

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**UNAN – Managua**

**Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF)**



***Tesis para optar al título de especialista en Cirugía General***

Complicaciones asociadas a anastomosis intestinales mecánicas (con engrapadora) vs sutura manual en pacientes con restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela

Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019

**Autor:**

Dra. Elena Isabel Martínez Quiroz

Médico y Cirujano

Médico Residente Cirugía General

**Tutor:**

Dr. Crisanto Alemán

Especialista en Cirugía General y Laparoscopia

**Managua, Enero 2020**

## Índice

Dedicatoria.....	1
Agradecimientos.....	2
Resumen.....	3
Introducción.....	4
Antecedentes.....	6
A nivel internacional.....	6
A nivel nacional.....	7
Justificación.....	9
Planteamiento del Problema.....	11
Hipótesis.....	12
Hipótesis nula ( $H_0$ ).....	12
Hipótesis alternativa ( $H_1$ ).....	12
Objetivos.....	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos.....	13
Marco Teórico.....	14
Revisión bibliográfica.....	14
Reseñas históricas.....	16
Cicatrización ideal.....	19
Factores que influyen en la cicatrización.....	20

Aspectos fundamentales .....	21
Glosario técnico.....	23
Diseño Metodológico .....	27
Tipo de estudio .....	27
Área de estudio .....	27
Universo (Población).....	27
Muestra y muestreo .....	27
Criterios de inclusión.....	27
Criterios de exclusión .....	28
Fuente de información.....	28
Procedimiento de recolección de datos .....	28
Plan de análisis .....	29
Operacionalización de las Variables.....	30
Resultados.....	32
Características sociodemograficas.....	32
Antecedentes personales patológicos y no patológicos.....	32
Complicaciones post quirúrgicas y sus complicaciones.....	33
Discusión .....	36
Conclusiones.....	39
Recomendaciones .....	40
<i>Al MINSA</i> .....	40
<i>A las unidades de salud</i> .....	40

<i>A los pacientes</i> .....	40
Bibliografía .....	41
Anexos .....	44
Tabla 1 .....	45
Gráfico 1 .....	45
Gráfico 2 .....	46
Gráfico 3 .....	46
Gráfico 4 .....	47
Tabla 2 .....	47
Tabla 3 .....	48
Tabla 4 .....	48
Tabla 5 .....	49
Tabla 6 .....	50
Ficha de recolección de datos .....	51

## **Dedicatoria**

### ***A Dios***

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### ***A mi padre, Marvin Martínez***

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

### ***A mi madre, Nubia Quiroz***

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien pero más que nada por su amor.

### ***A mi tutor, Dr. Crisanto Alemán***

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración y culminación de esta tesis monográfica.

## **Agradecimientos**

*A Dios,*

Ser maravilloso que me dió fuerzas y fe para creer lo que me parecía imposible terminar.

*A mis padres,*

Fuente de apoyo constante e incondicional en toda mi vida y más aún en mis duros años de  
carrera profesional.

*A mis tutores y maestros,*

Por sus conocimientos, orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y  
motivación, lo cual ha sido fundamental para mi formación.

## Resumen

**Tema y tipo de estudio:** “*Complicaciones asociadas a anastomosis intestinales con sutura mecánica (con engrapadora) vs sutura manual en pacientes con restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Periodo Enero 2014 – Diciembre 2019.*”. Se trata de un estudio de serie de casos. **Objetivo general:** Describir las principales complicaciones post quirúrgicas de anastomosis intestinales con suturas mecánicas y las suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos. **Muestra y muestreo:** se estudiaron un total de 30 pacientes, y se escogieron a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

**Conclusión:** La edad media de los participantes fue de 55.6 con una desviación estándar de  $\pm 17.0$  años. El 63.3% son del sexo Femenino, procedentes de zonas urbanas (83.3%) y con estudios primarios (63.3%). La prevalencia de complicaciones post quirúrgicas fue de 46.7%, siendo la infección de sitio quirúrgico las más frecuente (26.7%). La anastomosis manual (78.6%) presento mayor frecuencia de complicaciones de manera global, en comparación con la anastomosis mecánica con engrapadora (21.4%). La evolución clínica de los pacientes fue satisfactoria para ambos grupos, el 100% de ellos fue dado de alta, en su mayoría con estancias hospitalarias comprendidas entre los 6 y 10 días, respectivamente.

**Palabras claves:** Anastomosis intestinal, complicaciones post quirúrgicas, infección de sitio quirúrgico.

## Introducción

Las anastomosis intestinales son procedimientos comunes en cirugía electiva y de urgencia. La técnica seleccionada para realizar una anastomosis intestinal depende de múltiples factores como el sitio de la anastomosis, el riesgo de fuga de anastomosis, el calibre del asa intestinal que se va a anastomosar y las comorbilidades que presenta el paciente. Uno de los principales factores en la toma de decisión del tipo de anastomosis a realizar recae en la experiencia del cirujano y su preferencia personal. (Morales Maza, Clemente Gutierrez, & Santes, 2017)

Las complicaciones derivadas de las anastomosis intestinales son amplias, y van a estar en dependencia del sitio anatómico en cuestión. Entre las principales destacan: la obstrucción intestinal, hemorragias, fuga anastomótica, entre otras. Existen múltiples indicaciones para realizar una anastomosis intestinal, entre las cuales tenemos resección de tumores gastrointestinales, isquemia intestinal, traumas, perforaciones, hernias estranguladas, fistulas intestinales, úlceras o sangrados y estenosis intestinales. (Choy, Bissett, Parry, & Merrie, 2010)

Existen dos técnicas principales para el cierre de la anastomosis intestinal: sutura manual y grapada. Hasta la fecha, no está claro qué técnica debe preferirse. Recientemente, se publicó un gran ensayo aleatorizado multicéntrico con una tendencia no significativa hacia menos obstrucciones mediante el engrapado. No hubo diferencias con respecto a las complicaciones, mientras que el grapado resultó en un tiempo de operación más corto. Los estudios aleatorios previos de un solo centro han mostrado resultados parcialmente similares. (Sociedad de Cirujanos Generales del Peru, 2017)



Un meta análisis incluyó dos ensayos aleatorios junto con cuatro ensayos no aleatorizados, este análisis no pudo indicar si existe una técnica superior, aunque hubo una tendencia que favoreció los cierres grapados con respecto a las menores tasas de obstrucción del intestino delgado y el tiempo operatorio más corto. Debido al número limitado de pacientes en los ensayos aleatorios incluidos, no fue posible una recomendación de tratamiento definitiva. Otro meta análisis recientemente publicado incluyó diez ensayos no aleatorizados junto con cuatro ensayos aleatorizados, este análisis mostró una menor tasa de obstrucción del intestino delgado, un tiempo operatorio más corto y una estancia hospitalaria más corta después del cierre de la ileostomía con grapas. (Pinheiro Regadas, Veras Rodriguez, Murad Regadas, Albuquerque Xerez, & Pereira Regadas, 2010)

El objetivo de este estudio es, hacer un análisis comparativo, en cuanto a complicaciones se refiere, entre la sutura manual con el grapado para el cierre de la anastomosis intestinal con la finalidad de la restitución del tránsito intestinal en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del HEALF. La eficacia y la seguridad de cada técnica se analizaron mediante criterios de valoración secundarios, como el tiempo operatorio, las tasas de fuga anastomótica y otras complicaciones postoperatorias. Se dará a conocer de manera particular a nuestro medio y población, el comportamiento quirúrgico de ambos procedimientos y su influencia en el resultado pronóstico del paciente.

## **Antecedentes**

### **A nivel internacional**

En el año 2012, Barbarasi, M y otros. En Argentina, se realizó un estudio retrospectivo comparativo que incluyó 59 pacientes, con el objetivo de analizar los resultados de la restitución de Hartmann por vía laparoscópica y convencional. Las principales causas de cirugía fueron enfermedad diverticular (27 pacientes) y cáncer (15 pacientes), la mortalidad fue de 2 pacientes en las cirugías por vía laparoscópica y el dolor y la recuperación del tránsito fueron menores en el grupo laparoscópico ( $p = 0.0001$ ). (Barbarasi, y otros, 2012)

En el año 2013, Dávila Pérez, R y otros. En México DF, se realizó un estudio retrospectivo, con el objetivo de mejorar la calidad del post operatorio en pacientes con anastomosis intestinales electivas. Se concluyó que las anastomosis intestinales con sutura manual en un plano tiene el mismo porcentaje de complicaciones que con dos planos, con la ventaja que la primera es más rápida en cuanto al tiempo quirúrgico, consumir menos material quirúrgico y exposición al anestésico, se demostró que el ayuno por 5 días no confiere ningún papel protector en cuanto a la aparición de complicaciones y se confirmó que la sonda naso gástrica no debe usarse rutinariamente. (Davila Perez, y otros, 2013)

En el año 2014, Loffler, T y otros. En Alemania, se realizó una revisión sistemática con el objetivo de comparar la aparición de obstrucción intestinal en un periodo de 30 días en pacientes sometidos a anastomosis con sutura mecánica mediante engrapado y sutura manual. Se revisaron 40 estudios donde se concluyó que el uso de grapadora redujo significativamente la tasa de obstrucción intestinal en comparación con la sutura manual ( $RR = 0.53$ ,  $p = 0.01$ ) y el

tiempo de cirugía fue significativamente menor en comparación con la sutura manual (media 15.5 minutos,  $p < 0.001$ ). (Loffler, y otros, 2014)

En el año 2017, Díaz Mora, S. En Perú, se realizó un estudio comparativo observacional, donde se estudiaron 68 pacientes, con el objetivo de comparar las frecuencias de complicaciones mayores y menores del uso de suturas mecánicas y manuales. Se encontró que el uso de suturas manuales se relacionó a mayor frecuencia de complicaciones mayores (OR = 4.5,  $p = 0.047$ ), dehiscencia ( $p=0.019$ ) y hemorragias ( $p=0.022$ ). La edad, sexo, complicaciones menores, tiempo operatorio y de recuperación post operatoria no demostraron significancia estadística. (Díaz Mora, 2017)

Otro estudio en el año 2017, Sciuto, P y otros. En Uruguay, se realizó un estudio retrospectivo, donde se estudiaron 29 pacientes, con el objetivo de analizar la técnica quirúrgica y los resultados de una serie de pacientes en los cuales se les realizó la restitución de Hartmann por vía laparoscópica. La indicación más frecuente fue la enfermedad diverticular (37.93%) y las oncológicas fueron 34.48%. Los tiempos operatorios variaron entre 107 y 240 minutos; las complicaciones mayores se presentaron en el 6.9% de los casos y complicaciones menores en el 13.79%. La estadía hospitalaria promedio fue de 5.57 días y la tasa de mortalidad del 3.45%. (Sciuto, Rappa, Meineri, Ruso, & Rodríguez Temesio, 2017)

### **A nivel nacional**

En el año 2014, Carmona Grillo, G. En León, se realizó un estudio descriptivo, donde se estudiaron 58 pacientes, con el objetivo de describir los resultados quirúrgicos de pacientes con anastomosis intestinales en comparación con la sutura manual y la mecánica a través del uso de engrapadora. Se encontró una mejor respuesta clínica y menores complicaciones con el uso de

suturas mecánicas ( $p=0.003$ ), el tiempo quirúrgico promedio fue menor con el uso de engrapadoras ( $p=0.001$ ), la estancia hospitalaria fue en promedio de 5 a 7 días, sin embargo en ambos grupos no se reportaron pacientes fallecidos. (Carmona Grillo, 2014)

## Justificación

El costo de los servicios de salud se ha venido incrementando en los últimos años, cerca de un 10% aproximadamente, y por consecuencia la necesidad de racionalizar el gasto en el sector, mejorar la eficiencia de los recursos financieros y dar una atención de calidad a menor costo; lo cual ha suscitado múltiples inquietudes entre los planificadores y ejecutores de las políticas públicas. Esto obliga a buscar alternativas médicas que reduzcan la estancia hospitalaria y complicaciones asociadas a los procedimientos quirúrgicos.

La mayoría de las intervenciones de cirugía implican una anastomosis intestinal de emergencia. En la esfera quirúrgica, una de las complicaciones más temidas por los cirujanos al realizar las anastomosis intestinales es la dehiscencia de las mismas, la cual puede ser directamente el origen de complicaciones potencialmente mortales. Esto se ve reflejado en el aumento del uso de suturas mecánicas, especialmente para reconstruir el tránsito intestinal, la cual muchas veces es difícil realizar por la estrechez y profundidad del campo operatorio, la cual se ve facilitada con el uso de este tipo de suturas. (Coñoman, y otros, 2012)

La realización de anastomosis intestinales requiere condiciones específicas de realización, debido esencialmente al riesgo de contaminación local por los miles de millones de microorganismos aerobios y anaerobios que pueden conducir a una sepsis local y favorecer la aparición de una dehiscencia anastomótica. Hay que recordar que la mitad de los fallecimientos en cirugía colorrectal se atribuye a una complicación infecciosa. (Carbon & Fernandez, 2012)

Sin embargo, al revisar la literatura se encuentra que los estudios que comparan ambas técnicas son controversiales, ya que para algunos no justifican el uso de la misma por su elevado

costo y la mayor tasa de estenosis post operatoria a pesar de la innegable reducción del tiempo operatorio.

Al carecer de poca información en nuestra población acerca de esta problemática, se ha propuesto comparar las complicaciones quirúrgicas del uso de suturas mecánicas (con engrapadora) y suturas manuales en pacientes con restitución del tránsito intestinal selectivo en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido entre Enero 2014 y Diciembre 2019.

### **Planteamiento del Problema**

¿Cuáles son las principales complicaciones en cuanto a las técnicas quirúrgicas para anastomosis intestinales mecánicas (con engrapadora) vs sutura manual, y por ende el más seguro, en pacientes con restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período Enero 2014 – Diciembre 2019?

## **Hipótesis**

### **Hipótesis nula ( $H_0$ )**

No existen diferencias significativas en cuanto a los resultados quirúrgicos en pacientes con anastomosis intestinales para restitución de tránsito intestinal electivo, cuando se utiliza la sutura mecánica con engrapadora en comparación con los pacientes en quienes se realizó la anastomosis con sutura manual.

### **Hipótesis alternativa ( $H_1$ )**

Se obtienen mejores resultados quirúrgicos en pacientes con anastomosis intestinales para restitución de tránsito intestinal electivo, cuando se utiliza la sutura mecánica con engrapadora en comparación con los pacientes en quienes se realizó la anastomosis con sutura manual.



## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Describir las principales complicaciones post quirúrgicas de anastomosis intestinales con suturas mecánicas (engrapadora) y las suturas manuales en pacientes con restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo Enero 2014 – Diciembre 2019.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes a estudio.
2. Caracterizar las patologías de base concomitantes en ambos grupos quirúrgicos.
3. Identificar factores transquirúrgicos asociados al aumento de complicaciones postquirúrgicas.
4. Evaluar la eficacia de ambas técnicas quirúrgicas en cuanto a la tasa global de complicaciones observadas en ambos grupos.
5. Conocer la evolución clínica (tipo de egreso hospitalario) en ambos grupos de estudio.

## Marco Teórico

### Revisión bibliográfica

En un estudio realizado en Colombia por Sanabria en el 2010, en el que se analizaron tres revisiones sistemáticas y dos ensayos clínicos, se encontró que en la anastomosis íleon-colon la frecuencia de dehiscencia de anastomosis fue menor para sutura mecánica (OR=0,34: IC95% 0,14-0,82) mientras que en la anastomosis colon-colon no hubo diferencias entre los tipos de sutura; por lo que se concluyó que el uso de sutura mecánica está indicada de forma obligatoria en los casos de anastomosis íleon-colon. Para las anastomosis colorrectales es probable que la sutura mecánica ofrezca adecuados resultados y su uso es recomendable. Para las anastomosis entero-entéricas y colon-colon intraperitoneales, el uso de las suturas mecánicas no ofrece ventajas en términos de dehiscencia de la anastomosis. (Sanabria, Vega, Dominguez, & Osorio, 2010)

A su vez, en una revisión sistemática realizada por Kim y Takabe en 2010, se encontró que ninguno de los estudios reportan diferencias significativas en las tasas de dehiscencias o mortalidad temprana; sólo un estudio demostró diferencias en cuanto a estenosis post operatorias, siendo menores en las suturas manuales; aunque la evidencia es insuficiente para recomendar un tipo de sutura sobre otra. (Kim & Takabe, 2010)

En una investigación realizada por Xu en 2011 se concluyó que las suturas mecánicas podrían disminuir las estenosis anastomóticas sin incrementar el reflujo gastroesofágico en comparación a la realizada por Saluja en 2012, en la cual se encontró que no había diferencias en las tasas de dehiscencias entre los dos tipos de suturas para anastomosis esófago gástricas y

que la estenosis post operatoria es menos frecuente con las suturas mecánicas que con las manuales. (Saluja, y otros, 2012)

En cuanto a ileostomías en asa, en algunos meta-análisis como el de Löffler en 2012 y otro realizado por el mismo en 2015, se demuestra superioridad con el uso de suturas mecánicas comparado con las suturas manuales en términos de tasa de obstrucción intestinal y tiempo operatorio; mientras que Wang en el 2014 demuestra que la tasa de dehiscencias es similar en ambos grupos.

A su vez, en un estudio sobre la caracterización del cáncer de esófago en pacientes operados realizado en Cuba por Hidalgo en 2013, dentro de las complicaciones quirúrgicas más comunes el porcentaje más elevado estuvo representado por la estenosis de las anastomosis esófago – gástrica, la cual representó 34,8% de las suturas manuales realizadas. Además de hemoneumotórax (30,4%), dehiscencia de sutura (26,1%) y fístulas (21,7%); todas ellas ocurridas solamente en los que se empleó la sutura manual. La mortalidad quirúrgica predominó en los que se realizó sutura manual (17,4%) comparado con la sutura mecánica (5,1%). (Hidalgo, Fleites, Fernandez, Solis, & Borges, 2013)

Si bien, en una revisión sistemática realizada por Honda en 2013, se encontró que el uso de suturas mecánicas contribuye a reducir el tiempo operatorio pero está asociado a un mayor riesgo de estenosis post operatorias; aunque concluyeron que ambos tipos de suturas son alternativas viables en la reconstrucción después de una esofagectomía. (Honda, Kuriyama, Norma, Nunobe, & Furukawa, 2013)

A su vez en la revisión realizada por Price en 2013 se encuentran otros estudios en los que se concluye que las suturas manuales tienen las tasas más altas de dehiscencias; mientras que en un estudio realizado por Liu en 2014 se encontró que el uso de suturas manuales se relacionaba con las tasas más bajas de estenosis. (Price, y otros, 2013)

En una revisión sistemática realizada por Wang en 2015 que incluyó nueve estudios con 870 pacientes, no se encontraron diferencias significativas en el riesgo para desarrollar dehiscencias, ni para estenosis o mortalidad post operatoria, pérdida sanguínea ni tiempo operatorio; aunque, con la sutura circular se encontró menor estancia hospitalaria y mayores costos; siendo su conclusión final que no había diferencias entre ambos tipos de suturas. (Wang, y otros, 2015)

Si bien existen algunos meta-análisis como el realizado por Deng en 2015 en los que se concluye que las suturas mecánicas contribuyen a reducir la tasa de dehiscencias y estenosis post operatoria comparado con la sutura manual. (Deng, Liu, Zhou, Min, & Dai, 2015)

El uso de suturas mecánicas en anastomosis esófago gástricas tiene una tasa más baja de dehiscencias y menor tiempo operatorio comparado con sutura manual; aunque el método con sutura mecánica se ha visto más asociado a un mayor riesgo de estenosis post operatoria según Liu en una investigación realizada en 2015. (Liu, Qiu, Deng, Min, & Day, 2015)

### **Reseñas históricas**

La historia de la cirugía revela una permanente búsqueda de innovaciones técnicas, con el fin de simplificar los procedimientos y mejorar los resultados. La anastomosis en el sentido literal del término es una conexión entre dos estructuras macizas o huecas. La realización de una anastomosis ha constituido un escollo significativo en cirugía y, desde el siglo XIX, se

determinó que la cicatrización intestinal por primera intención requería el afrontamiento borde a borde de las paredes de forma hermética y hemostática.

Los trabajos de Antoine Lembert en 1826 establecieron el dogma de la necesidad de afrontar las serosas por inversión de las capas digestivas con agujas montadas con hilo de seda o catgut. La teoría fue puesta en entredicho unos meses más tarde por el belga Henroz, quién demostró la posibilidad de realizar una anastomosis por eversión con ayuda de anillos. De este modo, en Europa se llevaron a cabo numerosas investigaciones sobre las anastomosis digestivas tanto manuales como mecánicas.

La mayoría de los principios del grapado mecánico fueron establecidos por el húngaro Hult en 1909: compresión de los tejidos, forma de las grapas en B, disposición intercalada de las grapas. Von Petz desarrolló en 1921 un dispositivo muy utilizado para los grapados gástricos, que fue mejorado por el japonés Nakayama. La ex URSS contribuyó al final de la Segunda Guerra Mundial al desarrollo del grapado mecánico. En un país muy extenso y devastado por la guerra, era necesario desarrollar técnicas de aprendizaje fáciles para los cirujanos poco experimentados.

El instituto de investigación desarrolló las grapadoras lineales y circulares de acero, eficaces, pero demasiado pesadas. En 1958, al regreso de un viaje de estudios en Ucrania, el estadounidense Mark Ravitch desarrolló la técnica en su laboratorio de Baltimore, al principio en pulmones y después la extendió a las demás cirugías. Fundó una empresa para establecer con sus alumnos toda una gama completa de material de anastomosis mecánica, cuyas principales ventajas eran: instrumentos más ligeros y manejables, grapas intercaladas ya pre instaladas y esterilizadas que permitían varias utilidades con la misma grapadora.

En 1976 se comercializó la primera grapadora mecánica desechable. Esta gama se perfeccionó con numerosos avances técnicos: articulación de las grapadoras, sustitución del acero inoxidable de las grapadoras por una aleación biocompatible de titanio.

El uso de suturas mecánicas tiene importantes ventajas tanto para el cirujano como para el paciente. La anastomosis grapada se realiza con menor traumatismo, más precisión y rapidez, lo que implica mejor cicatrización, menor número de dehiscencias y un tiempo operatorio más corto. El cierre del intestino, previo a la resección, evita la contaminación peritoneal disminuyendo las complicaciones sépticas. Por la menor manipulación, el edema e inflamación es menor, lo que permite un funcionamiento de anastomosis más precoz y un íleo post operatorio menor. El empleo de las grapas en las anastomosis intestinales ha facilitado notablemente este tipo de cirugía al permitir realizar la sección, resección y anastomosis en forma simple, rápida y segura.

La aplicación de los instrumentos para anastomosis, en general, aparece desde 1826, cuando Henroz comenzó a usar anillos; siguió Murphy en 1892, quién inventó y usó el botón telescópico que lleva su nombre. En 1902 entró en boga el alambre de Humer-Hill, y en 1924 el famoso, pero pesado, clamp de von Petz, en que se montaba una hilera de ganchos metálicos. Pero fue sólo hasta 1934, año en que Friedrich comenzó a usar el cartucho recargable. Sucesivamente empezó la era de investigaciones en el Instituto Científico de Cirugía.

Experimental de Moscú, que culminó con la creación de aparatos que se usaron al principio en anastomosis vasculares. En 1967 aparecieron en Estados Unidos los equipos recargables y, por último, en 1978 los desechables de uso actual. Antes de 1967 los instrumentos eran bastante

pesados, difíciles de armar y su uso se limitaba a la aplicación de suturas lineales con diferentes materiales. Actualmente se usa el titanio con el fin de evitar complicaciones al practicar la tomografía espiral multicorte o la resonancia magnética, pues con este examen se corre el riesgo de desplazar las grapas metálicas.

Quienes impulsaron las suturas mecánicas con más entusiasmo fueron las investigaciones en la Unión Soviética en 1940 y, tal como se mencionó antes, sus primeros instrumentos iban encaminados a practicar anastomosis vasculares termino-terminales. En la actualidad, predominan los equipos desechables de diferentes longitudes, con cartuchos intercambiables y ganchos de titanio de diversos tamaños.

Estos equipos permiten practicar suturas longitudinales, circulares y longitudinales constantes. Se fabrican con diversos ángulos para facilitar accesos difíciles (por ejemplo, recto, sigmoides) y están dotados de ganchos especiales para hacer hemostasia con recargas automáticas o suturas para practicar cirugía laparoscópica o toracoscópica.

### **Cicatrización ideal**

La cicatrización de una anastomosis intestinal se realiza mediante procesos de regeneración tisular que responden a las leyes generales de la inflamación. Por tanto, no depende directamente de la técnica de sutura. La discontinuidad intestinal creada se restaura en tres etapas sucesivas:

Un infiltrado edematoso difuso, secundario a la respuesta vascular al traumatismo: después de la formación inmediata de un coágulo plaquetario, una vasodilatación secundaria permite la

llegada de sustancias pro-inflamatorias (histamina y prostaglandinas) y la liberación de sustancias proteolíticas.

En las horas siguientes se produce una llegada de células de varios tipos: polimorfonucleares neutrófilos, macrófagos y después fibroblastos, que proceden del tejido intersticial y que se diferencian localmente para producir fibrina, elemento clave para la solidez. A continuación, se forma un tejido de granulación, que da lugar a una esclerosis cicatricial, lo que permite la restitución ad integrum o con una cicatriz local.

La re epitelización comienza muy precozmente (en alrededor de 24 horas) después del traumatismo. La capa mucosa y la membrana basal se engruesan a nivel de la herida y las células basales migran a dicha herida, se dividen y producen células hijas. La capa mucosa reconstituida es más fina al nivel de la cicatriz y se apoya en una trama fibrinosa del sostén.

### **Factores que influyen en la cicatrización**

Son de dos tipos: locales y generales.

#### *Factores locales – Discontinuidad parietal*

Es indudablemente, el elemento que más depende de la técnica quirúrgica. Una separación excesiva de los puntos o un afrontamiento inadecuado crea espacios difíciles de llenar por el tejido de granulación. La tensión de separación de los bordes es un factor fundamental de discontinuidad parietal por el efecto “hilo de cortar mantequilla” que provoca a nivel de los puntos o de las grapas, favorecido por el edema inflamatorio que se produce tras la sutura.

#### *Neovascularización local*



Es directamente responsable de la magnitud del proceso inflamatorio. Los fenómenos isquémicos locales (exceso de coagulación, traumatismos repetidos de la aguja) pueden alterarla.

#### *Alteración del tejido de granulación*

Depende de muchos factores, como el grado de necrosis, la inclusión de focos de mucosa y de microorganismos intestinales, la reacción a cuerpo extraño por el hilo de sutura o las grapas.

#### *Infeción*

Modifica los fenómenos de cicatrización debido a reacciones enzimáticas que alteran la calidad del colágeno local.

#### Factores generales

Suelen pasarse por alto, aunque contribuyen a la calidad de la cicatrización. Se trata del estado nutricional, las capacidades de defensa del paciente operado y el estado hemodinámico.

#### **Aspectos fundamentales**

Con independencia del modo de realización (manual o mecánico), una anastomosis intestinal debe reunir unas condiciones indispensables, que son los auténticos “pilares” obligatorios que garantizan una buena cicatrización. Mientras que la hermeticidad suele ser un criterio suficiente de buena cicatrización de una anastomosis vascular, no basta para evaluar la evolución de una sutura intestinal sujeta a muchos parámetros.

Ningún cirujano que realice una anastomosis puede garantizar la ausencia de evolución hacia una dehiscencia anastomótica: hay que adoptar una actitud “probabilística”, por lo que se deben

reunir las condiciones necesarias para una buena cicatrización. Estos aspectos fundamentales son los siguientes.

*Ausencia de cualquier tensión de los tejidos que se van a afrontar*

Esta condición es fácil de obtener para las estructuras móviles, como el intestino delgado. Plantea problemas en ocasiones para las vísceras profundas o fijas. Por ejemplo, la cirugía cólica requiere con mucha frecuencia una movilización del ángulo cólico izquierdo o maniobras de movilización del colon transversal para llegar al recto.

*Vascularización adecuada de los tejidos*

Las superficies de sección anastomóticas deben estar bien vascularizadas, tanto desde el punto de vista arterial como venoso (una dificultad del retorno venoso puede comprometer la calidad de una plastia, por ejemplo). Esta vascularización se evalúa de forma visual (aunque esto es subjetivo), lo que puede requerir la sección de pequeños apéndices epiploicos próximos (su hemorragia activa es un criterio excelente) e incluso una medición mediante Doppler. Algunos equipos disponen de la prueba con verde de indocianina, que después de su inyección permite identificar mediante una cámara de infrarrojos las zonas perfectamente vascularizadas.

*Procedimiento de enterosíntesis validado*

Las grapadoras mecánicas deben ser fiables. Hay dos verificaciones que son útiles después de la anastomosis: el control de la calidad de los collaretes en caso de grapa circular, así como la prueba de hermeticidad al aire con colorante, que es útil pero no indispensable.

*Hemostasia de los segmentos anastomóticos*

La hemorragia local puede activar enzimas proteolíticas y alterar el tejido de granulación local. Sin embargo, hay que encontrar el compromiso adecuado y no electrocoagular en exceso las paredes intestinales.

#### *Entorno local favorable*

Los tejidos son blandos (se moldean sobre la sutura) y no duros, bien vascularizados (a excepción de pus y necrosis); lo ideal es un peritoneo sano (secretor de fibrina).

#### *Condiciones generales favorables*

La calidad de la cicatrización depende de factores generales que deben tenerse en cuenta durante la intervención. Por ejemplo, pueda que deba renunciarse a una anastomosis digestiva en caso de insuficiencia hemodinámica, de desnutrición importante del paciente, de inflamación o de sepsis generalizada, condiciones que se presentan en pacientes con cáncer avanzado, en las intervenciones urgentes por peritonitis generalizada o en la oclusión intestinal.

Asimismo, la presencia de factores de inmunodepresión específicos del paciente, como el tabaquismo crónico, la diabetes o la corticoterapia a largo plazo, puede obligar a renunciar a la realización de una anastomosis o a diferirla, incluso a protegerla mediante una enterostomía provisional.

### **Glosario técnico**

El calificativo de una anastomosis designa, por una parte, los dos tipos de vísceras implicadas (esófago, estómago, yeyuno, íleon, colon, recto, vía biliar) y, por otra, la forma en la que se anastomosan las bocas de cada segmento. A cada víscera se le atribuye la forma en la que el segmento se anastomosa al otro: terminal (T), cuando se utiliza toda la boca

anastomótica, o lateral, (L) cuando se implanta no en toda la boca, sino en el lado. Por tanto existen cuatro tipos de anastomosis:

Termino terminal (TT) cuando ambos segmentos digestivos se anastomosan “boca a boca”. Termino lateral (TL) cuando la boca del primer segmento designado se anastomosa al flanco del segundo segmento. Latero terminal (LT): la inversa de la precedente. Latero lateral (LL) cuando los dos segmentos se anastomosan lado a lado y los extremos requieren un cierre selectivo.

#### *Equipos de suturas mecánicas*

##### *Anastomosis terminales*

A estos instrumentos se les pueden colocar cartuchos desechables que van desde 3 hasta 9 cm de longitud y la grapa varía de longitud según el color. Sólo permite efectuar anastomosis longitudinales. Se usan de preferencia en los siguientes procedimientos: cierre de bolsas gástricas, cierre de muñón duodenal, transección gástrica, cierre de bastón en Y de Roux, colostomía tipo Hartman, y cierre de bronquio.

Se debe tener cuidado de que no queden ganchos en los ángulos al hacer presión para cerrar el instrumento. También, al retirarlo, como los tejidos se relajan, puede haber fugas por los anastomosis, En tal caso, es preferible usar un equipo más largo. Este tipo de sutura contradice los principios clásicos de técnica quirúrgica, pues la mucosa queda volteada hacia afuera. La complicación más frecuente es la hemorragia en la línea de sutura, que se remedia aplicando algunos puntos de seda.

Esta anastomosis puede romperse por las siguientes causas: tejido inflamado en la línea de sutura, por ejemplo, cuando se cierran muñones duodenales edematosos (en general, la experiencia es mala a pesar de usar grapas de patas largas); en cierre de bronquios (conviene escoger grapas de pata larga, mínimo de 50 mm) y cuando hay tejido graso enredado en la línea de sutura (apéndices epiploicos), así como en casos de longitud inadecuada del equipo o aproximación inapropiada.

Dentro de este grupo de suturas lineales hay una variante del instrumento muy útil: una cabeza articulada que permite colocarlo en la cavidad pélvica para cerrar el muñón del recto, cuando se emplea la técnica de resección anterior. Esto facilita el procedimiento porque hacer una jareta en el segmento distal es muy complicado. La otra característica del equipo es su flexibilidad; por ser semirrígido, el operador le puede dar la forma deseada, conservando el disparador en uno de los extremos. La longitud es similar a la de los equipos rígidos.

#### *Anastomosis latero laterales*

El instrumento usado es similar al anterior. La diferencia radica en que consta de cuatro líneas de grapas con ranura de corte por el centro. Se suministra en dos longitudes 55 y 75; es desechable y dotado de cartuchos intercambiables. Se articula como los dos segmentos de las tijeras. Es de gran utilidad porque permite trabajar con rapidez. Su aplicación es la idea para anastomosis latero laterales, como gastroyeyunostomías e ileotransversostomías. Una vez efectuada la sutura, conviene revisar la integridad controlándola a través de su luz.

Para evitar inconvenientes, es prudente dejar una distancia de por lo menos 2 cm, del borde de cualquier otra sutura. Como por ejemplo, de la del cierre longitudinal de la bolsa gástrica.

Como complicación, se puede presentar hemorragia leve en el borde la mucosa. La experiencia es mala, a pesar de emplearse grapas de patas largas.

*Instrumento para anastomosis circulares*

Permite hacer suturas mecánicas de mayor desarrollo tecnológico, como uniones del tubo digestivo término-terminales, termino-laterales, desde un diámetro de 21 hasta 33 mm. Otra aplicación de utilidad es la de la transección del esófago en caso de várices esofágicas sangrantes.

Los procedimientos quirúrgicos en los que más se usan son la esofagoyeyunostomía termino lateral en Y de Roux y la sigmoidoproctostomía tras resección anterior baja del recto. Es fundamental en esta técnica practicar jaretas perfectas y comprobar la integridad de la luz mediante palpación digital de la presencia de “anillo” al finalizar la sutura (doughnut), debiendo no quedar tejidos interpuestos.

## **Diseño Metodológico**

### **Tipo de estudio**

Se trata de un estudio de *serie de casos*, retrospectivo, corte transversal. Enfoque cuantitativo.

### **Área de estudio**

Se llevo a cabo en el servicio de Cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de Managua, ubicada en las Brisas, en el periodo comprendido entre Enero 2014 a Diciembre 2019.

### **Universo (Población)**

Fueron todos los pacientes a quienes se les realizó anastomosis intestinal para restitución de tránsito intestinal electivo, ya sea con sutura mecánica (engrapadora) o sutura manual.

### **Muestra y muestreo**

Se tomo el total de pacientes a quienes se les realizó anastomosis intestinal durante el período de estudio, se conformarán dos grupos; el primero serán todos los sometidos para anastomosis con técnica mecánica (engrapadora) y el otro con pacientes en quienes se utilizó la sutura manual. Se utilizará un muestreo no probabilístico por *conveniencia*.

### **Criterios de inclusión**

1. Expediente clínico completo
2. Sometidos a cirugía para anastomosis intestinales
3. Mayores de 14 años

#### 4. Patologías de base controladas

#### **Criterios de exclusión**

1. Pacientes pediátricos
2. Pacientes que no se logro valorar la evolución post quirúrgico por abandono del servicio.
3. Otras indicaciones quirúrgicas de patologías abdominales.

#### **Fuente de información**

La información primaria se obtuvo de libros, revistas científicas, investigaciones similares realizadas en otras instituciones nacionales o internacionales y expedientes clínicos de los pacientes a quienes se les realizo anastomosis intestinal para restitución de tránsito intestinal, para su análisis y estructuración de las variables a estudiar.

#### **Procedimiento de recolección de datos**

Basados en los principios y consideraciones éticas del tratado de Helsinki, se utilizo una ficha de recolección de datos por paciente de carácter *anónimo*, el cual consta de 6 acápite: datos generales, antecedentes patológicos personales, antecedentes personales no patológicos, cirugía anastomótica, complicaciones y resultado evolutivo del paciente (tipo de egreso).

Para validar la ficha de recolección de datos se realizo una prueba piloto en 10 expedientes con el objetivo de determinar el tiempo de llenado e inconvenientes durante su llenado con el fin de reducir los sesgos de información y brindar mejores resultados.



**Plan de análisis**

Los datos fueron procesados y analizados de manera sistemática utilizando el programa estadístico SPSS v19.0, se realizaron cálculos de proporciones, medias y medianas aritméticas y razón de proporciones para dar respuestas a los objetivos planteados los cuales serán presentados a través de tablas y gráficos para una mejor comprensión.

### Operacionalización de las Variables

Variable	Definición	Indicador	Valor
Edad	Es el tiempo transcurrido (en años) desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de su ingreso	Años	< 20 años 20 – 40 años 40 – 60 años > 60 años
Sexo	Conjunto de rasgos fenotípicos del aparato reproductivo que diferencian una hembra de un macho	M F	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar o sitio geográfico donde el individuo forma parte de una comunidad activa	Origen	Urbana Rural
Escolaridad	Nivel o grado de conocimiento académico que ha obtenido a través de su formación a través medio de instituciones	Ultimo grado o año académico finalizado	Analfabeto Primaria Secundaria Universitario
Antecedentes patológicos personales	Enfermedades crónicas que posee la persona durante su admisión a la unidad hospitalaria	Presentes Ausentes	HTA crónica Diabetes Mellitus Cardiopatías Cáncer
Antecedentes personales no patológicos	Condición a partir de la cual derivan enfermedades crónicas dependiendo de las dosis y tiempo de exposición al agente nocivo	Presentes Ausentes	Tabaquismo Alcoholismo

Índice de masa corporal	Calculo que permite valorar el estado nutricional del paciente, tomando en cuenta su peso en relación a la talla	Peso (kg) Talla (m)	Bajo Peso Normal Sobrepeso Obesidad
Tipo de anastomosis	Forma en que se abocan los segmentos intestinales a unir	Nota operatoria	Termino – Terminal Latero – Terminal Termino – Lateral Latero – Lateral
Técnica de sutura anastomótica	Tipo de sutura utilizada para afrontar los dos segmentos intestinales implicados	Nota operatoria	Sutura mecánica Sutura manual
Duración quirúrgica	Tiempo transcurrido en minutos, desde el momento en que se incide en piel hasta el cierre de la misma	Minutos	≤ 60 minutos 61 – 120 minutos > 120 minutos
Estancia Intrahospitalaria	Días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta su egreso de la unidad de salud	Días	≤ 5 días 6 a 10 días > 10 días
Complicaciones de la cirugía	Eventos o condiciones que transcurren posterior a la cirugía que pueden influir de manera negativa en la evolución del paciente	Presente Ausente	Hemorragias Estenosis Fuga anastomótica Infección sitio Qx Re intervención Qx
Resultado (Tipo de egreso)	Condición clínica del paciente al momento de su salida de la unidad asistencial	Evolución post quirúrgica	Alta Fallecido Traslado

## Resultados

Se analizaron un total de 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para este estudio en el periodo antes descrito, encontrando los siguientes hallazgos detallados a continuación:

### Características sociodemográficas

El grupo de edad más frecuente fue el comprendido por lo mayores de 60 años (46.7%), seguido de los comprendidos entre 40 a 60 años (30.0%), 20 a 40 años (20.0%) y menores de 20 años (3.3%) respectivamente. La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 80 años, con una media de  $55.60 \pm 17.039$  años.

Más de la mitad de los participantes eran del sexo Femenino (63.3%), en contraste con el 36.7% del sexo masculino; el 83.3% eran procedentes de zonas urbanas y apenas el 16.7% eran de zonas rurales. En cuanto a la escolaridad, el 63.3% poseen estudios primarios en comparación con el 36.7% que poseen Escolaridad Intermedia (Secundaria completa o incompleta). Ver tabla 1

### Antecedentes personales patológicos y no patológicos

El antecedente patológico de mayor predominio fue la Hipertensión Arterial Crónica con 43.4.7%, el 26.7% padecían Hipertensión Arterial Crónica mas Diabetes Mellitus 2, el 3.3% padecía solamente Diabetes Mellitus y el restante 26.7% poseía ningún antecedente patológico.

En cuanto a los antecedentes no patológicos, destacan el alcoholismo referido por el 10.0% de los participantes, y una pequeña parte (3.3%) refería Tabaquismo. Tomando en cuenta el

IMC, la mitad de los participantes se encontraba en rangos normales (50.0%), seguido de los pacientes con sobrepeso (43.3%) y los obesos (6.7%). **Ver Gráficos 1, 2 y 3**

### **Complicaciones post quirúrgicas y sus complicaciones**

Las complicaciones post quirúrgicas de los pacientes sometidos a anastomosis intestinal, estuvieron presentes en el 46.7% de los casos, en contraste con el 53.3% que no presentaron ningún tipo de complicación. **Ver grafico 4**

Entre las principales indicación destacan: Cáncer gástrico y de colon derecho (20.0%), seguidas de Cáncer de colon izquierdo, Cistoadenoma de la cabeza del páncreas, Herida por arma blanca, hernia incisional incarcerada y Perforación espontanea de intestino delgado por enfermedad de crohn con 6.7% respectivamente. Menos del 5% de los casos fue por Absceso perianal (3.3%), Adenocarcinoma pancreático (3.3%), Antecedentes de apendicitis complicada (3.3%), cáncer de sigmoide (3.3%), herida por arma de fuego (3.3%), páncreas anular (3.3%), tumor del ciego (3.3%) y tumor GIST de colon derecho (3.3%). **Ver tabla 2**

Las principales complicaciones post quirúrgicas encontradas para este estudio fueron: infecciones del sitio quirúrgico (26.7%), seguidas de las fistulas entero cutáneas (10.0%), las re intervenciones quirúrgicas y la dehiscencia de herida (6.7 y 3.3% respectivamente). Al asociar la presencia de complicaciones y el sitio de anastomosis, observamos que el 35.7% fue a nivel de Íleo – transverso, seguido de las Entero- entero (íleon) (28.6%), Entero- entero (yeyuno) (21.4%), Colorrectal (7.1%) y Colo – Colónica (6.7%). **Ver tabla 3 y 4**

Al asociar tipo de anastomosis, observamos mayor frecuencia a los que se realizo Termino – lateral (64.3%) en comparación con el 35.7% a los que se le realizo Termino – terminal. Según la técnica utilizada, la anastomosis manual (78.6%) presento mayor frecuencia de

complicaciones, en comparación con la anastomosis mecánica con engrapadora (21.4%). En cuanto a la duración de la cirugía, aquellas con duración entre 1 y 2 horas presentaron mayor frecuencia de complicaciones (78.6%) y aquellos con duración de más de 2 horas, solamente el 21.4% presentó complicaciones. De acuerdo a la estancia intra hospitalaria, el 57.1% de los que duró entre 6 y 10 días presentó complicaciones, seguido de los < 5 días (35.7%) y >10 días (7.1%), respectivamente. **Ver tabla 4**

Se observó que al asociar las principales complicaciones post quirúrgicas con el sitio de anastomosis, todos los pacientes (100%) con anastomosis colo – colónica fueron re intervenciones quirúrgicamente; en las anastomosis colorrectales las fistulas entero cutáneas (33.3%) fueron las más frecuentes. En las entero – entero (íleon) se observó mayor frecuencia de infecciones de sitio quirúrgico (57.1%) y en las entero – entero (yeyuno) no se observó diferencia entre las infecciones de sitio quirúrgico (11.1%), dehiscencia de herida (11.1%) y fistulas entero cutáneas (11.1%). En las anastomosis íleo – transverso fue más frecuente la infección de sitio quirúrgico (30.0%). **Ver tabla 5**

Según el tipo de anastomosis las infecciones de sitio quirúrgico fueron más prevalentes en las tipo termino – terminal (50.0%) y las termino – lateral (18.2%), respectivamente. De acuerdo a la técnica utilizada, las infecciones de sitio quirúrgico fueron más prevalentes en las anastomosis manuales (38.1%) y las fistulas entero cutáneas (22.2%) en el caso de las anastomosis mecánicas con engrapadora. En cuanto a la duración, la infección de sitio quirúrgico (29.2%) prevaleció en las que tuvo una duración entre 1 y 2 horas; y en el caso de las que se obtuvo una duración mayor de 2 horas, no presentaron diferencias estadísticas en cuanto a las infecciones de sitio quirúrgico (16.7%), dehiscencia de herida (16.7%) y fistulas entero cutáneas (16.7%), respectivamente. **Ver tabla 5**

A pesar de que casi la mitad de los pacientes presento alguna complicación post quirúrgica, ha como se detallo anteriormente, todos tuvieron una evolución clínica satisfactoria, y el 100% de los pacientes fueron dados de alta al cumplir con los criterios de mejoría clínica según las normativas establecidas. **Ver tabla 6**

## Discusión

Las anastomosis intestinales son medidas quirúrgicas que permiten resolver patologías que ponen en riesgo la vida del paciente, sin embargo a pesar de mejorar las técnicas de asepsia y antisepsia, y de igual forma con métodos quirúrgicos avanzados, continua una cantidad considerable de pacientes que presentan complicaciones post quirúrgicas.

Este estudio permite una puesta al día para el estudio del comportamiento de estas complicaciones, enfocadas en las técnicas mecánicas con engrapado vs sutura manual; a pesar del periodo de seguimiento, se obtuvo una muestra pequeña debido a que existe un sub registro de información lo que aumentan los sesgos de información para dicho análisis.

Las principales indicaciones de anastomosis para este estudio fueron el cáncer gástrico y el cáncer de colon (20.0%); resultados similares con Barbarasi y Sciuto quienes refieren que las principales causas de cirugía fueron enfermedad diverticular (27 pacientes) y cáncer (15 pacientes) en el caso de Barbarasi; y enfermedad diverticular (37.93%) y las oncológicas fueron 34.48%, en el caso del estudio realizado por Sciuto. (Barbarasi, y otros, 2012) (Sciuto, Rappa, Meineri, Ruso, & Rodriguez Temesio, 2017).

Según la técnica utilizada, la anastomosis manual (78.6%) presento mayor frecuencia de complicaciones de manera global, en comparación con la anastomosis mecánica con engrapadora (21.4%). Un estudio realiza por Dávila concluyo que las anastomosis intestinales con sutura manual en un plano tiene el mismo porcentaje de complicaciones que con dos planos, con la ventaja que la primera es más rápido en cuanto al tiempo quirúrgico, consumir menos material quirúrgico y exposición al anestésico, se demostró que el ayuno por 5 días no



confiere ningún papel protector en cuanto a la aparición de complicaciones y se confirmó que la sonda naso gástrica no debe usarse rutinariamente. (Davila Perez, y otros, 2013)

Loffler, concluyó que el uso de grapadora redujo significativamente la tasa de obstrucción intestinal en comparación con la sutura manual (RR = 0.53,  $p = 0.01$ ) y el tiempo de cirugía fue significativamente menor en comparación con la sutura manual (media 15.5 minutos,  $p < 0.001$ ). (Loffler, y otros, 2014). De igual forma Díaz Mora, encontró que el uso de suturas manuales se relaciona a mayor frecuencia de complicaciones mayores (OR = 4.5,  $p = 0.047$ ), dehiscencia ( $p=0.019$ ) y hemorragias ( $p=0.022$ ). La edad, sexo, complicaciones menores, tiempo operatorio y de recuperación post operatoria no demostraron significancia estadística. (Diaz Mora, 2017)

Otro estudio realizado por Carmona Grillo, encontró una mejor respuesta clínica y menores complicaciones con el uso de suturas mecánicas ( $p=0.003$ ), el tiempo quirúrgico promedio fue menor con el uso de engrapadoras ( $p=0.001$ ), la estancia hospitalaria fue en promedio de 5 a 7 días, y en ambos grupos no se reportaron pacientes fallecidos. (Carmona Grillo, 2014)

Sciuto, determinó que los tiempos operatorios variaron entre 107 y 240 minutos; las complicaciones mayores se presentaron en el 6.9% de los casos y complicaciones menores en el 13.79%. La estancia hospitalaria promedio fue de 5.57 días y la tasa de mortalidad del 3.45%. (Sciuto, Rappa, Meineri, Ruso, & Rodriguez Temesio, 2017)

Todos estos estudios guardan relación con los resultados obtenidos en nuestro estudio. Haciendo énfasis en mayor eficacia y menor tasa de complicaciones en pacientes sometidos a anastomosis intestinales con la técnica de sutura mecánica con engrapadora, sin embargo se

sugiere un estudio más amplio en nuestro medio hospitalario, de tipo analítico que permita afirmar con mayor exactitud la utilidad de ambas técnicas.

## Conclusiones

1. El grupo de edad más frecuente fue el comprendido por los mayores de 60 años (46.7%), con una media de  $55.60 \pm 17.039$  años. Más de la mitad de los participantes eran del sexo Femenino (63.3%), el 83.3% eran procedentes de zonas urbanas y en su mayoría el 63.3% poseen estudios primarios.
2. El antecedente patológico de mayor predominio fue la Hipertensión Arterial Crónica con 43.4.7%, el 26.7% padecían Hipertensión Arterial Crónica mas Diabetes Mellitus 2 y el 3.3% padecía solamente Diabetes Mellitus. En cuanto a los antecedentes no patológicos, destacan el alcoholismo (10.0%) y el Tabaquismo (3.3%). Según el IMC, se encontraban en rangos normales (50.0%), sobrepeso (43.3%) y obesos (6.7%).
3. Se observó mayor frecuencia de complicaciones a los que se realizó anastomosis Termino – lateral (64.3%). Según la duración de la cirugía, aquellas con duración entre 1 y 2 horas presentaron mayor frecuencia de complicaciones (78.6%). De acuerdo a la EIH, el 57.1% de los que duró entre 6 y 10 días presentó complicaciones.
4. Según la técnica utilizada, la anastomosis manual (78.6%) presentó mayor frecuencia de complicaciones de manera global, en comparación con la anastomosis mecánica con engrapadora (21.4%).
5. Todos tuvieron una evolución clínica satisfactoria, y el 100% de los pacientes fueron dados de alta al cumplir con los criterios de mejoría clínica según las normativas establecidas.

## **Recomendaciones**

### ***Al MINSA***

Fortalecer y mejorar sistemas de vigilancias de complicaciones post quirúrgicas, tomando en cuenta factores relacionados con los insumos médicos. De igual manera, continuar con la vigilancia y cumplimiento estricto de las medidas de asepsia y antisepsia.

### ***A las unidades de salud***

Promover en el personal de salud, estudios científicos que profundicen mas sobre el tema, y permita desarrollar pautas que permitan una atención de calidad y calidez en los pacientes que acuden a esta unidad de salud.

### ***A los pacientes***

Cumplir con las indicaciones médicas, en especial aquellos con patologías de base que requerían compensación previa de la misma antes de ser sometidos a una cirugía mayor. De igual forma hacer énfasis en los factores de riesgo modificables como es el caso del tabaquismo, alcoholismo y el sedentarismo.

## Bibliografía

- Barbarasi, M., Sarra, A., Pitaco, J., Alfonso, D., Gomez, E., & Minetti, A. (2012). La via laparoscopica para la restitution del transito intestinal luego de la operacion de Hartmann. *Revista Argentina de Cirugia*, 102(1-3), 28-36.
- Carbon, M., & Fernandez, G. (2012). *Suturas y anastomosis*. Mexico: Desconocido.
- Carmona Grillo, G. (2014). *Resultados quirurgicos de pacientes sometidos a anastomosis intestinales mediante suturas mecanicas con engrapadora y sutura manual*. Leon: UNAN.
- Choy, P., Bissett, I., Parry, B., & Merrie, A. (2010). Stapled versus handsewn methods for ileocolics anastomosis. *The Cochrane Library*, 1-5.
- Coñoman, H., Nieto, I., Reyes, D., Rojas, J. C., Kauer, G., & Venegas, J. (2012). Operacion de Hartmann y reconstitucion del transito despues de la operacion de Hartmann. Factores de riesgo de la morbilidad. *Revista Chilena de Cirugia*, 54(3), 269-276.
- Davila Perez, R., Bracho Blanchet, E., Fernandez Portilla, E., Tovilla Mercado, J. M., Zalles Vidal, C. R., & Nieto Zermeño, J. (2013). Mejoras basadas en evidencias en anastomosis intestinales electivas en niños. *Cirugia y Cirujanos*, 81(1), 548-555.
- Deng, X., Liu, Q., Zhou, D., Min, J., & Dai, J. (2015). Hand-sew vs Linearly stapled esophagogastric anastomosis for esophageal cancer: a meta - analysis. *World Journal of Gastroenterology*, 15, 4757-4764.
- Diaz Mora, S. K. (2017). *Comparacion de suturas mecanicas y suturas manuales en pacientes con anastomosis gastroyeyunales y colonicas del Hospital Nacional Dos de Mayo*. Lima, Peru: Universidad Ricardo Palma.
- Hidalgo, M., Fleites, G., Fernandez, Z., Solis, S., & Borges, R. (2013). Caracterizacion del cancer de esofago en pacientes operados en el Hospital Dr Carlos J Finlay. *Revista Cubana de Cirugia*, 13(1), 101-110.

- Honda, M., Kuriyama, A., Norma, H., Nunobe, S., & Furukawa, T. (2013). Hand-sewn versus mechanical esophagogastric anastomosis after esophagectomy: a systematic review and metanalysis. *Ann Surg*, 257(2), 238-248.
- Kim, R., & Takabe, K. (2010). Methods of esophagogastric anastomoses following esophagectomy for cancer: a systematic review. *Journal Surgical of Oncology*, 101(6), 527-533.
- Liu, Q., Qiu, Y., Deng, X., Min, J., & Day, J. (2015). Comparison of outcomes following end to end handsewn and mechanical esophagogastric anastomosis after esophagectomy for carcinoma: a prospective randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg*, 47(3), 118-123.
- Loffler, T., Rossion, I., Gooben, K., Saure, D., Weitz, J., Ulrich, A., . . . Diener, M. (2014). Hand Suture vs Stapler for Closure of loop ileostomy - a systematic review anda meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Langenbecks Arch Surg*, 1-13.
- Morales Maza, J., Clemente Gutierrez, U., & Santes, O. (2017). Anastomosis Intestinales. *Revista Mexicana de Cirugia del Aparato Digestivo*, 6(4), 162-168.
- Pinheiro Regadas, F. S., Veras Rodriguez, L., Murad Regadas, S. M., Albuquerque Xerez, S. M., & Pereira Regadas, M. (2010). Reconstruccion del transito intestinal posterior al procedimiento de Hartmann por acceso laparoscopico. Presentacion de 50 casos. *Revista Mexicana de Coloproctologia*, 13(3), 87-90.
- Price, T., Nichols, F., Harmsen, W., Allen, M., Cassivi, S., & Wigle, D. (2013). A Comprehensive review of anastomotic technique in 432 esophagectomies. *Ann Thorac Surg*, 95(4), 1154-1161.
- Saluja, S., Ray, S., Pal, S., Sanyal, S., Agrawal, N., & Dash, N. (2012). Randomized trial comparing side to side stapled and hand-sewn esophagogastric anastomosis in neck. *Journal of Surgery Gastrointestinal*, 16(7), 1287-1295.

- Sanabria, A., Vega, N., Dominguez, L., & Osorio, C. (2010). Anastomosis Intestinal: ¿Manual o Mecanica?, ¿en un plano o en dos? *Revista Colombiana de Cirugia*, 25(2), 97-103.
- Sciuto, P., Rappa, J., Meineri, J., Ruso, L., & Rodriguez Temesio, G. (2017). Restitucion del procedimiento de Hartmann por via laparoscopica. Analisis de nuestra experiencia en el Hospital Maciel de Montevideo, Uruguay. *Revista Chilena de Cirugia*, 69(6), 446-451.
- Sociedad de Cirujanos Generales del Peru. (2017). Cirugia de reconstruccion intestinal en pacientes con falla intestinal asociada a Sindrome de Intestino Corto. *Revista de la Sociedad de Cirujanos Generales del Peru*, 14(1), 1-92.
- Wang, Q., He, X., Shi, C., Tian, J., Jiang, L., & He, S. (2015). Hand-sewn versus Stapled Esophagogastric Anastomosis in the neck: A systematic review and Meta.analysis of Randomized Controlled Trials. *Indian Surgery*, 77(2), 133-140.

# Anexos



**Tabla 1**

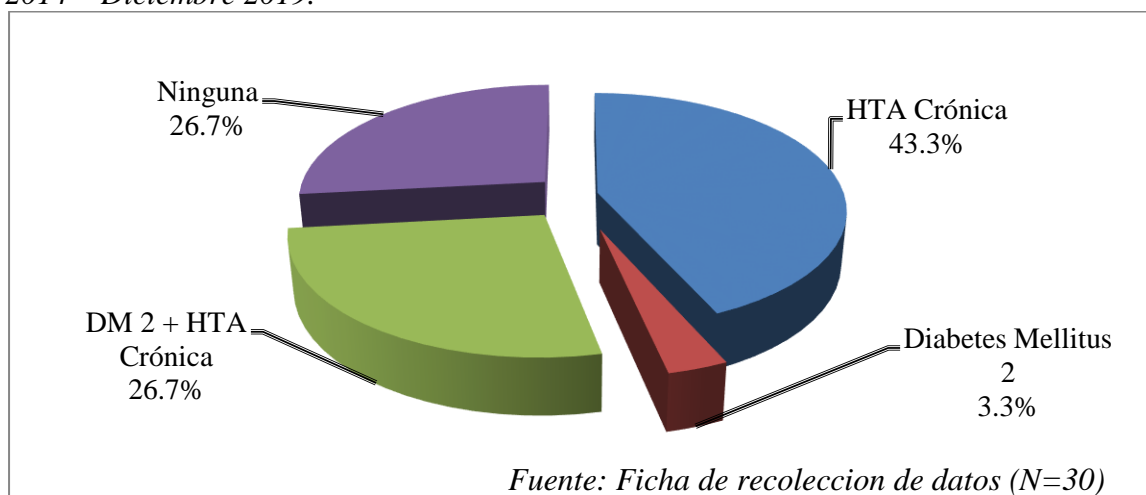
*Características sociodemográficas de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

		N	%
Grupos de edad	Menores de 20 años	1	3.3
	20 a 40 años	6	20.0
	40 a 60 años	9	30.0
	Mayores de 60 años	14	46.7
	Mínima		18
	Máxima		80
	Media + Desviación estándar		55.60 ± 17.039
Sexo	Femenino	19	63.3
	Masculino	11	36.7
Procedencia	Urbano	25	83.3
	Rural	5	16.7
Escolaridad	Analfabeto (a)	0	0
	Primaria (C/I)	19	63.3
	Secundaria (C/I)	11	36.7
	Universitario (a)	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos (N=30)

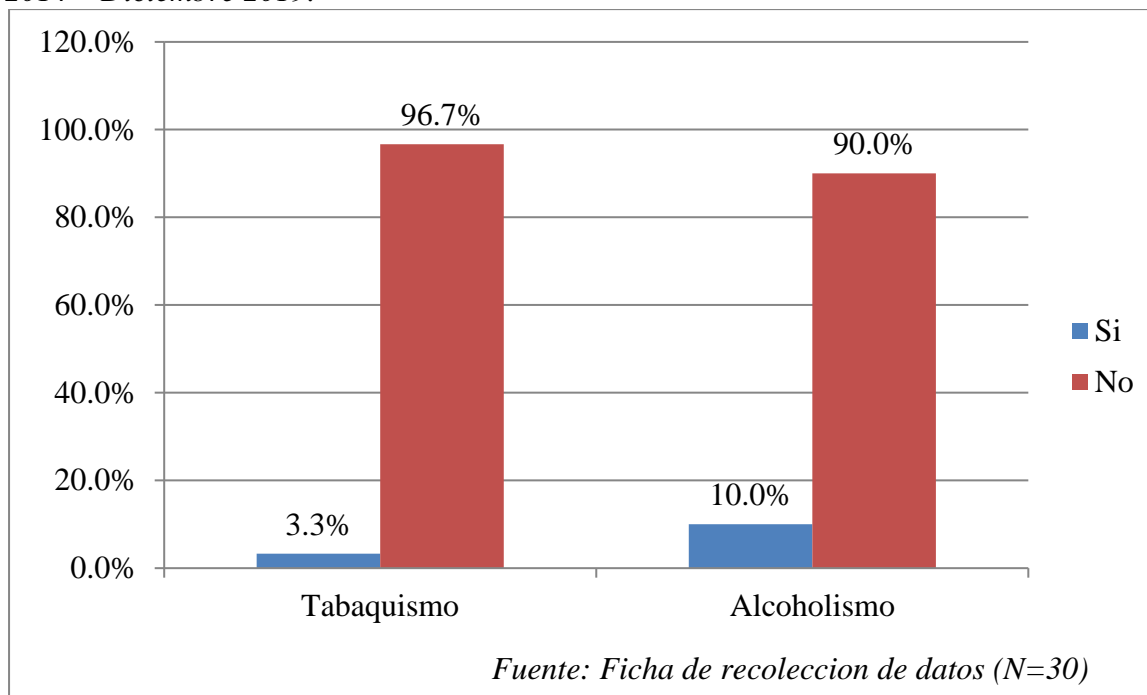
**Gráfico 1**

*Antecedentes patológicos personales de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*



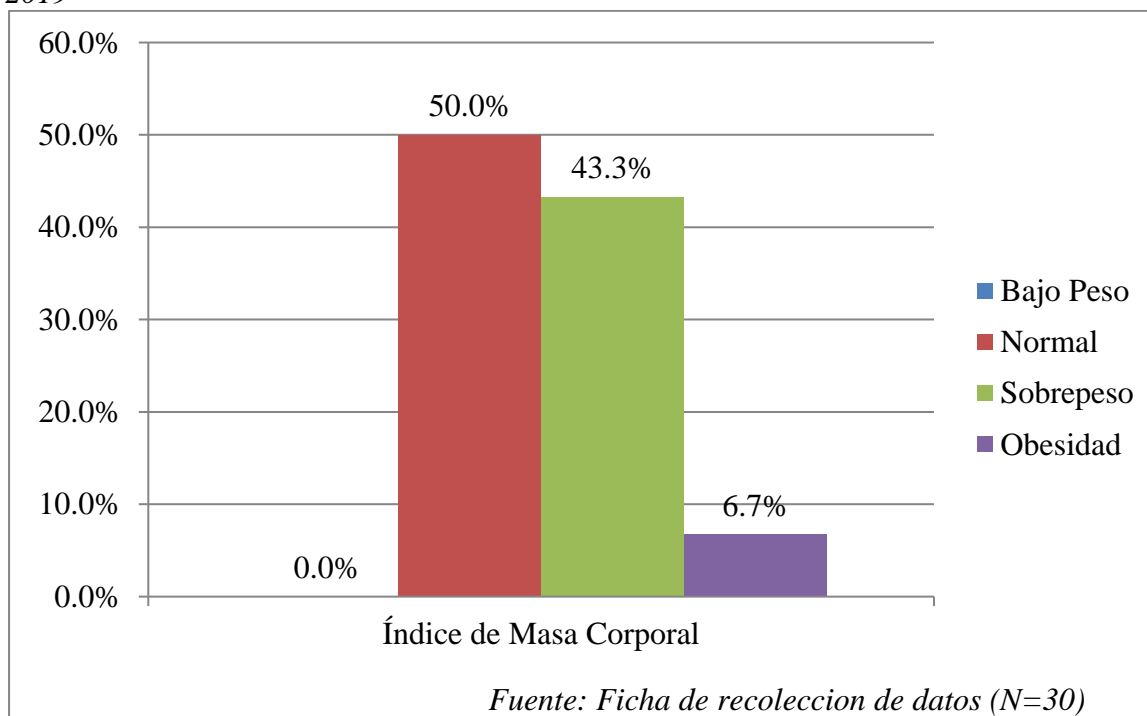
### Gráfico 2

Antecedentes personales no patológicos de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.



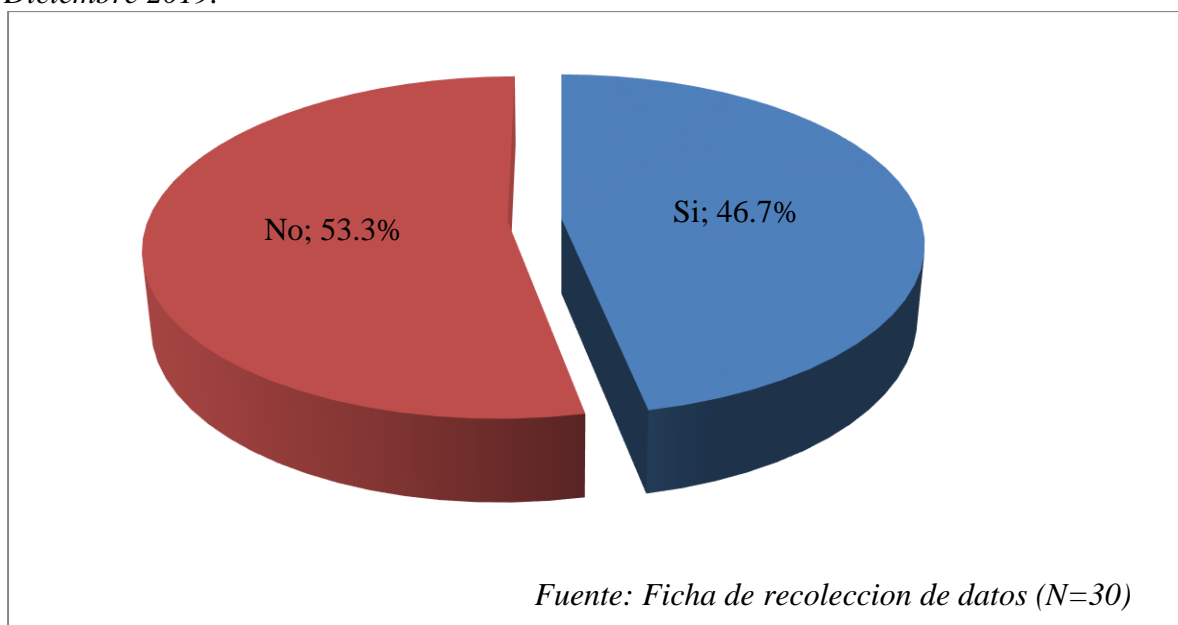
### Gráfico 3

Índice de masa corporal de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con sutura mecánica (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019



**Gráfico 4**

*Complicaciones post quirurgicas de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

**Tabla 2**

*Indicaciones de anastomosis mas frecuentes de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

		N	%
Indicación de la anastomosis	Absceso perianal	1	3.3
	Adenocarcinoma pancreático	1	3.3
	Antecedentes de apendicitis complicada	1	3.3
	Cáncer de colon derecho	6	20.0
	Cáncer de colon izquierdo	2	6.7
	Cáncer de sigmoide	1	3.3
	Cáncer gástrico	6	20.0
	Cistoadenoma de la cabeza del páncreas	2	6.7
	Herida por arma blanca	2	6.7
	Herida por arma de fuego	1	3.3
	Hernia incisional incarcerada	2	6.7
	Páncreas anular	1	3.3
	Perforación espontanea de intestino delgado por Enf. de Crohn	2	6.7
	Tumor del ciego	1	3.3
	Tumor GIST colon derecho	1	3.3

*Fuente: Ficha de recolección de datos (N=30)*

**Tabla 3**

*Principales complicaciones post quirúrgicas de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

<b>Complicaciones post quirúrgicas</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Infección de sitio quirúrgico	8	26.7
Dehiscencia de herida	1	3.3
Re intervención quirúrgica	2	6.7
Fistula entero – cutánea	3	10.0
Ninguna	16	53.3
Total	30	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos (N=30)

**Tabla 4**

*Asociación entre complicaciones post quirúrgicas y variables quirúrgicas de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (con engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

		<b>Complicaciones</b>			
		<b>Si</b>		<b>No</b>	
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sitio de anastomosis	Colo - Colónica	1	7.1	0	0
	Colorrectal	1	7.1	2	12.5
	Entero - Entero (íleon)	4	28.6	3	18.8
	Entero - Entero (yeyuno)	3	21.4	6	37.5
	Íleo - Transverso	5	35.7	5	31.3
Tipo de anastomosis	Termino - Terminal	5	35.7	3	18.8
	Latero - Terminal	0	0	0	0
	Termino - Lateral	9	64.3	13	81.3
	Latero - Lateral	0	0	0	0
Técnica utilizada	Anastomosis Manual	11	78.6	10	62.5
	Anastomosis Mecánica	3	21.4	6	37.5
Duración	≤ 60 minutos	0	0	0	0
	61 a 120 minutos	11	78.6	13	81.3
	> 120 minutos	3	21.4	3	18.8
Estancia	≤ 5 días	5	35.7	6	37.5
	6 a 10 días	8	57.1	10	62.5
	> 10 días	1	7.1	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos (N=30)

**Tabla 5**

*Asociación entre principales complicaciones post quirúrgicas y variables quirúrgicas de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

		Complicaciones post quirúrgicas									
		Infección de sitio quirúrgico		Dehiscencia de herida		Re intervención quirúrgica		Fistula entero cutánea		Ninguna	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sitio de anastomosis	Colo - Colónica	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0
	Colorrectal	0	0	0	0	0	0	1	33.3	2	66.7
	Entero - Entero (íleon)	4	57.1	0	0	0	0	0	0	3	42.9
	Entero - Entero (yeyuno)	1	11.1	1	11.1	0	0	1	11.1	6	66.7
	Íleo - Transverso	3	30.0	0	0	1	10.0	1	10.0	5	50.0
Tipo de anastomosis	Termino - Terminal	4	50.0	0	0	1	12.5	0	0	3	37.5
	Latero - Terminal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Termino - Lateral	4	18.2	1	4.5	1	4.5	3	13.6	13	59.1
	Latero - Lateral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Técnica	Anastomosis Manual	8	38.1	1	4.8	1	4.8	1	4.8	10	47.6
	Anastomosis Mecánica	0	0	0	0	1	11.1	2	22.2	6	66.7
Duración	≤ 60 minutos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	61 a 120 minutos	7	29.2	0	0	2	8.3	2	8.3	13	54.2
	> 120 minutos	1	16.7	1	16.7	0	0	1	16.7	3	50.0

Fuente: Ficha de recolección de datos (N=30)

**Tabla 6**

*Evolución clínica de los pacientes a quienes se realizó anastomosis intestinal con suturas mecánicas (engrapadora) y suturas manuales para restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019.*

		N	%
Evolución clínica	Alta	30	100
	Fallecido	0	0
	Traslado	0	0

*Fuente: Ficha de recolección de datos (N=30)*

## Ficha de recolección de datos

*Complicaciones asociadas a anastomosis intestinales mecánicas (con engrapadora) vs sutura manual en pacientes con restitución de tránsito intestinal electivos del Hospital*

*Escuela Antonio Lenin Fonseca. Período Enero 2014 – Diciembre 2019*

### I. Datos generales

Expediente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Edad: \_\_\_\_ años.

Sexo: Masculino  Femenino  Procedencia: Urbana  Rural

Escolaridad: Analfabeto (a)  Primaria (C/I)  Secundaria (C/I)   
 Universitario  Técnico

### II. Antecedentes Patológicos Personales (APP)

HTA crónica  Diabetes Mellitus  IRC

Cardiopatías  Artritis Reumatoide  Cáncer

Enf. Autoinmunes  Anemias  Asma

Otras: \_\_\_\_\_.

### III. Antecedentes Personales no patológicos (APnP)

Tabaquismo  Alcoholismo

IMC: \_\_\_\_\_ (kg/m<sup>2</sup>)

### IV. Cirugía anastomótica

#### Tipo y localización anatómica

Intestino delgado  Sitio: \_\_\_\_\_.

Intestino grueso  Sitio: \_\_\_\_\_.

Termino – Terminal       Término – Lateral   
Latero – Terminal       Latero – Lateral

Técnica utilizada

Anastomosis Manual   
Anastomosis Mecánica (con Engrapadora)

Indicación de la anastomosis:

Duración de la cirugía: \_\_\_\_\_ minutos.

Estancia Intrahospitalaria (EIH): \_\_\_\_\_ días.

**V. Complicaciones**

Hemorragias       Estenosis       Infección de sitio quirúrgico   
Dehiscencia o fuga anastomótica       Re intervención quirúrgica   
Otra, ¿Cuál? : \_\_\_\_\_.

**VI. Resultado**

Alta   
Fallecido   
Traslado