

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
DE AREQUIPA
ESCUELA DE POSTGRADO
DOCTORADO EN MEDICINA**



“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

**Tesis presentada por el Magister:
CARLOS HUMBERTO CÉSPEDES ROJAS
Para optar el Grado Académico de:
DOCTOR EN MEDICINA**

AREQUIPA - PERÚ

2006

A mis queridos padres, Humberto (In Memoriam) y Ofelia, por su amor, abnegación y ejemplo que hacen posible mi superación.

A Elsa, mi adorada esposa, por su inmenso amor, comprensión e incondicional apoyo.

A mis queridos hijos, Carlos, Eddy, Mauricio que motivan y alegran mi vida, en los que tengo cifradas mis esperanzas y sepan que nunca es tarde para superarse y lograr sus objetivos en base a esfuerzo y sacrificios.

A mis maestros de la Escuela de Post-Grado, que han sabido impartir nuevos conocimientos que aplicaré en mi profesión.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	6
SUMMARY	7
INTRODUCCIÓN	8
RESULTADOS	9
1. Incidencia	10
2. Cáncer de Colon	13
3. Comparación de Complicaciones Post-Operatorias en Cirugía de Colon por Tipo de Cierre en Cáncer de Colon	17
4. Vólvulos	19
5. Comparación de Complicaciones Post-Operatorias por Tipo de Cierre en Vólvulo	23
6. Dolico Colon	24
7. Comparación de las Complicaciones Post-Operatorias con Cierre Primario por Tipo de Operación en Pacientes Operados de Dolico Colon	25
8. Enfermedad Diverticular y Momento Operatorio	26
9. Comparación de Complicaciones Post-Operatorias por Tipo de Cierre en Enfermedad Diverticular	28
10. Otros Diagnósticos en Operados de Colon y Momento Operatorio	29
11. Infección de Herida Operatoria Por Patología	30
12. Pacientes Fallecidos por Patología y Momento Operatorio	32
13. Tiempo Promedio de Hospitalización de los Pacientes, según Tipo de Cierre en Cirugía de Colon	33

COMENTARIOS Y DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	45
PROPUESTAS Y SUGERENCIAS	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	54

ÍNDICE DEL ANEXO N° 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREÁMBULO	5
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	5
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
II. MARCO TEÓRICO	8
III. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES E INDICADORES	77
IV. OBJETIVOS	78
V. HIPÓTESIS	78
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
I. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, FUENTES DE INFORMACIÓN Y DISEÑO METODOLÓGICO	79
II. CAMPO DE VERIFICACIÓN	79
III. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	80
IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO	81
ANEXO N° 1 DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	82

RESUMEN

Con el objeto de caracterizar y comparar las complicaciones post-operatorias, en las diferentes patologías de la cirugía de colon, y por la falta de estudios en nuestro medio, es que realizamos el presente estudio en el Área de Cirugía del Hospital Nacional del Sur “CASE” EsSalud 2003 – 2005. Este estudio es descriptivo, retrospectivo y comparativo.

Se revisó 140 historias clínicas de pacientes operados de colon, predominó los pacientes mayores a 61 años con 81(57.8%) y el sexo femenino con 75 (53.6%), y se operaron por patología benigna 94 (67.1%) siendo más frecuente el vólvulo del sigmoides con 38 (27.2%).

Por cáncer de colon se operaron 46 (32.9%), presentaron complicaciones post-operatorias 23 (50%) no habiendo diferencia estadísticamente significativa (NS) entre cierre primario y diferido. Por cirugía de emergencia se complicaron 15 (75%) y por cirugía electiva 8 (30.8%). **Hubo una diferencia estadística altamente significativa (AS) para los pacientes de cirugía de emergencia en relación a los de cirugía electiva.**

De vólvulo de colon se operaron 38 (27.2%) siendo más frecuente el vólvulo no complicado con 20 (52.6%). Se operaron por cierre diferido 28 de los cuales 15 (53.6%) fueron vólvulo complicado. Presentaron complicaciones post-operatorias 18 (47.4%) siendo por cierre diferido 12 (42.9%) y cierre primario 6.0 (60%). (NS) entre cierre primario y diferido.

Por dolicocolon se operaron 31 (22.1%), siendo por cierre primario el 100%. Presentaron complicaciones post-operatorias 9 (29%). Por enfermedad diverticular se operaron 9 (6.4%), de los cuales por cierre primario se operaron 6 (66.7%). Presentaron complicaciones post-operatorias 5 (55.6%), siendo por cierre diferido 3 (100%) y primario 2 (33.3%). (NS) entre cierre primario y diferido.

Presentaron infección de herida operatoria 63 (45%), siendo más frecuente por cáncer de colon 24 (52.2%). Por cirugía de emergencia presentaron 37 (55.2%) y electiva 26 (35.6%). **(AS) para la infección de la herida operatoria para los operados por Emergencia.**

Fallecieron 18 (12.8%), siendo por cirugía de emergencia 15 (10.7%). **(AS) para la Cirugía de Emergencia.** El promedio de días de hospitalización fue de 15.3 días con un rango de 0 a 90 días. El promedio en el cierre primario fue de 15.8 días y en el diferido fue de 14.7 días. (NS) entre cierre primario y diferido.

PALABRAS CLAVES: Cirugía de Colon, Cáncer, Vólvulo, Dolicocolon, Enfermedad Diverticular, cierre primario y diferido, y complicaciones post-operatorias

SUMMARY

For the purpose to characterize and to compare the post-operative complications, in the different pathologies of the colon's surgery, and for the lack of studies in our means, it is that we carry out the present study in the Area of Surgery of the "Hospital Nacional del Sur" CASE EsSalud 2003 – 2005. This study is descriptive, retrospective and comparative.

It was revised 140 clinical histories of operated patients of colon, it prevailed patients older than 61 years with 81(57.8%) and the feminine sex with 75 (53.6%), and they were operated by benign pathology 94 (67.1%) being more frequent the sigmoid volvulus with 38 (27.2%).

For colon cancer were operated 46 (32.9%), they presented post-operative complications 23 (50%) There wasn't significant statistically difference (NS) between primary and delayed closure. For they got complicated 15 (75%) and for elective surgery 8 (30.8%). there was a significant highly statistical difference (AS) for the patients of emergency surgery in relation to those of elective surgery.

For Colon's Volvulus were operated 38 (27.2%) being more frequent the non complicated volvulus with 20 (52.6%). they were operated by delayed closure 28 which they were complicated volvulus 15 (53.6%). They presented post-operative complications 18 (47.4%) being for delayed closure 12 (42.9%) and for primary closure 6 (60%). (NS) between primary and delayed closure.

For dolico colon were operated 31 (22.1%), being for primary closure 100%. They presented post-operative complications 9 (29%). For diverticular disease were operated 9 (6.4%), which for primary closure were operated 6 (66.7%). They presented post-operative complications 5 (55.6%), being for delayed closure 3 (100%) and primary 2 (33.3%). (NS) between primary and delayed closure.

63 (45%) patients presented infected wounds, being more frequent the colon cancer with 24 (52.2%). For emergency surgery they presented 37 (55.2%) and elective 26 (35.6%). (AS) for the infected wounds in Emergency.

18 (12.8%) patients died, being for emergency surgery 15 (10.7%). (AS) for the Surgery of Emergency. The average of hospitalization's days was 15.3 days with a range from 0 to 90 days. The average in the primary closure was 15.8 days and in delayed was 14.7 days. (NS) between primary and delayed closure.

KEY WORDS: Colon's Surgery, Cancer, Volvulus, Dolico colon, Diverticular Disease, primary and delayed closure, and post-operative complications .

INTRODUCCIÓN

En el Área de Cirugía Abdominal del Hospital Nacional del Sur “CASE”. EsSalud. Arequipa, son intervenidos quirúrgicamente pacientes portadores de patología de colon, tanto en cirugía electiva como de emergencia, a quienes se les realiza diferentes técnicas quirúrgicas como cierre primario con anastomosis y cierre diferido (ostomías).

La elevada incidencia de complicaciones post-operatorias en pacientes operados de colon, que muchas veces llevan a la muerte, observada en este tipo de cirugía, me lleva a investigar las técnicas quirúrgicas que se usaron y comparar estadísticamente las complicaciones post-operatorias de cada una ellas, para determinar en un futuro la mejor técnica operatoria para cada paciente.

De 5830 pacientes operados en cirugía abdominal entre los años 2003 y 2005 se revisaron 140 historias clínicas de pacientes operados de colon, depositando los datos en una ficha clínica previamente confeccionada para tal fin y luego procesarlos en MySQL, Excel y aplicando la prueba estadística del chi-cuadrado para las comparaciones de las complicaciones post-operatorias, obteniendo los resultados de este estudio.

CAPÍTULO I

RESULTADOS

Se sintetiza puntualmente los resultados encontrados en esta investigación, se presentan y analizan tablas.



“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO.

EDAD (AÑOS)	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N °	%	N °	%	N °	%
01 - 20	0	0.0	2	1.5	2	1.5
21 - 40	2	1.5	19	13.5	21	15.0
41 - 60	11	7.8	25	17.9	36	25.7
61 - 80	40	28.6	24	17.1	64	45.7
81 o MÁS	12	8.5	5	3.6	17	12.1
TOTAL	65	46.4	75	53.6	140	100.0
MEDIA ARITMÉTICA	60.52 años					
RANGO	16 – 94 años					

En la tabla 1 se observa que se estudiaron 140 pacientes operados de colon, predominaron los pacientes de 61a 80 años con 64 (45.7%) pacientes, seguidos por los de 41 a 60 años con 36 (25.7%) pacientes. La edad promedio fue de 60.52 años. En la distribución por sexo predominó el sexo femenino con 75 (53.6%) pacientes.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 2

DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y POR PATOLOGÍA

DIAGNOSTICO POST-OPERATORIO	GRUPOS ETÁREOS EN AÑOS					TOTAL
	01 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 o más	
CÁNCER DE COLON	-	1	13	27	5	46 (32.9%)
VÓLVULO	1	1	6	21	9	38 (27.2%)
DOLICOCOLON	1	15	10	3	2	31 (22.1%)
ENFERMEDAD DIVERTICULAR	-	-	1	7	1	9 (6.4%)
OTROS DIAGNÓSTICOS *		4	6	6	0	16 (11.4%)
TOTAL	2	21	36	64	17	140 (100.0%)

* Se consideraron: 8 colostomías, 5 operados de apendicitis aguda complicada, 1 por Linfoma no Hodking, 1 por poliposis de colon y 1 por Dolicosigmoides y TBC entero Peritoneal..

En la tabla 2 observamos que la patología benigna de colon se presentó con mayor frecuencia con 94 (67.1%), luego el Cáncer de Colon con 46 (32.9%) pacientes.

Por Cáncer de Colon se presentaron entre los 61 y 80 años con 27 (58.7 %) casos, seguidos del grupo etáreo entre los 41 a 60 años con 13 (28.2%) casos. De vólvulo se operaron 38 (27.2%) pacientes, siendo la mayoría mayores de 61 años con 30 (78.9%) casos. Dolicolon presentaron 31(22.1%) pacientes, estando su mayoría entre 21 y 60 años con 25 (80.6%) casos. Presentaron enfermedad diverticular 9 (6.4%) pacientes, perteneciendo al grupo etáreo entre los 61 y 80 años.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 3

DIAGNÓSTICO Y MOMENTO OPERATORIO

DIAGNOSTICO POST-OPERATORIO	MOMENTO OPERATORIO				TOTAL	
	ELECTIVA		EMERGENCIA			
	N °	%	N °	%	N °	%
CÁNCER DE COLON	26	18.6	20	14.3	46	32.9
VÓLVULO	0	0.0	38	27.2	38	27.2
DOLICOCOLON	31	22.1	0	0.0	36	22.1
ENFERMEDAD DIVERTICULAR	4	2.9	5	3.5	9	6.4
OTROS DIAGNÓSTICOS	12	8.5	4	2.9	16	11.4
TOTAL	73	52.1	67	47.9	140	100.0

En la tabla 3 observamos que se operaron más por cirugía electiva 73 (52.1%) pacientes que por emergencia 67 (47.9%) pacientes.

Por Cáncer de Colon se operaron más por cirugía electiva 26 (18.6%). Por Vólvulo sólo por emergencia y por Dolicocolon sólo por cirugía electiva.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 4**LOCALIZACIÓN DEL CÁNCER DE COLON**

LOCALIZACIÓN DEL CÁNCER DE COLON	MOMENTO OPERATORIO				TOTAL	
	ELECTIVA		EMERGENCIA			
	N °	%	N °	%	N °	%
CIEGO	1	2.3	4	8.6	5	10.9
ASCENDENTE	9	19.6	5	10.8	14	30.4
ÁNGULO HEPÁTICO	1	2.3	0	0.0	1	2.3
TRANSVERSO	3	6.3	1	2.3	4	8.6
ÁNGULO ESPLÉNICO	4	8.6	1	2.3	5	10.9
DESCENDENTE	6	13.1	7	15.2	13	28.3
SIGMOIDES	2	4.3	2	4.3	4	8.6
TOTAL	26	56.5	20	43.5	46	100.0

En la tabla 4 observamos que la localización más frecuente del Cáncer de Colon es en de colon ascendente 14 (30.4%) pacientes, seguido de colon descendente 13 (28.3%) pacientes.

Por cirugía electiva se operaron 26 (56.5%) pacientes más que por cirugía de emergencia 20 (43.5%).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 5

TIPO DE CIERRE Y MOMENTO OPERATORIO EN CÁNCER DE COLON

TIPO DE CIERRE	MOMENTO OPERATORIO		TOTAL
	ELECTIVA	EMERGENCIA	
CIERRE PRIMARIO	22 (47.8%)	13 (28.3%)	35 (76.1%)
CIERRE DIFERIDO (Ostomías)	4 (8.7%)	7 (15.2%)	11 (23.9%)
TOTAL	26 (56.5%)	20 (43.5%)	46 (100%)

$$X^2 = 1.43$$
$$p = 0.2311 \text{ (NS)}$$

Cierre primario se realizó más en cirugía electiva con 22 (47.8%) pacientes.

Cierre diferido se realizó más en cirugía de emergencia con 7 (15.2%) pacientes.

No existe diferencia estadísticamente significativa entre cierre primario y diferido (Prueba de chi cuadrado: $X^2 = 1.43$; $p=0.2311$).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 6

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS EN CIRUGÍA ELECTIVA POR TIPO DE CIERRE EN CÁNCER DE COLON

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	CIRUGÍA ELECTIVA		TOTAL
	PRIMARIO	DIFERIDO	
SI	8 (36.4%)	0	8.0 (30.8%)
NO	14 (63.6%)	4 (100.0%)	18.0 (69.2%)
TOTAL	22 (100%)	4 (100%)	26.0 (100%)

ELECTIVA PRIMARIO

- 2 Fístulas (1 Neumonía y muerte).
- 1 Metástasis y muerte.
- 1 Absceso Intraabdominal.
- 1 Evisceración.
- 1 OI x bridas y adherencias.
- 1 Peritonitis Generalizada por dehiscencia de sutura intestinal.
- 1 Peritonitis Generalizada por dehiscencia de anastomosis (stapler).

$$X^2=0.74 ;$$

$$p=0.3894 \text{ (NS)}$$

En la tabla 6 observamos que de 26 pacientes operados de cáncer de colon y por cirugía electiva, 8 (30.8%) presentaron complicaciones post-operatorias, siendo todas ellas por cierre primario, de los cuales 2 fallecieron uno por fístula, neumonía y muerte; y el otro por metástasis.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 7

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS EN CIRUGÍA EMERGENCIA POR TIPO DE CIERRE EN CÁNCER DE COLON

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	CIRUGÍA DE EMERGENCIA		TOTAL
	PRIMARIO	DIFERIDO	
SI	10 (76.9%)	5 (71.4%)	15.0 (75.0%)
NO	3 (23.1%)	2 (28.6%)	5.0 (25.0%)
TOTAL	13 (100%)	7 (100%)	20.0 (100%)

EMERGENCIA PRIMARIO

- 2 Fístulas.
- 4 Fístulas y peritonitis.
- 1 Fístulas, peritonitis y muerte.
- 1 Fístulas, peritonitis, metástasis y muerte.
- 1 Peritonitis y dehiscencia total. metástasis
- 1 Evisceración

EMERGENCIA DIFERIDO

- 1 Celulitis necrotizante de Ileostomía, metástasis y muerte.
- 1 Obstrucción Intestinal.
- 1 Evisceración de Wangensteen, metástasis y
- 1 Trombosis de la Mesentérica, sepsis y muerte.
- 1 Ileostomía, rafia de perforación de colon, , evisceración.

$$X^2 = 0.07$$

$$p = 0.78 \text{ (NS)}$$

En la tabla 7 observamos que de 20 pacientes operados de cáncer de colon y por cirugía de emergencia, 15 (75.0%) pacientes presentaron complicaciones post-operatorias. Por cierre Primario 10 (76.9%) pacientes, de estos uno se complicó con evisceración y 9 con fístulas, ocasionando peritonitis a 7 pacientes, de los cuales 2 fallecieron.

Por cierre diferido se complicaron 5 (71.4%) pacientes, de los cuales hubo diferentes complicaciones y 3 fallecidos.

No existe diferencia estadísticamente significativa (Prueba de chi cuadrado: $X^2 = 0.07$; $p=0.78$).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 8

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS EN CIRUGÍA DE COLON POR TIPO DE CIERRE EN CÁNCER DE COLON

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	TIPO DE CIERRE		TOTAL
	PRIMARIO	DIFERIDO	
SI	18 (51.4%)	5 (45.5%)	23.0 (50.0%)
NO	17 (48.6%)	6 (54.5%)	23.0 (50.0%)
TOTAL	35 (100%)	11 (100%)	46 (100%)

$$X^2 = 0.12$$
$$p = 0.72 \text{ (NS)}$$

En la tabla 8 observamos que de 46 pacientes operados por cáncer de colon, 23 (50%) presentaron complicaciones post-operatorias. Por cierre primario 18 (51.4%) y por cierre diferido 5 (45.5%).

No existe diferencia estadísticamente significativa ($X^2 = 0.12$; $p=0.72$).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 9

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS POR MOMENTO OPERATORIO EN CÁNCER DE COLON

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	MOMENTO OPERATORIO		TOTAL
	ELECTIVA	EMERGENCIA	
SI	8 (30.8%)	15 (75.0%)	23 (50.0%)
NO	18 (69.2%)	5 (25.0%)	23 (50.0%)
TOTAL	26 (100%)	20 (100%)	46 (100%)

$$X^2 = 8.85$$
$$p = 0.0029 \text{ (AS)}$$

En la tabla 9 observamos que del total de complicaciones post-operatorias 23 (50.0%), por cirugía de emergencia se complicaron 15 (75%) y por cirugía electiva 8 (30.8%), habiendo **una diferencia estadística altamente significativa para los pacientes de cirugía de emergencia**, en relación a los de cirugía electiva. (Prueba de chi cuadrado: $X^2=8.85$; $p=0.0029$: AS).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 10

LOCALIZACIÓN Y TIPO DE VÓLVULO EN CIRUGÍA DE EMERGENCIA

LOCALIZACIÓN DEL VÓLVULO	TIPO DE VÓLVULO		TOTAL
	COMPLICADO	NO COMPLICADO	
TRANSVERSO	1 (2.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)
SIGMOIDES	17 (44.8%)	19 (50%)	36 (94.8%)
TOTAL	18 (47.4%)	20 (52.6%)	38 (100%)

En la tabla 10 observamos que 38 pacientes fueron operados por vólvulo de emergencia, de los cuales 20 (52.6%) fueron vólvulos no complicados y 18 (47.4%) complicados.

La localización más frecuente fue vólvulo del sigmoides con 36 (94.8%) de los cuales 19 (50%) fueron vólvulos no complicados y 17 (44.8%) complicados.

No existe diferencia estadísticamente significativa entre vólvulo complicado y no complicado ($X^2 = 0.01$; $p=0.93$).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 11

TIPO DE VÓLVULO Y TIPO DE CIERRE

TIPO DE VÓLVULO	TIPO DE CIERRE		TOTAL
	CIERRE PRIMARIO	CIERRE DIFERIDO (Ostomías)	
COMPLICADO	3 (30%)	15 (53.6%)	18 (47.4%)
NO COMPLICADO	7 (70%)	13 (46.4%)	20 (52.6 %)
TOTAL	10 (100%)	28 (100%)	38 (100.0%)

$$X^2 = 0.83$$
$$p = 0.3 \text{ (NS)}$$

En la tabla 11 observamos que se operaron más pacientes por cierre diferido 28 que por cierre primario 10 .

El mayor número 15 (53.6%) pacientes fueron operados de vólvulo complicado y cierre diferido.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 12

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE CIERRE PRIMARIO POR TIPO DE VÓLVULO

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	TIPO DE VÓLVULO		TOTAL
	COMPLICADO	NO COMPLICADO	
SI	1 * (33.3%)	5 ° (71.4%)	6.0 (60.0%)
NO	2 (66.7%)	2 (28.6%)	4.0 (40.0%)
TOTAL	3 (100%)	7 (100%)	10.0 (100.0%)

$$X^2 = 0.18$$

$$p=0.6 \text{ (NS)}$$

- * 1. Gestante que se complicó con fístula y peritonitis generalizada (Vólvulo Complicado).
- ° 2 y 3. Se complicó con fístula y peritonitis.
- 4 y 5. Se complicaron con fístula.
- 6. Paro cardíaco y muerte.

En la tabla 12 observamos que de 10 pacientes en los que se realizó cierre primario 6 (60.0%) presentaron complicaciones post-operatorias, de los cuales 5 (71.4%) fueron vólvulos no complicados.

En cierre primario la complicación más frecuente fue la fístula con peritonitis generalizada.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 13

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE CIERRE DIFERIDO POR TIPO DE VÓLVULO

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	TIPO DE VÓLVULO		TOTAL
	COMPLICADO	NO COMPLICADO	
SI	7 * (46.7%)	5 ° (38.5%)	12.0 (42.9%)
NO	8 (53.3%)	8 (61.5%)	16.0 (57.1%)
TOTAL	15 (100%)	13 (100%)	28 (100%)

**$X^2 = 0.19$
 $p=0.6$ (NS)**

*** VÓLVULO COMPLICADO**

1. Evisceración
2. Absceso de Pared de Colostomía-Evisceración.
3. Peritonitis Generalizada por dehiscencia del muñón distal y muerte.
4. Necrosis de Boca de Colostomía, Absceso Residual (vólvulo perforado).
5. Sepsis-Cuadriplejia-IR-muerte.
6. Obstrucción por Bridas y Adherencias-Perforación de Intestino Delgado-muerte.
7. Necrosis Parcial de Colostomía y Absceso Subfrénico y muerte.

° VÓLVULO NO COMPLICADO

8. Obstrucción Intestinal por Bridas y Adherencias.
9. Hemorragia por Boca de Colostomía y muerte.
10. Obstrucción por Bridas y Adherencias-Ca. De Próstata y muerte.
- 11 y 12. Peritonitis Generalizada por dehiscencia del muñón distal.

En la tabla 13 se observa que de 28 pacientes en los que se realizó cierre diferido, 12 (42.9%) presentaron complicaciones, de los cuales 7 (46.7%) fueron por vólvulos complicados.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 14

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS POR TIPO DE CIERRE EN VÓLVULO

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	TIPO DE CIERRE		TOTAL
	PRIMARIO	DIFERIDO	
SI	6 (60%)	12 (42.9%)	18.0 (47.4%)
NO	4 (40%)	16 (57.1%)	20.0 (52.6%)
TOTAL	10 (100%)	28 (100%)	38 (100%)

$$X^2 = 0.32$$

$$p=0.5 \text{ (NS)}$$

En la tabla 14 se observa que 38 pacientes operados de vólvulo, 18 (47.4%) se complicaron.

En cierre primario se complicaron 6 (60%) pacientes y en diferido 12 (42.9%).

No existe diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones post-operatorias entre **cierre primario y diferido**. ($X^2 = 0.32$; $p=0.5$).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 15

TIPO DE CIERRE Y DE SUTURA EN PACIENTES OPERADOS DE DOLICOCOLON

TIPO DE CIERRE	TIPO DE SUTURA		TOTAL
	CONVENCIONAL	LAPAROSCOPICA	
CIERRE PRIMARIO	21 (67.7%)	10 (32.3%)	31 (100.0%)
TOTAL	21 (67.7%)	10 (32.3%)	31 (100%)

En la tabla 15 observamos que los 31 pacientes fueron operados por cierre primario, de los cuales 21 (67.7%) por cirugía convencional y 10 (32.3%) por cirugía laparoscópica.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 16

COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS CON CIERRE PRIMARIO POR TIPO DE OPERACIÓN EN PACIENTES OPERADOS DE DOLICOCOLON

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	TIPO DE OPERACIÓN		TOTAL
	CONVENCIONAL	LAPAROSCÓPICA	
SI	7 (33.3%) °	2 (20%) *	9 (29.0%)
NO	14 (66.7%)	8 (80%)	22 (71.0%)
TOTAL	21 (100%)	10 (100%)	31 (100%)

° 2 Fístulas Entero Cutáneas.
1 Hemorragia interna por sangrado en anastomosis y bazo.
1 Evisceración de emergencia, bronquitis.
2 Fístulas y peritonitis.
1 Obstrucción intestinal por bridas y adherencias.

* 1 Peritonitis Generalizada por Dehiscencia de anastomosis, Obstrucción por bridas y adherencias.
1 Trombosis venosa femoral común izquierda.

$$X^2=0.58$$

$$p=0.44 \text{ (NS)}$$

En la tabla 16 observamos que de los 31 pacientes operados por dolicocolon 9 (29%) presentaron complicaciones, por cirugía convencional 7 (33.3%).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 17

ENFERMEDAD DIVERTICULAR Y MOMENTO OPERATORIO

ENFERMEDAD DIVERTICULAR	MOMENTO OPERATORIO				TOTAL	
	ELECTIVA		EMERGENCIA			
	N °	%	N °	%	N °	%
DIVERTICULITIS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA	-	-	4	44.4	4	44.4
DIVERTICULITIS CON PERFORACIÓN DE SIGMOIDES Y PERITONITIS	-	-	1	11.2	1	11.2
DIVERTICULOSIS	4	44.4	-	-	4	44.4
TOTAL	4	44.4	5	55.6	9	100

En la tabla 17 observamos que por enfermedad diverticular se operaron 9 pacientes de los cuales 5 (55.6%) se operaron de diverticulitis por emergencia, 4 (44.4%) por diverticulosis por cirugía electiva.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 18

TIPO DE CIERRE Y MOMENTO OPERATORIO EN ENFERMEDAD DIVERTICULAR

TIPO DE CIERRE Y OPERACIÓN	MOMENTO OPERATORIO		TOTAL
	ELECTIVA	EMERGENCIA	
CIERRE PRIMARIO	4 (100%)	2 (40%)	6 (66.7%)
CIERRE DIFERIDO (Ostomías)	0	3 (60%)	3 (33.3%)
TOTAL	4 (100%)	5 (100%)	9 (100%)

$$X^2=1.41$$
$$p=0.2357 \text{ (NS)}$$

En el tabla 18 observamos que 6 (66.7%) pacientes se operaron por cierre primario. Por cirugía electiva 4 (100%).

Además por cierre diferido y de emergencia se operaron 3 (60%) pacientes.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 19

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS POR TIPO DE CIERRE EN ENFERMEDAD DIVERTICULAR

COMPLICACIÓN POST-OPERATORIA	TIPO DE CIERRE		TOTAL
	PRIMARIO	DIFERIDO	
SI	2 (33.3%) °	3 (100%)*	5 (55.6%)
NO	4 (66.7%)	0	4 (44.4%)
TOTAL	6 (100%)	3 (100%)	9 (100%)

$$X^2 = 1.061$$

$$p = 0.3 \text{ (NS)}$$

- ° 1 Estenosis de anastomosis colónica por bridas y adherencias.
1 Hemorragia digestiva baja.
- * 1 Hemorragia digestiva baja por lo que se realizó Hemicolecotomía derecha+Ileostomía.
1 Hemorragia digestiva baja y muerte.
1 Fascitis necrotizante, absceso retroperitoneal, necrosis de boca de colostomía, shock séptico y muerte.

En la tabla 19 se observa que por enfermedad diverticular se complicaron 5 (55.6%) pacientes. Por cierre diferido se complicaron 3 (100%) y por cierre primario 2 (33.3%). No existe diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones post-operatorias entre **cierre primario y diferido**. ($X^2 = 1.061$; $p=0.3$).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 20

OTROS DIAGNÓSTICOS EN OPERADOS DE COLON Y MOMENTO OPERATORIO

OTROS DIAGNOSTICOS POST-OPERATORIOS	MOMENTO OPERATORIO				TOTAL	
	ELECTIVA		EMERGENCIA		N °	%
	N °	%	N °	%		
POLIPOSIS (1) Laparoscopica	1	6.25			1	6.25
Colostomía	8	50.0			8	50.0
Cierre (2)	5	31.25			5	31.25
Hartmann	3	18.75			3	18.75
Por Desgarro Perianal	1	6.25			1	6.25
Por Fistula Recto Vaginal (3)	2	12.5			2	12.5
COLOSTOMÍA WANGENSTEEN por Ca. Cuello Uterino Avanzado.			1	6.25	1	6.25
LINFOMA NO HODKING °	1	6.25			1	6.25
COMPLICACIONES POR APENDICITIS AGUDA*	2	12.5	3	18.75	5	31.25
Abscesos (4)	2	12.5	2	12.5	4	25
Peritonitis generalizada, por fístula (5)			1	6.25	1	6.25
TOTAL	12	75.0	4	25.0	16	100

° 1 Hemicolectomía Derecha+Ileostomia

* 1 Hemicolectomía Derecha+Ileostomia
1 Ileotransversostomía.

COMPLICACIONES:

- (1) 1 Neuropraxia crural derecha, hipostesia de la cara anterior derecha muslo derecho.
- (2) 1 se complico con fístula entero cutánea.
- (3) 1 TBC entero peritoneal, evisceración, bridas y adherencias.
- (4) 1 Hemicolectomía Derecha+ileotransversostomía se complica con Fístula y Evisceración.
1 Cecostomía con sonda Foley se complica con Muerte.
- (5) 1 Cecostomía con sonda Foley se complica con Fístula.

En la tabla 20 se observa que 16 pacientes fueron operados de colon por otros diagnósticos, a 8 (50.0%) se realizó colostomía y a 5 (31.25%) se operaron por complicaciones de apendicitis aguda.

Presentaron complicaciones post-operatorias 5 (31.25%).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 21

INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POR PATOLOGÍA

DIAGNOSTICO POST-OPERATORIO		INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA		TOTAL
		SI	NO	Nº
CÁNCER DE COLON		24 (52.2%)	22	46 (100%)
VÓLVULO	COMPLICADO	8 (44.4%)	10	18 (100%)
	NO COMPLICADO	10 (50.0%)	10	20 (100%)
DOLICOCOLON		7 (22.6%)	24	31 (100%)
ENFERMEDAD DIVERTICULAR		3 (33.3%)	6	9 (100%)
OTRAS		11 (68.8%)	5	16 (100%)
TOTAL		63 (45.0%)	77	140 (100%)

* Entre Vólvulo Complicado y no complicado (Chi cuadrado :X²= 0.12 p=0.73)

En la tabla 21 observamos que presentaron Infección de la Herida Operatoria 63 (45.0%) pacientes, por cáncer de colon 24 (52.2%), por vólvulo del sigmoides no complicado 10 (50%) y por dolico colon 7 (22.6%). Por enfermedad diverticular 3 (33.3%).

No hubo diferencia estadísticamente significativa para la infección de la herida operatoria entre vólvulo complicado y no complicado.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 22

INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POR MOMENTO OPERATORIO

INFECCIÓN DE HERIDA	MOMENTO OPERATORIO		TOTAL
	ELECTIVA	EMERGENCIA	
SI	26 (35.6%)	37 (55.2%)	63 (45.0%)
NO	47 (64.4%)	30 (44.8%)	77 (55.0%)
TOTAL	73 (100%)	67 (100%)	140 (100.0%)

$$X^2=5.43$$
$$p=0.01 \text{ (AS)}$$

En la tabla 22 observamos 63 (45.0%) pacientes presentaron infección de herida operatoria, de los cuales 37 (55.2%) fueron por emergencia.

Hubo diferencia estadística altamente significativa para la infección de la herida operatoria para los operados por Emergencia. (Prueba del chi-cuadrado: $X^2=5.43$; $p=0.01$, AS).

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 23

PACIENTES FALLECIDOS POR PATOLOGÍA Y MOMENTO OPERATORIO

DIAGNOSTICO POST-OPERATORIO		PACIENTES FALLECIDOS			TOTAL
		SI		NO	
		ELECTIVA	EMERG.		
CÁNCER DE COLON		3 (6.5%)	5 (10.9%)	38	46 (100%)
VÓLVULO	COMPLICADO	-	4 (22.2%)	14	18 (100%)
	NO COMPLICADO	-	3 (15%)	17	20 (100%)
DOLICOCOLON		-	-	31	31 (100%)
ENFERMEDAD DIVERTICULAR		-	2 (22.2%)	7	9 (100%)
OTRAS		-	1 (6.3%)	15	16 (100%)
SUBTOTAL		3 (2.1%)	15 (10.7%)	122	140 (100%)
TOTAL		18 (12.8%)			

* Entre momentos operatorio (electiva y emergencia). Chi cuadrado : $X^2=10.42$; $p=0.0012$ (NS).

En la tabla 23 observamos que el total de fallecidos fueron 18 (12.8%), siendo por cirugía de emergencia 15 (10.7%) y por cirugía electiva 3 (2.1%). **Habiendo diferencia estadística altamente significativa para la Cirugía de Emergencia. (Prueba del chi-cuadrado: $X^2=10.42$; $p=0.0012$, $p \leq 0.01$: AS).**

Por Cáncer de Colon fallecieron 8 (17.4%) pacientes.

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

TABLA 24

TIEMPO PROMEDIO DE HOSPITALIZACIÓN DE LOS PACIENTES, SEGÚN TIPO DE CIERRE EN CIRUGÍA DE COLON

TIPO DE CIERRE	N	TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN (días)		
		MEDIA	Desviación estándar	RANGO
CIERRE PRIMARIO	83 (59.3%)	15.8	± 16,2	0 – 90 días
CIERRE DIFERIDO	57 (40.7%)	14.7	± 16.8	0 – 72 días
TOTAL	140	15.3	± 16,4	0 – 90 días

**t=0,34
p=0,73 (NS)**

En la tabla 24 observamos que el promedio de días de hospitalización fue de 15.3 días con un rango de 0 a 90 días, el promedio en el cierre primario fue de 15.8 días y para el cierre diferido (Ostomías) fue de 14.7 días.

No hubo diferencia estadísticamente significativa en el tiempo promedio de hospitalización de los pacientes, según tipo de cierre de colon (Prueba t para datos independientes: t=0,34; p=0,73 NS).

COMENTARIOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en 140 historias clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente del colon, en el área de Cirugía del Hospital Nacional “C.A.S.E.” EsSalud, y que fueron la totalidad de pacientes operados entre el 2003 y 2005.

Los datos fueron depositados en una ficha clínica que luego se procesó en MySQL, Excel y se aplicó prueba estadística del chi-cuadrado para las comparaciones de las complicaciones.

Encontrándose que predominaron los pacientes de 61 a 80 años con 64 (45.7%) pacientes, seguidos por los de 41 a 60 años con 36 (25.7%) pacientes. La edad promedio fue de 60.52 años. En la distribución por sexo predominó el sexo femenino con 75 (53.6) pacientes (**Tabla 1**).

La patología benigna de colon se presentó con mayor frecuencia con 94 (67.1%), luego el Cáncer de Colon con 46 (32.9%) pacientes.

De vólvulo se operaron 38 (27.2%) pacientes, siendo la mayoría mayores de 61 años con 30 (78.9%) casos, estando de acuerdo con diferentes autores como Calizaya⁽⁷⁾ Chirinos⁽¹⁸⁾, Romero Torres⁽⁷³⁾ y Salazar⁽⁷⁶⁾.

Dolicocolon presentaron 31(22.1%) pacientes, estando su mayoría entre 21 y 60 años con 25 (80.6%) casos. Presentaron enfermedad diverticular 9 (6.4%) pacientes, perteneciendo al grupo etáreo entre los 61 y 80 años, lo mismo encontraron Manrique ⁽⁵⁸⁾, Pinto ⁽⁶⁵⁾, Romero Torres⁽⁷³⁾ y Sabinston ⁽⁷⁵⁾ refiere que la enfermedad está en relación a edad del paciente, así la prevalencia es menor del 5% a la edad de 40 años, aumenta a 30% a los 60 años y sube a 65% a los 85 años. La mayoría de los pacientes de Cáncer se presentaron entre los 61 y 80 años con 27 (58.7 %) casos, seguidos del grupo etáreo entre los 41 a 60 años con 13 (28.2%) casos. Estos resultados están en desacuerdo Cariapaza ⁽⁹⁾, Chagua ⁽¹⁷⁾, Limpert ⁽⁵²⁾ que encontraron que el grupo de mayor incidencia fue entre la quinta y sexta década de la vida, además Sabinston ⁽⁷⁵⁾ encontró que 3.6% se presenta en menores de 41 años (**Tabla 2**).

Se operaron más por cirugía electiva 73 (52.1%) pacientes que por emergencia 67 (47.9%) pacientes. Por Cáncer de Colon se operaron más por cirugía electiva 26 (18.6%). Por Vólvulo sólo por emergencia y por Dolicocolon sólo por cirugía electiva (**Tabla 3**).

La localización más frecuente del Cáncer de Colon es el de colon ascendente 14 (30.4%) pacientes, seguido de colon descendente 13 (28.3%) pacientes. Por cirugía electiva se operaron 26 (56.5%) pacientes más que en cirugía de emergencia 20 (43.5%) (**Tabla 4**). Está en desacuerdo con las estadísticas de los diferentes autores así Maingot ⁽⁵⁷⁾ indica entre el colon descendente y sigmoides (34%), ascendente y ciego (24%) y transversa (13%), siendo más frecuente el cáncer en el izquierdo que el lado derecho. Está en desacuerdo con Sabinston ⁽⁷⁵⁾ indica que el cáncer de sigmoides es más frecuente 57%, le sigue el ciego con 26%, luego el ascendente con 12.2% y el descendente con 7.7%.

Cierre primario se realizó más en cirugía electiva con 22 (47.8%) pacientes. Cierre diferido se realizó más en cirugía de emergencia con 7 (15.2%) pacientes. No existe diferencia estadísticamente significativa en el tipo de cierre (primario/diferido) y según el momento operatorio de la cirugía (electiva / emergencia) (Prueba de chi cuadrado: $X^2 = 1.43$; $p=0.2311$) (**Tabla 5**).

De 26 pacientes operados de cáncer de colon y por cirugía electiva, 8 (30.8%) presentaron complicaciones post-operatorias; siendo todas por cierre primario, de los cuales 2 fallecieron uno por fístula, neumonía y muerte; y el otro por metástasis; además 2 pacientes presentaron Peritonitis Generalizada, uno por dehiscencia de sutura intestinal y el otro por dehiscencia de anastomosis mecánica (stapler) (**Tabla 6**).

De 20 pacientes operados de cáncer de colon y por cirugía de emergencia, 15 (75.0%) pacientes presentaron complicaciones post-operatorias. Por **cierre primario** (76.9%), de estos uno se complicó con evisceración y 9 con fístulas, ocasionando peritonitis a 7 pacientes, de los cuales 2 fallecieron. Por **cierre diferido** se complicaron 5 (71.4%) pacientes, de los cuales hubo diferentes complicaciones y 3 fallecidos: por celulitis necrotizante y metástasis 1, por evisceración y metástasis 1 y el último por Trombosis de la mesentérica. No existe diferencia estadísticamente significativa (Prueba de chi cuadrado: $X^2 = 0.07$; $p=0.78$) (**Tabla 7**).

De 46 pacientes operados por cáncer de colon, 23 (50%) presentaron complicaciones post-operatorias. Por cierre primario 18 (51.4%) y por cierre diferido 5 (45.5%). No existe diferencia estadísticamente significativa ($X^2 = 0.12$; $p=0.72$) (**Tabla 8**). Sabinston ⁽⁷⁵⁾ al respecto refiere “Dado que la obstrucción es más común en el lado izquierdo que en el derecho y la anastomosis primario en el colon izquierdo no preparado tiende a fracasar, la mayoría de los pacientes con un cáncer colónico obstructivo, requiere Colostomía en segmentos con Colostomía Terminal (Hartmann). Maingot ⁽⁵⁷⁾ indica que es evidente que la edad, la condición física del paciente, la localización, la extensión de la lesión y la experiencia del equipo quirúrgico son todos factores claves en la determinación de la estrategia quirúrgica. Los pacientes

más jóvenes, en general están en mejores condiciones generales de salud y tienen mayor tolerancia a las potenciales complicaciones; mientras que los de edad avanzada o crónicamente enfermos, los procedimientos aún más simples se asocian con una mortalidad aumentada lo que limita el tratamiento a una derivación fecal o de una resección limitada y una derivación. En pacientes con Neoplasia de colon la resección hasta intestino sano y/o derivación son las únicas opciones razonables ya que cualquier intento de anastomosis en estas condiciones conlleva un alto riesgo de fracaso. La contaminación fecal importante o una peritonitis establecida por lo común deben llevar a una rápida realización de una derivación en lugar de anastomosis. El empleo de la Técnica de Hartmann se ha asociado a una baja de mortalidad peri-operatoria (9%), pero a costa de una Colostomía que hasta las 2/3 partes de los pacientes nunca se revierte. No obstante la anastomosis primaria en el colon izquierdo se asocia con alta tasa de complicaciones 60%, por filtración en las anastomosis 18% y una mortalidad del 23% y sugiere que esta opción de anastomosis primaria debe ser empleada por un equipo con experiencia y reservada para aquellos pacientes con obstrucción sigmoidea distal, ausencia de infección y un intestino además sano. En el colon derecho la resección y la ileocoloanastomosis primaria constituyen el tratamiento estándar.

Del total de complicaciones post-operatorias 23 (50.0%), por cirugía de emergencia se complicaron 15 (75%) y por cirugía electiva 8 (30.8%), habiendo **una diferencia estadística altamente significativa para los pacientes de cirugía de emergencia**, en relación a los de cirugía electiva. (Prueba de chi cuadrado: $X^2=8.85$; $p=0.0029$; AS) (**Tabla 9**). Estos hallazgos son explicados porque a emergencia llegan pacientes de edad, con enfermedades crónicas, con desequilibrio hidroelectrolítico y en mal estado general.

Se operaron de vólvulo y de Emergencia 38 pacientes, siendo la localización más frecuente, el vólvulo del sigmoides con 36 pacientes (94.8%), de los cuales se operaron de vólvulo de sigmoides no complicado 20 (52.6%) y de vólvulo complicado 18 (47.4%). No existe diferencia estadísticamente significativa entre vólvulo complicado y no complicado ($X^2 = 0.01$; $p=0.93$). (**Tabla 10**). Maingot ⁽⁵⁷⁾ indica 10% de perforación. Adell ⁽¹⁾ refiere que en las perforaciones colónicas, la

morbilidad y la mortalidad peri-operatoria es más elevada en aquellos pacientes de mayor edad y presentaron complicaciones post-operatorias en el 62.2%.

Se realizó cierre diferido (ostomías) a 28 pacientes, de los cuales fueron vólvulos complicados 15 (53.6%) y no complicados 13 (46.4%). Cierre primario se realizó a 10 pacientes, de los cuales fueron vólvulos complicados 7 (70%) y no complicados 3 (30%). **(Tabla 11).**

De 10 pacientes en los que se realizó cierre primario, 6 (60%) presentaron complicaciones post-operatorias, de los cuales 5 (71.4%) fueron vólvulos no complicados, presentando 4 fístula y peritonitis, y un fallecido; y 1 (33.3%) fue vólvulo complicado. **(Tabla 12).** Otros autores (7, 10, 18, 76) presentan las complicaciones entre el 21 y 50.47%. Moscoso ⁽⁶⁰⁾ presenta complicaciones post-operatorias en 41.50% en vólvulos no complicados, resección y cierre primario. Maingot ⁽⁵⁷⁾ refiere que ya en 1974 la anastomosis primaria de las lesiones del colon izquierdo se asociaban con alta tasa de complicaciones (60%). Por lo que dada las características de la población la mayoría de los pacientes son tratados con Colostomía de derivación. Si bien puede considerarse una anastomosis primaria en pacientes altamente seleccionados, la morbilidad y mortalidad de estos pacientes debe sopesarse frente al mayor riesgo de fracaso de la anastomosis en un campo quirúrgico séptico. Las anastomosis en un sólo plano han sido desaconsejadas debido a que, aparentemente, la tasa de dehiscencia es más alta.

El paciente que presentó complicación en vólvulo complicado, es una gestante de 29 semanas que presentó vólvulo de sigmoides complicado, se le realizó cierre primario con sutura mecánica (staples). Connolly ⁽¹⁵⁾ informa que en embarazadas es más frecuente el vólvulo del sigmoides, la mitad de los casos se presenta en el último trimestre y presentan infarto mesentérico el 23%; por lo que está indicada la intervención quirúrgica con resección y derivación intestinal con la elaboración de un estoma ya que está en peligro la vida de dos seres. Linares ⁽⁵³⁾ informa que en pacientes gestantes presentan obstrucción intestinal 14.6% de las pacientes que hacen abdomen agudo quirúrgico. A esta paciente se le realizó

sigmoidectomía con anastomosis con sutura mecánica lo que está totalmente contraindicado porque el útero está ocupando la cavidad pélvica ocasionando obstrucción distal a la sutura, por lo que presentó fístula y peritonitis, más aún en la reoperación se realizó Colostomía Proximal y sutura del muñón distal en dos planos pero al presentar dehiscencia de esta sutura, nuevamente presentó peritonitis, pero felizmente a las 30 semanas nació un niño vivo y sano. No hubo diferencia estadísticamente significativa en complicaciones post-operatorias de **cierre primario** entre **vólvulo complicado y no complicado**. (Prueba de chi cuadrado: $X^2=0.18$; $p=0.6$: NS).

De 28 pacientes a quienes se realizó cierre diferido por vólvulo se complicaron 12 (42.9%), de los cuales 7 (46.7%) fueron por vólvulo complicado, presentando diferentes complicaciones y 4 pacientes fallecieron: uno por peritonitis generalizada por dehiscencia de muñón distal, otro por sepsis, un tercero por bridas y adherencias y perforación de intestino delgado y un cuarto por necrosis de colostomía y absceso subfrénico. Las complicaciones del vólvulo no complicado fueron 5: por Obstrucción Intestinal por Bridas y Adherencias 1, por Peritonitis Generalizada por dehiscencia del muñón distal 2 y fallecieron 2 (por hemorragia por boca de Colostomía 1, y por obstrucción por bridas, Adherencias y cáncer de próstata 1). No hubo diferencia estadísticamente significativa en complicaciones post-operatorias de **cierre diferido** entre **vólvulo complicado y no complicado**. (Prueba de chi cuadrado: $X^2=0.19$; $p=0.6$: NS). (Tabla 13). Sabinston ⁽⁷⁵⁾ refiere que en una cirugía de urgencia el tipo de procedimiento que se realiza depende de los hallazgos transoperatorios y el estado clínico global el enfermo, si el intestino no es viable entonces se lleva a cabo una operación de Hartmann, es decir, Sigmoidectomía, Colostomía descendente terminal y cierre de muñón distal. Calizaya ⁽⁷⁾ refiere al ser utilizada la Colostomía, hubo una relación altamente significativa con la presencia de las complicaciones post-operatorias.

De los 38 pacientes que se operaron por vólvulo presentaron complicación post-operatoria 18 (47.4%). Por cierre primario se complicaron 6 (60%) y por cierre diferido 12 (42.9%). No existe diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones post-operatorias entre **cierre primario y diferido**. ($X^2 = 0.32$; $p=0.5$). **(Tabla 14)**.

Se operaron por dolico colon y cierre primario 31 pacientes, por cirugía convencional 21 (67.7%) y laparoscópica 10 (32.3%). **(Tabla 15)**.

De los 31 pacientes operados por dolico colon presentaron complicaciones post-operatorias 9 (29%) pacientes. Por cirugía convencional se complicaron 7 (33.3%), siendo : 2 Fístulas Entero Cutáneas, 1 Hemorragia interna por sangrado en anastomosis y bazo, 1 Evisceración, 2 Fístulas y peritonitis, y 1 Obstrucción intestinal por bridas y adherencias; y por cirugía laparoscópica (staples) 2 (20%): 1 Peritonitis Generalizada por Dehiscencia de anastomosis, Obstrucción por bridas y adherencias y 1 Trombosis venosa femoral común izquierda, siendo esta última propia de la cirugía laparoscópica ⁽⁹¹⁾. No hubo diferencia estadísticamente significativa de las complicaciones post-operatorias entre anastomosis convencional y Laparoscópica. (Chi cuadrado: $X^2= 0.58$; $p=0.44$). **(Tabla 16)**.

Las complicaciones post-operatorias de la cirugía de dolicosigmoideas son menores que en el cáncer de colon y que en el vólvulo, porque son pacientes de cirugía electiva, en buen estado general en quienes se prepara el colon con enema evacuante, cloruro de sodio al 9 0/00 por vía oral y metronidazol 500 mg. cada 8 horas por vía oral. Maingot ⁽⁵⁷⁾ refiere que las anastomosis en un plano han sido desaconsejadas debido a que aparentemente la tasa de dehiscencia es más alta. Sin embargo, hay evidencias experimentales de que la técnica en un solo plano es la que menos reducción del flujo sanguíneo causa, lo cual puede mejorar la cicatrización anastomótica; además una anastomosis manual invertida en dos planos ofrecía ventajas respecto de la anastomosis mecánica desde el punto de vista de dehiscencia y estenosis. Mac Adams ⁽⁵⁶⁾ observó que en las colo-colo-anastomosis, la tasa de filtración fue del 25% con la técnica en un solo plano, respecto de una incidencia del 8% con la técnica en dos planos estándar. La

viabilidad de cualquier anastomosis del intestino grueso depende del estado nutricional del paciente, integridad vascular y tensión baja en la que se crea la anastomosis. Las anastomosis suturas en un sólo plano mostraron reducción del flujo sanguíneo mucoso alrededor del 27%, la de dos planos del 60% y la sutura mecánica con stalpes 43%.

Fernández ⁽²⁶⁾ encontró que las complicaciones post-operatorias se presentaron con más frecuencia en cirugía convencional que en la Laparoscópica, pero sin encontrar diferencia estadísticamente significativa.

Se operaron por enfermedad diverticular 9 pacientes, de los cuales 5 (55.6%) se operaron por diverticulitis por emergencia y 4 (44.4%) por diverticulosis y cirugía electiva. (**Tabla 17**).

Se operaron 6 (66.7%) pacientes por cierre primario. Por cirugía electiva 4 (100%). Además por cierre diferido y de emergencia se operaron 3 (60%) pacientes. (**Tabla 18**). Al contrario Capitán ⁽⁸⁾ refiere que por diverticulitis 73.68%, fueron intervenidos según la técnica de Hartmann (Cierre Diferido).

Presentaron complicación post-operatoria 5 (55.6%) pacientes, **por cierre primario** 2 (33.3%): Estenosis de anastomosis colónica por bridas y adherencias y 1 hemorragia digestiva baja. **Por cierre diferido** presentaron complicación post-operatoria 3 (100%): 1 Hemorragia digestiva baja por lo que se realizó Hemicolecotomía derecha+Ileostomía, 1 Hemorragia digestiva baja y muerte, 1 Fascitis necrotizante, absceso retroperitoneal, necrosis de boca de colostomía, shock séptico y muerte. (**Tabla 19**). Capitán ⁽⁸⁾ presenta 25% de residiva por hemorragia digestiva por diverticulitis del colon. Pinto ⁽⁶⁵⁾ presenta una morbilidad post-operatoria del 66.67%. Al paciente que presentó Fascitis necrotizante, absceso retroperitoneal, necrosis de boca de colostomía, shock séptico y muerte se le operó de urgencia porque presentó una diverticulitis con perforación del sigmoides que le ocasionó una peritonitis generalizada, al que se le realizó en la operación una Hemicolecotomía Izquierda y Colostomía Hartmann. Romero Torres ⁽⁷³⁾ recomienda para este caso el procedimiento quirúrgico de elección es la resección del sigmoides con Colostomía Hartmann. Se resecta sólo el área colónica afectada por el proceso inflamatorio y no necesariamente el

resto del colon, donde aparecen localizados otros divertículos, ya que estos mejoran bajo tratamiento médico cuando cede el episodio agudo. Se construye una Colostomía proximal y el segmento distal se trata con Colostomía (Fístula Mucosa). Maingot ⁽⁵⁷⁾ y Sabinston ⁽⁷⁵⁾ refieren que con una perforación y peritonitis concomitante, la remoción del foco séptico y la técnica Hartmann suele ser salvadora, debido a que el mesenterio de los pacientes con enfermedad diverticular del colon tiende a ser corto y frecuentemente no es posible llevar el extremo distal a la superficie del abdomen. Desafortunadamente la morbilidad excede el 70% y la mortalidad del 2 al 28%.

Con otros diagnósticos se operaron 16 pacientes realizándose: por poliposis 1 paciente que se le realizó Hemicolecotomía Laparoscopica presentando Neuropraxia crural derecha, propia de la cirugía laparoscopica ⁽⁹¹⁾. Cierre de Colostomía a 5 (31.25%), de los cuales se complicó con fístula entero cutánea 1 paciente. Colostomía Hartmann a 3 (18.75%) pacientes, por desgarro perianal, y Por Fístula Recto Vaginal 1 (6.25%); por Colostomía Wangensteen por cáncer de cuello uterino avanzado a 1 paciente; se realizó Hemicolecotomía Derecha + Ileostomía a un paciente con Linfoma no Hodking. Por complicaciones por apendicitis aguda se operaron 5 pacientes, de los cuales se complicaron por abscesos 2, realizándose en uno de ellos Hemicolecotomía Derecha+ileotransversostomía que se complicó con Fístula y Evisceración y el otro se realizó Cecostomía con sonda Foley que falleció. Por peritonitis generalizada por fístula de apendicitis, se realizó Cecostomía con sonda Foley que se complicó con Fístula (**Tabla 20**).

Presentaron Infección de la Herida Operatoria 63 (45.0%) pacientes. Por cáncer de colon 24 (52.2%). Cariapaza ⁽⁹⁾ presentó 26.67% de Infección de Herida Operatoria en cáncer de colon. Por vólvulo del sigmoides no complicado 10 (50%) y por dolocolon 7 (22.6%). No hubo diferencia estadísticamente significativa para la infección de la herida operatoria entre vólvulo complicado y no complicado. Diferentes autores (1, 7, 10, 18, 60, 76), presentaron Infección de Herida Operatoria en vólvulo del sigmoides variando entre el 6 y 80%. Por enfermedad diverticular 3 (33.3%). Capitán ⁽⁸⁾ en diverticulitis presentó Infección de Herida Operatoria en 36.84%. (**Tabla 21**).

Presentaron infección de herida operatoria 63 (45.0%) pacientes, de los cuales fueron por emergencia 37 (55.2%). **Hubo diferencia estadística altamente significativa** para la infección de la herida operatoria para los operados por Emergencia. (Prueba del chi-cuadrado: $X^2=5.43$; $p=0.01$, AS). (Tabla 22).

Fallecieron 18 (12.8%) pacientes, siendo por cirugía de emergencia 15 (10.7%) y por cirugía electiva 3 (2.1%). **Habiendo diferencia estadística altamente significativa para la Cirugía de Emergencia.** (Prueba del chi-cuadrado: $X^2=10.42$; $p=0.0012$, $p\leq 0.01$: AS). Sabinston ⁽⁷⁵⁾ da una mortalidad del 7% para el procedimiento Hartmann y para peritonitis generalizada de origen fecal aumenta del 9 al 35%. Adell ⁽¹⁾ en perforaciones colónicas presenta una mortalidad del 26.6%. Por cáncer de colon fallecieron 8 (17.4%) pacientes. Cariapaza ⁽⁹⁾ da una mortalidad de 19.6% y Zegarra ⁽⁹⁰⁾ de 24%. Por vólvulo del sigmoides complicado fallecieron 4 (22.2%) y no complicado 3 (15%) haciendo un total de 7 (18.4%). Moscoso ⁽⁶⁰⁾ presenta una mortalidad del 10% en vólvulo de sigmoides y anastomosis primaria. Maingot ⁽⁵⁷⁾ y Romero Torres ⁽⁷³⁾ presenta una mortalidad para vólvulo de sigmoides de urgencia del 24% y para cirugía electiva 6%; y diferentes autores (7, 18, 41, 76) dan una mortalidad para el vólvulo del sigmoides que varía del 5 y el 13%. Por enfermedad diverticular hubieron 2 (22.2%) fallecidos. Diferentes autores (8, 13, 57, 65, 75) presentan mortalidad que varía del 6.2% al 35.0%. (Tabla 23).

El promedio de días de hospitalización fue de 15.3 días con un rango de 0 a 90 días. El promedio en el cierre primario fue de 15.8 días y en el diferido fue de 14.7 días (Tabla 24). Adell ⁽¹⁾ para perforaciones colónicas da un promedio de 18.3 días \pm 13.8 días de hospitalización, Chirinos ⁽¹⁸⁾ para vólvulo da un promedio de 14 días de hospitalización siendo el rango de 1 a 30 días, Calizaya ⁽⁷⁾ para vólvulo da un promedio de 7 días de hospitalización y Salazar ⁽⁷⁶⁾ para vólvulo el 60% se hospitalizaron más de 12 días y el 40% menos de 12 días con un rango de 5 a 26 días de hospitalización.

No hubo diferencia estadísticamente significativa de las Complicaciones Post-operatorias en las diferentes patologías entre cierre primario y diferido. (NS), pero para realizar cirugía de colon hay que tener en cuenta la edad, condición física del paciente, nutrición, localización, extensión de la lesión, enfermedades agravantes y experiencia del equipo quirúrgico que son factores claves en la determinación de la estrategia quirúrgica. Y en pacientes con cáncer, vólvulo y/o enfermedad inflamatoria complicados, la resección hasta intestino sano y/o derivación son las únicas opciones razonables, ya que cualquier intento de anastomosis en estas condiciones.



CONCLUSIONES

El presente estudio se realizó el Área de Cirugía del Hospital Nacional del Sur “CASE”. EsSalud. Arequipa, en pacientes operados de cirugía de colon en los años 2003 – 2005, llegándose a las siguientes conclusiones:

PRIMERA: La frecuencia de la Cirugía de Colon es de 2.4% de los pacientes operados en el Área de Cirugía. Es más frecuente la patología benigna con 67.1%, que el cáncer.

SEGUNDA: Por cáncer de colon y cierre primario se operaron 76.1%. Por vólvulo de sigmoides y cierre diferido se realizó 73.7%. Por dolicocolon y cierre primario se operaron el 100%. Por enfermedad diverticular y cierre primario 66.7%.

TERCERA: Por cáncer de colon se complicaron el 50%. Por vólvulo del sigmoides se complicaron el 47.4%. Por dolicocolon se complicaron el 29%. Por enfermedad diverticular se complicaron el 55.6%.

CUARTA: No hubo diferencia estadísticamente significativa de las Complicaciones Post-operatorias en las diferentes patologías entre cierre primario y diferido. (NS), siendo la hipótesis NULA.

QUINTA: Presentaron infección de herida operatoria el 45% de los pacientes, siendo más frecuente en los operados por cáncer de colon.
La mortalidad operatoria es del 12.8%.
Hubo diferencia estadística altamente significativa para la infección de la herida operatoria y mortalidad para los operados por Emergencia.

SEXTA: El promedio de la estancia hospitalaria fue de 15.3 días. Para el cierre primario fue de 15.8 días y para el cierre diferido fue de 14.7 días. (NS) entre cierre primario y diferido.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

En el Área de Cirugía Abdominal del Hospital Nacional del Sur “CASE”. EsSalud. Arequipa, proponemos:

- 1. Para realizar cirugía de colon por emergencia** tener en cuenta la edad, condición física del paciente, nutrición, localización, extensión de la lesión, enfermedades agravantes y experiencia del equipo quirúrgico que son **factores claves en la determinación de la estrategia quirúrgica.**
- 2.** En pacientes con cáncer, vólvulo y/o enfermedad inflamatoria complicados, **la resección hasta intestino sano y/o derivación son las únicas opciones razonables**, ya que cualquier intento de anastomosis en estas condiciones conlleva un alto riesgo de fracaso.
- 3. Vigilar** minuciosamente al paciente en el post-operatorio buscando las complicaciones más frecuentes inherentes a cada tipo de cirugía de colon.
- 4. Usar protocolos:** para precisar la técnica quirúrgica en el momento operatorio.
- 5. Realizar estudios de investigación prospectivos** para uniformizar criterios y disminuir la frecuencia de complicaciones post-operatorias y mortalidad en la cirugía de colon.
- 6. Difundir la información de los resultados y conclusiones** de esta investigación a nivel de la red del Hospital Nacional del Sur “CASE”. EsSalud. Arequipa.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADELL R., MARCOTE E., Y COLS. Perforaciones Colónicas. Factores Pronósticos. Cirugía Española, 2000;68:39-43.
2. BANNURA C. GUILLERMO., GARCIA C.C. Vólvulo Cecal Agudo. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 46- Nº 6, Diciembre 1994; págs. 660-666.
3. BAZAN A., POGGI LUIS Y COLS. Sigmoidectomía Laparoscópica: Reporte de los siete primeros casos en el Perú. Anales de la Facultad de Medicina UNMSM. Vol. 56, Nº 2, págs. 7-11. 1995.
4. BIONDO S., DEIROS M., Y COLS. Resección y Anastomosis Primaria en Pacientes con Peritonitis por Enfermedad del Colon Izquierdo. Cirugía Española, 2000;68:562-565.
5. BLANCO-ENGERT RAFAEL, DÍAZ MAAG RAFAEL, Y COLS. Complicaciones Postoperatorias en Cirugía Laparoscópica del Colon. Cirugía Española 2002;72(4):232-9.
6. BRETCHA PERE, RIUS JOSEPH, Y COLS. Preparación Mecánica Preoperatoria del Colon. Estudio Prospectivo, Aleatorio, simple ciego, comparativo entre fosfato sódico y polietilenglicol. Cirugía Española 2002;72(2):62-66.
7. CALIZAYA CALIZAYA RAÚL. Incidencia Epidemiología y manejo quirúrgico del vólvulo del sigmoides en el hospital de apoyo Hipólito Unánue de Tacna. 1993-1999. Tesis de Especialidad en Cirugía General. UCSM – Arequipa 1999.
8. CAPITÁN L., MORALES S., Y COLS. Complicaciones de la Enfermedad Diverticular del Colon. Tratamiento Quirúrgico y su Morbilidad. Cirugía Española, 2000;68:557-56.
9. CARIAPAZA PALOMINO EDDY GROBERT. Estudio Clínicos del Cáncer de Colon en los Hospitales Honorio Delgado y Goyeneche de la Ciudad de Arequipa 1986-1996. Tesis de Bachiller en Medicina, UNSA-Arequipa 1997.

10. CASTILLO HERENCIA JULIO PASTOR. Vólvulo del sigmoides, patología quirúrgica alto andina, incidencia y tratamiento en el hospital de Sicuani. 1997-2001. Tesis de Segunda Especialidad en Cirugía General. UCSM-Arequipa 2002.
11. CASTRO CASTRO J., OSALLA ROMERO DEL CASTILLO F., Y COLS. Cáncer de Sigmoides y Tumor Renal Sincrónico, Cirugía Española, 2000;68:277-278.
12. CÉSPEDES ROJAS CARLOS HUMBERTO, Influencia de la Oportunidad Quirúrgica en el Post-Operatorio, en Pacientes Referidos a Emergencia del Hospital Nacional del Sur Arequipa, EsSALUD, 1999.
13. CIEZA MONTALVO JULIO CÉSAR. Mortalidad en Cirugía Radical de Cáncer de Colon: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. UPCH. Facultad de Medicina Alberto Hurtado, 1993.
14. CONDE P., ERDOZAIN J., Y COLS. Paciente con Cinco Adenocarcinoma Sincrónicos de Colon. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 1998;90(2):124-131.
15. CONNOLLY MARK M., JAMES A., Y COLS. Obstrucción Intestinal Durante el Embarazo. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica 1995 (1).
16. CORNWELL EDWARD E, VELMAHOS GEORGE C. The Fate of Colonic Suture Lines inn High-Risk Trauma Patients: A Prospective Analysis. American College of Surgeons, 1998;187:58-63.
17. CHAGUA SALINAS MARLON ROLANDO. Adenocarcinoma de Colon y Recto en el Centro Médico Naval 1980-1994, Lima 1995.
18. CHIRINOS APAZA OCTAVIO ENRIQUE. Evaluación del Tratamiento del Vólvulo del Sigmoides en el Hospital de Apoyo de Huancané 1999-2002, Tesis de Especialidad en Cirugía General. UNSA-Arequipa 2003.
19. CHUNG R.S., Blood flow and colonic anastomoses: effect of stapling and suturing. Ann Surg. 1987; 206:335-339.
20. DANIEL, WAYNE W., Bioestadística, 3ra. Edición. Edit. Noriega Utea. 1999.
21. DAWSON – SAUNDERS BETH. Bioestadística Medica, Edit. Manual Moderno;1997.
22. DEL CASTILLO IRIGOYEN MARIO A.. Experiencia Quirúrgica en los Traumatismos de Colon del Hospital General Base “Cayetano Heredia”, Lima 1985.

23. EINENSTAT T.E., RUBIN R.J., et al. Surgical management of Diverticulitis: the role of the Hartmann procedure. *Dis Colon Rectum* 1983 ; 26:429.
24. ENOCHSSON L., NYLANDER G., et al. Effects of intraluminal pressure on regional blood flow in obstructed and unobstructed small intestines in the rat. *Am J. Surg.* 1982; 144:558.
25. EUSTACE KATE. Cáncer Colorectal, *Lancet* 2005; 365:166.
26. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ JAVIER ROLANDO. Cirugía Laparoscópica de Colon en Hospital Nacional de Sur, EsSaud, Arequipa 1998-2001, Tesis de Especialidad en Cirugía General. UNSA-Arequipa 2001.
27. FERRAINA PEDRO, ORIA ALEJANDRO. Cirugía de Michans, 5ta. Edición, Edit. Ateneo, 2002, pág. 816-877.
28. FRUTOS C. ORTIZ; NÉSTOR E. MIRANDA; JUAN J. MOYRANO; JOSE C. FASSI. Cirugía de Crismas. 4ta. Edición. Edit. El Ateneo, 1998.
29. GALANDIUK SUSAN, RAO MOHAN K. ET AL. Mutual Reporting of Process and Outcomes Enhances Quality Outcomes for Colon and Rectal Resections. *Surgery*, 2004;136:833-41.
30. GEGÚNDEZ GÓMEZ C., GARCÍA RODEJA E. Y COLS. Análisis de la Supervivencia del Adenocarcinoma de Colon y Recto en Pacientes Menores de 40 años, *Cirugía Española* 2000;67:247-250.
31. GOLIGHER J.C., GRAHAM N.G., DEDOMBAL F.T. Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoides. *Br. J. Surg.* 1970;57:109.
32. GOLIGHER J.C., MORRIS C., et. al. A controlled trial of inverting vs. everting intestinal suture in clinical large bowel surgery. *Br.J. Surg.* 1970; 557:817-822.
33. GONZÁLEZ GONZÁLEZ M. Cáncer Oclusivo del Colon. Orientaciones Terapéuticas Actuales. *Cirugía Española* 2001;69:393-400.
34. GREGG R.O. An ideal operación for diverticulitis. *Am. J. Surg.* 1987; 1153:285.
35. GREIF J.M., FRIED G., et al. Surgical treatment of Perforate diverticulitis of the sigmoid Colon. *Dis Colon Rectum.* 1980, 23:483.
36. HAMZAOGLY ISMAIL, KARAHASSANOGLU TAYFUN. The Effects of Hyperbaric Oxygen on Normal and Ischemic Colon Anastomoses. *American College of Surgeons*, 1998;176:458-461.
37. HERNÁNDEZ SAMPIERI ROBERTO, FERNÁNDEZ C. C., BAPTISTA L. P., Metodología de la Investigación, 2da. Edición, Edit. Mc Graw Gill, 1998.

38. HOWIE SEBASTIAN, AMIGO PABLO. Palliation of Malignant Bowel Obstruction Using a Percutaneous Cecostomy. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2004;27:282-285.
39. HUAYNALAYA NINAMANGO EDUARDO ARTURO. Factores de Riesgo en la Morbimortalidad de Pacientes con Traumatismo Penetrante de Colon. Trujillo 1996.
40. HUICHI TITO HENRY DAVID. Traumatismo Colorectal en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, 1 de Julio 1985 al 30 de Junio de 1995. UNSA-AREQUIPA, 1995-11-14.
41. HUMPIRE FUENTES GUSTAVO RAFAEL. Características Clínicas como Factores Pronósticos en la Mortalidad del Vólvulo del Sigmoides de Pacientes Tratados Quirúrgicamente en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 1994-2003. Tesis de Bachiller en Medicina. UNAS-Arequipa 2004.
42. Infecciones: File//D\nirma \infecciones.htm.
43. IRVIN T.T., GOLIGHER J.C. Etiology of disruption of intestinal anastomosis. *Br. J.Surg.* 1973; 60:461.
44. JEX R.K., VAN HEERDEN J.A. et al. Gastrointestinal anastomosis: factors affecting early complications. *Ann Surg.* 1987;206:138.
45. KEIGHLYM.R., CONDON R.E. A clinical and physiological evaluation of bowel preparation for elective colorectal surgery. *World j.surg.* 1982; 6:464-470.
46. KRUKOWSKI Z.H., MATHESON N.A., Emergency Surgery for Diverticular Disease Complicated by Generalized and the Fecal Peritonitis. *Br. J.Surg.* 1984; 7:921.
47. KVIETYS P.R., GRANGER D.N. Regulation of colonic blood flow. *Fed Proc.* 1982; 41:2106.
48. LACY A.M., DELGADO S. ET AL. Cirugía Laparoscópica en el Tratamiento del Cáncer Colorectal. *Cirugía Española*, 2000;68:350-354.
49. LAUTER DAVID M., FROINES ERIC J.. Initial Experience with 150 Cases of Laparoscopic Assisted Colectomy. *The American Journals of Surgery* 181: 398-403, 2001.
50. LEROY J. and RUBINO F.. Laparoscopic Colorectal Surgery. Scientific Lectures, November 11th, 2002. Society of Surgeons in Viena.

51. LEWIS RONALD T. Oral Versus Systemic Antibiotic Prophylaxis in e Lective Colon Surgery: a Randomized Study and Meta-Analysis Send a Message from the 1990s. Canadian Journal of Surgery; Jun 2002, Vol. 45 Issue 3, p173, 8p.
52. LIMPERT PATRICIA, LONGO WALTER E.. Colon and Rectal Cancer in the Elderly High Incidence of Asymptomatic Disease, less Surgical Emergencies, and a Favorable Short-Term Outcome. Critical Review in Oncology/Hematology 48, 2003 159-163.
53. LINARES LINARES RAÚL DENNIS. Abdomen Agudo Quirúrgico en Gestantes en Hospital Goyeneche-Arequipa 1999-2003. Tesis de Bachiller en Medicina, UNSA-Arequipa 2004.
54. LÓPEZ-RÍOS FERNÁNDEZ FERNANDO. Enfermedades Ano Rectales. Diagnóstico y Tratamiento, Edit. Harcourt Brace, 1999.
55. LUY LOSSIO GERMÁN. Cáncer Colorectal: Experiencia en HNERM 1995-1999, Lima 2000.
56. MAC ADAMS A.J.,MEICLE G., MEDINA R. An experimental comparison of inversion and eversion colonic anastomoses. Dis Colon Rectun. 1969;12:1-6.
57. MAINGOT. Operaciones Abdominales, 10ma. Edición, Edit. Médica Panamericana, 2000, Vol. II, pág. 1107-1136.
58. MANRIQUE VALDIVIA EDGAR. Enfermedad Diverticular del Colon en el Hospital General Honorio Delgado de Arequipa 1960-1968, Tesis de Bachiller de Medicina. UNSA-Arequipa 1968.
59. MEROÑO CARBAJOSA E. A., MENÁRGUEZ PINA F. J., Y COLS. Manejo Actual del Vólvulo de Colon. Resultados de un Protocolo de Actuación. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 1998;90(12):863-866.
60. MOSCOSO MOSCOSO RICARDO JAVIER. Evaluación de la Anastomosis Primaria como Tratamiento Quirúrgico del Vólvulo de Colon Sigmoides No Complicado en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa de 1998-2002. Tesis de Especialidad en Cirugía General. UNSA-Arequipa 2003.
61. NYHUS BAKER FISCHER. El Dominio de la Cirugía. Mastery of Surgery, 4ta. Edición, Edit. Medica Panamericana, 2004, Vol. II, pág. 1737-2003
62. PAINTER N.S. Diverticular Disease of the Colon. London,England: Heinemann; 1975.
63. PÉREZ RODRÍGUEZ MAURO. Obstrucción Intestinal en la Altura, 1977-1986. Hospital "Daniel Alcides Carrión de Huancayo", Lima 1988.

64. PINEDA BEATRIZ ELIA. Metodología de la investigación. Organización dela Salud. 1994.
65. PINTO MONROY FAUSTINO. Complicaciones Quirúrgicas de la Enfermedad Diverticular del Colon, Tesis de Bachiller en Medicina. UNSA-Arequipa 1983.
66. POLGLASE A.L., HUGHES E.S.R., et al. A comparison of end-to-end staple and suture colorectal anastomosis in the dog. Surg. Gynecol. Obstet. 1981; 152: 792
67. POLK H.C.,LÓPEZ MAYOR J.F. Postoperative wound infection: a prospective study of determinant factors in prevention. Surgery 1969; 66:97-103.
68. POLIT DENISE F., HUNGLER BERNARDETTE P., Investigación Científica en Ciencias de la Salud, 5ta. Edición, Edit. Mc. Graw Hill Interamericana 1997.
69. PRYSTOWSKY JAY B., BORDAGE GEORGE. Patient Outcomes for Segmental Colon Resection According to Surgeon's Training Certification, and Experience. Surgery 2002;132:663-72.
70. RADCLIFF A.G., DUDLEY H.A.F. Intraoperative antigrade irrigation of the large intestine. Surg. Gynrcol. Obstet. 1983;156:721-723.
71. REHM C. G., TALUCCI R. C., and ROSS S. E.. Colostomy in Trauma Surgery: friend or foe?, Injury Vol. 24, Issue 9, October 1993, pages 595-596.
72. RIJHWANI ASHOK and SUNIL INDIRA. Colonic Fistula Complicating Electric Burns-A Case Report. J Pediatr Surgery, 2003 38:1232-1233.
73. ROMERO TORRES, RAÚL. Tratado de Cirugía.. 3ra. Edición. Edit. Medicina Moderna 2000, pág. 1069-1193.
74. RUO LEYO, GOUGOUTAS CHRISTINA. Elective Bowel Resection for Incurable Stage IV Colorectal Cancer: Prognostic Variables for Asymptomatic Patients. American College of Surgeons, 2003 1996:722-728.
75. SABISTON DAVID C. Tratado de Patología Quirúrgica. Colon y Recto. 16ava. Edición. Edit. Interamericana 2003. pág. 1064-1142.
76. SALAZAR ZAMBRANO JOSÉ MANUEL. Obstrucción intestinal por vólvulo del sigmoides en el H.N. Arzobispo Loaiza. 1995-1999. Tesis para Título Profesional de Médico Cirujano. UCSM – Arequipa 2000.
77. SÁNCHEZ VEINTEMILLA CARMEN ROSA. Importancia de la Técnica Quirúrgica en Lesiones Penetrantes de Colon, Hospital General Nacional 2 de Mayo, Lima 1997

78. SAVASSI – ROCHA P.R. CONCEICAO S.A., et al. Evaluation of the routine use of the nasogastric tube in digestive operations by a perspective controlled study. Surg. Gynecol Obstet. 1992; 174:317-320.
79. SCHWARTZ SEYMOUR. Principios de Cirugía. Editorial Interamericana – Mc Graw Hill. 7ma. Edición, 2000. Vol II.
80. SENTILHES LÏC, FOULATIER OLIVIER. Colouterine Fistula Complicating Diverticulitis: A Case Report and Review of the Literature. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 110, 2003 107-110.
81. SHACKELFORD. Cirugía del Aparato Digestivo, 3ra. Edición. Edit. Panamericana. 1999.
82. SMITH J. J., LEE J.. Major Colorectal Cancer Should not be Denied to the Elderly, European Journal of Surgical Oncology, 2002.
83. SMITH S.R.G.,CONNOLY J.C., rt.al. The effect of fecal loading on colonic anastomosis healing. Br. Surg. 1983; 70:49
84. SORALUZ AGUILAR OSCAR. Reintervenciones en Cirugía General, Lima 1990.
85. TAM RIOS NICOLAS J. Resección Colon no Planeada en Cirugía de Urgencia y Cirugía Electiva no Colónica. UNMSM, Lima 1976.
86. TORRES GARCÍA A. J.. Enfermedad Diverticular del Colon y Cirugía Laparoscópica. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 2000(92);11:711-714.
87. VAN GELDERE DIRK, FA-SI-OEN PATRICK. Complications after Colorectal Surgery without Mechanical Bowel Preparation. American College of Surgeons, 2002;194:40-47.
88. WAXMAN B.P. Large bowel anastomosis, II. the circular staplers. Br. J. Surg.1983; 70:64..
89. ZACHERL J., DUBSKY P., BISCHOF G.. Laparoscopically Assisted Resection in Crohn’s Disease Complicated by Bulky Inflammation, Fistulation and Abscess Formation, Laparoscopic Colorectal Surgery. Scientific Lectures, November 11th, 2002. Society of Surgeons in Viena.
90. ZEGARRA LÓPEZ JOSE MANUEL. Cáncer de Colon en el Hospital Nacional Honorio Delgado de Arequipa 1960-1985. Tesis de Bachiller en Medicina. UNSA-Arequipa 1986.
91. ZUCKER KARL A.Cirugía Laparoscopica. 2da. Edic. Editorial Médica Panamericana. 2001 .Pág.247-277.

ANEXOS

ANEXO N° 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : “COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA DE
AREQUIPA**

ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTORADO EN MEDICINA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”.

Presentado por el Magister:

CARLOS HUMBERTO CÉSPEDES ROJAS

Para optar el Grado Académico de:

DOCTOR EN MEDICINA

**AREQUIPA - PERÚ
2006**

ÍNDICE

PREÁMBULO	5
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1. Enunciado del Problema	
2. Descripción del Problema	
2.1. Área Científica	
2.2. Interrogantes Básicas	6
2.3. Tipo de Investigación	
2.4. Nivel de Investigación	
3. Justificación	7
II. MARCO TEÓRICO	
1. Cirugía de Colon	
1.1. Principios Generales	8
2. Anatomía del Intestino Grueso	
2.1. Características morfológicas	9
2.2. Vascularización Arterial	10
2.3. Drenaje venoso y linfático	13
3. Preparación Antiséptica del Colon: Antibióticos	
4. Preparación Intestinal de Urgencia	16
5. Consideraciones Técnicas de la Cirugía de Colon	
5.1. Incisiones	
5.2. Cierre Quirúrgico de la Herida Operatoria	18
5.3. Técnicas Quirúrgicas y Material de Sutura en la Anastomosis del Colon	
5.3.1. Anastomosis manuales	20
5.3.2. Anastomosis mecánicas (con grapas)	21
5.3.3. Anastomosis manuales versus mecánicas	24
6. Procedimientos Quirúrgicos Específicos	
6.1. Ileostomía	26
6.2. Colectomía derecha	27
6.3. Colostomía transversa	29
6.4. Colectomía izquierda	31

6.5. Colostomía terminal	33
6.6. Cirugía Colorrectal Laparoscópica	34
7. Obstrucción del Colon	
7.1. Procedimientos Quirúrgicos	36
7.2. Consecuencias Fisiológicas de la Obstrucción del Colon	
7.3. Factores que Influyen en la Curación de las Anastomosis Colónicas	40
7.4. Epidemiología	41
7.5. Indicaciones para el Tratamiento Quirúrgico	42
7.6. Preparación del paciente	
8. Manejo de las Complicaciones de la Enfermedad Diverticular del Colon	
8.1. Tratamiento Diverticulitis Aguda, peritonitis localizada y absceso pericólico	43
8.2. Tratamiento inicial	44
8.3. Perforación con peritonitis generalizada	
8.3.1. Enfoques Quirúrgicos	45
8.3.2. Operaciones en las cuales el segmento enfermo se deja in situ en la operación inicial	46
8.3.3. Operaciones creadas para extirpar el segmento afectado	48
8.3.4. Exteriorización	
8.3.5. Extirpación quirúrgica, colostomía terminal, fístula mucosa	
8.3.6. Extirpación segmentaria, colostomía terminal, cierre del muñón distal (operación de Hartmann)	49
8.3.7. Resección y anastomosis primaria	50
8.3.8. Política sugerida	51
9. Tratamiento de la Obstrucción Maligna del Colon	
9.1. Derivación	
9.1.1. Derivación sola	55
9.1.2. Técnicas para la derivación del tránsito fecal	56
9.2. Resección con derivación proximal (procedimiento de Hartmann)	59
9.3. Resección primaria con anastomosis	
9.3.1. Colectomía subtotal	61
9.3.2. Anastomosis del colon izquierdo en el intestino no preparado	
9.4. Colostomía proximal protectora	64

9.5. Supervivencia después del tratamiento por una obstrucción maligna del colon	65
10. Tratamiento de los Vólvulos del Colon	
10.1. Vólvulo del sigmoides	67
10.2. Vólvulo cecal	69
11. Análisis de Antecedentes Investigatorios	
11.1. Ámbito local	71
11.2. Ámbito Nacional	73
11.3. Ámbito Internacional	74
III. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES E INDICADORES	77
IV. OBJETIVOS	78
V. HIPÓTESIS	78
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
I. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, FUENTES DE INFORMACIÓN Y DISEÑO METODOLÓGICO	79
II. CAMPO DE VERIFICACIÓN	
1. Ubicación Espacial	
2. Ubicación Temporal	
3. Unidades de Estudio	
4. Tamaño de la Muestra	
III. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	
1. Organización	80
2. Recursos	
IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO	
1. Cronograma de Actividades Del Proyecto	
2. Cronograma de Actividades de la Tesis	81
ANEXO N° 1:	
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	82

PREÁMBULO

Este proyecto de investigación titulado “COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA CIRUGÍA DE COLON, SEGÚN TIPO DE CIERRE Y PATOLOGÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR “CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO” 2003 –2005”, lo presento al observar una elevada incidencia de complicaciones post-operatorias en pacientes operados por las diferentes patologías de colon, como son: cáncer, diverticulitis y vólvulos del colon; que ponen en peligro la vida del paciente y que muchas veces llevan a varias intervenciones quirúrgicas e inclusive la muerte.

Con los resultados podremos confeccionar un protocolo, para el tratamiento quirúrgico del colon, que nos permitirá disminuir las complicaciones post-operatorias en estos pacientes, y además ser base para futuros estudios.

PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

I. Problema de Investigación

1. Enunciado del Problema

“Comparación de las Complicaciones Post-operatorias de la Cirugía de Colon, según Tipo de Cierre y Patología, en el Hospital Nacional del Sur “Carlos Alberto Segúin Escobedo” 2003 –2005”,

2. Descripción del Problema

- 2.1. El área científica donde corresponde el problema es a las Ciencias de la Salud, Medicina Humana, Cirugía, investiga el elevado porcentaje de las Complicaciones Quirúrgicas Post-operatorias de la Cirugía de Colon y su relación con las técnicas quirúrgicas empleadas.

2.2. Interrogantes Básicas:

- 2.2.1. ¿Cuál es la frecuencia de la Cirugía de Colon en el Hospital Nacional del Sur CASE. EsSalud.?
- 2.2.2. ¿Cuáles es el Tipo de Cierre según Patología en la Cirugía de Colon?
- 2.2.3. ¿Cuáles son las Complicaciones Quirúrgicas Post-operatorias correspondientes a cada Tipo de Cierre de la Cirugía de Colon según Patología?
- 2.2.4. ¿Cuáles son las semejanzas y/o diferencias de las Complicaciones Post-operatorias de acuerdo a las diferentes Tipos de Cierres de la Cirugía de Colon según Patología?

2.3. Tipo de Investigación:

El problema a investigar es descriptivo, retrospectivo y analítico-comparativo..

2.4. Nivel de Investigación

El problema a investigar es retrospectivo, descriptivo y explicativo porque busca determinar los efectos o consecuencias derivadas de la utilización de las diferentes Técnicas Quirúrgicas en la Cirugía de Colon; es correlacional porque va a investigar cómo es que influyen las Técnicas Quirúrgicas en las Complicaciones Post-operatorias de la Cirugía de Colon; es analítica y comparativa, porque va a establecer estadísticamente las semejanzas y/o diferencias de las Complicaciones Post-operatorias de acuerdo a las diferentes Técnicas Quirúrgicas de la Cirugía de Colon empleadas.

3. Justificación

El problema es la elevada incidencia de Complicaciones post-operatorias en pacientes operados de Colon.

En nuestro medio son pocos los trabajos de investigación al respecto, en los cuales se investigó en forma aislada, algunas patologías como: diverticulitis, vólvulo del sigmoides y cáncer de colon. Los resultados obtenidos en la siguiente investigación nos permitirá disponer de conocimientos básicos para poder plantear y realizar investigaciones futuras más profundas sobre la Cirugía de Colon. Las Complicaciones Post-Operatorias de la Cirugía de Colon tiene implicancias como el ausentismo laboral, horas hombre perdidas, alejamiento del entorno familiar, secuelas transitorias e irreversibles e incluso la muerte. También tiene implicancias para el centro asistencial como utilización adicional de recursos humanos, incremento de costos por estancia hospitalaria prolongada, utilización de antibióticos, mayor número de procedimientos quirúrgicos, y de procedimientos de diagnóstico; y por último el pago de subsidios. La realización de la presente investigación es factible, ya que se dispone de una población accesible al estudio, mediante la utilización de historias clínicas, la infraestructura adecuada, los costos están dentro de las posibilidades del investigador y se dispone del permiso correspondiente. La inquietud personal que me lleva a realizar el presente trabajo es que en el Área de Cirugía del Hospital Nacional del Sur "CASE", se observa con frecuencias complicaciones graves de la Cirugía de Colon que muchas veces llevan a varias reintervenciones quirúrgicas y hasta la muerte. Siendo el objetivo de la medicina actual la prevención, con los resultados podremos confeccionar un protocolo con la intención de disminuir las Complicaciones Post-operatorias de la Cirugía de Colon, además al no encontrar reportes últimos en nuestro medio es que decidimos realizar el presente trabajo. Además el diseño de investigación propuesto está acorde con los lineamientos de nuestra Facultad, siendo uno de los objetivos de mayor importancia comparar las Complicaciones Post-operatorias de la Cirugía de Colon, según Técnicas Quirúrgicas empleada y según Patología.

II. MARCO TEÓRICO

1. Cirugía de Colon

1.1. Principios Generales

Fue recién en los últimos años del siglo XIX que se pusieron en marcha la filosofía y los principios de la cirugía abdominal segura.

La introducción de la anestesia años antes había hecho finalmente posible la cirugía intra-abdominal, pero hasta que Willian Stewart Halsted del Johns Hopkins Hospital, dilucidó los principios de: asepsia, delicadeza y hemostasia, la cirugía continuó siendo un tour de force que dependía de la velocidad y el virtuosismo técnico.

Halsted demostró que una operación prolongada no tenía por qué ser un peligro para el paciente.

En cambio, la velocidad, que no permitía que se preservara la indemnidad del tejido, causaba un traumatismo considerablemente mayor.

El siglo de cirugía que siguió a los principios de Halsted fue testigo de una evolución sin precedentes en el manejo de la enfermedad, sobre todo del contenido intraabdominal.

Aunque Halsted no contó con el beneficio de los antibióticos, sus preceptos permitieron abordajes quirúrgicos relativamente confiables del intestino grueso y delgado.

De hecho, los principios que introdujo tuvieron mucho más que ver con la cirugía sin riesgos que la farmacología ulterior.⁽⁵⁷⁾

Hoy en día, la idea de que los tejidos deben ser respetados y manipulados con delicadeza y precisión y que la irrigación es básica para la cicatrización eficaz es tan viable como lo fue hace 100 años.

El cirujano que siga los preceptos de Halsted al operar cualquier parte del abdomen habrá adelantado mucho hacia la práctica de la cirugía segura y eficaz.⁽⁵⁷⁾

La palpación manual del colon debe comenzar en el ciego y progresar de manera ordenada a través del colon derecho, el transversal, el ángulo esplénico, el descendente y el sigmoide. El intestino debe ser palpado con suavidad entre los dedos para detectar posibles lesiones intra-luminales. Este procedimiento también ayudará a identificar áreas de intestino leñosas y engrosadas, como las observadas en la diverticulitis y cáncer. En sujetos en los que el mesenterio se halla particularmente voluminoso o engrosado, la grasa suprayacente puede enmascarar lesiones intraluminales, lo que disminuye la eficacia de la palpación. No obstante, ésta siempre debe formar parte del examen de rutina del colon.⁽⁵⁷⁾

2. Anatomía del Intestino Grueso

2.1. Características morfológicas

El colon derecho y transversal deriva del intestino medio y el colon izquierdo del intestino posterior. El intestino grueso se origina en el cuadrante inferior derecho de la cavidad abdominal en el punto en que el íleon termina en la válvula ileocecal. La longitud total del colon es de alrededor de 1,5 a 1,8 metros y recorre desde el ciego, en el cuadrante inferior derecho, hacia el cuadrante superior derecho, atraviesa el hemiabdomen superior, como colon transversal; luego se curva hacia abajo en el ángulo esplénico en el cuadrante superior izquierdo, se transforma en el colon izquierdo y luego en el sigmoide introduciéndose en la pelvis y transformándose, por último, en rectosigmoide y recto por debajo del piso de la pelvis.⁽⁵⁷⁾

Al analizar la anatomía quirúrgica del intestino grueso, es de considerable importancia el uréter. El uréter abdominal sale de la pelvis renal y transcurre a lo largo del borde interno del músculo psoas ilíaco. El uréter derecho se ubica por fuera de la vena cava inferior. Es cruzado por los vasos testiculares u ováricos, así como por los vasos ileocólicos derechos y cólica derecha. El uréter izquierdo también es atravesado por los vasos colónicos izquierdos.

Ambos uréteres ingresan en la pelvis a nivel de la bifurcación de la arteria ilíaca primitiva en sus ramas interna y externa. Éste es el reparo anatómico más confiable del uréter, y los primeros intentos para identificarlo deben ser dirigidos a esta zona. El uréter pelviano bordea las paredes laterales de la pelvis antes de colocarse en el plano anterior y desembocar en la vejiga. Los uréteres del hombre se encuentra por arriba de la vesícula seminal, y los de la mujer por arriba del fórnix lateral de la vagina a 2 ó 3 cm. por fuera del cuello uterino cuando éste sale de la vagina.⁽⁵⁷⁾

2.2. Vascularización Arterial

La irrigación del intestino grueso proviene directamente de la aorta a través de las arterias mesentéricas superior e inferior. La arteria mesentérica superior nace de la aorta en un nivel alto del hemiabdomen superior, inmediatamente por debajo del tronco celíaco. Salen unas pocas ramas colaterales hacia el páncreas, seguidas de la arteria cólica media, que se origina justo por debajo de la superficie inferior del páncreas. La arteria mesentérica superior restante irriga todo el intestino delgado, el colon derecho y, por medio de la cólica media, el colon transverso. El intestino grueso en sus porciones ascendente y descendente está fijo a las pared posterior del abdomen a la derecha y a la izquierda por inserciones avasculares. Estas inserciones pueden ser seccionadas, lo que permite llevar el colon derecho e izquierdo a la línea media. Las excepciones son las inserciones vasculares del ángulo hepático y el ángulo esplénico, que deben ser movilizadas con cuidado para evitar la hemorragia y la lesión de estructuras adyacentes como el duodeno a la derecha, que está muy cerca del ángulo hepático y el bazo a la izquierda. Las porciones transversa y sigmoidea del colon poseen meso y son ampliamente móviles.⁽⁵⁷⁾

El colon se desarrolla a partir del intestino medio y posterior y debido a ello su irrigación proviene de las arterias mesentéricas superior e inferior. La mayor parte de la irrigación del colon derecho y transverso depende de la arteria mesentérica superior, a través de las arterias cólica media, cólica derecha e ileocólica que son, respectivamente, las ramas más importantes de

la mesentérica superior. La arteria cólica media se ramifica en dos vasos, uno que irriga el segmento derecho del colon transverso y otro que se anastomosa con los arcos distales de la arteria mesentérica inferior que se denomina: larga anastomosis de Riolo. Los vasos principales corren retroperitonealmente por el mesocolon transverso hacia la pared intestinal, con frecuencia se bifurcan y forman arcadas de 1 a 2 cm. del borde mesentérico del intestino. De esta manera, se establece una cadena de vasos comunicantes denominada en conjunto "arteria marginal de Drummond".⁽⁷⁵⁾

La arteria mesentérica inferior se origina en la aorta distal al ángulo de Treitz, a mitad de camino entre la zona en la que la cuarta porción del duodeno cruza la aorta y la bifurcación aórtica. Después, la arteria mesentérica inferior se ramifica, en el siguiente orden: arteria cólica izquierda, varias ramas sigmoideas y arteria hemorroidal superior. Estos vasos irrigan el colon izquierdo, el colon sigmoideo y el segmento proximal del rectosigmoideo. Mas abajo los vasos hemorroidales inferiores que nacen de la arteria hipogástrica o ilíaca interna irrigan el resto del complejo formado por el colon y el recto. Típicamente, la arteria mesentérica inferior es de menor calibre que la mesentérica superior y es más probable que sufra procesos ateroscleróticos en el paciente anciano. Así, la comunicación entre las arterias cólicas media e izquierda (arco de Riolo) es importante para mantener la viabilidad de las anastomosis que involucran al colon izquierdo y sigmoideos.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

Al practicar una resección del recto o del rectosigmoideo, la arteria mesentérica inferior puede ser seccionada y ligada en el nivel de la aorta o inmediatamente por debajo del borde de la arteria cólica izquierda. La primera técnica se denomina "de ligadura alta" y la última "de ligadura baja". Durante años se propugnó la "ligadura alta" porque se creía que ésta permitiría una mayor resección linfática y disminuiría las probabilidades de recurrencia local o a distancia; esta hipótesis fue propuesta por primera vez por Moynihan en la primera mitad de este siglo. En un estudio reciente se revisó a más de 1.250 pacientes para comparar las ventajas o las desventajas de estos dos abordajes de la arteria mesentérica inferior. En el análisis multivariado de esta

población, el nivel de ligadura no modificó la supervivencia prevista en base a la clasificación de los tumores de Dukes. Por ende, la ligadura alta no parece mejorar la supervivencia a largo plazo de los pacientes.⁽⁵⁷⁾

Más importantes que los vasos sanguíneos regionales mencionados antes, son los vasos específicos que irrigan o drenan los segmentos individuales de intestino grueso que van a ser resecados. Es necesaria la disección meticulosa de estos vasos, clampeando y ligando pequeñas arterias y venas con material de sutura fino, mantener la viabilidad de los extremos seccionados del intestino utilizados en la anastomosis. Siempre se debe evitar la ligadura masiva, porque no sólo compromete la irrigación de las anastomosis, sino también acorta el mesocolon lo suficiente para comprometer la longitud del intestino al unir los dos segmentos. Esta tensión es otro factor importante cuando se crea cualquier tipo de anastomosis. Rara vez, o nunca, causa dificultades, en el caso del intestino delgado, pero es observado con regularidad en las anastomosis colónicas. La amplia movilización de las inserciones laterales del colon derecho e izquierdo permite una movilización significativa hacia la línea media. El ciego puede, incluso, ser movilizado a su posición embriológica en el hemiabdomen izquierdo movilizándolo en forma adecuada las inserciones peritoneales avasculares conocidas como "línea blanca de Toldt". Las resecciones sigmoideas. sobre todo las resecciones en manguito, rara vez se practican bajo tensión debido a la movilidad y la redundancia significativas del colon sigmoideo. Cuando se practica una colectomía izquierda, en cambio, se debe movilizar completamente el ángulo esplénico. Estas inserciones vasculares deben ser tomadas con precisión y meticulosidad mediante clampeo y ligadura seriada de los vasos, evitando lesionar las estructuras adyacentes y liberando por completo todas las inserciones que impiden la movilización.⁽⁵⁷⁾

2.3. Drenaje venoso y linfático

El drenaje venoso y linfático del colon guarda paralelo con la irrigación arterial. El colon distal y el recto es drenado por la vena mesentérica inferior y el colon transverso y el derecho, por la vena mesentérica superior. Las dos venas mesentéricas principales tienden a seguir un eje craneocaudal sobre la línea media hasta que alcanzan el hemiabdomen superior, donde la vena mesentérica inferior se desvía hacia la izquierda para unirse a la vena esplénica por debajo del páncreas. Más adelante, la vena esplénica se desvía hacia la derecha y, en su confluencia con la vena mesentérica superior, por debajo del páncreas, se convierte en la vena porta, que finaliza en el hígado.⁽⁵⁷⁾ El drenaje linfático del colon se realiza gracias a una rica y amplia red de linfáticos que con frecuencia siguen el trayecto de los vasos principales. Los ganglios se ven afectados en enfermedades inflamatorias o neoplásicas y, por lo tanto, el conocimiento de su localización es un punto importante en las resecciones curativas del cáncer.⁽⁷⁵⁾

3. Preparación Antiséptica del Colon: Antibióticos

La infección postoperatoria es la principal causa de morbilidad después de la cirugía de colon. Las lecciones de infección en la cirugía colónica fueron aprendidas mucho antes del siglo XX. La infección ha acompañado a la cirugía colónica desde que se intentó realizarla por primera vez en el siglo XVIII. Las técnicas creadas más adelante, como la colostomía y exteriorización de Mikulicz a cabos divorciados (en doble caño de escopeta) evitaban muchos de estos problemas, pero aun así sobrevenían infecciones en muchos procedimientos de colon. Sin embargo, hoy en día los cirujanos pueden operar de manera segura con una baja incidencia de infección limpiando el colon antes de la cirugía de la mayor cantidad de bacterias posible. La administración de agentes antimicrobianos para esterilizar el intestino se popularizó a fines de la década del 60 y principios de la del 70. Aunque ya se indicaba a fines de la década del 40, los antibióticos existentes en esa época no tenían un espectro suficiente para cubrir la mayor parte de la flora colónica.⁽⁵⁷⁾

Hay dos métodos para reducir las posibilidades de infección en la cirugía de colon: Primero, la limpieza mecánica del intestino y Segundo, la esterilización antibiótica. En la actualidad, la mayoría de los cirujanos emplean una combinación de ambas técnicas. En un estudio importante de la Veteran's Administration realizado en la década del 70, se demostró que la utilización del catárquico sulfato de magnesio junto con un esquema de enemas de limpieza disminuía considerablemente las infecciones postoperatorias. En un estudio posterior del mismo grupo se examinó la utilidad de administrar una preparación mecánica del intestino junto con antibióticos orales. Los pacientes tratados con esta última opción (neomicina y eritromicina base) y con una preparación mecánica del intestino sufrieron una cantidad de complicaciones sépticas significativamente menor que los que recibieron placebo. En los cultivos cuantitativos de colon tomados en el momento de la cirugía se observó que los pacientes que recibían la preparación antibiótica presentaban concentraciones menores tanto de aeróbicos como de anaeróbicos. La mayoría de las infecciones postoperatorias contenían flora mixta aerobia y anaerobia: *Bacteroides fragilis* fue responsable de alrededor del 75% de los episodios de bacteremia. El colon contiene 10^9 aerobios y 10^9 anaerobios por gramo de materia fecal. *E. Coli* es el aerobio más común y *bacteroides fragilis*, el anaerobio más frecuente. La preparación mecánica del intestino y la administración oral de antibióticos permite reducir de manera significativa las infecciones de la herida y la sepsis.⁽⁴⁵⁾

La preparación mecánica empleada en estos estudios consistió en un esquema de líquidos claros, sulfato de magnesio y enemas por dos días. Esta preparación puede inducir a la deshidratación y resultar desagradable si se debe cumplir por varios días. Una alternativa a este esquema más prolongado es la administración de una solución electrolítica no absorbible (Golytely) en altas dosis, alrededor de 1 galón (4 lt) la noche antes de la cirugía, que limpia eficazmente todo el intestino sin necesidad de catárquicos y enemas. Desafortunadamente, este preparado suele tener sabor desagradable, y a veces los pacientes no cumplen el esquema debido al gran volumen que hay que beber la noche previa a la cirugía.

Sin embargo, si el cumplimiento es satisfactorio, esta técnica reduce la posibilidad de depleción hidroelectrolítica que se observa cuando se administra una preparación intestinal mecánica más típica con agentes osmóticos o catárquicos.⁽⁵⁷⁾ En la actualidad, las preparaciones intestinales más comunes son los esquemas de dieta líquida con un catárquico durante tres días o el esquema de un día en el que se administra una solución electrolítica como Golytely la noche antes de la cirugía. Ambos se indican junto con eritromicina base y neomicina por vía oral. Los antibióticos orales se administran cada uno en dosis de 1 g., aunque algunos cirujanos prefieren reducir la dosis a la mitad e indicarla por un período más prolongado. La eritromicina puede provocar considerable malestar gástrico, y algunos cirujanos sostienen que las dosis más bajas disminuyen las molestias al paciente.⁽⁵⁷⁾

Además de los esquemas orales comentados, se administran antibióticos parenterales en el momento de la inducción de la anestesia. La elección de los antibióticos, el momento en que deben administrarse y la duración de la administración han sido el tema de una gran cantidad de estudios en los últimos 25 años. En 1969, Polk⁽⁶⁷⁾ demostró que el administrar un antibiótico por vía parenteral antes de practicar la incisión inicial disminuía las infecciones de la herida, lo cual podría ser logrado, sin tener que recurrir a soluciones antibióticas orales. Stone demostró además que los antibióticos administrados una vez comenzada la operación no producían el mismo beneficio, lo que sugiere la necesidad de que antes de practicar la incisión debe alcanzarse un nivel terapéutico adecuado. Actualmente, la mayoría de los cirujanos están a favor de una cefalosporina de amplio espectro con cobertura suficiente de bacterias colónicas en el momento de la inducción de la anestesia. Hasta ahora, en ningún estudio se ha demostrado que sea eficaz administrar dosis adicionales de antibióticos parenterales una vez dada la dosis única en el momento de la inducción de la anestesia. No obstante, muchos cirujanos aconsejan agregar una o dos dosis postoperatorias como medida de seguridad.⁽⁵⁷⁾

4. Preparación Intestinal de Urgencia

En ciertos casos, sobre todo en los que la cirugía es de urgencia, no hay tiempo suficiente para preparar de manera adecuada el intestino con las medidas descritas. Se ha demostrado que la irrigación intestinal intraoperatoria es eficaz y puede disminuir de manera notable las infecciones postoperatorias de la herida.

Se coloca una sonda Foley a través de la enterotomía en el íleon terminal. La sonda debe ser de calibre suficiente para permitir un flujo de líquidos relativamente alto. Se practica una colotomía en el punto de resección distal y se introduce tubuladura corrugada de gran calibre, que se mantiene en el lugar mediante cintas de hilera. Se lava el intestino con alrededor de 3 lt. de líquido estéril, utilizando presión hidrostática, hasta que el líquido de irrigación se vuelva claro. Se aplicó esta técnica en más de 60 pacientes, con una tasa de infección inferior al 10%, significativamente más baja que la esperable en estos pacientes de pronóstico desfavorable.⁽⁵⁷⁾

5. Consideraciones Técnicas de la Cirugía de Colon

5.4. Incisiones

Básicamente, hay cuatro tipos de incisiones de la pared abdominal para la resección del colon. Estas son:

Incisiones medianas,

Incisiones para-medianas

En la actualidad, la incisión utilizada para ingresar en el abdomen es una incisión mediana generosa ubicada en la línea alba avascular. No siempre fue así; en una época las incisiones para-medianas eran el abordaje abdominal más común debido a su resistencia, movilidad y baja incidencia de eventración. Además, las incisiones oblicuas con base en la región subcostal y las incisiones transversales para la región abdominal media e inferior también gozaron de popularidad alguna vez.

Las ventajas de la incisión mediana son la velocidad con la que puede ser abierta y cerrada y la posibilidad de acceder a todo el abdomen. De todos modos, es evidente que los abordajes del ángulo hepático y el ángulo esplénico se ven un tanto comprometidos cuando se utiliza una incisión mediana, sin importar su longitud. Pese a esto, hoy en día se prefiere este tipo de incisión por su facilidad, rapidez y versatilidad. Puede estar limitada al hemiabdomen superior (entre el xifoideo y el ombligo) o al hemiabdomen inferior (del ombligo al pubis) o ser una combinación de ambas. La mayor desventaja de las incisiones medianas son las eventraciones que pueden aparecer, en el año, hasta en el 5 al 7 % de los casos. El riesgo de eventración aumenta si las suturas se colocan cerca de la línea media y no en el borde lateral de la confluencia de la vaina de los rectos, si las suturas están bajo tensión excesiva y si se colocan demasiado juntas. La línea alba tiene menos resistencia que la que tiene el punto de la pared abdominal ligeramente por fuera, donde se unen las vainas posterior y anterior de los rectos en la porción superior del abdomen. La incidencia de eventración aumenta con el tiempo y puede ser hasta del 10% a los 5 años.

No obstante, las ventajas de la incisión mediana bien practicada evita de debilidad muscular y la interferencia de la inervación cutánea. La rapidez con que es posible realizar esta incisión y la ventaja de que permite acceder a todas las porciones del abdomen la convierten en la alternativa preferida.⁽⁵⁷⁾

Se deben mencionar las incisiones paramedianas, que gozaron de gran popularidad en el pasado, como un abordaje excelente del abdomen, aunque más prolongado. De hecho, la evaluación estricta de las incisiones paramedianas sugiere que si son practicadas correctamente pueden inducir una tasa más baja de eventración y dehiscencia de la herida. Cuando se practica una incisión paramediana lateral a través de la hoja anterior de la mitad externa del estuche o vaina de los rectos, se evita en gran medida la desvascularización del músculo, se mantiene la inervación cutánea y se preserva el mecanismo de persiana del recto entre las hojas anterior y posterior del estuche; esta alternativa, a la vez, permite el cierre seguro del abdomen.

Desafortunadamente, cuando las incisiones paramedianas se practican más cerca de la línea media, la incidencia de eventración aumenta en relación directa con la proximidad a la línea media. La incisión paramediana tiene ciertas desventajas, las que comprenden un tiempo de abertura algo más prolongado y ligero aumento de la pérdida de sangre al incidir el músculo recto. Además, el cierre requiere más planos, lo cual puede aumentar el tiempo quirúrgico. Este inconveniente se ve compensado si se considera la menor incidencia de eventraciones o de dehiscencia de la herida.⁽⁵⁷⁾

5.5. Cierre Quirúrgico de la Herida Operatoria

El cierre de todas las incisiones mencionadas se puede practicar de manera segura y eficaz con técnicas estándar en las que se privilegia la suavidad de la manipulación de los tejidos, la asepsia y la hemostasia. El cierre puede ser continuo o con puntos separados. El más común, en el caso de incisiones medianas, es la sutura continua en un solo plano con material no absorbible como polipropileno 0 ó 2.

Las incisiones paramedianas deben ser cerradas con suturas absorbibles en la hoja posterior y el peritoneo y suturas continuas y no absorbibles, como polipropileno 0, o seda puntos separados en la hoja anterior.

Hoy se sigue discutiendo la importancia del cierre peritoneal y en definitiva, la decisión se suele basar en la preferencia del cirujano.⁽⁵⁷⁾

El tejido celular subcutáneo y la piel pueden dejarse sin afrontar, para un cierre por tercera intención, en caso de que haya peritonitis o contaminación significativa de la herida operatoria.⁽⁷⁵⁾

5.3. Técnicas Quirúrgicas y Material de Sutura en la Anastomosis del Colon

Hay dos técnicas anastomóticas diferentes para reconstruir el intestino grueso: manuales (mediante suturas) o mecánicas (con grapas). Las anastomosis manuales se pueden dividir en dos tipos básicos: en un solo plano o en dos planos. Las anastomosis mecánicas se pueden subdividir en termino-terminales o latero-laterales.

En la confección de anastomosis del intestino grueso se han empleado casi todos los tipos de material de sutura. En última instancia, el tipo de material usado en una anastomosis es de escasa importancia. Son mucho más decisivas la delicadeza con que se manipula el tejido, la irrigación adecuada y la ausencia de tensión sobre la anastomosis. Para las anastomosis invertidas en dos planos se usa comúnmente, para el plano interno, material absorbible como catgut crómico. Típicamente, se utiliza catgut 4-0 ó 3-0. El catgut ha sido curtido para que tenga mayor estabilidad y una vida más prolongada antes de la reabsorción. Como la mayoría de las anastomosis alcanzan su mayor durabilidad dentro de las primeras 6 semanas posteriores a la cirugía; la presencia continua de material extraño dentro de la luz intestinal tiene escaso sentido y es de limitada utilidad para mantener la viabilidad de la anastomosis. Por esa razón, las suturas sintéticas no absorbibles como ácido poliglicólico y poliglicolítico (Vicryl y Dexon) generaron escaso entusiasmo. Tienen una vida media más prolongada que el catgut y no parecen ofrecer ninguna ventaja en cuanto a la resistencia de la anastomosis. Las últimas suturas sintéticas absorbibles introducidas, como la polidioxinona, no han sido sometidas a estudios adecuados y, dada su vida media prolongada, no parece haber ninguna ventaja útil en utilizar estos materiales, excepto en el caso de anastomosis manuales en un solo plano.

Todavía se sigue empleando con gran frecuencia la seda trenzada para anastomosis en un solo plano y como un segundo plano seromuscular. Típicamente, estas suturas son 4-0 ó 3-0, según la preferencia del cirujano. Otros cirujanos prefieren recurrir a suturas de polipropileno 3-0 ó 4-0 debido a la facilidad con que atraviesan los tejidos. Esta opción también puede representar una desventaja significativa, porque existe la posibilidad de que el

material de sutura corte los tejidos una vez colocado. Además, el coeficiente de fricción muy bajo asociado con el polipropileno implica que la tensión de cada nudo puede no ser uniforme en toda la anastomosis. El coeficiente de fricción más alto observado con la seda sortea ese problema y puede facilitar el trabajo del cirujano. En todos los casos de anastomosis manuales, se deben seguir ciertos principios. La sutura siempre debe ser fina, mientras que la manipulación del intestino ha de reducirse al mínimo, y cualquier pinza que se emplee debe tener dientes finos.⁽⁵⁷⁾

5.3.1. Anastomosis manuales

a). *Anastomosis en dos planos.*

Históricamente, la anastomosis invertida, realizada en dos planos, ha sido el estándar de práctica; se crea con un plano interno de catgut 3-0 u otra sutura absorbible aplicada como un surget , en el plano posterior y, mediante puntos de Connell, en el plano anterior. Este plano interno se refuerza, además con un plano seromuscular externo de suturas de Lembert de seda 3-0. Primero se coloca la fila posterior externa, seguida de la fila posterior interna, luego la fila anterior interna y, por último, la fila anterior externa. El plano interno es de espesor completo, mientras que el plano externo es sólo seromuscular. Se considera que presenta la particular ventaja de disminuir la dehiscencia anastomótica. La característica distintiva de una anastomosis invertida es la creación de una aposición serosa a serosa precisa. Ésta es lograda por el plano externo, seromuscular, mientras que el plano interno, que se crea mediante una sutura continua de espesor completo absorbible, junta los bordes mucosos opuestos. La inversión de la mucosa restablece la integridad de la luz, de modo de evitar la filtración, durante el proceso de cicatrización temprano y la estenosis, en las etapas siguientes.⁽⁵⁷⁾

b). Anastomosis en un solo plano.

Las anastomosis en un solo plano no han sido aconsejadas debido a que, aparentemente, la tasa de dehiscencia es más alta. Sin embargo, muchos cirujanos han empleado anastomosis en un solo plano sin efectos adversos, y hay evidencias experimentales de que la técnica en un solo plano es la que menos reducción del flujo sanguíneo causa, lo cual puede mejorar la cicatrización anastomótica. La anastomosis en un solo plano se crea alineando los dos segmentos de intestino y colocando suturas de espesor completo a través de las paredes posteriores que, después, son anudadas del lado de adentro; la fila anterior se cierra mediante una serie de suturas de Gambee, que crean aposición e inversión de la mucosa. En la técnica de Gambee, se toma un solo punto a través de todo el espesor de la pared intestinal y después nuevamente a través de la mucosa y la submucosa del mismo cabo. Luego, se invierte ese patrón en el cabo opuesto. Una modificación posible consiste en incluir el espesor completo de un cabo, la mucosa y la submucosa del cabo opuesto, nuevamente al cabo original con submucosa y mucosa y después el espesor completo en el lado opuesto. Este procedimiento genera una anastomosis invertida con las ventajas tanto de la técnica en un plano como de aquella en dos planos. Las suturas empleadas pueden ser de material absorbible o no absorbible 3-0.⁽⁵⁷⁾

5.3.2. Anastomosis mecánicas (con grapas)

a). Uso de grapas en cirugía gastrointestinal.

Los dispositivos y las técnicas modernas de sutura mecánica fueron desarrollados en la Unión Soviética en la década del 50 en el Instituto de Investigación Científica para Aparatos e Instrumentos Quirúrgicos Experimentales de Moscú.

Su desarrollo se basó en una larga historia de investigaciones de instrumentos quirúrgicos mecánicos que databa de los primeros años del siglo cuando las grapas fueron utilizadas por primera vez y se desarrolló el principio del cierre B de las grapas. Las técnicas modernas de sutura mecánica fueron introducidas por primera vez en Los Estados Unidos a fines de la década del 60 por la United States Surgical Corporation (Corporación Quirúrgica de Estados Unidos). Aunque estos instrumentos han sufrido diversas modificaciones evolutivas, sus principios siguen siendo en esencia los mismos. Ahora, varios fabricantes producen instrumentos quirúrgicos de sutura mecánica y cada uno presenta ligeras diferencias.⁽⁵⁷⁾

b). Instrumentos para anastomosis gastrointestinales.

Los instrumentos para anastomosis gastrointestinales (GIA), también se presentan en diversos tamaños, colocan dos dobles líneas de grapas y seccionan simultáneamente el tejido en las ramas del aparato de sutura mecánica, con una cuchilla montada dentro del instrumento. Típicamente, se los usa para seccionar intestino en los extremos proximal y distal de un sitio de resección. Sin embargo, fueron diseñados para crear anastomosis laterolaterales entre dos segmentos de intestino. Colocando cada rama del instrumento en los órganos que van a ser anastomosados, se forma una anastomosis serosa-serosa mínimamente invertida laterolateral. Las dos aberturas a través de las cuales se aplica el instrumento se convierten con ulterioridad en un solo orificio.

Los instrumentos para GIA han sido adaptados para uso laparoscópico.⁽⁵⁷⁾

c). *Instrumentos para anastomosis terminotermiales.*

El instrumento para anastomosis terminotermiales (ATT), es un dispositivo tubular que se emplea para crear una anastomosis invertida terminoterminal o terminolateral. Es interesante, sobre todo para las anastomosis pelvianas bajas y rectales y cuenta con gran aceptación por parte de los cirujanos porque crea una anastomosis serosa-serosa invertida que se practica de manera terminoterminal. Esto es exactamente similar a las anastomosis manuales. El instrumento tubular tiene un yunque desmontable que es introducido en un cabo del intestino, mientras que el eje y la cabeza del instrumento son introducidos en el otro. Se juntan la cabeza y el yunque del instrumento y se los atornilla hasta que se encuentran en estrecha aposición y se dispara una doble capa de grapas, lo que crea una anastomosis invertida.⁽⁵⁷⁾

Las anastomosis mecánicas pueden ser creadas en forma directa terminoterminal o en forma laterolateral, o latero-terminal funcional. La primera se crea usando el aparato de sutura mecánica circular, intraluminal. Esto es ideal para la resección anterior baja del recto, pero también puede ser empleado desde arriba al crear una colocoloanastomosis, siempre que haya un sitio proximal apropiado por el que se pueda introducir el aparato de sutura mecánica en intestino. Típicamente, el aparato de sutura mecánica circular se presenta en tres tamaños que varían de alrededor de 25 a 33 mm de diámetro.

Las anastomosis mecánicas tipo TT crean una anastomosis invertida completa de varios tamaños diferentes. La tasa de estenosis o de filtración comunicada en ellas no difiere significativamente de la observada en anastomosis evertidas en dos planos.⁽⁵⁷⁾

5.3.3. Anastomosis manuales versus mecánicas

Las anastomosis mecánicas, tanto circulares como lineales, han sido comparadas de manera completa con las anastomosis manuales en series experimentales y clínicas. En comparaciones directas, Brodin demostró que una anastomosis manual invertida en dos planos ofrecía ventajas respecto de la anastomosis mecánica desde el punto de vista de la dehiscencia y la estenosis anastomóticas. En una variedad de anastomosis, incluidas enteroentero-anastomosis, ileocolo-anastomosis y colocolo-anastomosis, se observaron filtraciones sólo en uno de sesenta animales tanto en la anastomosis con grapas como en dos planos. También se estudiaron las anastomosis evertidas en un solo plano y con sutura de colchonero y ambas mostraron tasas de filtración inaceptablemente altas (> 20%). En todos los animales, las filtraciones fueron más altas en las colocoloanastomosis que las enteroenteroanastomosis o en las ileocoloanastomosis. Este estudio experimental es confirmado por un estudio clínico de Goligher.⁽³²⁾ Esta serie prospectiva fue abandonada debido a una tasa de filtración anastomótica inesperadamente alta con la técnica evertida en un solo plano. La técnica de colchonero puede provocar mayor isquemia en el sitio de sutura y puede ser la causa de la alta tasa de filtración asociada. McAdams.⁽⁵⁶⁾ observó ruptura anastomótica similar en otra serie clínica. En las colocoloanastomosis se observó una tasa de filtración del 25% con la técnica en un solo plano respecto a una incidencia del 8% con la técnica en dos planos estándar. Pese a la tasa de dehiscencia más alta, la posibilidad teórica de estenosis en las anastomosis evertidas no parece ser mayor en ninguno de los estudios mencionados antes que con la técnica invertida. La prevalencia de estenosis no fue mayor en las anastomosis evertidas que en las invertidas.⁽⁵⁷⁾

La viabilidad última de cualquier anastomosis de intestino delgado o grueso depende de una serie de funciones críticas, como estado nutricional del paciente, integridad vascular de la anastomosis y

tensión bajo la que se crea la anastomosis.⁽¹⁹⁾ Se recurrió a velocimetría Doppler para el estudio experimental de anastomosis creadas utilizando anastomosis manuales en un plano o en dos planos, anastomosis con grapas en tres alturas diferentes y anastomosis con grapas reforzadas por suturas. Se midió el flujo sanguíneo a diversas áreas de la mucosa antes y después de la anastomosis, lo que permite que cada segmento actúe como su propio control para determinar la reducción del flujo sanguíneo mucoso en cada grupo. Las anastomosis suturadas en un solo plano mostraron la mínima reducción de flujo sanguíneo mucoso, de alrededor del 27%. Las anastomosis con grapas redujeron el flujo sanguíneo en aproximadamente el 43% y una anastomosis en dos planos tradicional con cromado y seda, indujo una reducción del flujo sanguíneo de alrededor del 60%. El máximo grado de isquemia se observó cuando las grapas fueron colocadas a una altura de cierre de la mitad del espesor parietal combinado de los dos segmentos de intestino. En este caso, la reducción del flujo sanguíneo fue de alrededor del 70%. Por ende, es importante que los cirujanos ajusten la altura de cierre con grapas al espesor apropiado del intestino que va a ser sometido a este procedimiento para minimizar la probabilidad de isquemia en el sitio de la anastomosis. Esto parece haberse confirmado en otras áreas del intestino. Específicamente, en una comparación de gastrectomías subtotales manuales y mecánicas, se observó una tasa de filtración de casi el 5% con la técnica de sutura manual y del 2.5% en los casos de cierre con grapas del muñón duodenal. En las anastomosis del estómago al intestino delgado, hubo una disparidad similar entre las anastomosis manuales y las mecánicas.⁽⁵⁷⁾

6. Procedimientos Quirúrgicos Específicos

6.1. Ileostomía

La ileostomía permanente, continúa siendo una técnica importante con la que los cirujanos deben estar familiarizados. La ileostomía se indica en los pacientes en los que la reconstrucción ileoanal es inapropiada. La posición del estoma es importante para la función adecuada a largo plazo. Se le debe ubicar en el tercio externo del músculo recto derecho en la línea entre el ombligo y la espina ilíaca antero superior o inmediatamente por debajo de ella. Debe estar lo bastante lejos de prominencias óseas o de cicatrices abdominales, de modo que la bolsa pueda ser colocada sin dificultad. En condiciones ideales, un terapeuta enterostómico marcará la localización ideal antes de la cirugía, después de considerar el hábito corporal del paciente, las preferencias en cuanto a prendas de vestir y todo pliegue o cicatrices preexistentes. De ser posible, el íleon terminal debe ser llevado a través de un túnel extraperitoneal hasta el punto en que emerge por la pared abdominal. Esto impedirá complicaciones obstructivas tardías que resultan del efecto "mástil" que puede aparecer cuando el íleon terminal llevado directamente a la pared abdominal anterior. Es importante crear el estoma en el borde del recto o ligeramente por dentro de éste para prevenir la eventración y las hernias parastomales.⁽⁵⁷⁾

El íleon terminal debe ser seccionado en su unión, con el ciego. El mesenterio de los 2,5-3 cm. finales del íleon debe ser escindido por completo y el de los otros 2,5-3 cm. proximales a éste, resecado en forma parcial. Esto mantendrá la irrigación adecuada de la ileostomía de Brooke. Todo el segmento proximal de 5 a 6 cm es traído a través de la pared abdominal y el más distal de 2,5-3 cm. es evertido sobre sí mismo. Se colocan suturas absorbibles para crear el estoma final. Estas suturas absorbibles, deben ser finas (4-0) y deben incluir todo el espesor del borde de sección distal del intestino y una porción seromuscular donde el intestino abandona la pared abdominal. Una tercera porción de la sutura es tomada hasta la dermis y asegurada. Esto mantiene en el lugar el segmento evertido de la ileostomía de Brooke. Se colocan suturas

en los cuatro cuadrantes y se las refuerza más según sea necesario. La eversión se puede facilitar con el uso de una técnica de la soga de Guy. En esta técnica, se colocan puntos en U de 2,5 a 3 cm por arriba del borde seccionado del íleon y se los tracciona. Esto evierte la mucosa y permite la correcta colocación de las suturas absorbibles a través de todo el espesor de pared, la capa seromuscular y la dermis.

Cuando no es necesaria una ileostomía permanente, sino que se requiere una derivación transitoria, una ileostomía en asa puede representar un excelente método para descomprimir el intestino y proteger las anastomosis distales. El asa es traída hacia la pared abdominal sin tunelización y se coloca una varilla plástica para sostener el asa debajo de ésta, puenteando la piel. Se abre el lado distal, no funcionando, y se crea un estoma evirtiendo con suturas interrumpidas esta porción del intestino. Éste estoma se puede cerrar con facilidad, mediante un procedimiento local en el que se secciona eventualmente el intestino, se controlan los cabos proximal y distal, se pasa un aparato de sutura mecánica para GIA a través de los bordes antimesentéricos y, el defecto confluyente resultante se cierra con uno o dos aparatos de sutura mecánica.⁽⁵⁷⁾

6.2. Colectomía derecha

Típicamente, la colectomía derecha se practica por cáncer y lesiones neoplásicas grandes, enfermedad intestinal inflamatoria, o hemorragia. Se pueden utilizar diversas incisiones, incluidas medianas, paramedianas, o transversas (con la base ligeramente por arriba del ombligo). Una colectomía derecha formal abarca el íleon terminal, todo el colon derecho, y la porción proximal del colon transversal derecho. El establecimiento ulterior de la continuidad intestinal implica la creación de una colostomía ileotransversal. Aunque la flora bacteriana del colon derecho es menos problemática que la del izquierdo, se practica una preparación intestinal mecánica y antibiótica completa si la operación es programada. Ésta comprende la administración de antibióticos intravenosos en el momento de la inducción de la anestesia.

Después de la incisión, y de una exploración manual y visual completa del abdomen, se colocan retractores y se lleva el intestino no comprendido fuera del campo quirúrgico. Se inspecciona y se palpa el intestino, identificando la lesión y asegurándose de que haya márgenes adecuados después de la resección. Las inserciones avasculares al parietocólico derecho se inciden con instrumentos cortantes (la línea blanca de Toldt) y se retrae todo el colon derecho hacia la izquierda del abdomen con la mano no dominante del cirujano. Después de haber incidido la línea blanca, se encontrará, tejido adiposo avascular entre el colon y el retroperitoneo, que debe ser separado por divulsión del intestino. Esto también permitirá al cirujano visualizar el uréter en su trayecto abdominal, a medida que el intestino es traído hacia la línea media. La disección prosigue en sentido craneal hasta hallar las inserciones vasculares del ángulo hepático. Éstas requieren aislamiento específico, clampeo, sección y ligadura, y ésta se debe practicar cerca del colon, El duodeno se encuentra inmediatamente por detrás del ángulo hepático y debe ser resguardado en esta localización para prevenir lesiones.⁽⁵⁷⁾

Una vez movilizado todo el colon derecho en sentido interno, se seleccionan las líneas de resección proximales y distales según la localización de la lesión que va a ser extirpada. Típicamente, se incluirá un corto segmento del íleon terminal en el espécimen. Junto con el espécimen, se resecarán la ileocólica, la cólica derecha y las ramas derechas de la cólica media. Se incide la superficie peritoneal con tijeras de Merzenbaum a lo largo de la línea de resección propuesta. Ésta será una línea bastante recta que se extiende desde un punto 4 a 6 cm proximal al ciego hasta un punto adyacente al ángulo hepático. Se levanta el colon y se transilumina el mesocolon para clarificar los vasos principales que van a ser sacrificados. En años pasados, se alentaba una ligadura alta inicial del pedículo vascular, pero no hay datos suficientes que avalen la necesidad de esta maniobra, aun en la patología maligna. Se practica doble clampeo, sección y ligadura de los vasos cólicos con suturas de seda 2-0, con el fin de dar seguridad y permanencia. Los pequeños vasos terminales del mesocolon son controlados con suturas finas o con electrocauterio.

Las inserciones epiploicas al segmento derecho del colon transversal deben ser resecaadas con el espécimen con el fin de disecar una longitud suficiente de colon distal para que reciba la anastomosis. Se reseca el espécimen y se prepara el intestino para la reanastomosis. Ésta se puede practicar con grapas o con suturas. Las anastomosis con grapas casi siempre se crean en forma laterolateral con un aparato de corte lineal de 55 o 60 cm. Se puede crear una anastomosis terminolateral con un aparato de sutura mecánica circular, aunque no brinda ninguna ventaja particular respecto de la técnica laterolateral. Es posible crear anastomosis manuales en forma terminoterminal (la más frecuente), terminolateral o laterolateral. Con excepción de las anastomosis terminoterminal, el íleon debe ser anastomosado a la tenia anterior del colon. Si se utiliza una anastomosis laterolateral, se deben cerrar los extremos seccionados del intestino delgado y grueso. Esto se debe efectuar en dos planos, un plano continuo interno de sutura de cromo o alguna sutura absorbible, y un plano externo, de suturas interrumpidas tipo Lembert. El defecto peritoneal del mesocolon se puede cerrar a criterio del cirujano con suturas de seda fina.⁽⁵⁷⁾

6.3. Colostomía transversa

Las colostomías transversas fueron alguna vez más frecuentes que en la actualidad. Se las utilizaba con regularidad para descomprimir el intestino grueso y derivar la corriente fecal como el primer estadio de un enfoque en tres estadios de la diverticulitis. Aun ahora, revisten particular importancia para el manejo de la obstrucción intestinal completa secundaria a lesiones malignas grandes y voluminosas del intestino distal.

En los pacientes ancianos, frágiles y delgados, se pueden practicar colostomías transversas de derivación bajo anestesia local con sedación intravenosa adecuada pero, en general, ésta es una técnica menos conveniente. Conviene administrar al paciente anestesia general endotraqueal para inducir suficiente relajación y para proteger la vía aérea, en caso de que sobrevengan vómitos o regurgitación desencadenados por la tracción del intestino o por la irritación peritoneal general.

Las colostomías transversas se pueden practicar a través de una incisión mediana o de una incisión local en el cuadrante superior derecho. La elección dependerá, en gran medida, del estado general del paciente, el hábito corporal y la preferencia del cirujano. Además, las colostomías transversas se pueden practicar como derivación de asa o derivación en doble barril. Esta última es la más confiable para la derivación completa, pero la primera es más simple de practicar y, por lo general, no hay pasaje por la ostomía de grandes cantidades de materia fecal al segmento distal.

Se ingresa en el abdomen y se identifica la porción derecha del colon transversa a través de una incisión mediana superior. El epiplón, si está presente, es disecado y se crea una pequeña ventana por debajo del área que se va a emplear para la colostomía. Si se anticipa una colostomía en asa, se pasa cinta de hilera a través de la ventana y se selecciona el sitio cutáneo. Se practica una incisión transversa u oblicua corta en la piel que cubre esta área, se ingresa en el abdomen y se saca la cinta de hilera a través de la incisión. Se visceriza el asa intestinal, se pasa una varilla de vidrio o de plástico a través de la ventana para sostener el asa por arriba de la piel y se cierran las heridas. Después del cierre, se abre el asa y se coloca una bolsa. Si el cirujano prefiere una colostomía a cabos divorciados (en doble caño de escopeta), se secciona el intestino con aparatos de sutura mecánica, se secciona además el mesocolon transversa con clamps y ligaduras, y se seleccionan los sitios proximal y distal del estoma. Típicamente, se puede ubicar la fístula mucosa en el borde superior de la incisión mediana y la colostomía terminal en un punto del cuadrante superior derecho alejado del reborde costal, de modo que la bolsa se adapte con facilidad. Se cierran las heridas y se madura el estoma con suturas absorbibles finas.

Se puede dejar un clamp de DeMartel en la fístula mucosa durante 5 a 7 días para prevenir la contaminación de la incisión mediana. Se practica una incisión transversa u oblicua corta en el cuadrante superior derecho. La incisión debe ser de alrededor de 6 a 10 cm. de longitud, según el grado de espesor de la pared abdominal. Al ingresar en el abdomen, se identificará el intestino grueso dilatado en el ángulo hepático o la porción derecha del colon

transverso. Éste debe ser liberado del tejido circundante y elevado hacia la herida. A veces es necesaria la movilización con instrumentos cortantes del tejido mesocólico y epiploico para lograr la longitud adecuada para llevar el colon por arriba del nivel de la piel. Las inserciones vascularizadas deben ser controladas con suturas finas o con electrocauterio. Una vez movilizado por completo el colon y traído por encima del nivel de la piel, se coloca una varilla de plástico o de vidrio por debajo del asa, se cierra la fascia alrededor de los segmentos aferente y eferente, y se aproxima laxamente la piel por debajo del puente. Después de cerrar la piel, se abre el intestino y se coloca la bolsa. El intestino debe ser abierto cerca del borde distal para minimizar el pasaje de materia fecal desde la rama proximal a la distal.⁽⁴³⁾

6.4. Colectomía izquierda

Hay que recurrir a la colectomía izquierda en lesiones neoplásicas, enfermedad diverticular y, en ocasiones, lesiones inflamatorias. La cantidad de colon resecado depende del proceso patológico. La incisión es mediana o paramediana izquierda, según la preferencia del cirujano. De todos modos, la incisión debe ser de suficiente longitud para permitir al cirujano acceder completamente al ángulo esplénico y el hígado e investigar metástasis hepáticas en caso de patología maligna.

El intestino proximal es dejado fuera de la herida y sostenido en el lugar por un retractor sobre una gasa húmeda para prevenir la desecación de la mucosa y serosa. Se inciden con instrumentos cortantes las inserciones avasculares entre el colon y el parietocólico izquierdo y se hace rodar el colon en sentido medial. Si el ángulo esplénico debe ser movilizado para permitir una anastomosis sin tensión, se debe llevar a cabo bajo visión directa, aislando meticulosamente las inserciones vasculares entre clamps, seccionándolas y ligándolas con suturas de seda. A medida que se efectúa este procedimiento de modo secuencial, el colon puede ser movilizado en sentido medial y caudal. Para la resección electiva de la enfermedad diverticular, se debe extirpar todo el colon comprometido para prevenir episodios recurrentes.

A medida que se moviliza el colon, se dirige la atención al retroperitoneo justo dentro del estrecho superior de la pelvis, donde se identifica y se protege al uréter. Se selecciona la línea de resección distal se prepara en forma circular la superficie serosa del intestino. La superficie peritoneal del mesocolon se secciona para preparar la resección de la vasculatura del colon izquierdo distal. Del lado derecho, también se debe identificar el uréter. Esto se logra separando con suavidad los tejidos retroperitoneales hasta que se visualiza la estructura, se la clampea con suavidad y se reconoce la peristalsis. Como antes, los vasos de la mesentérica inferior son tomados entre clamps, seccionados y ligados con suturas de seda. Proximalmente, la superficie anterior de la porción izquierda del colon transversal debe estar lo bastante limpio de epiplon para facilitar la anastomosis. Se identifica la cólica media y se resecan sus ramas izquierdas, al igual que los ligamentos esplenocólicos vasculares que unen el ángulo esplénico al bazo y el cuadrante superior izquierdo. Una vez seccionado el mesocolon, se secciona el colon propiamente dicho, como antes, utilizando grapas o clamps elásticos.

La anastomosis entre el intestino proximal y distal residual se practica en forma manual o con un aparato de sutura mecánica. Para mantener la longitud adecuada, se puede optar una anastomosis terminoterminal al emplear el aparato de sutura mecánica. Esto se puede lograr practicando una colotomía proximal a través de la tenia anterior e introduciendo el aparato de sutura mecánica circular. El yunque es colocado en el segmento distal y se lo asegura con una jareta colocada en forma manual o mecánica. Se debe usar el dispositivo de mayor diámetro posible pero, en pacientes con engrosamiento diverticular significativo puede ser difícil introducir dispositivos de más de 30 mm. de diámetro en la luz del colon. La colotomía utilizada para colocar el aparato de sutura mecánica circular se cierra de manera transversal con un aparato de sutura mecánica lineal de 30 a 60 mm. Se pueden practicar anastomosis manuales en uno o dos planos según la preferencia del cirujano. Casi siempre son terminotermiales.⁽⁵⁷⁾

6.5. Colostomía terminal

Al igual que la ileostomía mencionada antes, una colostomía depende de la estrecha consulta entre el cirujano, el terapeuta de enterostomías y el paciente antes de la operación. La comodidad y la funcionalidad última del estoma dependen de la ubicación apropiada. El estoma debe ser colocado en el cuadrante inferior del abdomen a través del músculo recto, algo por fuera de la sección media del recto. Debe estar por debajo del ombligo, pero bien lejos de cualquier prominencia ósea para permitir la correcta adaptación de la bolsa. Para el paciente debe ser fácil de visualizar y curar, de modo que pueda colocar la bolsa sin dificultad.

En la cirugía, después de haber seccionado el intestino grueso, se practica una abertura de 2 cm de diámetro en la pared abdominal en el sitio seleccionado. Esto se puede efectuar sujetando el tatuaje o el punto con una pinza de Kocher, colocándolo en tensión y resecaando la piel. La grasa del espacio subcutáneo es escindida hasta la fascia anterior del recto mayor del abdomen, que es abierta en forma cruzada cuidando de no lesionar el recto subyacente ni su vasculatura. Mediante divulsión, se pueden separar las fibras del recto e ingresar en el peritoneo en forma cortante con una pinza de Kelly. Una vez practicada la abertura del peritoneo, se introducen dos dedos para permitir el diámetro adecuado del eventual estoma.

Al Igual que la ileostomía, en condiciones ideales la colostomía debe ser traída hasta el sitio del estoma a través de un túnel peritoneal. Esto no sólo previene el fenómeno obstructivo postoperatorio por acodamiento de asas intestinales alrededor del estoma, sino que también puede disminuir la probabilidad de hernias parastomales. Se pueden crear estomas transitorios como colostomías transversas derechas en asa o a cabos divorciados (en doble caño de escopeta), según la movilidad del colon y los deseos del cirujano. Las colostomías transversas en asa son fáciles de crear, pero debido a su tamaño voluminoso pueden ser difíciles de manejar por el paciente hasta que son cerradas.

No obstante, son fáciles de cerrar debido a la proximidad de los cabos proximal y distal. Las colostomías en doble caño de escopeta, en las que se crea una fístula mucosa, pueden ser algo más fáciles de manejar para el paciente. Es importante que los sitios del estoma estén separados para facilitar la colocación de la bolsa.

Al crear una colostomía terminal, no es necesario madurar el intestino ni evertirlo de la misma manera que en la ileostomía, porque una colostomía en el nivel de la piel será más fácil de irrigar y permitirá que el paciente use un tapa o tapón para el estoma después del entrenamiento apropiado. La colocación histórica de un clamp de DeMartell a través del estoma y la maduración del estoma de 5 a 6 días después de la cirugía ha sido reemplazada por la creación inmediata del estoma en el momento de la cirugía, después de haber cerrado el abdomen y la piel. Esto permite la colocación inmediata de una bolsa y también que el cirujano inspeccione de cerca la viabilidad del estoma en el período postoperatorio inmediato.⁽⁵⁷⁾

6.6. Cirugía Colorrectal Laparoscópica

La introducción a fines de la década del 80 y principios de la del 90 de la colecistectomía laparoscópica despertó el interés de una serie de investigadores por evaluar una variedad de otros procedimientos intraabdominales que, en teoría, podían ser practicados con éxito empleando técnicas laparoscópicas. Entre ellos se encuentra la resección laparoscópica de colon, que se ha utilizado desde principios de 1990 y ha alcanzado cierta popularidad, aunque menor que la de la colecistectomía laparoscópica.⁽⁹¹⁾

La evaluación preoperatoria de los pacientes que van a ser sometidos a cirugía colorrectal laparoscópica programada difiere de manera significativa de la de los pacientes sometidos a una colectomía a cielo abierto más típica. Esto es necesario debido a la completa ausencia de retroalimentación táctil para el cirujano al practicar la colectomía laparoscópica. Por esa razón, se deben efectuar varias modificaciones preoperatorias importantes antes de llevar a cabo una colectomía laparoscópica. Primero y primordial, se debe efectuar una colonoscopia completa a todos los pacientes. La posibilidad de pasar por

alto una lesión pequeña pero potencialmente significativa es alta y, por lo tanto, es importante evaluar todo el colon antes de la operación. Segundo, como casi no hay retroalimentación táctil, es importante marcar las lesiones con un tatuaje de tinta china durante la colonoscopia para ayudar al cirujano a identificar después la lesión y reconocer la localización exacta de la patología. Algunos autores prefieren practicar colonoscopia intraoperatoria para ayudar a identificar las lesiones. Esto se puede efectuar con la ayuda de un endoscopista idóneo que practique el procedimiento en el momento de la cirugía, teniendo en cuenta la posibilidad de oscurecer la visión al instilar aire en el colon.⁽⁹¹⁾

Hay dos técnicas importantes para practicar colectomías laparoscópicas. Éstas son las colectomías asistidas por laparoscopia y la colectomía laparoscópica intracorpórea total. Los factores que diferencian ambos procedimientos son si se practica o no una pequeña incisión sobre el segmento específico que va a ser resecado y si el espécimen es resecado en ese sitio, la anastomosis es practicada en el nivel de la piel y el intestino es reubicado dentro del abdomen. Un método alternativo, el método totalmente intracorpóreo, implica resección, recuperación del espécimen a través de los orificios existentes y reanastomosis completa sin una incisión extra.⁽⁹¹⁾

La técnica asistida por laparoscopia se utiliza con más frecuencia, en gran medida porque requiere menos experiencia técnica y es apropiada para varios procedimientos diferentes. Esta técnica tiene algunas diferencias importantes respecto de la anterior. Aunque la disección inicial, la movilización y el aislamiento del segmento que será resecado son similares a los del procedimiento intracorpóreo, el intestino puede ser resecado a través de una pequeña incisión practicada en el cuadrante inferior derecho que mida entre 4 y 6 cm. Esta técnica permitirá la anastomosis y la recuperación del espécimen extracorpóreas.⁽⁹¹⁾

7. Obstrucción del Colon

7.1. Procedimientos Quirúrgicos

La obstrucción aguda del colon es una causa importante de abdomen agudo quirúrgico. Si bien la obstrucción puede ser resultado de procesos **mecánicos, inflamatorios o neoplásicos**, a menudo se hace el diagnóstico y se inicia el tratamiento sobre bases clínicas con información radiográfica o de otro tipo. Es posible recurrir a intervenciones no operatorias en algunos tipos de obstrucción del colon, pero la mayoría de los casos finalmente van a requerir un tratamiento quirúrgico. Durante la operación, las opciones terapéuticas están dictadas por la naturaleza de la enfermedad, la condición del paciente y la experiencia del cirujano que está operando.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

Las técnicas tradicionales de colostomía o ileostomía, se realizan en pacientes en estado grave, dadas por la anestesia y el riesgo de dehiscencia anastomótica, pero a menudo puede evitarse la morbilidad asociada con la ostomía y una segunda y quizás una tercera operación. Cada vez más, el tratamiento definitivo, mediante el empleo de una de las diversas técnicas para proteger la nueva anastomosis, parece ser una alternativa razonable en pacientes que presentan mejores condiciones generales. Si bien la comprensión de las consecuencias fisiológicas de la obstrucción para el paciente y la curación de la incisión anastomótica puede permitir una intervención temprana más segura y eficaz, la obstrucción colónica debida a un cáncer continúa siendo un signo de pronóstico grave.⁽⁵⁷⁾

7.2. Consecuencias Fisiológicas de la Obstrucción del Colon

La obstrucción colónica tiene tanto efectos sistémicos generalizados como importantes efectos locales sobre el intestino obstruido. De acuerdo con la competencia de la válvula ileocecal y la localización, el grado y la cronicidad de la obstrucción, un colon distalmente obstruido también impide la función normal del intestino delgado. Estos efectos sobre el colon y el intestino delgado finalmente dan como resultado pérdidas de líquido y electrolitos hacia el tercer espacio con hipovolemia, sobrecrecimiento bacteriano y

desnutrición que contribuyen a la mayor morbilidad y riesgo en el tratamiento. La obstrucción de una parte del intestino también puede tener efectos distantes sobre la motilidad, y el flujo sanguíneo en otros sitios en el tracto gastrointestinal (GI). En los pacientes con enfermedad pulmonar crónica, la distensión abdominal progresiva debida a una obstrucción colónica limita la excursión respiratoria e incrementa la dificultad de la ventilación durante la anestesia hasta que se abre el abdomen. La corrección de estos problemas es una parte importante de la reanimación temprana de los pacientes con una obstrucción del colon y puede proporcionar el incentivo para un tratamiento quirúrgico de urgencia.⁽⁵⁷⁾

Los efectos locales de la obstrucción del colon también se han vuelto cada vez más claros. La obstrucción transforma la absorción normal neta del intestino en un estado secretor quizás a través de los efectos de productos bacterianos u otros factores circulantes, si bien la obstrucción aparentemente no aumenta el contenido bacteriano luminal. A medida que el grado de obstrucción aumenta, la motilidad del colon se torna desorganizada, con un aumento del rango de amplitudes, la aparición de contracciones no peristálticas de gran amplitud y finalmente una hipomotilidad que puede persistir durante lapsos prolongados después del alivio de la obstrucción.⁽⁵⁷⁾

Estudios experimentales e informes clínicos sugieren que la autoregulación normal del flujo sanguíneo también está desorganizada en el colon por encima de una obstrucción.⁽³²⁾ La obstrucción aguda del colon se ha asociado con una alta presión luminal (más de 35 mm. Hg), en contraste con los pequeños aumentos de la presión luminal proximales a una obstrucción en el intestino delgado. Los motivos de esta diferencia entre el colon y el intestino delgado incluyen la competencia de la válvula ileocecal y la escasa distensibilidad del colon que lleva a un comienzo más rápido de una obstrucción de asa cerrada. En condiciones de presión intraluminal aumentada (más de 20 a 30 mm. Hg), el flujo sanguíneo de la pared colónica total está disminuido y el flujo que persiste es desviado desde la mucosa hacia la muscularis propia, lo cual compromete la integridad de la mucosa. De hecho, los efectos de la presión

luminal elevada agregados a un segmento crónicamente obstruido ya lesionado del intestino pueden potenciar en forma marcada los efectos isquémicos de la obstrucción.⁽³¹⁾ En los pacientes con una obstrucción y una distensión del intestino prolongadas, estos efectos pueden predisponer a una ulceración o una perforación isquémica. Los efectos combinados del compromiso venoso, o arterial y venoso, y la presión luminal elevada sobre el flujo sanguíneo colónico pueden acelerar el desarrollo de una necrosis de todo el espesor en el intestino estrangulado. También se ha informado la ulceración mucosa, la colitis necrotizante, la formación de estrecheces y la falta de curación anastomótica en un colon previamente obstruido, supuestamente como consecuencia de los efectos isquémicos de una alta presión luminal.⁽⁵⁷⁾

En experimentos concebidos para estimular una obstrucción crónica más gradual del colon, como podría ocurrir con un cáncer distal, se ha demostrado que el flujo sanguíneo hacia el segmento obstruido aumenta. Esto se correlaciona con el aspecto inflamado hiperémico del colon durante operaciones por lesiones obstructivas crónicas. El control de esta respuesta vascular se ha atribuido en forma variable a reflejos autonómicos o productos bacterianos. No hay evidencias de una invasión bacteriana directa a la pared del colon obstruido, pero viable. Si bien la respuesta hiperémica ocurre ampliamente en los elementos musculares de la pared intestinal más que en la mucosa, estos hallazgos enfatizan la importancia de factores mecánicos y la naturaleza de la obstrucción del flujo sanguíneo en la pared colónica. Por lo tanto, si bien el intestino proximal puede estar suficientemente sano como para considerar una anastomosis primaria en los pacientes tratados por una obstrucción distal crónica incompleta; el único curso seguro es alguna forma de derivación fecal en aquellos pacientes que se presentan con una obstrucción aguda, presiones lumbales elevadas y una lesión isquémica del colon proximal.⁽⁵⁷⁾

7.3. Factores que Influyen en la Curación de las Anastomosis Colónicas

Los principios básicos de la curación de las incisiones que datan de Halsted requieren que las anastomosis sean construidas con la técnica apropiada que unan segmentos intestinales bien vascularizados y aparentemente sanos en una forma impermeable y sin tensión.⁽⁵⁷⁾ Pero incluso en anastomosis construidas de acuerdo con estos principios, se produce la dehiscencia anastomótica clínicamente evidente en hasta el 11 % de los pacientes, con una mortalidad resultante que puede llegar al 4%.⁽⁴⁴⁾ Los estudios radiográficos son más sensibles e indican cierto grado de desorganización anastomótica en hasta el 50% de los pacientes, independientemente de la técnica anastomótica empleada.⁽⁶⁶⁾⁽⁸⁸⁾ Para minimizar el riesgo de esta complicación, la decisión de seguir adelante con la anastomosis inmediata en un contexto de emergencia debe tomarse sólo después de la cuidadosa consideración de todos los factores que podrían afectar en forma adversa la curación anastomótica.⁽⁵⁷⁾

Los pacientes con una obstrucción colónica están en una situación de riesgo aumentado de desarrollar una dehiscencia anastomótica,⁽⁴⁴⁾ riesgo que es influido por diversos factores. Es probable que las condiciones locales en cuanto a la curación de la anastomosis tengan la mayor importancia. Éstas incluyen la infección perianastomótica secundaria a la perforación o un abundante derrame fecal y la condición del intestino, en especial en lo referente a la isquemia, cambios por radiación u otras consecuencias secundarias de una obstrucción crónica. Los estudios experimentales y clínicos sugieren que la curación de cualquier incisión quirúrgica también puede estar alterada en los pacientes que presentan anemia, una pérdida de sangre significativa reciente o una transfusión perioperatoria, desnutrición y tratamiento crónico con esteroides. Tanto factores locales como sistémicos parecen influir en el resultado de la anastomosis mediante la alteración del contenido y el recambio del colágeno en la anastomosis en curación. El papel del recuento bacteriano luminal y la carga fecal continúa siendo incierto. Algunos estudios sugieren que el intestino no preparado aumenta las filtraciones anastomóticas, mientras que en otros no se ha hallado ningún efecto o enfatizan el papel saludable de las bacterias y otros factores del

crecimiento y nutrientes lumbales sobre la curación anastomótica. No hay una fórmula fija para evaluar el riesgo multifactorial en cada paciente. Aún así, los beneficios de la corrección de la enfermedad sistémica cuando es posible, la minimización de la contaminación intraoperatoria y el hallazgo de intestino sano para la anastomosis parecen estar bien justificados. Además, la preparación mecánica y antibiótica del intestino parece ser suficientemente importante en una cantidad de estudios experimentales y clínicos como para que en el contexto agudo de una obstrucción colónica y una gran carga fecal los pacientes considerados para una anastomosis primaria también sean sometidos a medidas que permitan reducir la carga fecal o proteger de otro modo la anastomosis. Las amplias variaciones de las complicaciones entre un cirujano y otro enfatizan la importancia del criterio quirúrgico y la experiencia técnica en la decisión de qué pacientes podrían ser candidatos para esta anastomosis y en la guía de la estrategia y la técnica quirúrgica empleadas.⁽⁵⁷⁾

7.4. Epidemiología

La obstrucción del colon constituye el 6,3% de todas obstrucciones intestinales. En forma primaria y ocasional los carcinomas metastáticos son responsables de más del 90% de todas las obstrucciones del colon; sin embargo, sólo el 10 al 30% de todos los carcinomas colorectales causan una obstrucción. Otras causas comunes de obstrucción del colon incluyen los vólvulos (4 a 5%) y la diverticulitis (3%). Las adherencias, la carcinomatosis, la pancreatitis, la endometriosis, las enfermedades inflamatorias intestinales, los cuerpos extraños, las estrecheces por medicación no esteroide y otras estrecheces benignas de diversas causas son raras, constituyendo cada causa menos del 1 % del grupo. Se ha demostrado que la dieta y el estilo de vida alteran la distribución de la lesión de modo que, en los países en desarrollo con una dieta rica en fibra, hasta el 50% de las obstrucciones del colon son resultado de vólvulos, mientras que la incidencia de cáncer y enfermedades diverticulares están proporcionalmente disminuidas.⁽⁵⁷⁾

7.5. Indicaciones para el Tratamiento Quirúrgico

La mayoría de los pacientes con una obstrucción mecánica del colon requiere tratamiento quirúrgico. Los objetivos de la cirugía en estos pacientes son: 1) el alivio de la obstrucción y 2) el tratamiento de la lesión obstructiva primaria. Está indicada una laparotomía de urgencia en aquellos pacientes con peritonitis, en los que presentan una dilatación colónica proximal (de más de 10 cm.) y síntomas abdominales agudos que amenazan una perforación y en aquellos con evidencias clínicas y radiográficas de una obstrucción de alto grado e isquemia intestinal. Pocas veces, la descompresión del intestino obstruido es todo lo que se puede hacer y el tratamiento definitivo de la lesión que causa la obstrucción debe ser postergado. Con los avances en la reanimación preoperatoria y el manejo anestésico, la resección con una anastomosis primaria para reestablecer la continuidad intestinal, o sin ésta, se ha convertido en una opción cada vez más razonable.⁽⁵⁷⁾

Las maniobras quirúrgicas para tratar en forma definitiva las lesiones obstructivas dependen de: primero, la naturaleza de la lesión obstructiva, segundo, la severidad de la obstrucción y tercero, la condición del colon proximal obstruido. En los pacientes con una obstrucción maligna, la cirugía está indicada para el alivio de la obstrucción y, de ser posible, la resección del cáncer para la curación. Los pacientes con un vólvulo que no puede ser reducido en forma no operatoria, aquellos con un vólvulo recurrente o aquellos con signos acompañantes de isquemia intestinal también requieren un tratamiento quirúrgico de urgencia. En los pacientes con una diverticulitis aguda y una obstrucción a menudo es necesaria la derivación del tránsito fecal y el drenaje de la infección pericólica, mientras que la resección está indicada con menor frecuencia. Los pacientes considerados para una resección por lo común tienen evidencias de una perforación, una cicatriz y estrechez crónicas, una lesión isquémica próxima o la sospecha persistente de una condición maligna oculta. Las estrecheces por radiación, las adherencias fijas u otras causas murales o extrínsecas de obstrucción del colon en general requieren tratamiento quirúrgico, si bien puede ser útil cierta demora para permitir la preparación del paciente y la limpieza del intestino. En ausencia de

síntomas abdominales progresivos, a menudo la descompresión quirúrgica de emergencia puede evitarse por medio de la aspiración nasogástrica y el tratamiento de sostén intensivo en pacientes con una obstrucción inflamatoria debida a una diverticulitis o una enfermedad de Crohn, por otra parte no complicadas.⁽⁵⁷⁾

7.6. Preparación del paciente

Los pacientes con una obstrucción del colon y un abdomen agudo deben ser reanimados con líquidos, electrolitos y, si es necesario, transfusiones para mejorar la seguridad de la anestesia. El drenaje nasogástrico puede reducir el riesgo de aspiración durante la inducción de la anestesia y mejora los efectos de la concomitante distensión del intestino delgado, presente en hasta el 50% de los pacientes con obstrucción maligna. Rara vez es posible o se justifica un intento preoperatorio de preparación intestinal de estos pacientes en estado agudo. Los antibióticos de amplio espectro, que incluyan la cobertura contra microorganismos gramnegativos y anaerobios, reducen la morbilidad infecciosa y deben administrarse antes de realizar la incisión. En los pacientes con una enfermedad cardiopulmonar o endocrina crónica otras intervenciones específicas pueden ser óptimas, pero los beneficios de este tratamiento deben sopesarse con el riesgo de una mayor demora. A menudo, el cuidadoso monitoreo intraoperatorio y los cuidados de sostén intensivos durante el período postoperatorio son suficientes.⁽⁵⁷⁾

En los pacientes que se presentan con síntomas más indolentes de obstrucción parcial o aquellos en quienes las medidas no quirúrgicas han sido exitosas para reabrir la luz intestinal, la preparación para el tratamiento electivo definitivo también debe incluir la corrección de déficit nutricional y, de ser posible, la preparación intestinal mecánica. Si bien la necesidad de la preparación intestinal mecánica preoperatoria ha sido discutida en la literatura, estudios retrospectivos sugieren que la reducción de la carga fecal puede disminuir los riesgos de infección de las incisiones y la dehiscencia anastomótica postoperatoria. Luego de estas medidas, el tratamiento quirúrgico electivo puede ser llevado a cabo con mayor seguridad.⁽⁵⁷⁾

8. Manejo de las Complicaciones de la Enfermedad Diverticular del Colon

Las complicaciones de la enfermedad diverticular del colon se pueden incluir en dos amplias categorías, las complicaciones inflamatorias y la hemorragia. La inflamación alrededor de los divertículos puede producir peridiverticulitis y colitis que puede progresar hacia la formación de una masa inflamatoria, particularmente en la región del sigmoides. La inflamación puede ceder gradualmente, pero en algunos casos progresa para formar abscesos paracólicos localizados. Alternativamente, la sepsis puede diseminarse para producir una peritonitis generalizada de naturaleza purulenta o fecal, dependiendo de si existe una brecha directa o no en la pared colónica. La inflamación puede terminar con la formación de una fístula interna o externa. También puede producir la obstrucción del intestino grueso e incluso del intestino delgado, si este último es incluido en la masa inflamatoria. La hemorragia relacionada a los divertículos colónicos puede ser leve, moderada o severa. En la mayoría de los casos el sangrado cesa espontáneamente, pero en ocasiones el sangrado persistente puede requerir una exhaustiva investigación y cirugía de emergencia.⁽⁵⁷⁾

8.1. Tratamiento Diverticulitis Aguda, peritonitis localizada y absceso pericólico.

El dolor severo y persistente del abdomen inferior, especialmente en el cuadrante inferior izquierdo, pero a veces también en el hipogastrio que extiende a la derecha de la línea media, se acompaña de dolor agudo a la palpación. Se encuentra reacción de defensa localizada y no es infrecuente palpar una masa en la fosa iliaca izquierda. Son de esperar la taquiartria, fiebre y leucocitosis.

8.2. Tratamiento inicial.

Se recomienda reposo en cama y, dependiendo de la severidad del proceso inflamatorio, puede necesitarse líquidos intravenosos. Además en los casos más agudos, puede ser necesario colocar una sonda nasogástrica. Se recomienda el tratamiento con antibióticos como el metronidazol con una cefalosporina. Para el alivio del dolor se administra un analgésico (p.ej., petidina). Se evitan en un principio las purgas, lavados y enemas de bario en el curso del tratamiento de pacientes con estas complicaciones. Con un régimen conservador como el descrito, es de esperar que los síntomas y signos cedan en un alto porcentaje de casos. Después de cierto tiempo, el colon puede ser examinado por medio de un enema de bario para confirmar el diagnóstico de la enfermedad diverticular del colon y para excluir otras patologías, también debe realizarse una sigmoidoscopia cuando ha pasado la fase aguda.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

Durante el período de observación, se mantiene una cuidadosa vigilancia en busca de evidencias de diseminación de la peritonitis o de cambios adversos en los signos vitales que pueden indicar la necesidad de una intervención quirúrgica. Un paciente con una masa flemonosa o un pequeño absceso paracólico puede mejorar sintomáticamente, con la concomitante desaparición de la inflamación, mientras se encuentra bajo tratamiento conservador. En forma similar, un pequeño absceso localizado entre las hojas del mesocolon puede quedar confinado y resolverse gradualmente. Sin embargo, la mayoría de los pacientes con absceso paracólicos requieren drenaje quirúrgico. Una colección purulenta puede ser demostrable por ecografía o por TAC. Si el absceso es cerrado, frecuentemente es posible drenarlo por medio de un abordaje percutáneo guiado por ecografía. Sin embargo, a veces se requiere una intervención quirúrgica para obtener un drenaje adecuado. En los últimos años, muchos cirujanos piensan que está indicado un enfoque más enérgico y ha habido una cantidad de trabajos en los cuales la escisión del segmento perforado ha sido realizada como operación inicial.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

8.3. Perforación con peritonitis generalizada

Cuando un divertículo colónico se rompe directamente dentro de la cavidad peritoneal, la consecuencia es la contaminación diseminada, con la resultante peritonitis fecal. La rotura de un absceso paracólico puede producir un peritonitis purulenta diseminada.

Si el paciente se encuentra seriamente enfermo y en estado de shock, el objetivo inicial es instituir medidas de reanimación y tratar de restablecer y mantener una circulación adecuada. Los pacientes que padecen peritonitis fecal frecuentemente se encuentran en un profundo shock puede ser difícil o imposible obtener una estabilización circulatoria óptima ante de la cirugía. Se comienza con líquidos y antibióticos intravenosos contra bacterias aerobias y anaerobias, como metronidazol y cefalosporinas, antes de la operación, de tal forma que se obtenga un alto nivel sérico para ayudar a combatir la infección inicial y cualquier contaminación adicional que pueda ocurrir durante la operación. El tratamiento antibiótico se continúa durante 5 a 7 días.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

8.3.1. Enfoques Quirúrgicos

Se han ensayado una gran cantidad de procedimientos quirúrgicos en el intento de hacer frente a esta complicación de alta mortalidad. El pronóstico depende de la edad y estado del paciente. Los pacientes ancianos y los que tienen enfermedades concomitantes tienen peor pronóstico. En las últimas dos décadas ha habido cambios graduables en la política quirúrgica de muchos centros. Actualmente, el acento se pone en procedimientos más radicales para el tratamiento de la perforación asociada a una peritonitis localizada o generalizada. Los procedimientos quirúrgicos iniciales se incluyen, en forma amplia, en dos grupos: aquellos en los cuales el segmento enfermo se deja in situ en el momento de la primera operación y aquellos en los que el segmento enfermo se extirpa de la cavidad peritoneal en el momento de la operación inicial.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

8.3.2. Operaciones en las cuales el segmento enfermo se deja in situ en la operación inicial.

En el pasado, se encontraba en boga una serie de enfoques más conservadores por medio de los cuales el segmento enfermo era dejado in situ en el momento de la intervención inicial. Los procedimientos de intervención incluían sutura de la perforación, drenaje de la zona de la perforación, toilette peritoneal y formación de una colostomía transversa. Estos procedimientos están asociados a una alta mortalidad, particularmente en la peritonitis fecal. Una desventaja definitiva la constituye el hecho que el foco séptico permanece dentro de la cavidad peritoneal, lo que hace que éste continúe siendo tóxico. Además, puede originar contaminación adicional de la cavidad peritoneal. Los intentos de suturar un colon edematoso, friable y perforado constituyen un procedimiento no satisfactorio. La pared que rodea la perforación es dura y carece de flexibilidad. El riesgo de rotura posterior es alto. La formación de una colostomía proximal, aunque es beneficiosa, no es una garantía de que no habrá filtraciones adicionales a nivel de la perforación original, debido a que es evidente que con frecuencia existe una considerable carga fecal entre el sitio de la perforación cerrada y el de la colostomía transversa. Las operaciones mencionadas son solamente la primera fase del procedimiento clásico en tres etapas, en el que la segunda corresponde a la resección del segmento afectado y la tercera a cierre de la colostomía. Existen considerables desventajas con este procedimiento en tres etapas, que durante muchos años mantuvo el primer lugar en el tratamiento de las complicaciones agudas de la enfermedad diverticular del colon.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

Algunas críticas válidas al procedimiento en tres etapas merecen consideración. El primer problema es la alta morbilidad y mortalidad, En una encuesta colectiva, publicada por Painter, en 15 grupos de cirujanos notorios que trataron a pacientes que sufrían de diverticulitis perforada con laparotomía y drenaje, con colostomía proximal o sin

ella, la mortalidad global fue de 37.7%.⁽⁶²⁾ Éstos trabajos se efectuaron en el período 1957-1971. Aunque el pronóstico ha mejorado considerablemente en la actualidad debido a las mejores técnicas de reanimación y a los regímenes antibióticos mucho más eficaces, particularmente en lo que se refiere a la infección por gram-negativos, los resultados de esta política' no son todavía tan buenos como podrían desear los pacientes y sus cirujanos. Greif y col.⁽³⁵⁾ realizaron una revisión retrospectiva de 1 353 casos con diverticulitis aguda perforada, tratada en forma quirúrgica. Estos autores comunicaron una mortalidad del 29% en pacientes tratados por colostomía sin resección, en comparación con el 12% de los tratados con resección primaria o exteriorización del segmento enfermo.

La tasa de formación de fístulas después de la colostomía proximal con drenaje varía del 5 al 20% en diferentes series y es igualmente alta en pacientes a los que se les realiza cierre de la perforación juntamente con colostomía transversa concomitante. Es probable que una fístula crónica colocutánea prolongue considerablemente la internación. En algunos pacientes el proceso inflamatorio es de curación lenta después de la primera fase. Existe también el riesgo adicional de dejar un carcinoma sigmoide perforado in situ por un período inadecuadamente prolongado antes de encarar la segunda etapa. Una desventaja adicional del método de las tres etapas es la cantidad de tiempo que puede estar presente la colostomía transversa y durante el cual el paciente tiene que soportar el líquido maloliente que fluye del estoma proximal. En realidad, un significativo número de pacientes no progresa a la segunda y tercera etapas. Es claro que el enfoque en tres etapas necesita un considerable tiempo de internación y que cada operación conlleva una potencial morbilidad y mortalidad.⁽⁵⁷⁾

8.3.3. Operaciones creadas para extirpar el segmento afectado.

Los procedimientos quirúrgicos para extirpar el segmento intestinal enfermo o perforado de la cavidad peritoneal tienen un papel importante y cada vez son parte más importante del manejo de la diverticulitis perforada. En primer lugar, disminuyen la toxemia continua que, de otra forma, sería el resultado de la continua inflamación. Segundo, eliminan el peligro potencial de pérdidas adicionales y contaminación de la cavidad peritoneal con contenido colónico. Existen pocas dudas acerca de que la cirugía de extirpación es el procedimiento de elección para dominar una perforación directa abierta, asociada a peritonitis fecal. Incluso en pacientes con peritonitis purulenta generalizada asociada a un asa sigmoide inflamada, es probable que el paciente tenga una recuperación más rápida si se extirpa el foco séptico.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

8.3.4. Exteriorización.

Aunque esta operación, en la cual el asa sigmoidea es exteriorizada y se forma una colostomía en la fosa ilíaca izquierda, extrae el foco séptico de la cavidad peritoneal, evitando así contaminación adicional del peritoneo, no impide que las toxinas provenientes de la porción de intestino inflamada penetren en la circulación y afecten en esta forma adversa el estado general del paciente. Además, la lesión tiende a ser maloliente y no es de cuidado fácil por parte del personal de enfermería.⁽⁵⁷⁾

8.3.5. Extirpación quirúrgica, colostomía terminal, fístula mucosa.

Cuando el segmento inflamado o perforado ha sido movilizado, toma comparativamente poco tiempo más extirparlo que con el método de exteriorización y, desde mi punto de vista, debe hacerse. El qué, debe hacerse con los extremos distal y proximal del colon es otro tema, existen diferentes alternativas.

Si existe un sigmoide de longitud razonable, puede ser posible llevar hacia afuera el extremo distal en forma de fístula mucosa, en tanto que el extremo proximal se utiliza para la formación de una colostomía terminal. Este procedimiento ha ganado un lugar destacado en el manejo de la enfermedad diverticular complicada del colon. Involucra la movilización y resección de un colon inflamado en un campo potencialmente hemorrágico. Se han expresado inquietudes acerca de los problemas técnicos asociados a este procedimiento. El colon inflamado puede estar adherido a otros órganos, aunque, con cuidado, generalmente puede ser separado con limpieza. El edema facilita la disección de los planos tisulares y movilización del colon.⁽⁵⁷⁾

8.3.6. Extirpación segmentaria, colostomía terminal, cierre del muñón distal (operación de Hartmann).

Debido a que mesocolon de los pacientes con enfermedad diverticular del colon tiende a ser corto, frecuentemente no es posible llevar el extremo distal a la superficie del abdomen como se describiera anteriormente. Esto es especialmente cierto si el paciente es obeso o si la perforación se encuentra muy abajo en el colon sigmoide. En dichas circunstancias, el extremo distal puede ser suturado, como en la operación de Hartmann y el colon proximal utilizado para una colostomía terminal. En todos estos procedimientos, es mejor evitar abrir el espacio retrorrectal en un intento de obtener mayor longitud, debido a que esta movilización predispone al peligro potencial de una sepsis que se disemine hacia el área retrorrectal.

Einenstat y col. publicaron su experiencia con el uso del procedimiento de Hartmann en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad diverticular del colon complicada (perforación, abscesos, obstrucción y formación de fístulas). La tasa de mortalidad en 44 pacientes tratado por este método fue de 4,5%.⁽²³⁾ En estas condiciones la operación de Hartmann continúa siendo la mejor opción.

Desafortunadamente, la morbilidad todavía excede el 70% con una mortalidad del 2 al 28%, dependiendo de la severidad de la sepsis y las enfermedades crónicas de la población.

El objetivo primario de los procedimientos mencionados anteriormente es salvar la vida de un paciente frecuentemente anciano en medio de una situación de emergencia. Un objetivo adicional es obtener un satisfactorio estado de salud para permitir el restablecimiento de la continuidad intestinal en algún momento posterior. Una ventaja de este método es que el número de etapas se reduce a dos.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

8.3.7. Resección y anastomosis primaria.

Numerosos cirujanos han recomendado este enfoque con la premisa de que no sólo erradica el foco séptico, sino que logra la continuidad intestinal en el momento de la primera operación. Es cierto que en algunas series los buenos resultados han sido obtenidos por cirujanos experimentados operando casos bien seleccionados. Este procedimiento tiene una importancia destacada en el tratamiento quirúrgico de un paciente con masa flegmonosa aguda e incluso tiene cierta aplicación en el tratamiento de la enfermedad diverticular del colon perforada, como en los casos en los que existe un pequeño absceso localizado entre las hojas del mesocolon. Sin embargo, nunca es excesivo reiterar que el riesgo de rotura y filtraciones de la anastomosis es considerable si la anastomosis primaria, no protegida por una colostomía proximal, se efectúa en presencia de una sepsis franca en un paciente en shock e hipotenso. La tasa de mortalidad en pacientes que desarrollan una filtración en la anastomosis, después de la resección primaria con anastomosis, en un solo paso, han sido altas.⁽⁵⁷⁾

Ya que las evidencias clínicas y experimentales que confirman que una anastomosis realizada en un campo séptico tiene un mayor riesgo de dehiscencia, la mayoría de los cirujanos evita la resección y anastomosis primaria en un sólo paso en estas circunstancias. Además, la falta de preparación mecánica preoperatoria del intestino afecta adversamente a la anastomosis en el período postoperatorio. Es cierto que la colostomía transversa concomitante, confiere cierta protección a la anastomosis primaria, pero no elimina el riesgo de filtraciones en la anastomosis debido a la considerable cantidad de materia fecal que puede haber en el lugar de la anastomosis y de la colostomía. La operación de resección primaria con anastomosis también toma más tiempo que las opciones quirúrgicas mencionadas anteriormente.⁽⁵⁷⁾

Para obtener las longitudes de intestino residual adecuadas como para lograr una unión sin tensiones, puede ser necesario movilizar el ángulo esplénico, lo que aumenta el riesgo de contaminación subfrénica posterior. La apertura del espacio presacro durante la movilización del recto es probable que aumente la incidencia de sepsis en dicha región. Además, si se incluye una colostomía de protección, el procedimiento ya no puede ser clasificado como en un paso y por lo tanto tiene limitadas ventajas frente a una política de resección inmediata, pero con anastomosis demorada hasta el momento de la segunda operación. Sin embargo, en una serie publicada por Gregg,⁽³⁴⁾ la mortalidad final fue menor después de la resección y anastomosis primaria con un ostoma proximal que con la operación de Hartmann.

8.3.8. Política sugerida.

Aplicable a la mayoría de los casos, es resecar el segmento afectado tan rápidamente como sea posible, exponiendo el colon proximal en forma de colostomía terminal. El corte distal se hace exactamente por debajo de la unión rectosigmoidea y se sutura en forma manual o con sutura mecánica, anclando el extremo cerrado del recto al promontorio del sacro.

Si se encuentra materia fecal, debe ser eliminada de la cavidad peritoneal utilizando gases húmedos. Se extirpa todo tejido friable necrótico y la cavidad peritoneal es irrigada totalmente con copiosas cantidades de solución fisiológica tibia. La administración de antibióticos sistémicos, que normalmente ha sido iniciada en el preoperatorio, debe continuar en el postoperatorio. Se administra una combinación de metronidazol (500 mg) y cefuroxima (750 mg) cada 8 horas durante 5 a 7 días.⁽⁵⁷⁾

La conveniencia de esta política de resección del segmento perforado es sustentada por la reciente revisión de Krukowski y Matheson de 57 publicaciones que reúnen un total de 1282 pacientes sometidos a cirugía de emergencia por diverticulitis perforada. De éstos, en el 61 % se realizó algún tipo de cirugía conservadora (drenaje, cierre de la perforación, colostomía proximal), con una mortalidad del 25%. En contraste, los pacientes que fueron sometidos a resección del segmento perforado tuvieron un 11 % de mortalidad.⁽⁴⁶⁾

Al llegar el momento de restablecer la continuidad intestinal, en un segundo tiempo, ésta se logra con mayor facilidad utilizando una engrapadora circular, de la cual ha sido extraído el yunque para permitir el paso del vástago a través del extremo superior del muñón rectal, eliminando la necesidad de realizar una jareta en el extremo rectal. Cuando el vástago central del instrumento ha penetrado en el extremo superior del muñón rectal, se repone el yunque para insertarlo dentro del colon descendente movilizado, en el cual se ha hecho una jareta. Este enfoque simplifica el restablecimiento de la continuidad intestinal después del procedimiento de Hartmann que, se debe reconocer, no siempre es la más directa de las operaciones. También se puede restablecer la continuidad intestinal realizando una anastomosis entre el colon proximal movilizado y el extremo superior del muñón rectal, ya sea en un plano o en dos planos, con material reabsorbible o irreabsorbible.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

9. Tratamiento de la Obstrucción Maligna del Colon

La obstrucción maligna es la causa más común de obstrucción del colon y los métodos desarrollados para manejar este problema han sido utilizados para tratar las obstrucciones debidas a todas las causas. Las tendencias en el manejo de la obstrucción maligna colorrectal han sido revisadas por Wangensteen y más recientemente por Mathcson.⁽⁵⁷⁾ Y a partir de estos informes y otras revisiones de la obstrucción maligna, es evidente que la edad, la condición física del paciente, la localización y la extensión de la lesión obstructiva y la experiencia del equipo quirúrgico son todos factores clave en la determinación de la estrategia quirúrgica.

Los pacientes más jóvenes en general están en mejores condiciones generales de salud y tienen mayor tolerancia a las potenciales complicaciones; tienen más que ganar de la mejor supervivencia en el largo plazo asociada con una resección temprana, mientras que en una población de edad avanzada o crónicamente enferma, los procedimientos aun más simples se asocian con una mortalidad aumentada. A pesar de las mejoras en la reanimación preoperatoria y la anestesia, la combinación de una enfermedad aguda y enfermedades crónicas en estos pacientes de edad avanzada con una obstrucción del colon a menudo limita el tratamiento a una derivación fecal sola o a una resección limitada y una derivación. La extensión del tumor tiene un marcado efecto sobre el tratamiento quirúrgico. Un cáncer obstructivo que es irresecable debe ser manejado con la derivación de tránsito fecal para aliviar la obstrucción. El beneficio paliativo de la derivación interna (es decir, una cecosigmoidostomía) debe ser equilibrado frente al riesgo de una anastomosis en estas condiciones y la morbilidad de la derivación externa con una colostomía como alternativa. El breve lapso de supervivencia y la perspectiva de quimioterapia postoperatoria temprana en los pacientes con una enfermedad ampliamente metastática sugieren que los procedimientos extensos y una recuperación prolongada están mal indicados en este grupo.⁽⁵⁷⁾

En condiciones en las cuales es posible una resección curativa, la localización de la lesión determina ampliamente la extensión de la resección y la disponibilidad de las opciones para una reparación primaria.

Por ejemplo, los cánceres de colon derecho en forma rutinaria se tratan por medio de la resección y la anastomosis ileocólica en un solo tiempo, mientras que existe una variedad de opciones con indicaciones, riesgos y beneficios variables para el caso de las lesiones obstructivas del colon izquierdo. Durante los últimos 30 años, la estrategia quirúrgica en los pacientes con una obstrucción distal ha cambiado de un proceso en tres tiempos caracterizado por la derivación proximal del tránsito fecal (etapa I), luego la resección del cáncer con anastomosis (etapa II) y más adelante el cierre del estoma de la derivación (etapa III), a un enfoque más agresivo de resección primaria y en muchos casos una anastomosis inmediata. Un motivo importante de este cambio es la observación repetida de que la resección en etapas no mejora la supervivencia sino más bien promueve una excesiva morbilidad y mortalidad quirúrgicas, a pesar del aparente conservadurismo del abordaje. En el estudio prospectivo más grande en el cual se trató este problema, el UK Large Bowel Cancer Project, se demostró que podría lograrse la resección inmediata con un grado de seguridad por lo menos equivalente al del tratamiento en etapas, y estos hallazgos han sido avalados por otros estudios. Como resultado, en la actualidad muchos cirujanos abordan el problema del cáncer de colon izquierdo obstructivo con la intención de realizar una resección inmediata de la lesión.⁽⁵⁷⁾

La anastomosis primaria también es cada vez más común en estos pacientes, pero depende de otros factores y requiere tanto técnicas especializadas como experiencia de los cirujanos. La presencia de pólipos o un cáncer en forma sincrónica debe acelerar la consideración de una resección subtotal, pero a menudo no se conoce el estado del colon remanente. En los pacientes con una severa lesión intestinal por una obstrucción, la resección hasta intestino sano y/o la derivación son las únicas opciones razonables, *ya que cualquier intento de anastomosis en estas condiciones conlleva un alto riesgo de fracaso*. Asimismo, si bien las anastomosis experimentales se curan en presencia de una infección, la contaminación fecal importante o una peritonitis establecida por lo común deben llevar a la rápida realización de una derivación en lugar de una anastomosis. Finalmente, una carga fecal líquida o abundante a menudo impide la descompresión simple del colon proximal debido al mayor riesgo de un derrame.

Afortunadamente técnicas más nuevas, como el lavado en la mesa operatoria, ofrecen medios de proteger la anastomosis y prevenir la colostomía en la mayoría de estos pacientes.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

9.1. Derivación

9.1.1. Derivación sola

A pesar de la tendencia a una resección primaria más agresiva en el caso del cáncer de colon izquierdo obstructivo, la derivación proximal sola continúa siendo una técnica útil en algunos pacientes. La principal indicación para la derivación como tratamiento primario es una enfermedad concomitante severa que hace que cualquier anestesia, excepto aquella más superficial, constituya un peligro. Otras indicaciones de la derivación sola incluyen un cáncer irresecable localmente invasivo o un carcinoma rectal obstructivo. Cuando un equipo quirúrgico con menos experiencia se enfrenta a un paciente frágil, la colostomía de asa proximal es un tratamiento eficaz y fácilmente logable. La minimización del traumatismo quirúrgico inmediato puede ser salvador, pero los beneficios de esta opción deben sopesarse con la morbilidad y la mortalidad aumentadas de un procedimiento planificado en múltiples etapas. En los pacientes con una obstrucción irresecable en el ángulo cólico esplénico o el colon izquierdo, la derivación externa es la única alternativa o una cecosigmoidostomía. Debe determinarse el valor de cada procedimiento paliativo para cada paciente. La derivación proximal proporciona al paciente con un cáncer rectal obstructivo un intervalo seguro para la preparación del intestino u otro tratamiento (radioterapia). Sin embargo, independientemente del riesgo quirúrgico, no puede justificarse ningún, procedimiento de derivación sola si el colon está isquémico y se cuestiona su viabilidad o cuando hay una perforación y una peritonitis. Con el riesgo de consecuencias sépticas potencialmente letales, la resección de tal colon comprometido es esencial.⁽⁵⁷⁾

9.1.2. Técnicas para la derivación del tránsito fecal.

Las opciones para la derivación proximal sin resección incluyen a) una cecostomía con tubo, b) una colostomía transversa o derecha en asa ubicada proximal al sitio de obstrucción y c) un bypass interno por medio de una anastomosis cecosigmoidea. Debe observarse que, dado que la obstrucción todavía está presente en estos pacientes, las tres técnicas drenan el colon en dirección proximal y distal, hasta el nivel de la obstrucción. Debido a una válvula ileocecal potencialmente competente, la ileostomía en asa es un método poco confiable para la descompresión del colon obstruido.⁽⁵⁷⁾

a). *Cecostomía.*

Puede lograrse una cecostomía llevando el ciego hasta la superficie cutánea en el abdomen inferior derecho, pero el término más comúnmente implica la colocación de un tubo a través de la pared abdominal en el ciego. La cecostomía con tubo involucra la colocación de una o preferentemente dos jaretas concéntricas centradas en una tenia en la superficie lateral del ciego movilizado. Se utilizan para asegurar un tubo con balón o tipo Petzer en la luz del ciego. En pacientes seleccionados este procedimiento incluso puede llevarse a cabo con anestesia local a través de una incisión en fosa ilíaca derecha con disección muscular, mientras que otros requieren una laparoscopia o una laparotomía. El túnel de Witzel es opcional, pero puede reducir la morbilidad. El tubo se pasa a través de la pared abdominal y el ciego adyacente se asegura al peritoneo parietal alrededor del tubo, sellando el trayecto del mismo. La irrigación frecuente con solución salina y el drenaje por gravedad de la cecostomía, en lugar de aspiración, previenen la obstrucción del tubo con materia fecal. La cecostomía con tubo es muy útil para la descompresión del colon lleno de gas debido a una pseudoobstrucción o una obstrucción distal. También se ha utilizado como una forma de anclar el ciego en los pacientes con

antecedentes de vólvulo cecal. Con un manejo cuidadoso algunos investigadores informan que es un medio eficaz para descomprimir y limpiar el intestino proximal; sin embargo, en la mayoría de los informes se enfatiza la dificultad para mantener la permeabilidad y la naturaleza transitoria de la técnica. Revisiones recientes indican una tasa de mortalidad de hasta el 30% y complicaciones en el 60%, las cuales incluyen filtraciones infecciones de las incisiones y una fístula fecal persistente después de la remoción del tubo. Según estos resultados, es probable que la cecostomía con tubo deba reservarse para la descompresión transitoria y utilizarse sólo en los pacientes en quienes consideraciones técnicas impiden la realización de una colostomía en asa de derivación.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

b). ***Colostomía en asa.***

Las bases históricas de este procedimiento han sido revisadas por Corman. En los pacientes con una obstrucción colónica distal, la colostomía en asa desvía el tránsito fecal totalmente y de modo tradicional forma la primera parte de una resección en estadios. Como ya se ha mencionado, la colostomía en asa es una paliación eficaz en caso de lesiones irresecables y también se ha utilizado para proteger una anastomosis distal. si bien la naturaleza de esta protección es en realidad un intento de limitar las complicaciones infecciosas de la desorganización anastomótica más que de influir en la curación. Desafortunadamente, incluso en los pacientes con una colectomía transitoria planificada, en uno de cada tres pacientes la colostomía nunca va a ser revertida debido a una enfermedad crónica o la morbilidad anticipada del procedimiento. En general, se emplea el colon transversal para crear la colostomía en asa.

Conservando la irrigación marginal, se moviliza el colon del epiplon y de cualquier otra adherencia. En un sitio que se elige

óptimamente antes de la cirugía para evitar el vestido o el pliegue de la cintura, se modela una abertura abdominal que pueda permitir el ingreso de tres dedos o más, según el espesor del intestino. El sitio de la ostomía por lo común se ubica en el abdomen superior derecho para alejar al intestino de la incisión en la línea media y de una condición maligna izquierda. No obstante, en raras condiciones en las que se presentan un mesocolon acortado, obesidad severa o distensión abdominal marcada, el asa puede llegar sólo a la superficie a través de la incisión en la línea media. Una vez exteriorizado, el colon se envuelve alrededor de una varilla o barra pasada a través del mesocolon, con la elevación de la pared posterior de la ostomía hasta el nivel de la piel hasta que se haya realizado la fijación. Alternativamente, puede construirse un pequeño puente aponeurótico por detrás del asa. Se han desarrollado para esta aplicación dispositivos para ostomías integrados especiales que tienen una barra incluida. Luego del cierre de la incisión abdominal, se abre el asa y se madura adyacente a los márgenes cutáneos, excepto sobre la varilla.⁽⁵⁷⁾

c). ***Bypass interno (cecosigmoidostomía).***

El Bypass interno es una técnica importante para evitar una colostomía en aproximadamente el 20 al 30% de los pacientes con una obstrucción crónica maligna en quienes se halla una enfermedad irreseccable localmente extendida. Para tener en cuenta este procedimiento, la lesión obstructiva debe localizarse entre el ciego y el sigmoides y los hallazgos quirúrgicos deben ser favorables para la curación anastomótica. La principal ventaja de este procedimiento es que evita la carga de una colostomía en estos pacientes, a menudo de edad avanzada con una enfermedad terminal. Después de la realización de las maniobras apropiadas para confirmar y estadificar el diagnóstico de un cáncer

de colon izquierdo irreseccable, se movilizan el ciego y el sigmoides según sea necesario y se construye una anastomosis cecosigmoidea latero-lateral, por medio del empleo de técnicas estándares. Debe tenerse el cuidado de controlar los riesgos adversos para la curación anastomótica como la tensión, la isquemia o el derrame. Por lo común, las dos asas de intestino se unen sobre el promontorio de la pelvis por debajo de la inserción retroperitoneal del mesenterio del intestino delgado. La fijación del mesenterio y el colon evita la posterior herniación del intestino delgado detrás de la nueva anastomosis.⁽⁵⁷⁾

9.2. Resección con derivación proximal (procedimiento de Hartmann).

El procedimiento de Hartmann con una ileostomía o una colostomía terminal proximal es la operación más común llevada a cabo por los cirujanos generales para el manejo de la obstrucción maligna del colon distal. Durante este procedimiento, se reseca la lesión, se cierra el intestino distal intraperitonealmente y se deriva el intestino proximal con una estoma. En la actualidad, las indicaciones para este procedimiento incluyen 1) una peritonitis localizada o generalizada debida a la perforación de un cáncer y 2) un intestino proximal viable pero lesionado que, en la opinión del cirujano que está operando, impide una anastomosis segura. El empleo del procedimiento de Hartmann se ha asociado con una baja tasa de mortalidad perioperatoria del 9%, pero a costa de una colostomía que en hasta las dos terceras partes de los pacientes nunca se revierte.⁽⁵⁷⁾⁽⁷⁵⁾

Las dos terceras partes de todas las colostomías son creadas en pacientes con una obstrucción debida a una condición maligna o una diverticulitis perforada colorrectales o vólvulo complicado. Los riesgos relativos asociados con la formación y el cierre de la colostomía han sido ampliamente debatidos en la literatura, pero en general hay acuerdo en que la formación y el cierre de una colostomía son procedimientos abdominales mayores con una significativa morbilidad periopetacoria.

Se producen complicaciones en el 5 al 49% de los pacientes sometidos al cierre de una colostomía, con una mortalidad resultante que puede llegar al 3%. Las complicaciones asociadas con la propia colostomía incluyen el prolapso, un absceso paracolostomía, la necrosis, la retracción y la peritonitis, si bien la mayoría de ellas ocurre rara vez. Las complicaciones del cierre de la colostomía incluyen la infección de la incisión (5 a 20%), las filtraciones anastomóticas (0 a 23%), la obstrucción intestinal, la eventración y problemas cardiopulmonares asociados con la anestesia y un procedimiento quirúrgico realizado en pacientes de edad avanzada y debilitados. Se han analizado posibles factores de riesgo del desarrollo de estas complicaciones. El tratamiento con antibióticos perioperatorios y la experiencia del equipo quirúrgico, así como la determinación del momento para realizar el cierre de la colostomía, influyen sobre el resultado, mientras que la edad, la patología, el tipo de colostomía, el sitio y la colocación de drenajes parecen ser menos importantes.⁽⁵⁷⁾

9.3. Resección primaria con anastomosis

Los procedimientos de emergencia con el colon sin preparación se asocian con una mayor tasa de complicaciones sépticas y otras complicaciones. Esto es especialmente cierto en el caso de los pacientes con un cáncer obstructivo del colon o el recto. Las ventajas de un procedimiento en un tiempo para estos pacientes en general son obvias, pero en un paciente dada la decisión de realizar una anastomosis primaria utilizando intestino previamente obstruido a menudo es difícil. En el colon derecho la resección y la ileocoloanastomosis primaria constituyen el tratamiento estándar y son procedimientos avalados por numerosos estudios. No obstante, incluso ya en 1974, la anastomosis primaria de las lesiones en el colon izquierdo se asociaba con una alta tasa de complicaciones y una mortalidad de aproximadamente del 60%. En diversos estudios se ha enfatizado la importancia de un equipo con experiencia en la toma de esta importante decisión y el logro de un buen resultado.

Los problemas asociados con la colostomía de derivación y el cierre de la colostomía han sido remarcados y, junto con diversos informes favorables de anastomosis primaria, han impulsado un mayor interés por el abordaje en un tiempo.

Estudios experimentales y clínicos de curación anastomótica han demostrado que mientras que la carga fecal puede asociarse con un aumento de la deshiscencia anastomótica,⁽⁴³⁾⁽⁸³⁾ la causa exacta de complicación aún es poco clara. Se ha recurrido a la aplicación más liberal de una resección ampliada, así como también se han desarrollado nuevas técnicas como lavado en la mesa de operaciones y variaciones del manguito intracolónico para proteger la incisión anastomótica. Los antibióticos de amplio espectro y el manejo perioperatorio intensivo también han contribuido a reducir las complicaciones de la cirugía de colon electiva y de emergencia, previamente entre los más importantes factores disuasivos de una anastomosis primaria. En el paciente estable sin una peritonitis difusa, una severa lesión intestinal o una condición maligna resecable, la resección y la anastomosis primarias por parte de un cirujano con experiencia se han convertido en una opción cada vez más atractiva.⁽⁵⁷⁾

9.3.1. Colectomía subtotal.

La colectomía parcial con una anastomosis ileocólica es segura y es el tratamiento de elección de los cánceres de colon derecho, independientemente de sí el colon está preparado o no. La anastomosis después de una colectomía derecha en presencia de peritonitis debe considerarse en forma cuidadosa ya que, en estas condiciones, se ha informado un mayor riesgo de desarrollo de complicaciones sépticas y fracasos anastomóticos. También se ha aplicado la resección ampliada y la anastomosis ileocólica a los cánceres obstructivos de colon izquierdo, con más frecuencia para el tratamiento de la perforación cecal inminente o ya producida.

En general se ha observado una buena curación anastomótica, a pesar de una mortalidad quirúrgica a los 30 días del 11 %. Un mayor análisis ha demostrado que menos de la mitad de esta mortalidad es resultado del fracaso anastomótico.

Los beneficios de la colectomía subtotal incluyen una curación potencialmente mejor cuando el intestino delgado, con su más rica irrigación, mayor contenido y más rápido, depósito de colágeno, forma la mitad de la anastomosis. Por medio de la extensión de la resección desde el ciego, más allá de la lesión obstructiva, se escinde y se desecha todo el colon lesionado y dilatado y la mayor parte de la carga fecal asociada, minimizando de este modo el riesgo de la contaminación intraoperatoria de la incisión.⁽⁵⁷⁾

9.3.2. Anastomosis del colon izquierdo en el intestino no preparado.

La resección segmentaria de las lesiones obstructivas en el colon izquierdo con la anastomosis inmediata en el intestino no preparado es una alternativa controvertida pero cada vez más utilizada que requiere una cuidadosa selección de los pacientes. Como ya se ha comentado, la integridad y la curación anastomóticas parecen depender más del carácter de la pared intestinal y la irrigación que del contenido luminal. De hecho, la densidad bacteriana dentro de la luz no es modificada por la preparación intestinal mecánica. En el contexto de emergencia, la resección con anastomosis inmediata conserva la longitud del colon y evita la morbilidad de una colostomía. Sin embargo, una experiencia clínica de larga data que se remonta a la década del 50 sugiere que este procedimiento, en especial en los pacientes con sepsis (p. ej., con una perforación, una diverticulitis obstructiva), se asocia con una mortalidad de hasta el 50%.⁽⁵⁷⁾ En la revisión de esta experiencia, la contribución de la carga fecal de entre muchos otros factores de riesgo no queda clara, como ya se ha comentado.

Por otra parte es evidente que con una cuidadosa selección de los pacientes, junto con un excelente control del intestino para evitar el derrame y una excelente precisión técnica, puede lograrse la anastomosis primaria en el colon no preparado con resultados comparables a aquellos obtenidos con cualquier forma alternativa de tratamiento.

El respaldo clínico de la anastomosis en el colon no preparado proviene de una experiencia creciente con la reparación primaria de lesiones penetrantes del colon en pacientes con traumatismos. En estos informes, se seleccionaron cuidadosamente pacientes con lesiones colónicas intraperitoneales aisladas (excluido el recto), una contaminación peritoneal mínima o nula y un colon por otra parte sano. En estas condiciones, la reparación primaria dio como resultado una tasa de mortalidad del 1 al 2% y una morbilidad menor que aquella asociada con la formación de una colostomía. Diversas series pequeñas también informan los resultados de esta técnica en el colon izquierdo obstruido. Goodall y col. limitaron el procedimiento a pacientes por otra parte sanos sin una significativa enfermedad sistémica (uso de esteroides, desnutrición, enfermedad inflamatoria intestinal) o local (enfermedad metastática difusa, diverticulitis, lesión por radiación, isquemia o necrosis). Las heces líquidas se vaciaron del colon proximal a la obstrucción por medio del uso de una doble jareta y un tubo insertado exactamente por encima de la obstrucción. No se empleó irrigación anterógrada. Goodall informó una menor duración de la internación, con una tasa de mortalidad del 5% y una tasa de complicaciones del 40%, primariamente por complicaciones de la incisión. Dorudi y col. utilizaron una técnica similar en 18 pacientes, pero descomprimieron el colon proximal obstruido a través de un tubo introducido a través de una pequeña enterotomía y llevado más allá de la válvula ileocecal. En su serie, no hubo complicaciones anastomóticas.

El análisis del UK Large Bowel Cancer Project realizado por Phillips y col. demostró que se produjeron filtraciones anastomóticas en el 18% de los pacientes después de la resección y la anastomosis primarias, con una tasa de mortalidad global del 23% en este grupo de pacientes. Por lo tanto, si bien la anastomosis primaria puede ser eficaz, las consecuencias sumamente sépticas de incluso raros fracasos anastomóticos en estos pacientes sugieren que esta opción debe ser empleada por equipo con experiencia y reservada para aquellos pacientes con una obstrucción sigmoidea distal, ausencia de infección y un intestino además sano.⁽⁵⁷⁾

9.4. Colostomía proximal protectora.

La construcción de una colostomía en asa de derivación proximal es otra técnica que ha sido históricamente utilizada para proteger una nueva anastomosis en los pacientes sometidos a una colectomía de emergencia por una obstrucción, complicaciones de una diverticulitis o traumatismos penetrantes. También se ha descrito la ileostomía en asa para indicaciones similares. La ostomía se crea utilizando las mismas técnicas ya descritas. El cierre de la ostomía en general se posterga hasta que el paciente se haya recuperado y se haya confirmado la curación anastomótica por medio de estudios radiográficos, en general después de un intervalo de varios meses. Los estudios experimentales de la incisión anastomótica sugieren que la colostomía de derivación proximal puede enlentecer la acumulación de colágeno en la línea de sutura, pero la derivación del tránsito fecal no afecta de otro modo en forma adversa a la curación. Por el contrario, estudios clínicos sugieren que la derivación fecal proximal no previene la dehiscencia anastomótica y puede no limitar las consecuencias sépticas de esta complicación. No se ha publicado ninguna experiencia reciente que detalle el resultado de la colostomía en asa. En series que datan de hace más de 14 años, se produjeron filtraciones anastomóticas clínicamente significativas en el 14 al 22% de los pacientes con una colostomía de derivación proximal, la mitad de los cuales requirieron tratamiento quirúrgico para sobrevivir.

En la actualidad, es probable que la principal indicación para una colostomía en asa proximal sea una anastomosis anterior baja débil o una anastomosis coloanal, en cuyo caso el riesgo de la dehiscencia anastomótica está aumentado debido a infección, debilidad de los tejidos o a las limitaciones anatómicas de la pelvis, pero la postergación de la realización de la anastomosis no es una opción segura o anatómicamente viable.⁽⁵⁷⁾

9.5. Supervivencia después del tratamiento por una obstrucción maligna del colon.

Los pacientes sometidos a un tratamiento quirúrgico de emergencia por una obstrucción maligna del colon tienen una supervivencia específica para cáncer inmediata y en 5 años peor que la de otros pacientes sometidos a procedimientos colorrectales electivos. La tasa de mortalidad quirúrgica de los procedimientos tanto paliativos como curativos en los pacientes obstruidos varía del 7 al 23%, la mitad de la cual o más se relaciona con sucesos sépticos. Los factores preoperatorios vinculados con un aumento de la mortalidad quirúrgica incluyen la edad del paciente, una enfermedad cardiovascular concomitante, desnutrición, un estado fisiológico comprometido y la presencia de una perforación o una sepsis. Estos datos contrastan con una tasa de mortalidad del 5 al 7% luego de la resección colorrectal electiva. La resección para la curación es posible sólo en el 50 al 70% de los pacientes obstruidos, aproximadamente un 20% menos que en el caso de los pacientes sin obstrucción. Globalmente los datos crudos de supervivencia a los 5 años de los pacientes que se presentan con una obstrucción es la mitad de la de los pacientes no obstruidos, 22% contra 49%. En los pacientes que son candidatos a una resección curativa, algunos estudios sugieren que la supervivencia en el largo plazo no es influida por la presencia de una obstrucción. Sin embargo, la mayoría de los investigadores informan un efecto adverso persistente de la obstrucción con una supervivencia en 5 años del 30 al 55% con obstrucción contra 50 a 75% sin obstrucción, cuando se compararon estos dos grupos de pacientes.

Se han analizado los motivos de la menor supervivencia en el largo plazo después de una resección curativa en los pacientes con un cáncer obstructivo. Una mayor mortalidad quirúrgica y un sesgo hacia una enfermedad en un estadio más avanzado en comparación con los pacientes sin obstrucción proporcionan parte de la explicación. El análisis multivariado sugiere que, además de estos factores, muchos pacientes con una obstrucción tienen un tumor biológicamente más agresivo con mayor propensión a infiltrar, dar metástasis y recurrir. Por este motivo, puede ser necesaria la detección más temprana antes de la obstrucción y diseminación del tumor para lograr resultados comparables con la experiencia electiva respecto de las condiciones malignas colorrectales.⁽⁵⁷⁾

10. Tratamiento de los Vólvulos del Colon

Un vólvulo es una obstrucción mecánica del colon que ocurre debido a una torsión anatómica del intestino alrededor de un pedículo mesocólico estrecho. Se produce la obstrucción luminal total, y la torsión también puede involucrar a la irrigación del intestino, dando como resultado una obstrucción estrangulada. Se han descrito vólvulos en todas las partes del colon que tienen un meso móvil. La mayoría de los episodios de vólvulo ocurre en el colon sigmoideo (45 a 80%), el colon derecho (15 a 30%) y colon transversal o ángulo esplénico (2 a 5%). La movilidad del ciego en general tiene una base congénita debido a la rotación o fijación incompletas del intestino, mientras que el alargamiento del meso-sigmoideo es un fenómeno adquirido que por lo común ocurre después de años de ingestión de mucha fibra o del laxantes. También con frecuencia se hallan patrones anormales de motilidad en pacientes con todos los tipos de vólvulos. Los objetivos del tratamiento consisten en resolver la obstrucción, remover cualquier segmento intestinal perforado, necrótico o severamente lesionado de otro modo y prevenir la recurrencia con un mínimo de morbilidad. En muchos casos, finalmente es necesario tratamiento quirúrgico. La mortalidad global referida a todos los pacientes tratados por vólvulo es del 11 al 15%.⁽⁵⁷⁾

10.1. Vólvulo del sigmoides

El vólvulo del sigmoides ocurre más comúnmente en pacientes debilitados que no deambulan y en pacientes que tienen antecedentes de una enfermedad crónica, cirugía abdominal, uso de laxantes y demencia. Los pacientes con un vólvulo del sigmoides a menudo provienen de un instituto geriátrico. Su edad media es de 60 a 70 años. y la debilidad que presenta esta población añosa es una delimitación importante de las opciones para el tratamiento quirúrgico. Durante el desarrollo del vólvulo, el colon sigmoides sufre un giro en dirección horaria de más de 200 grados que crea una obstrucción proximal y también el asa cerrada del segmento involucrado. Sólo el 7 al 10% de los pacientes con obstrucción sigmoidea tendrán un infarto o una perforación en el colon en el momento de la presentación. Los pacientes con un vólvulo del sigmoides se presentan con náuseas, vómitos, distensión abdominal, dolor y constipación. Sobre bases clínicas, la obstrucción simple puede ser difícil de diferenciar de la obstrucción estrangulada ya que la lesión isquémica no perforada puede no alertar el cuadro clínico. Más de la mitad de los pacientes puede tener síntomas agudos más que crónicos y hasta una tercera parte puede haber tenido episodios previos de vólvulo tratados quirúrgicamente. Los antecedentes y la radiografías de abdomen en general son sugestivos y el enema con bario es altamente exacto para la conformación del diagnóstico. El manejo de los pacientes con vólvulo del sigmoides depende de la agudeza de la presentación, de si se ha producido una lesión isquémica y del éxito inicial de técnicas no quirúrgicas en la devolvulación del colon. En pacientes por otra parte estables, la proctosigmoidoscopia con un instrumento rígido es eficaz en la reducción de los vólvulos sigmoideos en el 80% de los pacientes. El endoscopio se pasa por encima de los 25 cm para desrotar el colon y drenar el asa cerrada. Se usa un tubo rectal como stent del colon a medida que se retira el endoscopio. La experiencia creciente con el sigmoidoscopio y el colonoscopio flexibles sugiere que estos instrumentos son altamente eficaces.⁽⁵⁷⁾

Desafortunadamente, se produce la recurrencia después de la devolvulación endoscópica en el 50 al 90% de los pacientes, a menudo durante la misma internación. Si bien la mayoría de las torciones en estos pacientes puede reducirse exitosamente en una segunda vez y quizás una tercera, las recurrencias múltiples del vólvulo se asocian con una mortalidad aumentada. En el paciente que puede tolerar la preparación intestinal y tiene un riesgo anestésico aceptable, la mayoría de los autores aconsejan la realización de una laparotomía como el tratamiento definitivo después de primera o la segunda recurrencia de un vólvulo sigmoideo. La devolvulación quirúrgica sola se asocia con una tasa de recurrencia de hasta el 30%, y los intentos de colopexia aparentemente no han reducido la tasa de recurrencia. La resección del colon sigmoideo redundante es curativa, si bien la mortalidad quirúrgica en este grupo de pacientes históricamente ha sido como del 30%. En estudios retrospectivos en los cuales probablemente se seleccionaron pacientes más enfermos para la derivación, el procedimiento de Hartmann se ha asociado con una morbilidad y una mortalidad mayores que la anastomosis primaria.⁽⁵⁷⁾ Los pacientes en quienes las medidas endoscópicas no quirúrgicas fracasan en general requieren una laparotomía de urgencia. La utilidad de un enema baritado terapéutico para reducir un vólvulo sigmoideo en estos pacientes no se conoce. Si el colon es viable, las opciones para el tratamiento quirúrgico varían de la simple devolvulación en los pacientes más débiles a un tratamiento definitivo. De igual modo que en los pacientes con un cáncer de colon izquierdo obstructivo, la condición general del paciente y la del intestino, una cirugía previa, la carga fecal y la experiencia del equipo quirúrgico son algunos de los factores que deben ser considerados en la planificación del manejo de los pacientes con vólvulo obstructivo. Se aplican las diversas opciones de derivación o anastomosis, con medidas adyuvantes para proteger la incisión anastomótica. Los pacientes con evidencias clínicas, endoscópicas o radiográficas de una lesión isquémica severa o una perforación del sigmoideo involucrado requieren una exploración de emergencia y, según la severidad de la lesión, una colectomía sigmoidea inmediata. Dadas las características de esta población, la mayoría de los

pacientes son tratados con una colostomía de derivación. La mortalidad en los pacientes con gangrena colónica debido a un vólvulo está aumentada por un factor de 4 respecto de aquella de los pacientes con intestino viable, hasta un 80% en algunas revisiones. Si bien puede considerarse una anastomosis primaria en pacientes altamente seleccionados, la morbilidad y la mortalidad de un procedimiento extendido en estos pacientes deben sopesarse frente al mayor riesgo de la anastomosis en un campo quirúrgico séptico.⁽⁵⁷⁾

10.2. Vólvulo cecal

Se halla un ciego anatómicamente móvil en el 11 % de la población, una incidencia 400 veces mayor que la incidencia informada de vólvulo cecal. Esto sugiere que otros factores, posiblemente adquiridos, como la fibra en la dieta, también pueden ser importantes en el desarrollo de un vólvulo cecal. La forma más común de vólvulo cecal (85%) involucra una rotación en sentido horario del colon derecho que rota el íleon terminal hacia la derecha del ciego. Se produce otro tipo de vólvulo cecal, la báscula cecal (15%), cuando el ciego móvil se pliega sobre sí mismo sin rotar, apuntando el apéndice hacia el diafragma pero conservando la unión ileocólica a la izquierda del ciego. La edad media de los pacientes que desarrollan un vólvulo cecal es de 50 a 60 años, con una preponderancia femenina. La mayoría de los pacientes se presenta con hallazgos clínicos de una obstrucción de asa cerrada distal: náuseas, vómitos, distensión y dolor abdominales y una función intestinal que inicialmente podría incluir diarrea. Mientras que las radiografías de abdomen sugieren el diagnóstico en la mitad de los pacientes y el enema baritado es altamente exacto y seguro, el 50% de los pacientes se diagnostica durante una laparotomía de emergencia por un abdomen agudo. El 17 al 21% de los casos se presenta con un infarto cecal y éste contribuye a la mortalidad perioperatoria en el 17% de estos pacientes.⁽⁵⁷⁾

La mayoría de los pacientes con un vólvulo cecal requiere un tratamiento quirúrgico de urgencia. Diversos informes indican el éxito ocasional con la devolvulación colonoscópica o con enema baritado de un vólvulo cecal, pero en la mayoría de pacientes las medidas no quirúrgicas no han sido exitosas.

En los pacientes con una severa lesión isquémica o una perforación del ciego es necesaria la resección para la supervivencia, pero se asocia con una incidencia del 15% de complicaciones y una tasa de mortalidad del 22 al 45%. Debe considerarse seriamente la derivación con una ileostomía y una fístula mucosa en los pacientes con una lesión intestinal difusa y una peritonitis debido a los graves riesgos de la anastomosis en este grupo.

En los pacientes con un ciego viable las opciones incluyen la devolvulación sola, la cecopexia, la cecostomía y una colectomía derecha. La recurrencia después de la primera es del 13% y diversos estudios sugieren que la cecopexia no modifica esta tasa de recidiva. La colectomía derecha es el tratamiento definitivo con el mejor control en el largo plazo de los síntomas, pero hay una amplia variación de la mortalidad informada, del 5 al 25%. La experiencia de la Mayo Clinic con cecostomía para descompresión y fijación del ciego es favorable, pero parece ser única. Muchas otras series informan una alta tasa de complicaciones (50%), mortalidad (22 a 100%) y recidiva (14%) con esta técnica. Por lo tanto, en el paciente debilitado con una tolerancia limitada a la anestesia, la devolvulación sola es segura, rápida y eficaz en más del 85% de los casos. Sin embargo, es probable pueda llevarse a cabo una resección con anastomosis primaria con un riesgo aceptable en los pacientes que están en un estado estable y en quienes el intestino parece razonablemente sano. En la actualidad, la cecostomía rara vez debe ser necesaria para el tratamiento del vólvulo cecal.⁽⁵⁷⁾

11. Análisis de Antecedentes Investigatorios

11.1. Ámbito local:

1. HUMPIRE G., 2004.⁽⁴¹⁾ Describió las “Características clínicas como pronósticos en la mortalidad del vólvulo del sigmoides de pacientes tratados quirúrgicamente, en el H.R.H.D. de Arequipa. 1994-2003”; encontrando que la mortalidad fue del 13.5 % y los factores pronósticos en orden de magnitud fueron tiempo de espera preoperatorio mayor a 12 horas, edad mayor de 60 años y mal estado general.
2. MOSCOSO R., 2003.⁽⁶⁰⁾ Realizó la “Evaluación de la anastomosis primaria como tratamiento quirúrgico del vólvulo de colon sigmoides no complicado en H.R.H.D. de Arequipa. 1998-2002”; encontrando que la resección y anastomosis termino-terminal como técnica quirúrgica para el tratamiento del vólvulo del colon sigmoides presenta una mortalidad de 9.43 % y concluyen que es una técnica apropiada, sin embargo, la mortalidad no difiere de la presentada en las otras técnicas utilizadas.
3. FERNÁNDEZ J., 2001.⁽²⁶⁾ Describió la “Cirugía laparoscópica de colon en el H.N.S. EsSalud, Arequipa. 1998-2001”; encontrando que el tiempo operatorio promedio fue más prolongado que la cirugía convencional, con diferencia estadística altamente significativa, en cuanto a las complicaciones postoperatorias, se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes operados por laparotomía, pero sin encontrarse diferencia estadística significativas, concluyendo que la hemicolectomía izquierda laparoscópica es una alternativa de tratamiento para patología benigna de colon.

4. CARIAPAZA E., 1997.⁽⁹⁾ Realizó el “Estudio clínico del cáncer de colon en los hospitales Honorio Delgado y Goyeneche de Arequipa. 1986-1996”; encontró que la mayor incidencia de casos correspondió a la quinta y sexta década de la vida, la localización más frecuente fue en el colon sigmoideas (30.36 %). La mortalidad postoperatoria fue del 27.27 %.
5. ZEGARRA J., 1986.⁽⁹⁰⁾ Presento “Cáncer de colon en el H.G.H.D. Arequipa. 1960-1985”; encontrando que la edad más frecuente para el cáncer de colon y recto está entre la quinta y sexta década de la vida, el 54 % de los pacientes consultaron después de 8.7 meses de iniciados los síntomas y que el pronóstico de sobrevida alejada, es reservada por lo avanzado de la enfermedad.
6. PINTO F., 1983.⁽⁶⁵⁾ En el Hospital Honorio Delgado de Arequipa, describió las “Complicaciones quirúrgicas de la enfermedad diverticular de colon”, siendo la complicación más frecuente la perforación (50 %), le sigue la obstrucción (33 %) y la hemorragia (16.67 %); la técnica quirúrgica más empleada fue la colostomía transversa (50 %) como primer tiempo; y la mortalidad postoperatoria fue del 33.33 %.
7. MANRIQUE E., 1968.⁽⁵⁸⁾ Valoró “La enfermedad diverticular del colon en el H.G. de Arequipa 1960-1968”; encontrando que se presenta entre la quinta y sexta década de la vida y en el sexo femenino. El 25 % de los pacientes necesitó intervención quirúrgica por complicaciones.

11.2. **Ámbito Nacional:**

1. CHIRINOS O., 2003.⁽¹⁸⁾ Presentó “Evaluación del tratamiento del vólvulo del sigmoides en el Hospital de apoyo de Huancané. 1999-2002”; realizándose resección del asa sigmoidea y anastomosis termino-terminal en dos planos en el 100 % de los casos, encontrando 21.21 % de complicaciones, siendo la infección de herida operatoria la más frecuente y 9.09% fallecieron por peritonitis por dehiscencia de sutura.
2. CASTILLO J., 2002.⁽¹⁰⁾ Evaluó el “Vólvulo del sigmoides, patología quirúrgica alto andina, incidencia y tratamiento en el hospital de Sicuani. 1997-2001”; concluyendo que el vólvulo del sigmoides es la primera causa de obstrucción intestinal, que la anastomosis termino-terminal primaria en un sólo tiempo se realizó en el 90.78 %, y las complicaciones postquirúrgicas se presentaron en el 50.47 %.
3. SALAZAR J., 2000.⁽⁷⁶⁾ Estudió la “Obstrucción intestinal por vólvulo del sigmoides en el H.N. Arzobispo Loayza. 1995-1999”; encontrando que la resección y anastomosis primaria es la técnica quirúrgica más empleada con un 74.1 %, siendo las complicaciones postoperatorias en un 37 %, de las cuales la infección de herida operatoria estuvo presente en el 80%.
4. CALIZAYA R.,1999.⁽⁷⁾ Presentó la “Incidencia Epidemiología y manejo quirúrgico del vólvulo del sigmoides en el hospital de apoyo Hipólito Unánue de Tacna. 1993-1999”; encontrando que en la colostomía hubo una relación altamente significativa con la presencia de complicaciones postoperatorias, en tanto que con la resección sigmoidea más anastomosis termino-terminal se presentó un mínimo de complicaciones no significativas y una mortalidad del 5 %.

5. BAZAN A., 1995.⁽³⁾ En la ciudad de Lima, presentó “Sigmoidectomía laparoscópica”; de los siete primeros pacientes sometidos a esta técnica, a nivel nacional en patología benigna, siendo los resultados promisorios por el confort que brinda al paciente.
6. CIEZA J., 1993.⁽¹³⁾ Estudió “Mortalidad en Cirugía Radical de Cáncer de Colon: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas”; indicó que la localización más frecuente del cáncer del colon es en el colon sigmoides (42.6 %). La morbilidad postoperatoria fue del 20 %, la dehiscencia de anastomosis (44.4%) y la neumonía (14.8 %) fueron las complicaciones postoperatoria más frecuentes. La mortalidad operatoria fue del 6.2 %. El promedio de albumina preoperatoria de los pacientes que fallecieron fue significativamente menor que el de los pacientes que no se complicaron.

11.3. **Ámbito Internacional:**

1. BLANCO R., 2002.⁽⁵⁾ En España, evaluó las “Complicaciones postoperatorias en cirugía laparoscópica del colon”; concluyendo que la aparición de estas es dependiente de la capacidad técnica del cirujano y de la curva de aprendizaje; que la infección de la herida quirúrgica es menos frecuente y no se observan diferencias en las complicaciones mayores (fuga anastomótica, estenosis).
2. PRYSTOWSKY B., 2002.⁽⁶⁹⁾ En la Universidad de Illinois de Chicago, estudió “Patient Outcomes for Segmental Colon Resection According to Surgeon’s Training Certification, and Experience”; revisando 15, 427 pacientes logró enlazar los resultados de estos con el entrenamiento del cirujano. La certificación e incremento de la experiencia del cirujano era un determinante importante en los resultados de los pacientes para la resección del colon.

3. SMITH J., 2002.⁽⁸²⁾ Presentó en Association of surgeons of Great Britain and Ireland, Birmingham. “Major Colorectal Cancer should not be denied to the Elderly”: concluyendo que esta cirugía no debe negarse a los pacientes mayores con el cáncer colorectal, a pesar de una morbilidad y mortalidad postoperatoria elevada, el resultado favorable a largo plazo puede lograrse exclusivamente por la cirugía de resección.

4. GONZÁLEZ M., 2001.⁽³³⁾ En España presentó “Cáncer oclusivo del colon. Orientaciones terapéuticas actuales”; concluyendo que el incremento de la frecuencia del carcinoma de colon a dado como consecuencia el aumento de dos principales complicaciones: oclusión y perforación; los objetivos del tratamiento quirúrgico aspiran a tratar la oclusión, resecaer el tumor y reestablecer el tránsito intestinal; en los cánceres del colon izquierdo la colocación de endoprótesis autoexpansibles o la operación de Hartmann son los procedimientos de elección como paso previo a una ulterior resección o al restablecimiento del tránsito intestinal, cuando las condiciones locales o generales no aconsejan otra cosa; la colostomía es un método de recurso.

5. ADELL R., 2000.⁽¹⁾ En España estudió “Perforaciones Colónicas. Factores Pronósticos”, indicando que la etiología más frecuente fue la diverticulitis (38.2 %) y las neoplasias (29.4 %). Las complicaciones postoperatorias fueron del 62.2 %, siendo las más frecuentes la infección de la herida operatoria (22.1 %), la evisceración (10.3 %), fallo multiorgánico (7.4 %). La mortalidad operatoria fue 26.6 %.

6. CAPITAN L., 2000.⁽⁸⁾ En España estudió: “Complicaciones de la Enfermedad Diverticular del Colon. Tratamiento Quirúrgico y su Morbilidad”; concluyendo que la mayoría de los pacientes fueron intervenidos según técnica de Hartmann. La mortalidad fue del 16 %, debido a sepsis (10 %), tromboembolismo pulmonar (2 %); hemorragia gástrica (2 %) e insuficiencia hepática (2 %).

7. LACY A.M., 2000.⁽⁴⁸⁾ En España estudió: “Cirugía Laparoscópica en el Tratamiento del Cáncer Colorectal”; en España, resume que en el tratamiento de enfermedad colorrectal neoplásica existe una serie de controversias.

8. TORRES A., 2000.⁽⁸⁶⁾ En España presentó: “Enfermedad Diverticular del Colon y Cirugía Laparoscópica”, indicando que los pacientes con diverticulosis y diverticulitis no complicada responden a un adecuado tratamiento médico, la intervención quirúrgica es obligada a aquellos pacientes con diverticulitis aguda complicada: perforación, absceso, obstrucción y fístula. La resección de forma electiva debe ser llevada a cabo entre 6 a 8 semanas después del ataque inicial de diverticulitis, pues una demora mayor aumenta la posibilidad de un nuevo episodio de inflamación aguda, lo cual ocurre en el 22 al 30 % de pacientes. Hoy en día, la resección del colon afecto por enfermedad diverticular puede ser llevada a cabo mediante una técnica abierta (laparotomía estándar), o por vía laparoscópica, llevando a cabo el procedimiento en dos tiempos (operación de Hartmann) o en un solo tiempo con resección y anastomosis primaria.

9. MEROÑO E., 1998.⁽⁵⁹⁾ Efectuó un estudio en España: “Manejo actual del vólvulo de colon. Resultados de un protocolo de actuación”; resumiendo que el vólvulo de colon afecta principalmente a la población geriátrica, implica cirugía de urgencia y se asocia a elevado número de complicaciones; indicando que el manejo terapéutico inicial consistió en desvolvulación endoscópica recurriendo a la cirugía en casos fallidos tras intento de desvolvulación endoscópica y enema opaco.

III. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES E INDICADORES

VARIABLES	INDICADORES	MEDICIÓN, UNIDAD O CATEGORÍA	ESCALA DE CUANTIFICACIÓN
INDEPENDIENTE			
Tipo de Cierre, según patología en la Cirugía de Colon	a) Cierre Primario (Resección y Anastomosis Término Terminal).	SI - NO	Nominal
1. Cáncer de Colon 2. Vólvulos 3. DolicoColon 4. Enfermedad Diverticular	b) Cierre Diferido (Operación de Hartmann: Resección y Colostomía Proximal).	SI - NO	Nominal
DEPENDIENTE			
Complicaciones Post-operatorias de la Cirugía de Colon	a) Abscesos Post-operatorio.	SI – NO	Nominal
	b) Fístula entero-Cutánea.	SI – NO	Nominal
	c) Dehiscencia de sutura por peritonitis generalizada.	SI – NO	Nominal
	d) Evisceración.	SI – NO	Nominal
	e) Obstrucción Intestinal	SI – NO	Nominal
	f) Necrosis de boca de colostomía.	SI – NO	Nominal
	g) Infección de Herida Operatoria.	SI – NO	Nominal
	h) Mortalidad.	SI – NO	Nominal
Característica según Tipo De Cierre	Estancia Hospitalaria.	SI – NO	Nominal

IV. OBJETIVOS

1. **Determinar** la frecuencia de la Cirugía de Colon en el Área de Cirugía del Hospital Nacional del Sur “CASE”. EsSalud.
2. **Establecer** el tipo de cierre (primario y diferido), según patología la Cirugía de Colon.
3. **Identificar** las Complicaciones Quirúrgicas correspondientes a cada tipo de cierre empleado en la Cirugía de Colon según patología.
4. **Comparar Estadísticamente** las Complicaciones por el tipo de cierre empleado en la Cirugía de Colon, según patología.
5. **Establecer** la infección de la herida operatoria y la mortalidad en los pacientes operados de Cirugía de Colon.
6. **Determinar** la estancia hospitalaria los pacientes operados de Cirugía de Colon, según tipo de cierre.

V. HIPÓTESIS DE TESIS

Dado que: “En el Colon se presentan diferentes patologías pudiéndose realizar en el acto operatorio cierre primario o diferido, asimismo el cierre primario conlleva un alto riesgo de dehiscencia de anastomosis y complicaciones post-operatorias”.

Es probable que: “El cierre diferido evolucione mejor que el cierre primario en el post-operatorio en las diferentes patologías de colon”.

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

I. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, FUENTES DE INFORMACIÓN Y DISEÑO METODOLÓGICO.

1. Técnicas de Investigación: La técnica es la observación documental.

Fuentes de Información:

- a) Historias Clínicas del Hospital Nacional del Sur Carlos Alberto Según Escobedo de pacientes operados de Cirugía de Colon.
- b) La recolección de datos se realizará en una ficha preparada especialmente (Anexo N° 1).

2. Diseño Metodológico:

El método a seguir es el Método Científico y el estudio es descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, longitudinal y no experimental.

Ventajas: Es de corto tiempo, bajo costo.

II. CAMPO DE VERIFICACIÓN.

1. Ubicación Espacial:

Hospital Nacional del Sur “Alberto Según Escobedo” ESSALUD, División de Aparato Digestivo, Área de Cirugía Abdominal.

2. Ubicación Temporal:

De Enero 2003 a Diciembre del 2005.

3. Unidades de Estudio:

Se estudiará el universo de pacientes en los que se realizó Cirugía de Colon.

Población Accesible: Pacientes en los que se realizó Cirugía de Colon.

Criterios de inclusión: Todos los pacientes en los que se realizó Cirugía de Colon y que se encontró la historia clínica completa.

La Unidad de Investigación será el paciente en el que se realizó Cirugía de Colon..

4. Tamaño de la Muestra.

Todos los pacientes en los que se realizó Cirugía de Colon con historia clínica completa.

III. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3. Organización:

El doctorando llenará la ficha preparada previamente (Anexo N° 1) con los datos de la Historia Clínica del paciente en los que se realizó Cirugía de Colon entre Enero del 2003 y Diciembre del 2005.

1.1. Base y Análisis de Datos:

Se procesará en el programa Mysql con PHP y Excel.

1.2. Análisis Estadístico:

Se realizará la prueba estadística de Estadígrafo Z (Chi^2).

4. Recursos:

2.1. Humanos:

El autor llevará a cabo todas las fases de la investigación, elaboración y ejecución hasta la publicación del proyecto.

2.2. Físicos y Apoyo Logístico:

Útiles de escritorio y computadora propia del autor.

2.3. Presupuestarios:

Propios del autor.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

3. Cronograma de Actividades Del Proyecto:

ACTIVIDADES	2005	
	FEBRERO	MARZO
1. Revisión Final del Protocolo y presentación a las autoridades.	XXX	XXX
2. Diseño instrumentos fase diagnóstica.	XXX	XXX

4. Cronograma de Actividades de la Tesis:

ACTIVIDADES	2005			
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
3. Recolección de datos.	X	XXX		
4. Procesamiento y análisis de datos.			XX	
5. Presentación de Resultados.			XX	
6. Evaluación Final.			X	XXX
7. Informe Final.				XXX
8. Publicación.				XXX

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Comparación de las Complicaciones Post-operatorias de la Cirugía de Colon, según Tipo de Cierre y Patología, en el Hospital Nacional del Sur “Carlos Alberto Segúin Escobedo” 2003 –2005”.

N°

- Emergencia: Si () No ()
- Nombre: N° Seguro: H.C.
- Edad Sexo: M () F ()
- Antecedentes:
- Tiempo de Enfermedad:
- Síntomas:
- Diagnóstico Pre Operatorio:
- Fecha de operación:
- Hallazgos Operatorios:
 - Vólvulo del sigmoides
 - Complicado.....
 - No complicado.....
 - Diverticulitis:.....
 - Cáncer de colon:.....
 - Peritonitis Localizada:.....
 - Peritonitis Generalizada:.....
- Laboratorio: Hb:..... Proteínas T i F:Al:.....Glo:..... Glucosa:.....
- Tipo de Incisión: Paramediana derecha Mediana
- Tipo de operación:
 - Resección Intestinal;.....
 - Colostomía Hartmann:.....Colostomía Wagestein.....Ileostomía:.....
 - Anatomosis T-T : Monoplano:.....con:
 - Dos planos;.....con: 1er plano:.....2do.plano:.....
 - Drenaje:.
- COMPLICACIONES:
 - Fístula:.....Apareció.....Duración.No. días:.....
 - Tratamiento:..... Cierre día:.....
 - Dehiscencia de sutura;
 - Peritonitis localizada:.....
 - Peritonitis generalizada:.....
 - Estenosis de sutura:.....
- Tipo de Reoperación:.....
- Cultivo de secreción de peritoneo:
- Infec. de Herida Oper.: SI() NO() Cultivo de Herida:
- Antibióticos:
- Días de hospitalización:.....
- Otras complicaciones:
- Fallecido: SI() NO()