Aplicabilidad de los Predictores de Coledocolitiasis según la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), en adultos, en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo 2021

León Miguel Fonseca Galindo[1] Silvia Juliana Buitrago Lizarazo[2] Camilo Andres Roa Mendoza[2] Emiro Gabriel Barriga Roa[3]
[1] Cirujano general – Hospital Universitario Erasmo Meoz
[2] Medico interno – Hospital Universitario Erasmo Meoz, Universidad Metropolitana de Barranquilla
[3] Medico interno – Hospital Universitario Erasmo Meoz, Universidad de Santander Sec. Cúcuta

Resumen

La coledocolitiasis es una enfermedad producida por la migración de los litos que se encuentran en la vesícula biliar; 10 al 15% de las coledocolitiasis pueden ser sintomáticas, según criterios clínicos existen predictores de coledocolitiasis que sirven de guía a los profesionales a la hora de realizar alguna toma de decisión para poder plantear algún procedimiento, es por esta razón que el presente trabajo tiene como objetivo evaluar la estratificación de coledocolitiasis en pacientes adultos según la *American Society for Gastrointestinal Endoscopy* (ASGE) en el HUEM en el año 2021. **Métodos:** Se realizó el proyecto basado en un estudio retrospectivo, de tipo descriptivo, con un diseño observacional de corte transversal, tomando un muestreo no probabilístico, relacionado con paciente que han tenido este tipo de diagnóstico relacionado con los problemas de vesícula sintomática que se han atendido en el Hospital Universitario Erasmo Meoz para el año 2021. **Resultados:** Los pacientes estratificados con los predictores de Coledocolitiasis de riesgo alto correspondieron a 10.5%, riesgo moderado a 18.5% y riesgo bajo 30,2% y no se logró clasificar 41.5% de la muestra. De esta, 72.4% femenino y 25.5% masculino, con una distribución por grupo de edad 27% mayores de 55 años, 16% de 31 a 35 años, 15% de 36 a 40 años, y de 6 a 11% dentro de las otras edades. La incidencia de Coledocolitiasis fue 175 casos por cada 1000 habitantes en el HUEM. La principal complicación fue la pancreatitis aguda presentándose en un 1.6%. No se registró desenlaces fatales. **Conclusiones:** Los pacientes categorizados en riesgo intermedio alcanzan una frecuencia del 17,8% de coledocolitiasis, lo que constituye una gran ayuda para el personal médico a la hora de descartar la enfermedad, pero no para confirmarla. Pacientes con alto riesgo 10,5%, lo que implica la intervención con CPRE, para poder definir al paciente con intervención quirúrgica o médico.

Abreviaciones: ASGE - American Society for Gastrointestinal Endoscopy; **HUEM** - Hospital Universitario Erasmo Meoz; **CPRE - Colangiopancreatografía Retrógrada**

Palabras clave: *Predictores, patología, coledocolitiasis, diagnóstico.*

Abstract

Choledocholithiasis is a disease produced by the migration of stones found in the gallbladder; 10 to 15% of choledocholithiasis can be symptomatic, according to clinical criteria there are predictors of choledocholithiasis that serve as a guide for professionals when making any decision to be able to propose a procedure, it is for this reason that the present work has as objective to evaluate the stratification of choledocholithiasis in adult patients according to the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) in the HUEM in the year 2021. **Methods:** The project was carried out based on a retrospective, descriptive study, with an observational cross-sectional design, taking a non-probabilistic sampling, related to patients who have had this type of diagnosis related to symptomatic gallbladder problems that have been treated at the Erasmo Meoz University Hospital for the year 2021. **Results:** Patients stratified with the predictors of Choledocholithiasis of high risk corresponded to 10.5%, moderate risk to 18.5% and risk under 30.2% and it was not possible to classify 41.5% of the sample. Of this, 72.4% female and 25.5% male, with a distribution by age group of 27% over 55 years of age, 16% from 31 to 35 years of age, 15% from 36 to 40 years of age, and from 6 to 11% within the other ages. The incidence of choledocholithiasis was 175 cases per 1000 inhabitants in the HUEM. The main complication was acute pancreatitis, presenting in 1.6%. No fatal outcomes were recorded. **Conclusions:** Patients categorized as intermediate risk reach a frequency of 17.8% of choledocholithiasis, which is a great help for medical personnel when it comes to ruling out the disease, but not to confirm it. Patients with high risk 10.5%, which implies intervention with ERCP, to define the patient with surgical or medical intervention.

Abbreviations: ASGE - American Society for Gastrointestinal Endoscopy; **HUEM -** Erasmo Meoz University Hospital; **ERCP -** Retrograde Cholangiopancreatography

Keywords: *Predictors, pathology, choledocholithiasis, diagnosis.*

1. Introducción

La coledocolitiasis en las últimas décadas ha sido causante comúnmente de la obstrucción de las vías biliares, presentándose en un 20% para las personas que sufren de coledocolitiasis, colecistectomía e incluso pancreatitis biliar aguda, cabe destacar que esta enfermedad se presenta de manera asintomática, asociándose a una mayor morbimortalidad, generado por la producción de otra serie de enfermedades dentro de las cuales se puede mencionar la pancreatitis, colangitis aguda, entre otros (1).

Debido a la severidad de la enfermedad, se considera necesario que se realice un adecuado diagnóstico de la coledocolitiasis, la cual está enfocada principalmente en la combinación de distintos signos clínicos y síntomas, además de la presencia de alteraciones en las diferentes pruebas relacionadas con el funcionamiento hepático (PFH), además de la obtención de anomalías en estudios de tipo radiológico. Es importante destacar que de manera individual los diferentes predictores pueden presentar niveles modificables de precisión en el diagnóstico, en donde por sí solos, no pueden representar un método confiable que permitan reconoce los cálculos que tengan los pacientes en las vías biliares.

Es por lo expuesto anteriormente, que tomando en cuenta lo descrito por Ovalle (2021) (2) se considera necesario que se realice la eliminación de los litos que se encuentran en las vías biliares, diagnosticados por medio de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) o vía quirúrgica (EVB convencional o laparoscópica), no obstante, se debe mencionar que la CPRE no es considerado como un procedimiento innocuo, debido a que es riesgoso por las posibles complicaciones que se encuentran asociadas con su desarrollo práctico, especialmente en casos como pancreatitis, posesfinterotomía, infecciones e incluso perforaciones en la vías biliares o la vesícula, los cuales pueden ser producidos debido al uso de las diferentes tipos de anestesia utilizada para realizar el procedimiento, es por lo mencionado anteriormente que el uso de esta técnica debe ser conservada solamente para fines de tipo terapéuticos.

Cabe destacar que en aquellos casos en los cuales los estudios mencionados anteriormente, no son totalmente claro, se puede hacer uso del ultrasónico endoscópico o la colangiorresonancia magnética (CRM) representan alternativas altamente precisas y con bajos riesgos asociados, siendo necesario mencionar que por lo general no hay un diagnóstico totalmente acertado para poder determinar las sospechas de la coledocolitiasis. Debido a la importancia de dicha enfermedad surgió un interés de la Sociedad Americana de Endoscopía Gastrointestinal (ASGE, por sus siglas en inglés) de investigar acerca de este tema, tanto así que desarrollaron una guía clínica donde se definían los diferentes predictores clínicos y los elementos de riesgos severo en la enfermedad coledocolitiasis (3) esto ha mostrado relación importante entre riesgo y diagnóstico de coledocolitiasis(4), en bibliografías nacionales se ha mencionado que múltiples aspectos han revolucionado la determinación de riesgo como el refinamiento en las técnicas endoscópicas con fines diagnósticos y terapéuticos, y el desarrollo de métodos de diagnóstico no invasivos (5) y que el diagnostico en mujeres suele ser mayor, la edad de los pacientes ubicarse entre 29 – 60 años, hasta el 75% desarrollan ictericia y un 95% coluria, y que más del 80% se presentan como episodios agudos. (6)

Tabla 1. Estrategia propuesta por la ASGE para asignar el riesgo de coledocolitiasis y manejo de los pacientes con colelitiasis sintomática basada en predictores clínicos (2019)

Riesgo	***Predictores de coledocolitiasis***	***Estrategia recomendada***
Bajo	Sin predictores presentes	Colecistectomía con/sin CTO o US intraoperatorio
Intermedio	Perfil hepático alteradas o Edad >55 años o Dilatación del colédoco por US/TAC	USE, CRM, CTO o US intraoperatorio
Alto	Lito en colédoco por US/TAC o Clínica de colangitis aguda ascendente o Bilirrubina total >4 mg/dl y dilatación del colédoco por US/TAC	CPRE
ASGE: American Society for Gastrointestinal Endoscopy; CPRE: colangiopancreatografía		

retrograda endoscópica; CRM: colangiografía por resonancia magnética; CTO: colangiografía transoperatoria; TAC: tomografía axial computarizada; US: ultrasonido; USE: ultrasonido endoscópico.

Debido a lo descrito en los párrafos anteriores, se planteó la pregunta ¿Cuál es la aplicabilidad de los predictores de coledocolitiasis según la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), en adultos, en el Hospital Universitario Erasmo Meoz del año 2021? y se estableció como objetivo el determinar la aplicabilidad de los predictores de coledocolitiasis según la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), en adultos, en el Hospital Universitario Erasmo Meoz del periodo 2021.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación sigue los lineamientos de la investigación cuantitativa, en este contexto se habla de una investigación de nivel descriptivo, de diseño no experimental, retrospectiva y transversal. (7) Se reviso la literatura en bases de datos y conforme al método de investigación cuantitativa se realizó una pregunta de investigación y objetivos que buscaran responder a esta misma. (8) Se selecciono una muestra basados en criterio de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Edad mayor 18 años.
- Sexo masculino o femenino.
- Realización de ecografía abdominal total.
- Toma de paraclínicos, perfil hepático y bilirrubinas.
- Realización de CPRE.
- Realización de colecistectomía.

Criterios de Exclusión:

- Patología hepática que pueda producir alteración en las pruebas de función hepática.
- Antecedente quirúrgico que implique la vía biliar, duodeno, hígado, que puedan producir cambios morfológicos de la vía biliar.

Se recolecto la información a través de los registros de historia clínicas del Hospital Universitario Erasmo Meoz, y fueron organizados en una base de datos provista a través del servicio de epidemiologia, de la cual de manera consecutiva se realizaron tablas y gráficos. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de la información donde esta misma fue presentada como valores y porcentajes para su consecuente análisis inferencial cumpliendo con y los objetivos la presente investigación.

3. Resultados

3.1. Análisis sociodemográfico.

Los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, en el periodo 2021, 187 (72,4%) sexo femenino, 71 (27,5%) sexo masculino. Tipo de régimen subsidiado 126 (48,8%), régimen contributivo 69 (26,7%), régimen no afiliado 62 (24,0%)(Tabla 2). El grafico 1 representa los grupos de edades se observó que los pacientes mayores de 55 años, se presentó en 69 (27%), 31 a 35 años presentándose en 40 (16%), seguido de 36 a 40 años, se presentó en 38 (15%).

Tabla 2. Características Sociodemográficos en pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz con Colecistitis, Colelitiasis o Coledocolitiasis en el periodo 2021.

Variable	Categoría	Nacional	Extranjero	Total	%
Sexo	Masculino	54	17	71	27,52
	Femenino	130	57	187	72,48
Tipo de Régimen	Subsidiado	116	10	126	48,84
	No afiliado		62	62	24,03
	Contributivo	67	2	69	26,74
	Excepción	1		1	0,39
Grupos de Edad	18 a 25	17	6	23	8,91
	26 a 30	16	12	28	10,85
	31 a 35	27	13	40	15,50
	36 a 40	27	11	38	14,73
	41 a 45	15	7	22	8,53
	46 a 50	12	10	22	8,53
	51 a 55	13	3	16	6,20
	Mayor 55	57	12	69	26,74

Por municipio de residencia de los pacientes se observa que 91,1% de los casos residen en los municipios de Cúcuta 172 (66,7 %) de los cuales 132 (76,7%) de los casos son de nacionalidad colombiana. Los pacientes que residen en Venezuela se observaron que 3.5% en menor proporción son provenientes de San Antonio del Táchira, Pedro María Ureña y San Antonio Del Tequendama.

Tabla 3. Municipios de residencia en los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz con Colecistitis, Colelitiasis o Coledocolitiasis en el periodo 2021.

Municipio Residencia	**Nacional**	**%**	**Extranjero**	**%**	**Total casos**	%
Cúcuta	132	76,7	40	23,3	172	66,7
Villa Del Rosario	9	56,3	7	43,8	16	6,2
Los Patios	10	90,9	1	9,09	11	4,3
Pamplona	10	90,9	1	9,09	11	4,3
Puerto Santander	3	37,5	5	62,5	8	3,1
Tibú	3	42,9	4	57,1	7	2,7
El Zulia	2	40	3	60	5	1,9
Sardinata	4	80	1	20	5	1,9
Ocaña	3	75	1	25	4	1,6
Chinácota			1	100	1	0,4
Arboledas	1	100			1	0,4
Pamplonita	1	100			1	0,4
La Playa	1	100			1	0,4
El Tarra	1	100			1	0,4
Salazar			1	100	1	0,4
Toledo	1	100			1	0,4
Villacaro	1	100			1	0,4
Cachira	1	100			1	0,4
San Cayetano	1	100			1	0,4
Residencia Norte De Santander	**184**	**74**	**65**	**26,1**	**249**	**97**
Residencia Venezuela					**9**	3,5
San Antonio Del Táchira			**4**			0
Pedro María Ureña			**4**			0
San Antonio Del Tequendama			**1**			0
Total casos con atención en HUEM por residencia	**184**	**74**	**74**	**28,7**	**258**	**100**

En general, los pacientes atendidos en el Hospital universitario Erasmo Meoz en el periodo 2021 a nivel nacional 184 (73,6%) y extranjeros 74 (28,7%).

3.2. Aplicabilidad de los predictores de Coledocolitiasis según la ASGE.

En el estudio descriptivo de Coledocolitiasis en pacientes adulto ingresado al Hospital Universitario Erasmo Meoz en el año 2021, donde la población estuvo constituida por 314 paciente con diagnóstico de Colecistitis, Colelitiasis o Coledocolitiasis, se obtuvo una muestra de 258 pacientes con los criterios de exclusión, se realiza estratificación con los predictores según la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), en adultos, donde se observó que 107 (41,5%) de todos los pacientes atendidos no fue aplicado los predictores de Coledocolitiasis según la ASGE, donde 79 son mujeres y 28 son hombres, así mismo se estratifico pacientes con riesgo bajo donde se observa que el 30,2%, siendo 55 femeninas a comparación de los 23 hombres, el 17,8% son de riesgo moderado, 34 femeninas y 12 masculinos, con riesgo alto siendo 10,5%, 19 femeninas y 8 masculinos.

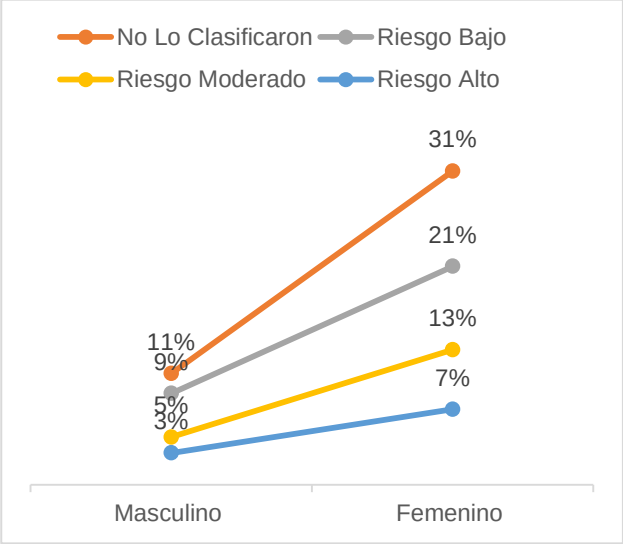

Gráfico 1. Aplicabilidad de los predictores de Coledocolitiasis según la ASGE, en adultos, en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo 2021.

La incidencia de coledocolitiasis es de 175,27 casos por cada 1000 habitantes atendidos en el Hospital Erasmo Meoz de Cúcuta.

3.3. Características Clínicas

En el grafico 2 se presentan pacientes que se les aplica la escala de predictores de Coledocolitiasis se basa por medio de la clínica, paraclínicos e imagen de ayuda diagnostica, se clasifican en riesgo bajo, moderado y alto. En riesgo bajo de presentar Coledocolitiasis Sin predictores presentes, En riesgo intermedio se tiene en cuenta la edad mayor de 55 años presentándose en 69 pacientes (26,7%), 40 femeninos y 29 masculinos, se observó en paraclínicos como el perfil hepático alterado 155 (60,0%) y sin clasificar 104 (40,3%), pancreatitis biliar se observó 10 (3,8%) y sin clasificar 248 (96,1%), Bilirrubinas total 1,8 a 4 mg/dl se observó 37 (14,3%) y sin clasificar 221 (85,6%), dilatación de la vía biliar se observó 13 (5,0%) y sin clasificar 245 (94,9%). En riesgo alto se tiene en cuenta Coledocolitiasis reportado en ecografía u otras imágenes diagnosticas 21 (8,1%), y sin clasificar 237 (91,9%), colangitis 8 (3,1%), y sin clasificar 250 (96,9%), bilirrubinas mayores a 4 mg/dl 22 (8,5%), y sin clasificar 236 (91,5), coledocolitiasis confirmada por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) 19 (7,4%) y sin clasificar 239 (92,6).

Tabla 4. Sintomatología en los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz con Colecistitis, Colelitiasis o Coledocolitiasis en el periodo 2021.

Síntomas	Riesgo	Masculino	Femenino	Total	%
Mayor 55 años	Riesgo Bajo	29	40	69	26,7
Perfil Hepático Alterado	Riesgo Bajo	53	102	155	60,08
	Sin Clasificar	19	85	104	40,31
Pancreatitis Biliar	Riesgo Bajo	3	7	10	3,88
	Sin Clasificar	68	180	248	96,12
Bilirrubina Total 1.8 a 4	Riesgo Moderado	8	29	37	14,34
	Sin Clasificar	63	158	221	85,66
Dilatación de la Vía Biliar en la Ecografía	Riesgo Moderado	3	10	13	5,04
	Sin Clasificar	68	177	245	94,96
Coledocolitiasis en Ecografía, TAC, RMN	Riesgo Alto	4	17	21	8,1
	Sin Clasificar	67	170	237	91,9
Colangitis	Riesgo Alto	4	4	8	3,1

	Sin Clasificar	67	183	250	96,9
Bilirrubina Mayor a 4	Riesgo Alto	10	12	22	8,5
	Sin Clasificar	61	175	236	91,5
Coledocolitiasis por CPRE	Riesgo alto	5	14	19	7,4
	Sin Clasificar	66	173	239	92,6

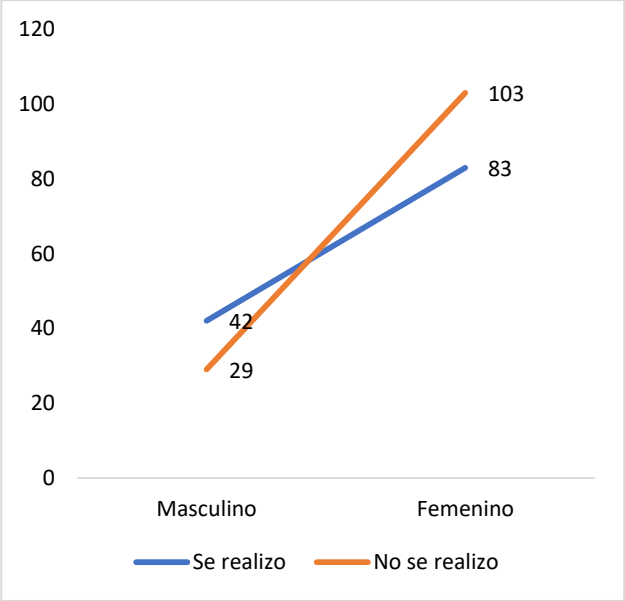

Gráfico 2. Pacientes con colecistectomía laparoscópica atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo 2021.

En el grafico 3 se evidencia pacientes con intermedio o alto riesgo de Coledocolitiasis por lo que se indica procedimiento de colecistectomía laparoscópica se realizó a 125 (48,4%) pacientes, 83 femeninas y 42 masculinos, y no se realizó procedimiento 132 (51,2%), 103 femeninas y 29 masculinos.

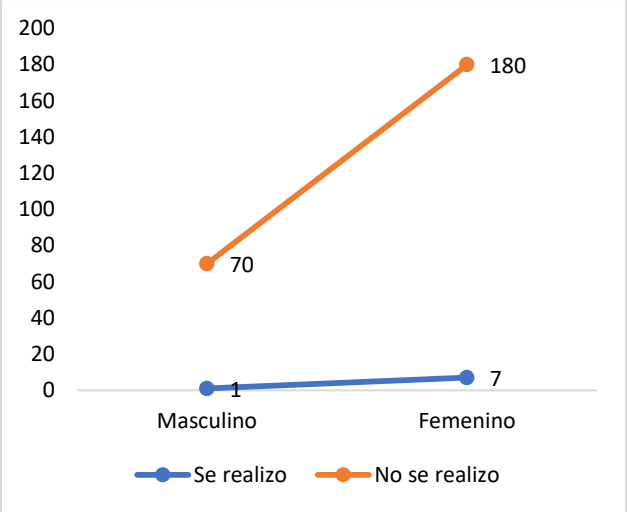

Gráfico 3. Pacientes con colecistectomía abierta atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo 2021.

En el grafico 4 se evidencia pacientes con intermedio o alto riesgo de Coledocolitiasis por lo que se indica procedimiento de colecistectomía abierta secundario a no autorización de la EPS, se realizó a 8 (3,1%) pacientes, 7 femeninas y 1 masculino, y no se realizó procedimiento 250 (51,2%), 180 femeninas y 70 masculinos, porque mejoro sintomatología con manejo medico (antibióticos).

Tabla 5. Pacientes con complicaciones secundario a coledocolitiasis en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo 2021.

Complicaciones	Masculino	Femenino	Total	%
Pancreatitis Aguda	1	3	4	1,6
Shock Séptico De Origen Abdominal		2	2	0,8
Peritonitis Generalizada		1	1	0,4
Secuelas de Colelap Extrainstitucional		1	1	0,4
Pcte con Dx previo Cirrosis Hepática	1		1	0,4

En la tabla 5 se observa pacientes estratificados con la escala de predictores de Coledocolitiasis donde se realiza CPRE o CRM y se evidencia complicaciones como es la pancreatitis aguda, se observó 4 (1,6%), shock séptico de origen abdominal 2 (0,8%), y en menor proporción peritonitis generalizada, secuelas de COLELAP extrainstitucional, etc.

4. Discusión

En la actualidad, la enfermedad litiásica biliar es una condición claramente identificada, que obliga al médico general o cirujano general a tener un enfoque diagnóstico adecuado, por esto se debe tener en cuenta que esta patología contempla un espectro de manifestaciones clínicas y paraclínicas según la localización de la litiasis, y hoy en día no existe un enfoque óptimo para los pacientes con riesgo de coledocolitiasis.

Dentro de la literatura, se encuentra una variedad de modelos predictivos que pretenden enfocar el manejo óptimo de estos pacientes. La escala de la ASGE estratifica a dichos pacientes según criterios clínicos, paraclínicos e imagenológicos, y los categoriza en tres subgrupos diferentes, con el fin de realizar un manejo basado en el riesgo de coledocolitiasis.

En el Hospital Universitario Erasmo Meoz no cuenta con ultrasonido endoscópico o CRM y el tratamiento de los pacientes con sospecha de coledocolitiasis se realiza de forma no estandarizada o se realiza referencia para previa autorización de la afiliadora para la realización de dicho procedimiento. A veces también va a depender de: disponibilidad de materiales y equipo, tiempo quirúrgico, decisión de los cirujanos adscritos, características y estado general del paciente. De esta manera se busca validar un algoritmo diagnóstico eficiente para el tratamiento de esta enfermedad que se pueda aplicar en instituciones de las mismas características que la del estudio y disminuir la realización de estudios y/o procedimientos costosos y no exentos de complicaciones.

5. Conclusiones

Este estudio confirma que los pacientes con coledocolitiasis demuestran diferencias en su aplicabilidad de la escala de los predictores de Coledocolitiasis, para así ayudar a los profesionales y conllevar a menor tiempo de manejo e intervención, tener en cuenta las pruebas paraclínicas, clínicas e imagenológicas, clasificados por categorías de riesgos propuestos por la ASGE en 2019 con el fin de permitir predecir de manera adecuada la presencia de Coledocolitiasis.

Según nuestros hallazgos, los pacientes categorizados en riesgo intermedio alcanzan una frecuencia del 17,8% de coledocolitiasis, lo que constituye una gran ayuda para el personal médico a la hora de descartar la enfermedad, pero no para confirmarla. Pacientes con alto riesgo 10,5%, por lo que implica la intervención de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), para poder definir al paciente con intervención quirúrgica o médico.

Se evidencio en la información de la base de datos de las historias clínicas, no se aplica a todos los pacientes los predictores por lo que se requiere estandarizar, y por el contrario conlleva a mayor estancia hospitalaria, para concluir en su manejo adecuado.

La incidencia de coledocolitiasis es de 175,27 casos por cada 1000 habitantes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta, con mayor frecuencia se evidencia en sexo femenino (72,4%), y en promedio de edad de 31 a 35 años (15,5%).

Referencias

1. Correlación entre predictores de litiasis coledociana y los hallazgos en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. De las guías a la práctica [Internet]. [citado 1 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://actagastro.org/correlacion-entre-predictores-de-litiasis-coledociana-y-los-hallazgos-en-la-colangiopancreatografia-retrograda-endoscopica-de-las-guias-a-la-practica/
2. Ovalle-Chao C, Guajardo-Nieto DA, Elizondo-Pereo RA. Rendimiento de los criterios predictivos de la Sociedad Americana de Endoscopía Gastrointestinal en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de segundo nivel del Estado de Nuevo León, México. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 27 de mayo de 2022 [citado 1 de noviembre de 2022]; Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090622000386
3. Precisión de los predictores de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de Lima, Perú [Internet]. [citado 1 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292018000100003
4. Chang, J. y Rodríguez, G. (2019). Aplicación de la escala de riesgo de la ASGE en pacientes sometidos a CPRE por sospecha de coledocolitiasis en el HMQ. Trabajo de grado de la Universidad del Salvador. [Internet]. [citado 1 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1152158/511-11105974.pdf
5. Sebastián Contreras, Luis Carlos Domínguez, Valdivieso E. Luces y sombras en la predicción de

coledocolitiasis: oportunidades para la investigación futura. Revista colombiana de Gastroenterología. 2021;36(4):494-500.
6. ¿Son los criterios de la ASGE suficientes para la estratificación del riesgo de coledocolitiasis? [Internet]. [citado 1 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572020000300304
7. García-Cano Lizcano J, González Martín JA, Morillas Ariño J, Pérez Sola A. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: Estudio en una unidad pequeña de CPRE. Revista Española de Enfermedades Digestivas. marzo de 2004;96(3):163-73.
8. R. Hernández, C. . Fernández y P. y Baptista, Metodología de la investigación, México: Editorial Mcgraw Hill, 6ta edición. , 2014.
9. F. Arias, El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica., México: Editorial Episteme, 6ta edición, 2012.
10. Colecistitis aguda.pdf [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://medfinis.cl/img/manuales/Colecistitis%20aguda.pdf