF, llevados a colecistectomía laparoscópica por colelitiasis durante el año 2016 al 2020.

Resultados: Se identificaron 14 pacientes, la mediana de edad fue de 11 años (RIC:10-13), el 64.3% de la población fue de sexo masculino. El 92.9% pertenecían al estrato 1 y residían en área rural. El 35.7% presentaban comorbilidades, el 78.6% estaban en normopeso, el síntoma predominante fue el dolor abdominal en hipocondrio derecho, correspondiendo al 68.6%. La mediana de tiempo de evolución de los síntomas fue de 2 meses (RIC 2-5), el tiempo entre el diagnóstico y valoración por cirugía pediátrica fue de 0.88 meses (RIC 0.27 - 3.5), el tiempo entre la valoración y la realización de la cirugía siendo esta de 3.37 meses (RIC 1.23-12.73). Solo un paciente presentó complicación postoperatoria por anemia requiriendo transfusión de hemoderivados. finalmente las valoraciones adicionales postoperatorias fueron medicina del dolor 85.7%, nutrición 78.6% y todos continuaron seguimiento por hematología.

Conclusiones: La colecistectomía laparoscópica en niños con ACF fue más frecuentemente realizada en niños con edades entre 10 y 13 años. la mayoría de los pacientes presentaron dolor abdominal y requirieron como estudio de elección imagenológico la ecografía abdominal. No hubo necesidad de conversión, ni presentaron complicaciones intra ni posoperatoria. Se requieren de estudios con mayor tamaño muestral y de tipo prospectivos para evaluar la evolución a largo plazo de estos pacientes

Palabras clave: Anemia falciforme, colelitiasis, epidemiología, tratamiento.

Summary

Sickle cell anemia is the most frequent hemolytic anemia, its etiology is due to the mutation of the gene that encodes the globin b chain, resulting in the release of hemoglobin s, producing semilunar erythrocytes, with little elasticity, generating the blockage of small blood vessels, affecting blood flow. This alteration of blood flow and the breakdown of red blood cells leads to the appearance of complications, with a variability of symptoms. However, there is a disease generated by this rupture of red blood cells that goes unnoticed on some occasions, such as cholelithiasis, this rare pathology in childhood appears secondary to this hemolysis, the management of choice, with the advent of minimally invasive surgery is laparoscopic cholecystectomy, a safe and timely procedure.

Introduction:

The WHO (World Health Organization) has defined this disease as a global health problem, particularly frequent among people of Sub-Saharan Africa, South America, Cuba, Central America, Saudi Arabia, India and Mediterranean countries such as Turkey, Greece and Italy, 400 years ago this disease was considered a disease of

black people but with miscegenation this changed. In Colombia the incidence of this disease has been little studied but there are data with figures of 20,000 neonates with sickle cell trait, of which around 500 homozygous for hemoglobin S. The population with the highest risk is located especially in Choco, Antioquia, Valle del Cauca and Nariño, but there are also other regions registered. The association of this disease with cholelithiasis has led to the use of minimally invasive surgery such as laparoscopic cholecystectomy in pediatric patients with satisfactory clinical results.

Objective:

To know the epidemiology of cholelithiasis associated with sickle cell anemia in minors from the Napoleón Franco Pareja Hospital.

Methods: A study with a cross-sectional descriptive design was carried out. The sample was obtained from fourteen medical records of patients with a history of sickle cell anemia who underwent surgery for cholelithiasis, the inclusion criteria were patients under 18 years of age with SCD, taken for laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis during the year 2016 to 2020.

Results: Fourteen patients were identified, the median age was 11 years (IQR: 10-13), 64.3% of the population was male. 92.9% belonged to stratum 1 and resided in rural areas. 35.7% had comorbidities, 78.6% were in normal weight, the predominant symptom was abdominal pain in the right upper quadrant, corresponding to 68.6%. The median time of evolution of the symptoms was 2 months (IQR 2-5), the time between diagnosis and evaluation by pediatric surgery was 0.88 months (IQR 0.27 - 3.5), the time between the evaluation and the performance of the surgery being 3.37 months (IQR 1.23-12.73). Only one patient presented postoperative complication due to anemia requiring transfusion of blood products. finally the additional postoperative evaluations were pain medicine 85.7%, nutrition 78.6% and all continued follow-up for hematology.

Conclusions: Laparoscopic cholecystectomy in children with SCD was most frequently performed in children between the ages of 10 and 13 years. Most of the patients presented abdominal pain and required abdominal ultrasound as the imaging study of choice. There was no need for conversion, nor did they present intraoperative or postoperative complications. Prospective studies with a larger sample size are required to evaluate the long-term evolution of these patients.

Key Words: Sickle cell anemia, cholelithiasis, epidemiology, treatment.

INTRODUCCIÓN

La anemia de células falciforme (ACF) o drepanocitosis es una enfermedad altamente compleja, considerada en la actualidad como una problemática de salud a nivel mundial, se caracteriza por el rápido deterioro funcional del organismo en los paciente que la padecen, desencadenando daños orgánicos y degenerativos. Aproximadamente unos 25 millones de habitantes en Estados Unidos padecen esta patología, con una frecuencia de 800.000 casos por año (27), se presenta en aproximadamente uno de cada 500 nacimientos afroamericanos, y en uno de cada 36.000 nacimientos hispanoamericanos. La proyección epidemiológica indica que para el año 2050, los nacimientos con este tipo de enfermedad ascenderán a 400.000 (24).

La drepanocitosis o ACF, es la anemia hemolítica más frecuente, se define como un trastorno multisistémico causado por una sola mutación genética, sustituyendo el ácido glutámico en la cadena B-globina. (45). se caracteriza por la presencia de eritrocitos anormales dañados por la Hemoglobina S, esta es una variante anormal de la hemoglobina adulta normal hemoglobina A; Es una hemoglobinopatía estructural de tipo autosómica y recesiva, la cual es adquirida por herencia de ambos padres (homocigosidad para el gen HbS) o de un solo padre, junto con otra variante de la hemoglobina, como la hemoglobina C (HbC), o con B-talasemia (heterocigosidad compuesta), los heterocigotos adquieren un rasgo drepanocítico (HBAS), que los define como portadores autosómicos (HBAS) y tiene un carácter asintomático.

La etiología genética, se retoma a la antigüedad hace 4.000 años atrás, especialmente en África, pero también en Asia donde se estudiaron los diferentes haplotipos (sen, ben car, cam), concluyendo que la enfermedad tiene mayor prevalencia en la raza negra, sin embargo se ha extendido a otros grupos humanos en países como Grecia, Italia, Turquía, Norte de África, Arabia Saudí y la India (47). Esta etiología genética debe ser estudiada a mayor profundidad, dado que esta enfermedad presenta una diversidad fenotípica, pudiendo causar diversas

complicaciones, si se logran estrategias como el diagnóstico precoz, las transfusiones de sangre, la imagen Doppler-transcraneal, la hidroxiurea y el trasplante de células madre, se mejoraría significativamente la supervivencia del paciente.

por otro lado, las principales complicaciones de la anemia de células falciformes son las crisis vasooclusivas, típicamente causa complicaciones agudas, incluyendo daño isquémico a los tejidos, disfunción vascular-endotelial, deficiencia funcional del óxido nítrico, inflamación, estrés oxidativo, dando como resultado dolor severo o falla orgánica (10).

Al estar afectando el sistema sanguíneo se afectan también otros sistemas, lo que da lugar a una variabilidad sintomatológica. El dolor abdominal es uno de los síntomas más frecuentes, en algunas ocasiones puede confundir con un abdomen agudo quirúrgico o puede hacer pasar desapercibida la colestiasis, una de las causas importante de dolor abdominal, suele presentarse en edades tempranas. La colestiasis se produce secundaria a la hemólisis de eritrocitos dañados, esto sucede como consecuencia del aumento del bilirrubinato de calcio, carbonato de fosfato en las secreciones de sales biliares, aumentando la conjugación de la bilirrubina indirecta y con ella la formación de cálculos pigmentados por bilirrubina. El dolor abdominal con fiebre, ictericia obstructiva y aumento de enzimas hepáticas lleva diagnosticar de colestiasis intrahepática (2,3).

El diagnóstico de la Enfermedad de Células Falciformes (21), se sugiere por los hallazgos característicos en el hemograma, frotis de sangre periférica y la electroforesis de hemoglobina. Si se confirma el diagnóstico se requiere una evaluación de los diversos sistemas de órganos en riesgo.

Los registros realizados en el territorio colombiano determinan una cifra de 20.000 neonatos con rasgo drepanocíticos, (heterocigotos), de los cuales alrededor de 500 homocigotos para la hemoglobina S. la población con mayor riesgo se ubica especialmente en Choco, Antioquia, Valle del Cauca y Nariño, pero también hay registradas otras regiones. (9). En Colombia, la enfermedad no ha sido investigada

en forma continua y con profundidad, por lo cual la presente investigación resulta pertinente y fundamental para la consecución de nuevos conocimientos referentes a su epidemiología. El objetivo de la investigación se orientó a determinar la epidemiología de la colelitiasis asociada a la anemia falciforme en menores de edad del hospital Napoleón franco pareja de Cartagena.

Los resultados de la investigación se analizaron con la aplicación de estadística descriptiva. Se utilizó una muestra de 14 pacientes diagnosticados con anemia falciforme, que fueron intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis. Con edades comprendidas entre la niñez y la adolescencia, con historia clínica por anemia falciforme y cuadro de colelitiasis y con tratamiento vigente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio con un diseño descriptivo transversal. La muestra se obtuvo de catorce historias clínicas de pacientes con antecedente de anemia de células falciformes intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis, los criterios de inclusión fueron pacientes menores de 18 años con ACF, llevados a colecistectomía laparoscópica por colelitiasis durante el año 2016 al 2020, se excluyeron aquellos pacientes colecistectomizados por colelitiasis o cualquier otra patología biliar, sin antecedente de anemia de células falciformes, aquellos que solo tenían rasgos falciformes y mayores de 18 años.

En todas las historias clínicas seleccionadas se identificaron variables sociodemográficas como edad, sexo, estrato socioeconómico y procedencia, también se identificaron las principales comorbilidades, estado nutricional, antecedentes familiares, se identificaron además los síntomas relacionados con el cuadro clínico como dolor abdominal, náuseas, ictericia, etc.

En esta investigación se tomó en cuenta el tiempo relacionado con la oportunidad de la atención, valorando el tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio de los síntomas, valoración por cirugía pediátrica y tiempo en el que se realiza la cirugía. Además se identificó el antecedente de visita al servicio de urgencias y datos relacionados con la cirugía, como el tipo de cirugía, complicaciones postoperatorias, y las valoraciones por profesionales de la salud adicionales durante el postquirúrgico.

El análisis estadístico de variables cualitativas se realizó mediante el cálculo de frecuencia absoluta y relativa, las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central tipo mediana (Me), con su medida de dispersión rango intercuartil (RIC), dada la distribución no paramétrica de las variables cuantitativas del presente estudio, estimada por la prueba de Shapiro-Wilk.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se identificaron 14 historias clínicas de pacientes con anemia de células falciformes y colelitiasis, los cuales requirieron ser llevados a colecistectomía laparoscópica. La mediana de edad fue de 11 años (RIC:10-13), el 64.3% de la población fue de sexo masculino. El estrato socioeconómico más frecuentemente observado fue el estrato 1, correspondiendo al 92.9%, en igual proporción residían en la ciudad de Cartagena. En este grupo de pacientes se detectó que el 35.7% presentaban comorbilidades, siendo la miocardiopatía dilatada la patología más frecuente, en menor proporción hipoplasia renal, enfermedad cerebro vascular y covid-19. la evaluación del estado nutricional fue calculada por IMC tomando en cuenta peso, talla, edad y sexo, encontrando que el 78.6% de los pacientes estaban en normopeso, seguido de infrapeso 14.3% y un solo paciente se encontraba en estado de obesidad. El 64.3% presentó antecedente familiar de anemia de células falciformes. Al evaluar la sintomatología de los pacientes encontramos como síntoma más predominante el dolor abdominal en hipocondrio derecho, correspondiendo al 68.6%, seguido por náuseas 14.3%, en menor proporción ictericia y un solo paciente refirió ser asintomático, Tabla 1.

Dentro de las variables clínicas la mediana de tiempo de evolución de los síntomas fue de 2 meses (RIC 2-5), sin embargo, el tiempo entre el diagnóstico y valoración por cirugía pediátrica fue de 0.88 meses (RIC 0.27 - 3.5), otra variable tomada en cuenta fue el tiempo entre la valoración y la realización de la cirugía siendo esta de 3.37 meses (RIC 1.23-12.73). Además, se tuvo en cuenta el tiempo global entre el diagnóstico y la realización del procedimiento quirúrgico, con una mediana de tiempo global de 6 meses (RIC 2.7-14.1). El 57.1 % de la muestra refirió consulta al servicio de urgencias previa a la cirugía. El tipo de cirugía fue ambulatorio en un 57.1%, el 42.9% requirió hospitalización para seguimiento intrahospitalario. Solo un paciente presentó complicación postoperatoria por anemia requiriendo transfusión de hemoderivados. finalmente las valoraciones adicionales postoperatorias fueron medicina del dolor 85.7%, nutrición 78.6% y todos continuaron seguimiento por hematología, Tabla 1.

DISCUSIÓN

La anemia de células falciformes es una patología poco estudiada pero creciente en su prevalencia. En el estudio de Bernadette Modell y Matthew Darlisona, divulgado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se informa que las hemoglobinopatías representan un importante problema sanitario en el 71 % de 229 países. La distribución de la población por edad es importante para el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad; en el estudio realizado por Carlos Mosqueira-Mondragón en México en el 2012 (11), reporta una mediana de edad de 15.8 con un rango de 12-17, sin embargo, en el estudio de vigilancia pública de la drepanocitosis en Colombia 2016 -2017 (29), el rango etario de la población fue de 10 a 14 años, hallazgos similares al del presente estudio, la diferencia de edades observado con el estudio mexicano puede deberse a que este último trató de la epidemiología general de pacientes con ACF, sin precisar su coexistencia con colelitiasis ni su abordaje quirúrgico.

Si bien en este estudio se observó mayor frecuencia de ACF en niños, la literatura mundial no refleja diferencias en cuanto a la prevalencia por sexo (1,7,10), sin embargo, en el estudio de drepanocitosis en Colombia entre el 2016-2017 notificaron mayor prevalencia en mujeres (29), el cual difiere con nuestro estudio. La indicación quirúrgica en este estudio fue la colelitiasis para prevenir futuras complicaciones, sin embargo, solo un paciente fue asintomático, en el 100% de los casos del estudio de Carlos Mosqueira-Mondragón en México estaba asociada a colelitiasis sintomática, tres casos (17.6%) asociados a coledocolitiasis y dos casos (11.7%) con pancreatitis aguda.

El principal factor de riesgo nutricional en el desarrollo de la litiasis vesicular es la obesidad (Gonzales et al., 2005), aunque en nuestro estudio el control metabólico de los pacientes fue adecuado y solo un paciente presentó obesidad. CL Garey - 2010 estudiaron niños obesos y no obesos sometidos a colecistectomía laparoscópica, 150 pacientes tenían un peso normal (IMC menor al 85%), 65 pacientes tenían sobrepeso (IMC = 85% -95%) y 97 pacientes eran obesos (IMC >

95%). Los grupos con sobrepeso y obesidad tenían más mujeres ($P = 0,022$ y $P = 0,0016$) y el grupo obeso era mayor ($P = 0,0003$), finalmente los autores describen que no se encontraron diferencias entre los grupos en la indicación de colecistectomía, ni tampoco en el tiempo operatorio, la duración de la estadía o las complicaciones entre los pacientes con peso normal y los pacientes con sobrepeso u obesidad (65).

Actualmente, la incidencia reportada de lesión de la vía biliar en pacientes pediátricos es de 0.4%, la cual es similar a la reportada en adultos (64). En el presente estudio se observó que todas las colecistectomías pudieron realizarse por vía laparoscópica, sin necesidad de conversión a vía abierta, ni lesiones de la vía biliar. Además, se observó que se lograron realizar los procedimientos de forma ambulatoria en su mayoría y los que requirieron hospitalización fueron dejados un día adicional para vigilar su evolución postquirúrgica.

Una de las limitaciones de este estudio fue el tamaño de la muestra, además no se encontraron estudios que valoraran los tiempos entre el inicio de los síntomas, la relación con el diagnóstico, tiempo entre valoración y realización del procedimiento quirúrgico; datos que sí fueron tomados en cuenta en este estudio dado que la oportunidad para realizar el procedimiento se realizó en el mejor tiempo posible identificado como menor de 3 meses, disminuyendo así las complicaciones pre y post operatorias. En la actualidad todos los pacientes estudiados continuaron el manejo y seguimiento multidisciplinario por hematología, pediatría, cuidado del dolor, nutrición y cirugía pediátrica, ninguno de los pacientes fallece antes, durante ni después del procedimiento quirúrgico.

CONCLUSIONES

La colecistectomía laparoscópica en niños con ACF fue más frecuentemente realizada en niños con edades entre 10 y 13 años. La mayoría de los pacientes presentaron dolor abdominal y requirieron como estudio de elección imagenológico la ecografía abdominal. No hubo necesidad de conversión, ni presentaron complicaciones intra ni posoperatoria. Se requieren de estudios con mayor tamaño muestral y de tipo prospectivos para evaluar la evolución a largo plazo de estos pacientes.

Si bien el estado nutricional es un valor importante para la aparición de colelitiasis, sin embargo en el estudio no se encontró una asociación significativa a este parámetro.

Todos los pacientes fueron llevados a la colecistectomía laparoscópica con una evolución clínica favorable y una estancia post quirúrgica en los que la requirieron corta, siendo la única complicación postquirúrgica anemia con requerimiento transfusional.

La evaluación del tiempo en esta investigación se tomó como un parámetro importante encontrando que entre la indicación del procedimiento quirúrgico y la realización no superó los 3 meses, lo cual pudo ayudar al desenlace favorable de los pacientes, si bien consideramos este tiempo hay que tener en cuenta que estos pacientes deben someterse a múltiples valoraciones, toma de laboratorios, autorización de procedimiento y además a la no presencia de crisis vasooclusivas las cuales podrían llevar a suspender el procedimiento.

También es importante concluir que estos pacientes pediátricos con patología hematológica, y hepatobiliar, requieren un manejo multidisciplinario donde es conveniente trabajar conjuntamente entre hematología, pediatría, cirugía pediátrica, gastroenterología y nutrición, para integrar y compartir de manera inicial las experiencias previas y curva de aprendizaje en esta modalidad de abordaje para la patología vesicular en población pediátrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. The global prevalence of anemia in 2011. 1ed. Ginebra: Worhealth organization, 2015.
2. Madero-López L, Muñoz Villa A. Hematología y oncología pediátricas. 2a ed. Madrid: Ergon; 2005.
3. . Lanzkowsky P. Classification and Diagnosis of Anemia in Children. En Manual of Pediatric Hematology and Oncology. Elsevier 2011. p. 1-13.
4. Acuña Camela, Cuervo Celin, Espitia Karen, Rojas Roger y Torres Richard. Anemia drepanocítica y situación en Colombia. Revisión. Biociencias. Vol 3. 2017. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
5. Zúñiga Pamela, Martínez Cindy, Gonzales Lina, Rendon Diana, Rojas Nicolay, barriga Francisco y Wietstruk María A. enfermedad de células falciformes: Un diagnostico para tener presente. Revista Chilena. De Pediatría. Vol 89, N° 4. Santiago, agosto 2108.
6. Aguilar V. Julio, Maurent E., Pila R.M., Caballero O. Litiasis Vesiculares e Hiperesplenismo como complicación de una anemia de células falciformes B Talasemia. Revista Archivo Medico de Camagüey. Vol 6. N° 5. Camagüey. Sept-Oct 2002.
7. Cabrera Carmen, Sáez Mateos Luis, Nieto P., Morales Felipe. Colelitiasis por anemia de células falciformes. Apuntes de Ciencia. N°4, 2011. Pag 51-55. Ciudad Real, España.
8. Colelitiasis por anemia de células falciformes. Apuntes de Ciencia. N° 4, 2011, pág. 51-55. Ciudad Real, España.
9. Zabala G., Vieira W., Castillo G., Mejía G., Bustillo P., Fajardo E., et al. Prevalencia de anemia drepanocítica en población de la comunidad de Sn Juan Yoro. Rev. Fac. Cienc. Med. Med. 2014, 11: 17-25.
10. Tewari S, Brousse V, Piel FB, Menzel S, Rees DC. Environmental determinantsof severity in sickle cell disease. Haematologica 2015; 100: 1108-16.
11. Bernal M., Collazos A., Bonilla R., Tascón C. Determination of The prevalence of hemoglobin S,C,D and G in neonates from Buenaventure, Colombia. Colombia Media, 2010; 41 (2); 141-147.
12. Castillo M., Oliveros A., Mora A. Association of thalassemia and trait, siekle cell and trait and hemoglobin C with iron-deficiency anemia in colombians of african descent. Journal of Life Sciences. 2014;8 (m): 861-864.
13. Alfonso J., Ayala Viloría, Gonzales Henry, David Gabriel. Anemia de células falciformes: Una revisión. Salud Uninorte 2016; 32 (3): 513-527. Barranquilla, Colombia.
14. Talln Y., Shirah B., Altocoaiqui F., Yousef Y. Colectectomía Laparoscopia para la colelitiasis en niños con anemia de células falciformes. Clínica Gastroenterológica. Sociedad Japonesa de Gastroenterología. 2017.
15. Organización mundial de la salud. 59 asamblea Mundial de la Salud. 24 de abril 2006. Anemia falciforme.
16. Ayala A.L, González H.J, Daniel G.J. Sickle cell anemia: A review. Salud Uninorte. 2016; 32 (3): 513-527.

17. Ware R.E, de Montalemberte M, Tchilolo L, Abboud M.R. Sickle cell disease. *Lancet* 2017; 390 (100919): 311-373.DOI: 10. 10167S0140'-6736C17) 301939.
18. Tehin M.S, Ibinewelka N.E, Thein S.L. sickle cell disease in the olde adult. *Pathology*. 2017; 49 (2): 1-9.
19. Nolan V.G, Zhang Y, Lsah T, Sebastioni P, Sternberg M.H. Association between wind speedand the ocurrence of Sieke cell acute painful episodes: Results of a case crossover study. *Brj Itae- matol* 2008; 143 (3):433-438.
20. Barbosa S.M, Farhat S.C, martins L.C, Pereira L.A, Saldiva P.H, Zanobetti A, et al. Air pollution and children's and adults with sieke cell disease. *Cad Saude Publica* 2015; 31 (2): 265-275.
21. Sickle Cell Disease: Clinical features and management, Yogen Saunthararajah and Elliott P. Vichinsky, chapter 40, pages 548 –
22. Saied D.A, El- Raziky M.S, El-Ghamprawy M.K, Ma-hmoud M.A. The pattern of hepatobiliary complications among egyptian sieke cell disease children. *Gaz Egypt Paediatric Assoc*. 2017 (65): 54-59.
23. Gonzalez-Garcia. Anemias hemolíticas en la infancia. *Pediatría integral* 2012; 16 (5): 378-386.
24. Lanz How Sk P. (2001). Classification and diagnosis of anemian children. En manual of pediatric Hemato Losy and Oncology. Elsevier 2011. P:1-13.
25. Instituto nacional de salud informe quincenal epidemiológico Nacional. Volumen 23, numero 1. Bogotá DC. 15 de enero de 2018.
26. Ortega e. Karen y Queiroz L. Soledad (2018). Factores de riesgos asociados a coelitis en pacientes atendidos en el servicio cirugía del hospital Regional Zacarias Correa Valduica. Huancavelica-Perú.
27. Moisa M. Melvin (2013). Prevalencia de complicaciones no infecciosa en pacientes con anemia de células falciformes que consultaron al Hospital Nacional de niños Benjamín Blom durante los años 2008-2012. Sn salvador. Universidad de Sn Salvador.
28. Zarate A.J, Torralba A, Patiño B, Álvarez M, Rare M. Colelitis: Manual de enfermedades digestivas quirúrgicas (2018).
29. Mostacero tapia Sonia (2016). Polimorfismos genéticos asociados a litiasis biliar desde una perspectiva étnica. Tesis Doctoral de la universidad de Zaragoza. Zaragoza.
30. Quiñones Lugo malena (2017). Estilos de vida en personas con anemia drepanocítica en el Catón de San Lorenzo. Pontificia Universidad de Ecuador. Esmeralda.
31. Ortega Esperanza Karen, Quiroz Layme Soledad. (2018). Factores de riesgo asociados a la coelitis en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia.
32. Misnaza Castrillón Sandra. Drepanocitosis en Colombia: Análisis de la notificación como enfermedad huérfana o arar en el sistema de salud pública. Zolby (2017).
33. Gómez Arias Rubén Darío. ¿Que se ha entendido por la salud y la enfermedad? *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. Vol 36 (septiembre 2018). Facultad Nacional de Salud Pública.

34. Sigerist H. la medicina y el bienestar humano. Buenos Aires. Imen. 1943. 163.p
35. Valery Paul. Mauvaises pensees et autres. 1942. Vol 24. Sociología. 1998. P 151-8.
36. Camguille George. Lo normal y lo patológico. México siglo XXI. 1986. P 242.
37. OMS: Constitución de la Organización Mundial de la Salud. (1948). Ginebra: OMS. 2006. P 20.
38. Dubois R. El espejismo de la salud: Utopías, progreso y cambio biológico. México, Fondo de Cultura Económico. 1995. P 398.
39. OMS UNICEF. Declaración de Alma ATA. La estrategia de atención primaria en salud. Informe de la conferencia internacional sobre la atención primaria en salud. Alma, ATA. 1978.
40. Simonian K.N. la higiene social y la organización de la salud pública como ciencia y materia de enseñanza. H.M. la Habana. 1948.
41. Terris M. La revolución epidemiológica y la medicina social. Siglo XXI Editores. 1982. P 255.
42. Porn I. An equilibrium model of health; disease and causal explanations in medicine. Lindahl. I, Nordenth; Editors, Boston: Dordrecht: Reidel. 1984.
43. Canadian Public health. Ottawa charter for health promotion. Can I public health: 1986; 77(6): 425-30.
44. Ministerio da Saude Do Brasil. 8ª Conferencia Nacional do Saude. Relatorio final. Brasilia.
45. San Martin S. Educación sanitaria: Principios, métodos y aplicaciones. Madrid. Editorial Díaz de Santos. 1989.
46. Frankish J, Green L, Ratner P, Chomilc T. Health impact assesment at a tool for population health promotion al public policy. Vancouver: Institute Health Promotion. Research. University of Bristich, Columbia. 1996. P 78.
47. Declaración de Yakarta sobre la promoción y la salud en el siglo XXI. IV Conf. Internacional sobre la promoción de la salud en el siglo XXI. 1997; 1-11.
48. Cabrera M. Carmen, Saerez M. Luis, Nieto S.P, Morales Elipe V. coelitis por anemia de células falciformes. Apuntes de Etenira. N°4; 2011 pág. 51-55.
49. Piel Frederick B, Steinberg Martin H. and Rus David C. enfermedad de células falciformes. N Engl J Med. 2017, 376: 1561-73.
50. Alercerva Bravo, E. Cela de Julián. Anemia falciforme. Manejo de atención primaria. Rev. Pediátrica. Aten. Primaria. 2007; 9:649-68. Octubre-Diciembre. Vol 14, N° 36. 2007.
51. SEHOP. Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátricas: Boletín 2019. Abril. CeGe.
52. OMS. 2006. 59. Asamblea Mundial de la Salud. Anemia falciforme. 24 de Abril de 2006.
53. Strouse J. Sickle. Cell Disease. Hand bclin neurol. 2016; 13. P 311-24.
54. Frederic B. Sickle cell disease. N engl S. med. 2017. April 20; 2017. P 1561-1573
55. Bender M. Sickle cell disease. Gene reviews. 2017. Aug.

56. James G. intravascular hemolysis and the pathophysiology of sickle cell disease. *Journal of Clinical Investigation*. 2017. March; 127 (3). P 750-760.
57. Centros para el control y la prevención de enfermedades-CDC. 2019.
58. Sampieri R.H. (2010). *Metodología de investigación*. México D.F. Mc Graw Hill.
59. Nieto Maya Kevin. (2018). *Prevalencia de la anemia drepanocítica: Factores de riesgo y complicaciones en niños menores de 14 años*. Guayaquil. Universidad de Guayaquil.
60. World Health Organization, WHO. *Sickle cell disease and other haemoglobin disorders*. January 2011.
61. Castrillón Sánchez María L y Farelo Ruiz Ana E. 2018. *Caracterización de la población con enfermedad de células falciformes en Barranquilla y área metropolitana*. Barranquilla Universidad Libre.
62. Zárate, AJ, Torrealba A, Patiño B, Almeris J, Raige M. *Colelitiasis. Manual de enfermedades Digestivas Quirúrgicas*. Chile, 2016.
63. Lee JY, Keane MG, Pereira S. *Diagnosis and Treatment of Gallstone disease. Practitioner*, 2015. 259: 15-9
64. Chen Y, Kong J, Wu S. *Cholesterol gall stone disease: Focusing on the role of Gallbladder. Lab invest*. 2015; 95: 124-31.
65. StJude Children's Research hospital. 2012. *Cálculos biliares y enfermedad de células falciformes*.

66. Otzen Tamara Z, Manterola Carlos. *Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Int. J. Morphol*. 35 (1):227-232. 217.

67. Raval MV, Lautz TB, Browne M..
Bile duct injuries during pediatric laparoscopic cholecystectomy: a national perspective.

- 65 *Laparoscopic cholecystectomy in obese and non-obese children. CL Garey* · 2010

TABLAS

Tabla 1. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con ACF sometidos a colecistectomía laparoscópica

	N	%
Edad Me (RIC)	11 (10 - 13)	
Sexo		
F	5	35.7
M	9	64.3
Estrato		
1	13	92.9
3	1	7.1
Procedencia Cartagena	13	92.9
Comorbilidades	5	35.7
Miocardiopatía dilatada	4	28.6
Hipoplasia renal	1	7.1
ECV	1	7.1
COVID-19	1	7.1
Antecedente familiar de ACF	9	64.3
Síntomas		
Dolor abdominal	11	78.6
Náuseas	2	14.3
Ictericia	1	7.1
Asintomático	1	7.1
Meses de evolución Me (RIC)		
Con síntomas	2 (0 - 5)	
Entre el Diagnóstico y valoración por cirugía pediátrica	0,88 (0,27 – 3,50)	
Entre la valoración por cirugía pediátrica y la cirugía	3,37 (1,23 – 12,33)	
Entre el Diagnóstico y la cirugía	6,00 (2,70 – 14,10)	
Consulta de urgencia previa a la Cirugía	8	57.1
Tipo Cirugía		
Ambulatoria	8	57.1
Hospitalaria	6	42.9
Complicaciones POP	1	7.1
Valoraciones adicionales POP		
Nutrición	11	78.6
Medicina dolor	12	85.7
Hematología	14	100.0