



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE FORMACIÓN ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGÍA GENERAL**

**“VALIDACIÓN DE LA ESCALA HOLANDESA DE FUGA ANASTOMÓTICA
(DULK) PARA EL DIAGNÓSTICO DE DEHISCENCIA DESPUÉS DE CIRUGÍA
COLORECTAL”**

**PRESENTADO POR:
DR SERGIO VALLADARES INGRAM**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. GABRIEL ALBERTO MEJÍA CONSUELOS**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE FORMACIÓN ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGÍA GENERAL**

**“VALIDACIÓN DE LA ESCALA HOLANDESA DE FUGA ANASTOMÓTICA
(DULK) PARA EL DIAGNÓSTICO DE DEHISCENCIA DESPUÉS DE CIRUGÍA
COLORECTAL”**

**PRESENTADO POR:
DR SERGIO VALLADARES INGRAM**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. GABRIEL ALBERTO MEJÍA CONSUELOS**

**“VALIDACIÓN DE LA ESCALA HOLANDESA DE FUGA ANASTOMÓTICA
(DULK) PARA EL DIAGNÓSTICO DE DEHISCENCIA DESPUÉS DE CIRUGÍA
COLORECTAL”**

DR SERGIO VALLADARES INGRAM

Vo. Bo.

DR. FRANCISCO JAVIER CARBALLO CRUZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGÍA GENERAL

Vo. Bo.

DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ DE ARELLANO

DIRECTORA DE FORMACIÓN ACTUALIZACIÓN MÉDICA
E INVESTIGACIÓN



SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN

**“VALIDACIÓN DE LA ESCALA HOLANDESA DE FUGA ANASTOMÓTICA
(DULK) PARA EL DIAGNÓSTICO DE DEHISCENCIA DESPUÉS DE CIRUGÍA
COLORECTAL”**

DR SERGIO VALLADARES INGRAM

Vo. Bo.

DR. GABRIEL ALBERTO MEJÍA CONSUELOS



DIRECTOR DE TESIS

Índice de contenido

| | |
|----------------------------------|---------|
| I. Introducción | 1 pág. |
| 1.1 Marco teórico y antecedentes | 1 pág. |
| 1.2 Planteamiento del problema | 7 pág. |
| 1.3 Justificación | 8 pág. |
| 1.4 Hipótesis | 8 pág. |
| 1.5 Objetivos | 8 pág. |
| II. Material y métodos | 9 pág. |
| 2.1 Tipo y diseño de estudio | 9 pág. |
| 2.2 Población en estudio | 9 pág. |
| 2.3 Variables | 10 pág. |
| 2.4 Análisis estadístico | 10 pág. |
| 2.5 Implicaciones éticas | 10 pág. |
| III. Resultados | 11 pág. |
| IV. Discusión y conclusiones | 19 pág. |
| V. Referencias bibliográficas | 21 pág. |

I. INTRODUCCIÓN.-

1.1. Marco Teórico y Antecedentes.-

La anastomosis en cirugía colorectal se realiza por diferentes patologías, principalmente por cáncer colorectal, sigmoides redundante, trauma de colon, reversión de colostomía, enfermedad diverticular complicada, enfermedad de Chron y colitis ulcerativa. (4) (6)

La curación de una anastomosis es un proceso complejo y multifactorial en el cual intervienen diferentes etapas principalmente determinadas por la cantidad de depósito de colágeno y el entrecruzamiento de sus fibras en el sitio de los bordes anastomóticos, la irrigación y la calidad de los tejidos. (1)

Diferentes factores intervienen en el proceso de curación de una anastomosis, hay diferentes clasificaciones para estos factores, principalmente divididos en locales y sistémicos y en aquellos relacionados con el paciente y con el procedimiento quirúrgico. (1)

Los factores locales incluyen la hipoperfusión e hipoxia de los tejidos y la técnica quirúrgica, los factores sistémicos incluyen principalmente la edad, el estado nutricional, los antecedentes de quimioterapia y radioterapia (1).

Los factores relacionados con el paciente que afectan negativamente una anastomosis en cirugía colorectal son el sexo masculino, un puntaje en la escala de ASA mayor a 3, tabaquismo, abuso de alcohol, albumina sérica menor a 4, anemia, la necesidad de transfusión, uso de esteroides, cáncer, diabetes mellitus, hiperglucemia perioperatoria y mal estado nutricional. Los factores relacionados con la cirugía son el abordaje abierto o tradicional, el uso de drenaje perianastomótico, la anastomosis baja, la

incorrecta preparación preoperatoria del colon, la cirugía de emergencia y el tiempo quirúrgico prolongado. (5) (6) (10) (14)

La insuficiencia anastomótica con subsecuente fuga persiste hoy en día como la complicación más perjudicial y preocupante tanto en el abordaje tradicional como laparoscópico de la cirugía colorectal. Esta complicación aumenta la tasa de reintervención, morbilidad, mortalidad, la hospitalización prolongada, afectando negativamente la calidad de vida del paciente. La incidencia mundial de fugas anastomóticas en cirugía colorectal es variable desde el 1 al 25%, la mortalidad descrita es del 10 al 20%. (1) (3) (4) (7)

No existe una unificación mundialmente aceptada para definir una fuga anastomótica, la mejor definición fue descrita en el 2010 por el grupo internacional de estudio del cáncer colorectal (ISREC), definiéndola como la comunicación entre el compartimento intraluminal y extraluminal a través de un defecto en la integridad de la pared intestinal en el sitio de anastomosis. (4)

Se recomienda identificar a los pacientes con alto riesgo de fuga anastomótica de manera preoperatoria para proveer una mejor información y mejor consejo médicoquirúrgico, así como el beneficio de postergar la intervención para mejorar las condiciones del paciente. (4)

En la literatura se describen recomendaciones de cambio en la práctica clínica para reducir el riesgo de fuga anastomótica, basadas principalmente en tres elementos clave; el primero es evitar el uso de antiinflamatorios no esteroideos desde 5 días previos al procedimiento quirúrgico hasta 7 días posterior al procedimiento, en caso de pacientes con historia de cardiopatía isquémica está aceptado el uso de dosis bajas de 75 mg de ácido acetil salicílico, el segundo elemento clave es el manejo óptimo intraoperatorio de líquidos intravenosos, y el tercero es evitar la realización de anastomosis y realizar estomas temporales en cirugías de emergencia. (7) (13)

Debido a que el criterio clínico del cirujano es subjetivo para medir el riesgo de fugas anastomóticas, se han descrito múltiples recomendaciones para disminuir este riesgo, algunas descritas con buenos resultados son el uso de ileostomías de protección, la prueba neumática o de fuga de aire de la anastomosis de manera transoperatoria, el uso de verde indocianina transanal con valoración infraroja por imagen para valorar la perfusión de la circunferencia anastomótica, el uso de medicamentos como la estatinas o inhibidores de la 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A reductasa (HMG-CoA reductasa) debido a que tienen efectos pleiotropicos como disminuir la inflamación reduciendo la producción de citosinas, mejorar la función endotelial, poseen propiedades antitrombóticas y promueven la angiogénesis. (9) (10) (11) (12)

Históricamente se definía a la fuga anastomótica tardía como aquella diagnosticada después de los 21 días de la intervención o aquella posterior al egreso hospitalario, sin embargo los estudios recientes redefinen la fuga anastomótica temprana y tardía con un punto de corte de 6 días post operatorios, estos estudios muestran que el sexo masculino y el cáncer colorectal son factores de riesgo independientes para ambas fugas anastomóticas, temprana y tardía; los pacientes jóvenes, el índice de masa corporal elevado, la cirugía de emergencia y la no realización de ileostomías protectoras son factores de riesgo independiente para fuga temprana. (2)

El defecto anastomótico con fuga del contenido colonico hacia la cavidad abdominal y/o pélvica conlleva a peritonitis, formación de abscesos y sepsis, la cual se presenta aproximadamente en el 5.4% de los pacientes y es responsable de la alta tasa de mortalidad. (10)

El tiempo, la certeza en el diagnóstico y el manejo de la fuga anastomótica persiste como un reto crítico, el retraso en el diagnóstico aumenta la mortalidad postoperatoria, la intervención temprana es la clave para disminuir la morbilidad asociada con la fuga anastomótica. (14)

Los métodos diagnósticos más utilizados en caso de sospecha de fuga anastomótica son la tomografía computada, enema con contraste, la examinación endoscópica o la reintervención. (4)

El estudio tomográfico con contraste por el recto es el estudio standard para la valoración de pacientes con sospecha diagnóstica, sin embargo, un estudio tomográfico negativo no descarta el diagnóstico y puede conllevar a una elevada mortalidad, esta descrita la fuga anastomótica hasta 30 días después de la intervención. (5) (7)

Con la finalidad de mejorar el intervalo de tiempo entre los primeros síntomas y el manejo de la fuga anastomótica, y así reducir la mortalidad de esta complicación, en el 2009 se publica un protocolo estandarizado para reducir el retraso en el diagnóstico, la escala holandesa de fuga anastomótica (DULK), una escala postoperatoria enfocada en el riesgo de fuga anastomótica y el manejo indicado para cada paciente, valorando aspectos generales del paciente, aspectos de la exploración física, aspectos bioquímicos y el estado nutricional.

Los aspectos generales valorados en esta escala son la presencia de fiebre, la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria, la producción de orina en 24 horas, el estado mental y el estado clínico del paciente. La exploración física valora datos de ileo, retención gástrica, dehiscencia de la fascia y la presencia de dolor abdominal, bioquímicamente se valora la cuenta leucocitaria o proterina C reactiva y la función renal utilizando como parámetros la urea o la creatinina. En cuanto a la nutrición del paciente se valora la vía de administración de la dieta, ya sea vía enteral por vía oral o sonda de alimentación o el uso de nutrición parenteral.

En la escala holandesa de fuga anastomótica un puntaje menor a 3 puntos o riesgo bajo de fuga indica manejo expectante, un puntaje entre 4 y 7 puntos o riesgo intermedio indica una revaloración clínica y bioquímica en 12 horas y/o la realización de un estudio tomográfico con contraste transanal y un puntaje mayor o igual a 8 o la evidencia clínica de fuga anastomótica indica inicio de manejo para la fuga. (15)

Table 1
Items scored in the prospective study

| Item | Normal value | Score (points) | Abnormal value | Score (points) |
|---------------------------------------|--|----------------|--|----------------|
| General | | | | |
| Fever | ≤38.0 °C | 0 | >38.0 °C | 1 |
| Heart rate | ≤100/min | 0 | >100/min | 1 |
| Respiratory rate | ≤30/min | 0 | >30/min | 1 |
| Urinary production | ≥30 ml/h or 700 ml/day | 0 | <30 ml/h or 700 ml/day | 1 |
| Mental status | Normal mental status | 0 | Agitation or lethargic | 2 |
| Clinical condition | Stable or improving condition | 0 | Deterioration | 2 |
| Local physical examination | | | | |
| Signs of ileus | No ileus | 0 | Ileus | 2 |
| Gastric retention | No gastric retention | 0 | Gastric retention | 2 |
| Fascial dehiscence | No fascial dehiscence | 0 | Fascial dehiscence | 2 |
| Abdominal pain, other than wound pain | No pain other than wound pain | 0 | Pain other than wound pain | 2 |
| Laboratory investigation | | | | |
| Signs of infection | No increase in leukocyte number or CRP | 0 | Increase of ≥5% in leukocyte number or CRP | 1 |
| Kidney function | No increase in urea or creatinine | 0 | Increase of ≥5% in urea or creatinine | 1 |
| Diet | | | | |
| Nutritional status | Normal diet | 0 | Tube feeding/TPN | 1/2 |

The leakage-score is the sum of all points. If a patient receives both tube feeding and TPN, only tube feeding is scored (1 point). CRP = C-reactive protein, TPN = total parenteral nutrition.

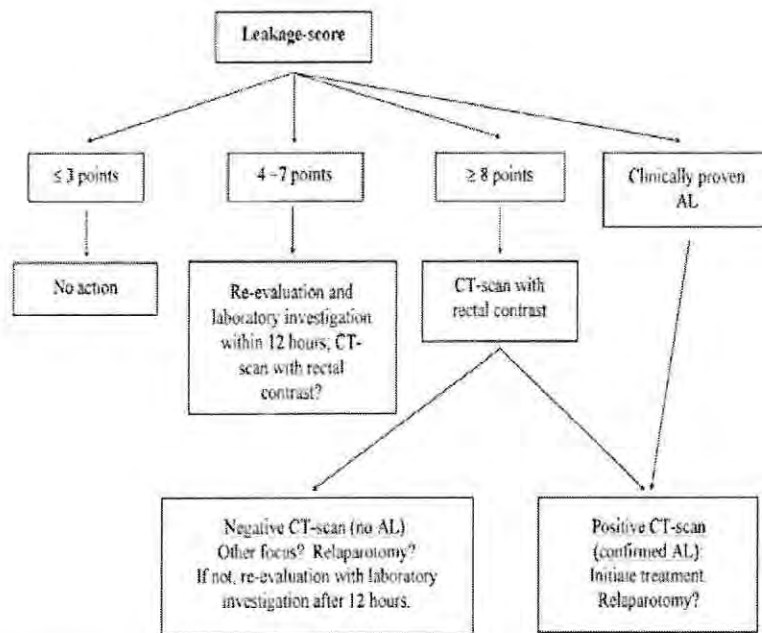


Figure 1. Decision tree of the leakage-score indicating which actions should be taken with each score. Clinically proven AL (faeces in a drain or wound) was treated identically as a positive CT-scan. AL = anastomotic leakage.

El manejo de las fugas anastomóticas depende principalmente de su localización, el grado de fuga ya sea que este contenida o exista evidencia una perforación y el estado clínico del paciente. (15)

El manejo con antibióticos, el uso de estatinas y el manejo controlado de antiinflamatorios no esteroideos, así como el manejo de líquidos son parte del manejo médico de esta complicación, en cuanto al manejo quirúrgico, el drenaje local guiado por estudios de imagen ya sea transabdominal o transanal pueden utilizarse en pacientes seleccionados con fuga mínima sin peritonitis, cuando el paciente amerita relaparotomía las opciones son drenaje, reparación de la anastomosis y desmantelamiento con nueva realización de estoma.(9)

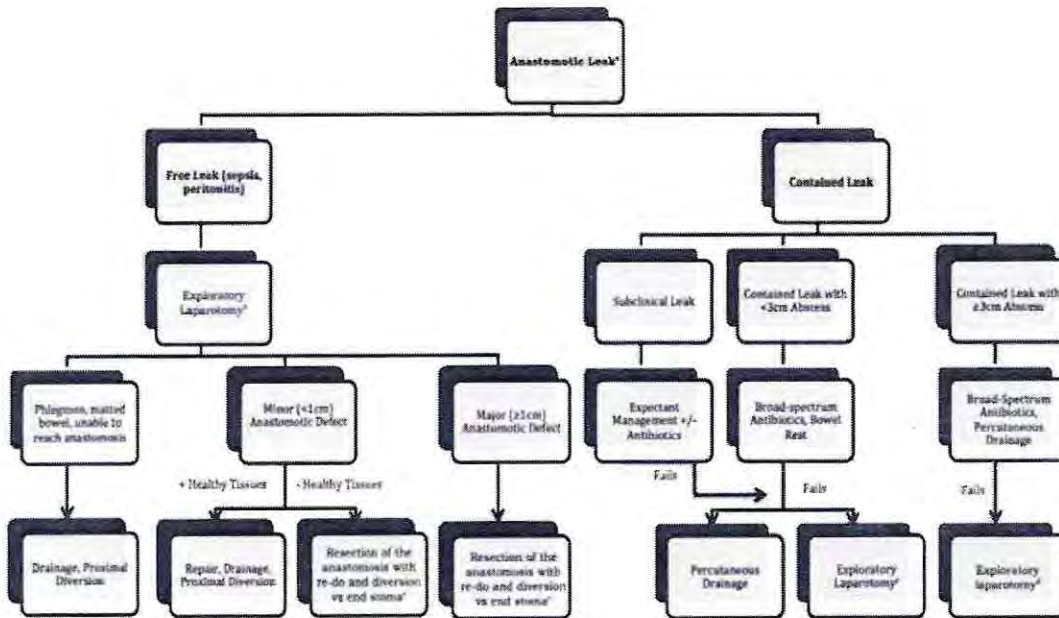


Fig. 1 Proposed algorithm for the management of intraperitoneal anastomotic leaks. (A) Determination of patient stability should be made and resuscitation undertaken prior to diagnostic imaging. If patient remains unstable, they should follow "free perforation" portion of the algorithm and proceed to surgical exploration. If the patient is stable or stabilizes with resuscitation, diagnostic imaging can be undertaken. (B) Versus diagnostic laparoscopy, if applicable. (C) +/- Mucous fistula, where appropriate. (D) Please refer to free perforation algorithm.

1.2. Planteamiento del Problema y Pregunta de Investigación.-

La fuga anastomótica persiste hoy en día como la complicación más perjudicial y preocupante tanto en el abordaje tradicional como laparoscópico de la cirugía colorectal. Esta complicación aumenta la tasa de reintervención, morbilidad, mortalidad y la hospitalización prolongada, afectando negativamente la calidad de vida del paciente.

Se establece la siguiente **pregunta de investigación**:

¿Es la escala holandesa de fuga anastomótica (DULK), un predictor confiable de fuga anastomótica en pacientes operados de cirugía colorectal?

1.3. Justificación.-

El tiempo, la certeza en el diagnóstico y el manejo de la fuga anastomótica persiste como un reto crítico, el retraso en el diagnóstico aumenta la mortalidad postoperatoria, la intervención temprana es la clave para disminuir la morbilidad y mortalidad asociada con la fuga anastomótica.

La finalidad de escala holandesa de fuga anastomótica (DULK) es mejorar el intervalo de tiempo entre los primeros síntomas y el manejo de la fuga anastomótica, y así reducir la mortalidad de esta complicación.

1.4. Hipótesis.-

H: La escala holandesa de fuga anastomótica (DULK) es un predictor confiable de fuga anastomótica en pacientes operados de cirugía colorectal.

H0: La escala holandesa de fuga anastomótica (DULK) no es un predictor confiable de fuga anastomótica en pacientes operados de cirugía colorectal.

1.5. Objetivos.-

General

- Validar la utilidad de la escala holandesa de fuga anastomótica (DULK) en pacientes operados de cirugía colorectal en el Hospital General Balbuena en el periodo comprendido de Enero del 2015 a Marzo del 2020.

Específicos

- Identificar la incidencia de fuga de anastomosis y cierres primarios en pacientes operados de cirugía colorectal.
- Identificar las características de la población en estudio: edad, sexo y antecedente o causa de la cirugía.
- Conocer los resultados obtenidos en cuanto a la validación de la escala; sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

II. MATERIAL Y MÉTODOS.-

2.1 Tipo y Diseño de estudio.-

Analítico, descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo

2.2. Población en estudio.-

- * *Criterios de inclusión.* Expedientes clínicos de pacientes intervenidos quirúrgicamente con realización de anastomosis o cierre primario de colon no asociado a otras lesiones en el periodo de tiempo comprendido de Enero del 2015 a Marzo del 2020.
- * *Criterios de no inclusión.* Expedientes clínicos de pacientes intervenidos quirúrgicamente con realización de anastomosis o cierre primario de colon asociado a otras lesiones en el periodo de tiempo comprendido de Enero del 2015 a Marzo del 2020.
- * *Criterios de eliminación.* Expedientes clínicos incompletos.

2.3. Variables.

Independiente: Fuga de anastomosis o cierre primario.

Dependiente: Edad, Sexo, tipo de cirugía, tipo de manejo, indicación quirúrgica.

2.4. Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva, conforme al tipo de variable. Porcentajes, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) e indicadores de pruebas estadísticas para valorar pruebas diagnósticas, probando la asociación entre las variables y contrastar las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula.

2.5. Implicaciones éticas

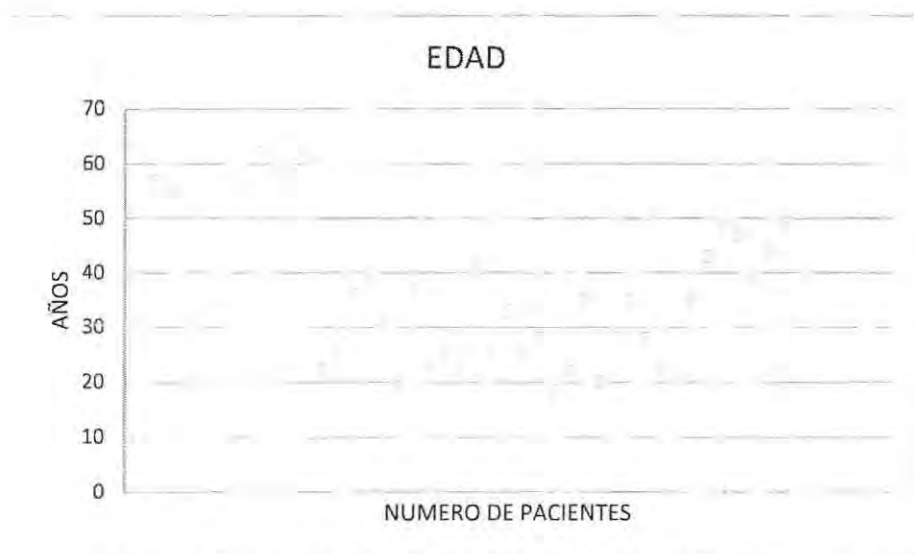
Es una investigación sin riesgo, conforme a lo establecido en el Reglamento en materia de investigación para la salud de la Ley General de Salud.

III. RESULTADOS.-

De la población analizada de pacientes intervenidos quirúrgicamente con realización de anastomosis o cierre primario de colon, en el servicio de cirugía general del Hospital General Balbuena, de cualquier edad y sexo y por cualquier causa, durante el periodo comprendido de Enero del 2015 a Marzo del 2020 se obtuvieron un total de 53 casos, 43 de ellos cumplieron los criterios de inclusión, 6 se encontraron con criterios de no inclusión por lesiones asociadas y 4 con criterios de eliminación por expediente incompleto.

Los resultados obtenidos en cuanto a la edad, varían en un rango entre 18 y 62 años, con media de 34 años, mediana de 30 años, moda de 20 años y una desviación estándar de 13,04 (Gráfico 1).

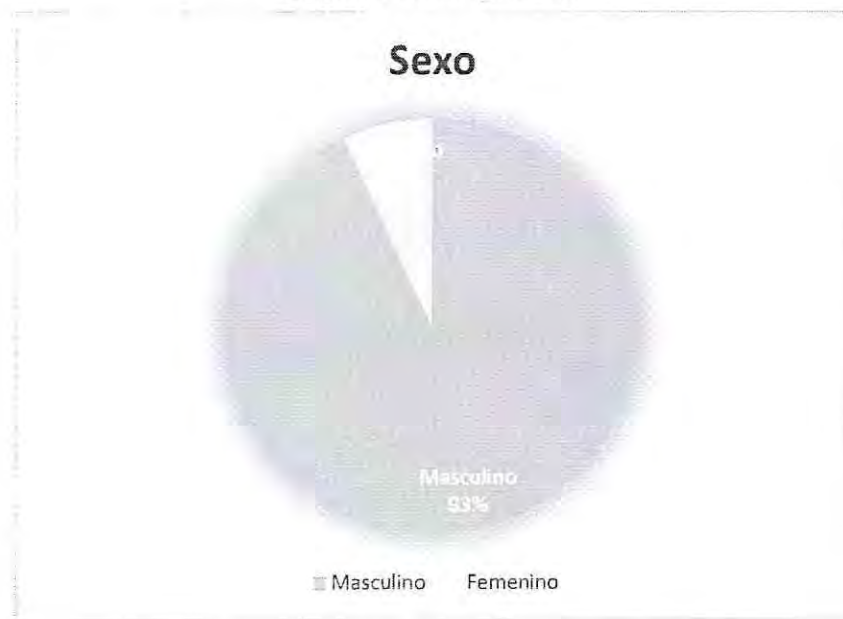
Gráfico 1. Número de pacientes por edad



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Respecto al sexo del número total de pacientes, el 93% corresponde al sexo masculino y el 7% al sexo femenino (Gráfico 2).

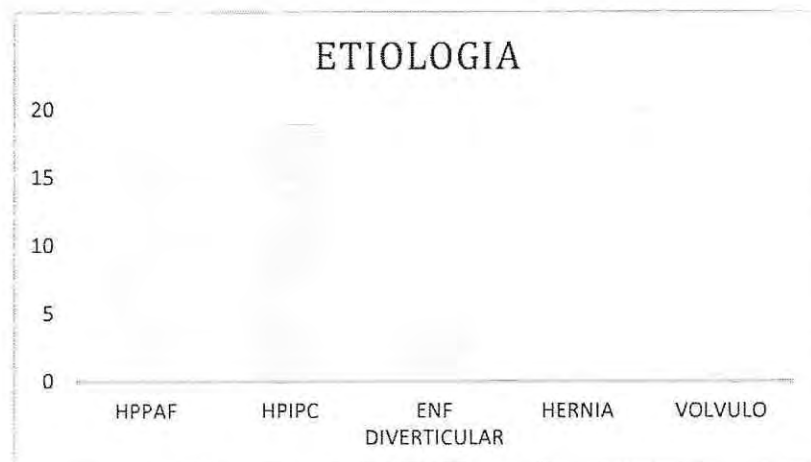
Gráfico 2. Porcentaje de sexo



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Con relación a la etiología, la principal causa fue trauma penetrante de abdomen; herida por proyectil de arma de fuego 41.86% y herida por instrumento punzocortante 44.18%, el resto de las causas corresponden a enfermedad diverticular 9.30%, hernia inguinal estrangulada 2.32% y vólvulus de sigmoides 2.32% (Gráfico 3).

Gráfico 3. Mecanismo de lesión



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

De los 43 pacientes estudiados, se realizó anastomosis de colon en 15 pacientes (34.88%) y cierre primario de colon en 28 pacientes (65.12%) (Gráfico 4). Obteniendo fuga en 5 pacientes (11.62%), de los cuales el mayor porcentaje de casos se identificó en las anastomosis realizadas (Gráfico 5 y 6).

Gráfico 4. Procedimiento quirúrgico realizado



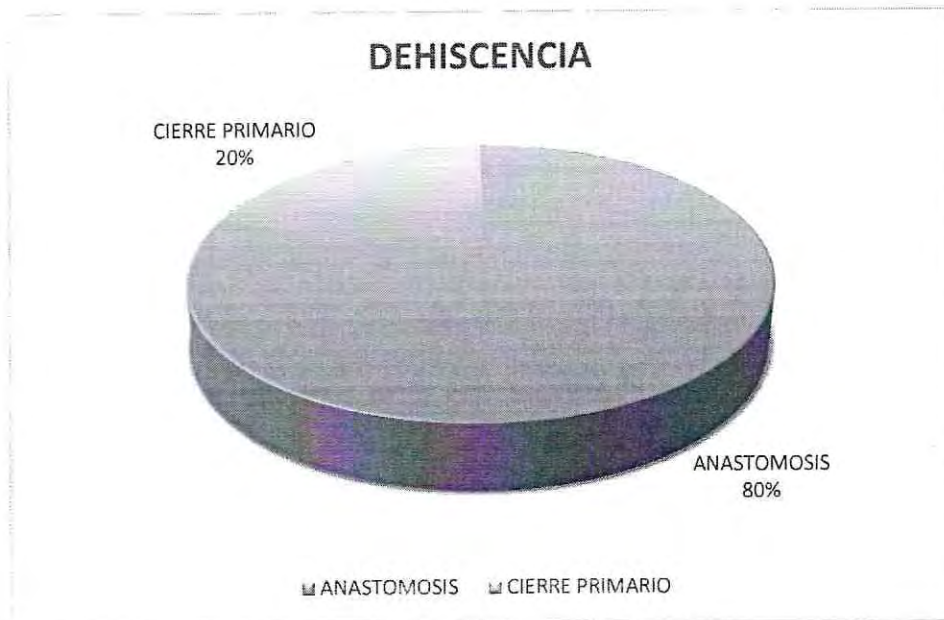
Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Gráfico 5. Porcentaje de fuga intestinal



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Gráfico 6. Porcentaje de dehiscencia acorde a procedimiento quirúrgico



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

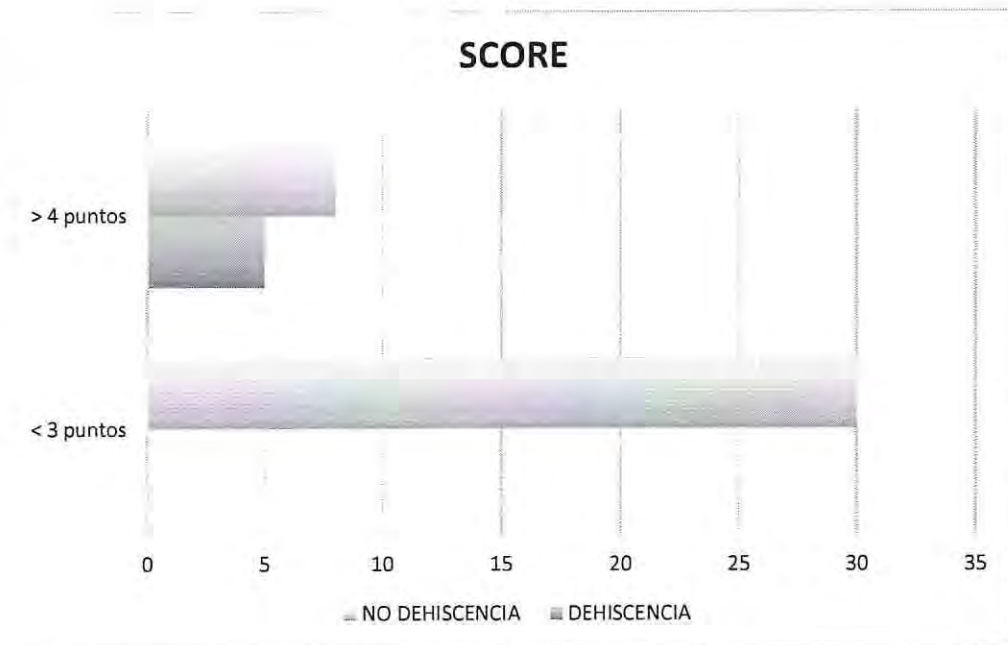
Respecto a la validación de la escala holandesa de fuga anastomótica (DULK) se tomó como punto de corte un puntaje mayor a 3 para riesgo de fuga, obteniendo 5 verdaderos positivos, 8 falsos positivos, ningún falso negativo y 30 verdaderos negativos (Tabla 1 y gráfico 7).

Tabla 1. Punto de corte de escala DULK

| SCORE | DEHISCENCIA | NO DEHISCENCIA |
|------------|-------------|----------------|
| < 3 puntos | 0 | 30 |
| > 4 puntos | 5 | 8 |
| TOTAL | 5 | 38 |

Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Gráfico 7. SCORE DULK y número de dehiscencia/no dehiscencia



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

A su vez, se clasificó el número de casos de fuga anastomótica en relación al tipo de riesgo por puntaje de la escala DULK; encontrando que 30 pacientes se reportaron con un riesgo bajo (menor a 3 puntos), 9 pacientes con un riesgo intermedio (4-7 puntos) y 4 con un riesgo elevado (más de 8 puntos) (Gráfico 8).

Gráfico 8. Clasificación de riesgo por puntuación



Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Tabla 2. Metodología

| | | DEHISCENCIA / FUGA | NO DEHISCENCIA / FUGA | |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| PRUEBA "DULK" | Valor positivo de la escala ≤ 3 | a Verdadero positivo (5) | b Falso positivo (8) | a + b (13) |
| | Valor negativo de la escala ≥ 4 | c Falso negativo (0) | d verdadero negativo (30) | c + d (30) |
| | | a + c (5) | b + d (38) | a + b + c + d (43) |

Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Tabla 3. Resultados

| | | Resultado |
|---|---|----------------------|
| Sensibilidad = $a/(a+c)$ | Sensibilidad = $5/(5+0)$ | Sensibilidad = 1 |
| Especificidad = $d/(b+d)$ | Especificidad = $30 / (8 + 30)$ | Especificidad = 0.78 |
| Valor predictivo positivo = $a / (a+b)$ | Valor predictivo positivo = $5 / (5 + 8)$ | VPP = 0.38 |
| Valor predictivo negativo = $d / (c+d)$ | Valor predictivo negativo = $30 / (0 + 30)$ | VPN = 1 |

Fuente: Expedientes clínicos de Cirugía General HGB 2015-2020

Lo datos anteriores, representan una sensibilidad del 100%, una especificidad del 78%, un valor predictivo positivo de 38% y un valor predictivo negativo de 100%.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES. -

La dificultad de predecir la dehiscencia de una anastomosis o cierre primario continúa siendo un hecho clínico relevante para la práctica médica. Debido a que el criterio clínico del cirujano para calcular el riesgo de fuga anastomótica es subjetivo, ya que se forja a través de los años y las diversas experiencias obtenidas, es imperativo contar con un instrumento ecuaníme para la valoración postoperatoria de pacientes intervenidos en cirugía colorectal.

La fuga de anastomosis tiene un impacto clínico que se traduce en una estancia prolongada, un aumento del porcentaje de infecciones, un índice de reintervenciones mayor y una mortalidad elevada.

La finalidad de este estudio es validar una escala útil y objetiva, que clasifique el riesgo de presentar fuga anastomótica y con ello, mejorar el intervalo de tiempo entre los primeros síntomas y el manejo de la fuga, reduciendo así la tasa de complicaciones y mortalidad asociadas.

La información obtenida a partir del análisis estadístico de la población estudiada nos mostró que la principal etiología en las lesiones de colon, en el Hospital General Balbuena, es asociada al trauma penetrante de abdomen; siendo el género masculino el predominante.

La edad promedio de estas lesiones se encuentra entre la tercera y cuarta década de la vida. El procedimiento quirúrgico que mayormente se realiza es el cierre primario, el cual tiene un menor riesgo de dehiscencia en comparación con la anastomosis.

La escala holandesa utilizada en este protocolo de estudio, favorece la detección temprana del riesgo de fuga anastomótica, utilizando valores clínicos y laboratoriales sencillos, al alcance y disponibilidad en la mayoría de los hospitales; lo que la hace una escala práctica de implementar en la valoración de los pacientes postoperados.

Además de la identificación del riesgo de fuga, uno de los principales objetivos posteriores a la misma es la reintervención temprana ya que conlleva a reducir el riesgo de sepsis de origen abdominal y sus complicaciones.

Acorde al tipo de riesgo identificado por la puntuación de la escala, se comprobó en este estudio que una puntuación mayor a 8 se asocia a un 100% de presentar dehiscencia, ya que el total de pacientes con riesgo elevado calculado por DULK presentaron fuga anastomótica en su estancia intrahospitalaria, siendo así reintervenidos en su totalidad.

De los pacientes que obtuvieron un riesgo intermedio (9 en total), la dehiscencia se presentó en un solo caso, representando el 11,11% del total. Sin embargo, todos los pacientes a los que se les calculó un puntaje menor a 3 tuvieron un curso favorable, sin complicaciones asociadas a fuga y sin reintervenciones.

De acuerdo con los resultados de este estudio, validando la sensibilidad y especificidad de dicha escala, se concluye que es un instrumento aplicable y un predictor confiable para valorar a los pacientes con sospecha de dehiscencia de anastomosis y cierre primario. Identificando, a partir de variables específicas, a los pacientes que cursan una evolución post operatoria dudosa, para así tomar medidas necesarias y brindar el mejor manejo al paciente.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- 1- D Raptis, MG Pramateftakis, L Kanellos, Our 20-year experience with experimental colonic anastomotic healing, journal of medicine and life, Vol 11, p5-14, 2018.
- 2- CL Sparreboom, JT Van Groningen, HF Lingsma, M Wouters, AG Menon, GJ Kleinrensink, J Jeekel, JF Lange, Different risk factors for early and late colorectal anastomotic leakage in a nationwide audit, Diseases of the colon & rectum, Volume 61: 11, 2018
- 3- EG Gottstein, R Shapiro, C Shwartz, A Nissan, B Oberman, M Gutman, E Zimlichman, incidence and risk factors for anastomotic leakage in colorectal surgery: A historical cohort study, IMAJ, Vol 31, 2019.
- 4- G Wahko, H Teshome, E Abebe, colorectal anastomosis leak: rate, risk factores and outcome un a tertiary teaching hospital, Ethiop Journal Health Schi 2019;29 (6):767.
- 5- N Tamini, D Cassini, A Gianu, M Angrisani, S Famularo, M Oldani, M Montouri, G Baldazi, L Gianotti, Computed tomography in suspected anastomotic leakage after colorectal surgery: evaluating mortality rates after false-negative imaging, European journal of trauma and emergency surgery. Feb 2019.
- 6- A Rencuzogullari, C Benlice, M Valente, MA Abbas, FH Remzi, E Gorgun, Predictors of anastomotic leak in early patients after colectomy: nomogram-based assessment from the American college of surgeons national surgical quality program procedure-targetes cohort, Diseases of the colon & rectum, volume 60: 5 (2017)

- 7- H Iversen, M Ahlberg, M Lindqvist, C Buchli, Changes in clinical practice reduce the rate of anastomotic leakage after colorectal resections, *World J Surg* (2018) 42: 2234-2241.
- 8- A Chailionis, JH Lefevre, B Creavin, O Benoit, N Chafai, C Debove, T Voron, Y Parc, can a local drainage salvage a failed colorectal or coloanal anastomosis? A prospective cohort of 54 patients, *Diseases of the colon & rectum*, volume 63:1 (2020)
- 9- ME Allaix, A Lena, M Degiuli, A Arezzo, R Passera, M Mistrangelo, M Morino, intraoperative air leak test reduces the rate of postoperative anastomotic leak: analysis of 777 laparoscopic left sided colon resections, *Surgical endoscopy* (2019) 33: 1592-1599.
- 10- D Disbrow, CL Seelbach, J Albright, J Ferraro, J Wu, JM Hain, BA Shanker, RK Cleary, Statin medications are associated with decreased risk of sepsis and anastomotic leak after rectal resections, *The American Journal of surgery* 216 (2018) 31-36
- 11- H Amagai, H Miyauchi, Y Muto, M Uesato, GO Shunsuke, Clinical utility of transanal indocyanine green near-infrared fluorescence imaging for evaluation of colorectal anastomotic perfusion, *Surgical endoscopy*, December 2019.
- 12- H Zheng, Z Wu, Y Wu, S Mo, W Dai, F Liu, Y Xu, S Cai, Laparoscopic surgery may decrease the risk of clinical anastomotic leakage and a nomogram to predict anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer, *International Journal of colorectal disease* (2019) 34: 319-328.

- 13-NN Haddad, BR Bruns, TM Enniss, D Turay, JV Sakran, A Fathalizadeh, K Arnold, JS Murry, MM Carrick, MC Hernandez, MH Lauerman, AJ Choudhry, Perioperative use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and the risk of anastomotic failure in emergency general surgery, *J Trauma Acute Care Surg*, Volume 83, Number 4, 2017.
- 14-NM Saur, EC Paulson, Operative management of anastomotic leaks after colorectal surgery, *Clin Colon Rectal Surg* 2019; 32: 190-195.
- 15-R Den Dulk, SL Noter, ER Hendriks, MAM Brouwers, CH Van der Vlies, RJ Oostenbroek, AG Menon, WH Steup, CJH Van de Velde, Improved diagnosis and treatment of anastomotic leakage after colorectal surgery, *EJSO* 35 (2009) 420-246.