



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**Uso De La Terapia V.A.C. ® (Cicatrización
Asistida Por Vacío) En El Manejo De Las
Fistulas Enterostómicas En El Hospital
Universitario De La Samaritana
Durante Los Años 2010 A 2014**

**Edgar Manuel Carvajal Rojas
Código 599479**

**Universidad Nacional De Colombia
Facultad De Medicina
Departamento De Cirugía
Especialidad En Cirugía General
Bogotá D.C.
2016**

**Uso De La Terapia V.A.C. ® (Cicatrización
Asistida Por Vacío) En El Manejo De Las
Fistulas Enterostómicas En El Hospital
Universitario De La Samaritana
Durante Los Años 2010 A 2014**

**Trabajo Final De Investigación
Para Optar Por El Título De
Especialista En Cirugía General**

**Edgar Manuel Carvajal Rojas
Residente De Cirugía General
C.C. 9731050**

Tutores:

**Dr. Fabio Felipe Cortes Díaz
Especialista en Cirugía General
Docente De Especialidad En Cirugía General
Universidad Nacional de Colombia**

**Dr. Carlos Manuel Zapata Acevedo
Especialista en Cirugía General
Docente De Especialidad En Cirugía General
Universidad Nacional de Colombia**

**Universidad Nacional De Colombia
Facultad De Medicina
Departamento De Cirugía
Especialidad En Cirugía General
Bogotá D.C.
2016**

Agradecimientos

A Dios Padre quien me inspiro y me dio la fuerza para realizar este proyecto y luchar contra la adversidad.

A mi Madre porque ha sido mi apoyo incondicional en las largas horas de dedicación a la realización de este trabajo de investigación.

A mi Tutor Dr. Fabio Felipe Cortes Díaz por su invaluable aporte a la realización de éste así como ser mi apoyo y guía durante el proceso.

Al Dr. Carlos Manuel Zapata quien me aportó datos e importantes recomendaciones acerca de la realización de este proyecto

Resumen

Las fistulas enteroatmosféricas o bien llamadas enterostómicas, son aquellas que comunican el tracto digestivo al exterior en medio de un abdomen abierto sin que medie piel para su drenaje. Varios métodos terapéuticos intentan resolver esta patología dada su alta mortalidad, y alta recidiva postquirúrgica; es así como se tiene en cuenta el uso de la terapia de Cicatrización Asistida por Vacío V.A.C. ®, cuyo objetivo es acelerar el proceso de granulación de la superficie cruenta que resulta de un abdomen abierto con este tipo de fístulas, en asocio con la asistencia nutricional parenteral y enteral, asimismo el empleo de otros medicamentos con tienden a controlar y favorecer el cierre de estas fístulas. Se decidió realizar un estudio descriptivo retrospectivo de los años 2010 a 2014 sobre la experiencia de cómo se está llevando a cabo este manejo en el Hospital Universitario de la Samaritana de la ciudad de Bogotá D.C. encontrando un total de 15 pacientes con fístulas enterostómicas en quienes se utilizó la terapia V.A.C. ® asociada a los manejos mencionados donde se logra el cierre definitivo de la fístula en 5 casos, de los cuales 2 no reciben asistencia quirúrgica para ello. Así mismo se encuentra una mortalidad del 40% principalmente debida a Choque séptico de origen abdominal. Se encuentra una importante reducción del efluente de la fistula posterior al uso combinado de terapia V.A.C. ® y uso de somatostatina o sus análogos hasta de un 92 a 100% en cerca del 50% de los pacientes.

Palabras clave: V.A.C. ®, Fistula, enteroatmosférica, enterostómica, Vacío.

Abstract

Using V.A.C. Therapy ® (Vacuum Assisted Cicatrization) In The Management Of Enterostomic Fistulas In The Hospital Universitario De La Samaritana During The Years 2010 To 2014.

The enteroatmospheric fistulas are those that connect the digestive tract to the outside in the middle of an open abdomen without there being skin to drain. Several therapeutic methods try to solve this disease because of its high mortality and high postoperative recurrence; this is how you consider the use of therapy Vacuum Assisted Cicatrization V.A.C. ®, which aims to accelerate the process of granulation of the wound surface resulting from an open abdomen with a fistula, in association with the parenteral and enteral nutrition assistance also using other drugs tend to control and promote close of these fistulas. It was decided to conduct a retrospective study of the years 2010-2014 on the experience of how it is carrying out this operation at the Hospital Universitario de la Samaritana Bogotá D.C finding a total of 15 patients with enteroatmospheric fistulas in whom therapy was used V.A.C. ® it associated with handling mentioned where the closure of the fistula was achieved in 5 cases, including 2 not receive surgical care for it. Also there is a mortality rate of 40% primarily due to septic shock of abdominal origin. It is a significant reduction in fistula effluent back to the combined use of therapy V.A.C. ® and use of somatostatin or its analogues to 92 to 100% in about 50% of patients.

Keywords: V.A.C. ®, fistula, enteroatmospheric, enterostomic, vacuum.

Contenido

	Pág.
Resumen	VII
Abstract	VIII
Introducción	1
1. Justificación	3
2. Planteamiento del Problema	5
3. Objetivos	7
3.1 Objetivos general	7
3.2 Objetivos Específicos	7
4.Marco Teórico	11
4.1Clasificación de fístulas enterocutáneas	11
4.2 Tratamiento	14
4.3 Principios generales de la terapia V.A.C. ®	20
Mecanismo	22
Ventajas	22
Indicaciones	22
Precauciones	22
Contraindicaciones	23
Apósitos especiales para heridas específicas	23
GranuFoam®	23
WhiteFoam®	24
GranuFoam Silver®	25
Sistema AB Thera ®	26
Tecnología T.R.A.C.	27

Consola	27
Manejo de la presión	28
Terapia Intermitente vs Continua	30
Terapia Continua	30
Cambio de apósitos	30
Cuando discontinuar terapia V.A.C. ®?	31
Heridas Abdominales	31
4.4 Soporte Nutricional	32
Nutrición parenteral total	32
Nutrición enteral	33
Somatostatina y análogos	33
Soporte Psicológico	35
5. Materiales y métodos	37
5.1 Tipo de estudio	37
Determinación de la muestra	37
5.2 Criterios inclusión	37
5.3 Criterios exclusión	37
5.4 Recolección de datos	37
5.5 Plan de análisis de datos	38
5.6 Aspectos Éticos	38
Calendario	39
Variables en Base de datos Software Epi Info 7	40
5.7 Variables y tipo	42
5.8 Presupuesto estimado	45
5.9 Conflicto de intereses	46
6. Resultados, Tablas y Gráficos	47
6.1 Observaciones finales	85
7. Recomendaciones	89
Bibliografía	91

Introducción

Dentro de las tantas patologías del aparato gastrointestinal, existe una de gran morbilidad y mortalidad que se ha convertido en un desafío para el cirujano general consistente en las fístulas del tracto digestivo, definida como una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas, en este caso pueden ser internas comunicando dos órganos entre sí o externas al comunicar uno de estos con el exterior. En éste estudio nos ocuparemos de las externas que por lo general comunican el tracto digestivo con el exterior pero de estas existen unas que comprenden una superficie externa con piel alrededor del orificio de salida llamadas enterocutáneas pero las que nos atañen que son las denominadas enteroatmosféricas o bien llamadas enterostómicas, concebidas como fistulas del tracto digestivos que comunican al exterior en medio de un abdomen abierto sin que medie piel para su drenaje.

Se consideran estas fistulas un grave problema médico quirúrgico, dado su alto impacto sobre la salud del paciente traduciéndose en una alta morbilidad y mortalidad, haciendo un importante daño sobre el estado nutricional del paciente, así como una alteración catastrófica sobre su esfera biopsicosocial alterando por completo su plan de vida.

Para este tipo de fistulas se describe como primera causa la iatrogenia, con lesiones en su mayoría accidentales provocadas por el profesional médico quirúrgico que tiene como campo de acción el manejo de patologías de la cavidad abdominal, en el que un desgarro o perforación no advertida del tracto digestivo, una anastomosis gastrointestinal dehiscente, la exposición de las vísceras abdominales al ambiente en el caso del abdomen abierto como manejo de alguna patología que lo requiera, sumado a la alteración de su estado nutricional así como el patrón patológico e inflamatorio que adquiere el paciente, terminan favoreciendo un ambiente fistulogénico para que se presente dicha entidad.

Con el uso de la laparostomía ya sea en la modalidad de bolsa, uso de prótesis o mallas, el empleo de la terapia V.A.C. ® (Cicatrización Asistida por Vacío) y demás, pueden favorecer la aparición de este tipo de fistulas dado por desecación la serosa por exposición al ambiente, además de la falta de lubricación por alteración en la producción y dinámica el líquido peritoneal, producto un peritoneo disfuncional dado por diversas patologías.

Ya habiendo expuesto su principal causa también se deben considerar otras patologías intrínsecas que pueden favorecer dicho proceso, como es el caso de las neoplasias, procesos inflamatorios entre los que resaltan la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerativa, así mismo eventos obstructivos e inflamatorios del tracto digestivo que favorece la disrupción de este.

Dado lo anterior se consideran varios métodos terapéuticos y coadyuvantes que intentan favorecer la resolución de ésta tipo de fístulas dada su alta mortalidad, aun sin ser alguno lo suficientemente efectivo por sí solo, de manera que se utilizan en conjunto con el fin de obtener el mejor beneficio para el paciente. Comprende desde la cirugía con una alta recidiva hasta de un 30%, que puede terminar en algunos empeorando el cuadro clínico del paciente, que a su vez depende de su reserva nutricional y funcional así como de la existencia de comorbilidades inherentes al mismo, así como las complicaciones que puedan suscitar por la exacerbación de éstas a partir de la presencia de una fistula enterostómica.

Es así como se consideran las distintas alternativas que en conjunto o algunas individuales nos permiten dar manejo a esta patología, teniendo en cuenta el uso de la terapia de Cicatrización Asistida por Vacío V.A.C. ®, uso de la nutrición parenteral o enteral con el ánimo de disminuir el flujo a través de la fistula así como de soportar el estado nutricional del paciente, asimismo el uso de medicamentos que ayudan a disminuir las secreciones del tracto gastrointestinal con el mismo fin, además del uso de otros que alteran la motilidad intestinal y la consistencia del bolo fecal.

Considerando entonces esta problemática de decide realizar este estudio descriptivo retrospectivo sobre cómo se ha llevado a cabo el manejo de las fistulas enterostómicas en un hospital de referencia local, como lo es el Hospital Universitario de la Samaritana

de la ciudad de Bogotá D.C. donde se cuenta con el recurso de la terapia V.A.C. ® desde hace varios años. En conjunto con el uso de las demás terapias mencionadas, teniendo en cuenta el estado general del paciente, para tratar de detallar cómo se comporta esta patología y si las medidas de manejo son las adecuadas y cómo impacta su manejo en el curso de la enfermedad para sentar bases de futuros estudios, de mayor valor epidemiológico que permitan tomar decisiones sobre intervenciones más efectivas para este tipo de pacientes.

1. Justificación

Los capítulos son las principales divisiones del documento. En estos, se desarrolla el La terapia V.A.C. ® es una de las formas de manejo para las fistulas enterostómicas que ha mostrado resultados halagadores en los ensayos clínicos a nivel internacional para el tratamiento de esta complicación.

El Hospital De La Samaritana y La Universidad Nacional De Colombia como centros de investigación y formación de especialistas en áreas quirúrgicas requieren contar con estudios estadísticos que permitan establecer lo que está ocurriendo en el manejo de las fistulas enterostómicas con este tipo de tratamiento.

Se necesitan consolidar bases de datos y resultados estadísticos al respecto que permitan tener un referente para futuros proyectos de investigación con mayor validez causal, donde se puedan plantear recomendaciones en las políticas del manejo institucional y de salud para este tipo de pacientes.

2.Planteamiento del problema

Las fistulas enterostómicas se definen como la comunicación anormal del tracto gastrointestinal con el medio externo sin que exista integridad de la pared abdominal; lo cual constituye un tipo de fistula intestinal de difícil manejo médico quirúrgico. Para mejorar los resultados terapéutico de estas fistulas se han diseñado diferentes métodos de tratamiento que han sido poco satisfactorios.

Actualmente, con base en los resultados de ensayos clínicos internacionales, se ha promovido la terapia V.A.C. ® como un facilitador en el manejo de este tipo de fistulas.

El hospital de la samaritana de Bogotá, Colombia ha utilizado la terapia VAC como parte del manejo integral de las fistulas enterostómicas; es el deseo de los investigadores conocer los resultados del uso de la terapia V.A.C. ® en el manejo de éste tipo fistulas en la institución señalada.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Describir las características demográficas de la población y los resultados clínicos obtenidos en el seguimiento de los pacientes que presentaron fistulas enterostómicas y que fueron sometidos a terapia V.A.C. ® (Cicatrización asistida por vacío) por el servicio de Cirugía General del Hospital de la Samaritana de Bogotá D.C., durante los años 2010 a 2014. Comparando éstas características y los resultados obtenidos con la literatura mundial.

3.2 Objetivos específicos

1. Identificar la distribución demográfica por edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio y que fueron sometidos a la terapia V.A.C. ®
2. Identificar las comorbilidades de los pacientes incluidos en el estudio y que fueron sometidos a la terapia V.A.C. ®
3. Establecer las principales características de las fistulas enterostómicas presentadas en los pacientes incluidos en el estudio y que fueron sometidos a la terapia V.A.C. ® , como son: Indicación inicial del abdomen abierto, la etiología; número de fistulas al inicio y al final de la terapia; volumen de efluente al inicio y final de la terapia con su respectivo porcentaje de aumento o disminución de este; clasificación por volumen del gasto de la fistula; órgano afectado por la fistula; tiempo de uso de la terapia V.A.C. ®; numero kits (T.R.A.C. - Therapeutic Regulated Accurate Care- Granufoam, Whitefoam, Canister y Sistema AB-Thera) utilizados por paciente; resultado final de la fistula.

4. Especificar la tasa de mortalidad y su causa en los pacientes incluidos en el estudio y que fueron sometidos a la terapia V.A.C. ®.
5. Establecer el tipo y el tiempo de la nutrición utilizada entre los pacientes incluidos en el estudio y que fueron sometidos a la terapia V.A.C. ®.
6. Exponer el tipo de complicaciones generales y las relacionadas con la terapia V.A.C. ® entre los pacientes incluidos en el estudio.
7. Reseñar el tipo, tiempo y dosis del uso de las terapias adicionales que se realizaron para el manejo de las fistulas enterostómicas en los pacientes incluidos en el estudio y que fueron sometidos a la terapia V.A.C. ® como: Manejo quirúrgico de la fistula; medicamentos que disminuyen la motilidad y las secreciones gastrointestinales.
8. Comparar las características demográficas y los resultados obtenidos con la literatura mundial.

4. Marco teórico

Terapia Vacuum (Cicatrización Asistido Por Vacío) En Las Fistulas Gastrointestinales En Abdomen Abierto (Enterostómicas).

“La fístula es una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas, por lo general con tejido de granulación” (Cadena Manuel 2005, p1; Dominic Alexander James, 2013, p1164).

Las fistulas gastrointestinales suponen un problema de muy difícil manejo para el cirujano general, haciendo parte de las complicaciones del abdomen abierto y dándole una connotación de complejidad, que con el advenimiento de la laparostomía como parte del manejo de diversas entidades abdominales, se ha acentuado la incidencia de esta patología a pesar de los beneficios de la misma. “Cuando la fistula ocurre en un abdomen abierto dejando las asas del intestino expuestas al ambiente externo se denominan enteroatmosféricas o enterostómicas” (Dominic Alexander James, 2013, p1165).

Por anatomía las fistulas intestinales se clasifican en *internas* o *externas*, las primeras corresponden a las que se dan entre dos órganos y la externas lo hacen directa o indirectamente con la superficie del cuerpo. Pueden ser simples con un solo trayecto fistuloso o complicado con múltiples trayectos u orificios; según el flujo se clasifican de alto gasto, si producen más de 500cc/día o bajo gasto si producen menos de 500cc/día (Schein y Decker, 1991; Stiges-Serra y col., 1982).

4.1 Clasificación de fístulas enterocutáneas post-operatorias (Stiges-Serra y col., 1982)

Grupo 1: Esofágicas, gástricas, de intestino delgado e ileocólicas.

1A: Bajo gasto (menor de 500 cc en 24 h).

1B: Alto gasto (mayor de 500 cc en 24 h).

Grupo 2: Fístulas que drenan a través de un defecto grande de la pared abdominal.

Grupo 3: Fístulas apendiculares y colónicas.

Clasificación de fístulas enterocutáneas postoperatorias (Schein y Decker, 1991)

Tipo I: Esofágicas, gástricas y duodenales.

Tipo II: Intestino delgado.

Tipo III: Colon.

Tipo IV: Cualquiera de las anteriores que drenado a través de un defecto de la pared mayor de 20 cm².

Las fístulas enterostómicas por lo general drenan a una laparostomía y no tienen soporte de piel, con una alta morbimortalidad, 70% de las fístulas externas cierran espontáneamente y las internas requieren cierre quirúrgico y la mortalidad va desde el 6 al 20% (Cadena Manuel, 2005, p2; Schein y Decker, 1990).

La fístula intestinal puede resultar de una enfermedad intrínseca del tracto gastrointestinal o como complicación de una cirugía abdominal. Tres cuartas partes de las fístulas intestinales son el resultado de una cirugía, usualmente por dehiscencia de anastomosis intestinal o daño entérico (Berry SM, 1996).

El principal denominador causal de las fístulas gastrointestinales es la iatrogenia de tipo quirúrgico (80%), correspondiendo en las gástricas al 80%, duodenales 85%, intestinales yeyuno e íleon 70-90%, otras causas asociadas son cáncer, radiación, isquemia, enfermedad inflamatoria intestinal, enteritis postradioterapia, enfermedad diverticular, etc. En el caso de las fístulas colocutáneas son principalmente provocadas por diverticulitis,

cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, apendicitis y enteritis por radiación; con un porcentaje alto de cierre espontáneo (Kozell y Martins, 2001; Chapman y Dunphy, 1964).

“La Iatrogenia es un daño producido por una droga, procedimiento médico o quirúrgico, que el médico administra o realiza dentro una indicación correcta”. Iatrogenia deriva de la palabra iatrogénesis que significa literalmente ‘provocado por el médico o sanador’ (iatros significa médico en griego, y génesis: crear) (Starfield B, 1998; Kohn L, 1999) .

Los daños iatrogénicos pueden ser de tres tipos: Predecibles (o Calculados), Aleatorios (o accidentales) y Por Negligencia (o Ineptitud). Los Predecibles o Calculados son inseparables de un efecto primario, como en el caso de la administración de medicamentos, colocación de catéteres, etc. Aleatorio o Accidental: Puede presentarse también con la administración de medicamentos pero de manera excepcional. Negligencia: Propiamente por Ineptitud o Incapacidad. Las adversidades que provienen de errores de conducta son llamadas “Mala Praxis” o “Mala Práctica” (Schuster M, 1998; WHO, 2000).

La fistula enteroatmosférica es casi siempre el resultado del manejo del abdomen abierto, Este a su vez hace parte del manejo en la cirugía de control de daños en trauma, manejo del síndrome compartimental abdominal y manejo de la sepsis abdominal severa, con el beneficio de (Adkins AL, 2004 ;MacLean AA 2008):

- Permite mejorar el control de la sepsis
- Facilita la inspección del contenido abdominal
- Evita la hipertensión abdominal

Pero con la desventaja de:

- Exposición de vísceras
- Ambiente inherentemente fistulogénico.

Con el advenimiento de la laparostomía se dio una notable mejoría al tratamiento quirúrgico de las peritonitis terciarias; se resalta la técnica de Borraez creada en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá mediante la “bolsa de Bogotá”, que no solo tiene indicación en la peritonitis terciaria sino también en el manejo del síndrome

compartimental abdominal, la resección amplia de la pared abdominal, el manejo diferido de las lesiones intestinales en trauma, la necesidad de nuevas exploraciones abdominales y cuando hay compromiso de la circulación intestinal (Myers y Latenser, 2002; Borraez, 2001). De la mano de esta técnica también hay una serie de complicaciones como son la pérdida de líquidos por evaporación, evisceraciones, eventraciones y fistulas gastrointestinales, estas dos últimas juntas hasta con una mortalidad del 60% comparado con el 6 a 20% relacionado con fistulas enterocutáneas (Stiges-Serra y col., 1979; Schein y Decker, 1990).

“La terapia de presión negativa sobre la herida abdominal tiene una tasa de fistulización de 5% o menos” (Barker DE, 2007; Stonerock CE, 2003), “estas ocurren más comúnmente en sepsis abdominal donde varía de un 10 a 21%” (Rao M, 2007; Amin AI, 2007). La fistula en el abdomen abierto se traduce así en un difícil manejo además de aumentar la mortalidad.

Estas fistulas enterostómicas sin un soporte de piel se convierten en un verdadero reto para el cirujano general. Se generan a partir de reexploraciones programadas por una infección intraabdominal grave, seguido de adherencias firmes y vascularizadas que sellan la cavidad y envuelven el intestino edematizado, congestivo y friable dentro del proceso inflamatorio ocasionado por una lesión inicial, esto se agrava a su vez por el trauma quirúrgico de la laparostomía llevando al intestino a la desecación e isquemia por compresión lo que resulta en necrosis y soluciones de continuidad de la pared intestinal, donde el contenido intestinal busca salida y su producto enzimático ayuda a la lisis de los tejidos vecinos (Stone, 1981; Cadena Manuel, 2005, p 2-3).

4.2 Tratamiento

Se debe optimizar el paciente antes de pensar en realizar un manejo quirúrgico de una fistula. Ésta consiste en la valoración clínica del paciente, control de la sepsis, corrección del déficit nutricional, evaluar las condiciones abdominales para planear el procedimiento y escoger la técnica de reconstrucción más adecuada (Dominic Alexander, 2013, p 1166)

Mantener la integridad de la piel es lo más importante en el caso de una fistula intestinal. El inadecuado cuidado y protección de la piel alrededor de una fistula enteroatmosférica puede terminar en dolor, digestión progresiva con infección secundaria, particularmente en fistulas de alto gasto. Tempranamente es necesario una enfermera especialista o terapeuta enterostomal para el manejo físico y psicológico del paciente (Dominic Alexander, 2013, p 1168).

Es necesario el uso de adhesivos, cánulas y sistemas de succión sobre la cavidad abdominal, siendo difícil el control de la fistula en ocasiones, por superficies irregulares y también en ocasiones es tan difícil mantener las bolsas de drenaje que es necesario realizar una yeyunostomía en asa en el cuadrante superior izquierdo aunque esta signifique una fistula de alto gasto pero es preferible a una fistula de superficie hostil y escoriación circundante (Carlson GL, 2010).

En resumen el manejo consiste en control adecuado infección intraabdominal asociada, derivación de la fistula hacia el exterior de la herida abdominal y los cuidados del defecto de la pared abdominal, así como vigilar que no se formen colecciones ni abscesos intraabdominales. La infección intraabdominal es la condición asociada más frecuente, y se debe manejar con los lavados repetidos o con drenaje percutáneo cuando el sellamiento de la cavidad abdominal no lo permita (Cadena Manuel, 2005).

Figura 1. Cavidad Abdominal bloqueada por sepsis severa con fistula enteroatmosférica (Dominic Alexander, Takedown of Enterocutaneous Fistula and Complex Abdominal Wall Reconstruction, Surg Clin N Am 93 (2013) p. 1165).



El manejo convencional de las fistulas es traer a la superficie los bordes del orificio de la fistula, siendo difícil cuando no hay pared abdominal que lo soporte y además limitado el desplazamiento del asa por el proceso adherencial circundante que bloquea el abdomen, en cuyo caso el manejo quirúrgico de la fistula puede tener un mal desenlace (Schein y Decker, 1991).

El 50% de las fístulas intestinales cierra espontáneamente. Se agrupan en una mnemotecnía los factores que limitan el cierre espontaneo de una fistula intestinal: "FRIEND" (cuerpo extraño [Foreign] en el trayecto de la fístula, enteritis por Radiación, Infección/inflamación como causa de la fístula, Epitelización del trayecto fistuloso, Neoplasia como causa de la fístula, obstrucción Distal del intestino). Las intervenciones quirúrgicas en fístulas se tienen una morbilidad mayor de 50%, y una recurrencia de 10% (Schwartz's Principles of Surgery, Brunicardi F, 2015).

"La mortalidad de las fistulas enteroatmosféricas fue calculada en 60% en 1990" (Schein M,1990), la reconstrucción y reparo de la fistula se ha asociado con infección del sitio quirúrgico en más del 30% de los casos aún en condiciones quirúrgicas y de preparación optimas, con mortalidad del 5%, refistulización y eventración en 11 % y 29% respectivamente (Connolly PT, 2008).

La enterotomía inadvertida es particularmente problemática en la reconstrucción de la pared abdominal. Se puede complicar más de 50 % de los casos en los que 4 o más laparotomías previas se han realizado demostrándose que es altamente predictivo de complicaciones postoperatorias, especialmente ante la necesidad de reintervención urgente, la admisión a cuidados intensivos, y la falla intestinal aguda (Van Der Krabben AA, 2000; Ten Broek RP, 2012).

Las condiciones dentro de la cavidad peritoneal son probablemente adecuadas cuando la reepitelización del defecto abdominal se ha completado. La Neoperitonealización (Reepitelización) es un proceso gradual probablemente asociado con la dinámica peritoneal que ocurre con la migración de células madre por más de 6 meses (Scripcariu V, 1994; Lynch AC, 2004). Antes de este tiempo, un manto sólido de tejido de granulación vascularizado cubre la superficie de las asas intestinales y los segmentos

fistulizados suelen ser indistinguibles entre sí. Durante este periodo la reconstrucción es peligrosa (Scott BG, 2005).

“Después de la radioterapia o en enfermedades del colágeno como el síndrome Ehlers Danlos, puede haber poca o ninguna neoperitonealización, haciendo aún más difícil el manejo con pobre pronóstico” (Girvent M, 2000).

El manejo del abdomen abierto tiene como objetivo su cierre temprano ya que su retraso deja como resultado (Jernigan TW, 2003; Johnson EK, 2010):

- Retracción de la pared abdominal con pérdida del domicilio de las asas intestinales
- Reconstrucción difícil
- Alta incidencia de hernia ventral

Figura 2. Abdomen a los 3 meses, muestra inicio de prolapso de intestino pequeño defecto de llenado con el tejido de granulación (Dominic Alexander, Takedown of Enterocutaneous Fistula and Complex Abdominal Wall Reconstruction, Surg Clin N Am 93 (2013) p. 1170).



Figura 3. Abdomen a los 6 meses, mostrando defecto de llenado con prolapso intestinal. (Dominic Alexander, Takedown of Enterocutaneous Fistula and Complex Abdominal Wall Reconstruction, Surg Clin N Am 93 (2013) p. 1170).

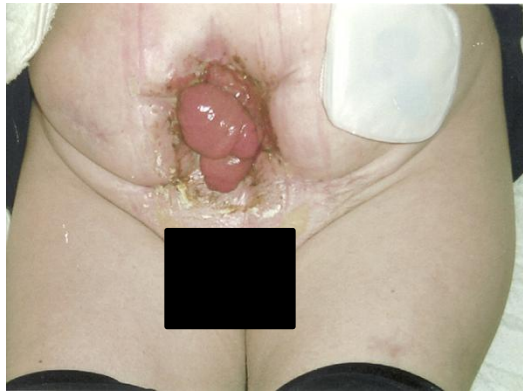


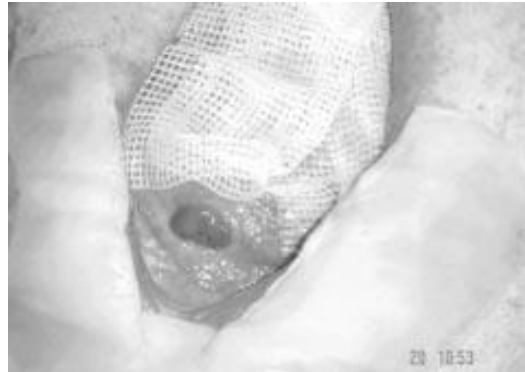
Figura 4. Prolapso intestinal en el sitio de una fistula enteroatmosférica. (Dominic Alexander, Takedown of Enterocutaneous Fistula and Complex Abdominal Wall Reconstruction, Surg Clin N Am 93 (2013) p. 1171).



Cicatrización Asistida Por Vacío

Es un sistema de succión que permite recolectar el producto de la fistula. Al mantener cubierta la fistula con apósitos convencionales el objetivo no se logra por mantener siempre en contacto el material de producto de la fistula con el defecto de la pared, lo que dificulta el proceso de cicatrización – Figura 5.

Figura 5. Drenaje de la fístula hacia la herida (Cadena Manuel, Fístulas Gastrointestinales En Abdomen Abierto (Fístulas Enterostómicas) 2005 - Vol. 20 N° 3 Rev Colomb Cir.).

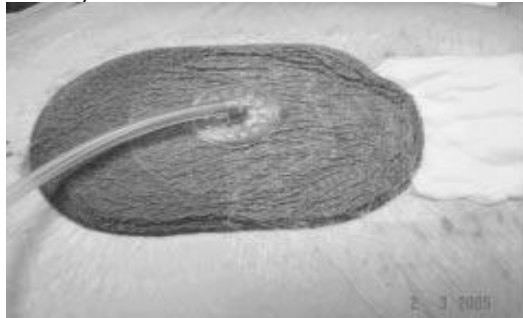


“Un mecanismo de succión en la herida, asociado a un vendaje adhesivo, crea una condición de presión subatmosférica que permite canalizar el contenido de la fístula, que favorece el crecimiento rápido del tejido de granulación” (Cadena Manuel, 2005, p 3).

Glen y cols describieron una técnica en un grupo de pacientes mediante la aproximación de la fascia en los extremos superior e inferior con suturas tipo polyglactina (Vicryl) sin tensión, con puntos continuos, con el cambio de las esponjas cada 48 a 72 horas logrando el cierre en 92% de los casos en aproximadamente diez días, con lo que se evita eventraciones en los pacientes que posteriormente requerirán nuevas intervenciones; asimismo, Barker et al (1999) reportan en 112 pacientes durante 7 años concluyendo que esta técnica es la de elección en los pacientes con indicación de abdomen abierto, con un índice bajo de complicaciones técnicas (Barker D, 1999) .

La industria posteriormente desarrolla una lámina de poliuretano que reemplaza a las compresas ordinarias, con lo cual se obtiene una distribución uniforme de la presión en el área expuesta.

Figura 6. Esponja de poliuretano conectada a sistema de vacío asistido. (Cadena Manuel, Fístulas Gastrointestinales En Abdomen Abierto (Fístulas Enterostómicas) 2005 - Vol. 20 N° 3 Rev Colomb Cir.).



“Las ventajas de ese sistema fueron descritas en el manejo de heridas crónicas con pobre aporte de oxígeno” (Argenta y Morykwas, 1997) “o con alto grado de contaminación, situación que caracteriza estas heridas” (De Franzo et al. 2001).

“Se describe inicialmente el uso de un apósito poroso de poliuretano para cubrir la superficie expuesta” (Erdmann et al. 2001).

También se usan apósitos vaselinados para cubrir la herida y aislar el orificio fistuloso, apósitos secos sobre las primeras, envolviendo el tubo de succión y por ultimo un vendaje adhesivo sobre toda la pared abdominal, así se convierte la herida en un espacio cerrado herméticamente, que obliga al drenaje a fluir a través del tubo de succión, el cual se gradúa a una presión continua de 125 mmHg. El cambio de apósitos se hace a diario y se obtiene registro fotográfico de la evolución del proceso de cicatrización (Morykwas et al. 1997).

El efecto de presión negativa en la herida mejora rápidamente el edema de los tejidos adyacentes, hace que la herida se retraiga y los bordes se aproximen durante los primeros 5 a 7 días de iniciado el tratamiento; la aparición de tejido de granulación en corto tiempo alcanza el borde de la piel. Así mismo, el recuento bacteriano disminuye significativamente en este tiempo (Cadena Manuel, 2005, p 4).

4.3 Principios generales de la terapia V.A.C. ®

Historia de la Terapia V.A.C. ®

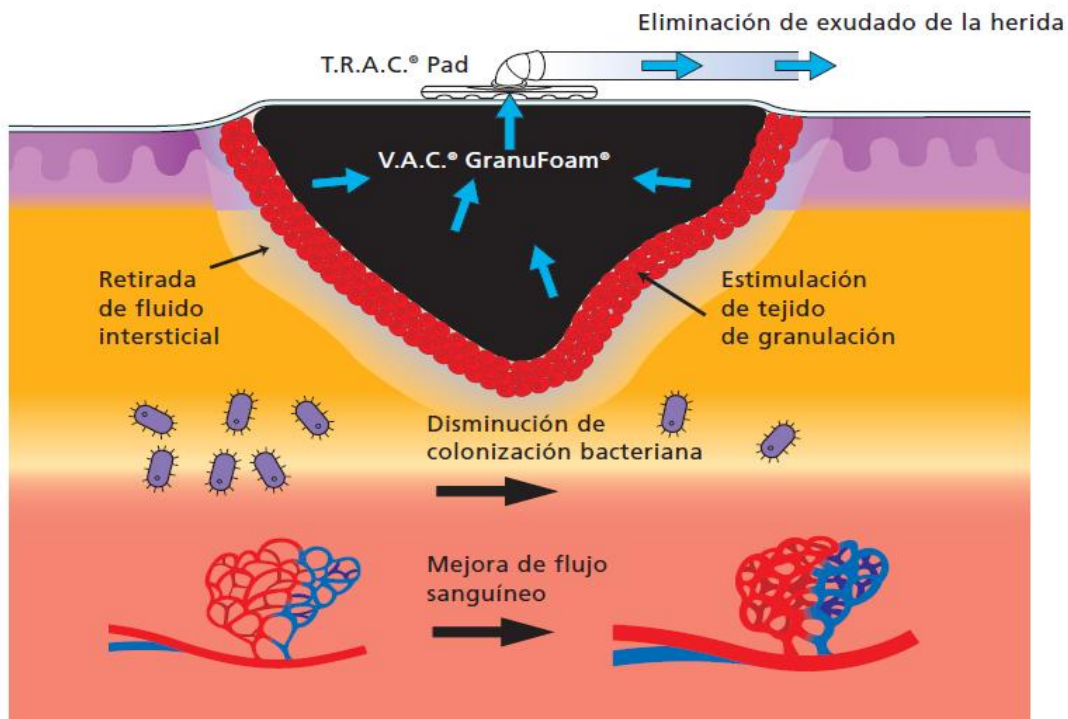
La investigación la iniciaron en 1989 el doctor Louis Argenta y el profesor Michael Morykwas de la Escuela de Medicina de la Universidad de Wake Forest en Carolina del

Norte, Estados Unidos de América El V.A.C. ® fue diseñado originalmente para tratar heridas crónicas El sistema V.A.C. ® llegó a Europa en 1994. El sistema V.A.C. ® (esponja, película adhesiva y contenedor) está patentado y es de propiedad exclusiva de KCI. La terapia V.A.C. ® ha sido utilizada en más de 30.000 pacientes en todo el mundo (Argenta L, 1997)

“V.A.C. ® Therapy (Vacuum Assisted Closure – Cicatrización Asistida por Vacío) es un sistema no invasivo, único y dinámico, que estimula la curación de las heridas desde el año 1995” (V.A.C.® Therapy KCI - 2007). Este sistema es el que ha sido utilizado por el Hospital Universitario de la Samaritana en el tiempo de referencia del presente estudio.

La unidad V.A.C. ® provee presión negativa (subatmosférica) en la zona de la herida donde se aplica mediante un tubo que somete a descompresión un apósito de espuma ya sea de forma continua o intermitente (ejemplo, cinco minutos sí, dos minutos no). Esto dependerá del tipo de herida a tratar y del objetivo clínico que se desee (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007).

Figura 7. Herida profunda tratada con V.A.C. ® GranuFoam®. (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007).



Mecanismo

Acelera el ritmo de formación de nuevo tejido. Por deformación mecánica de células con un aumento posterior de la mitosis.

Ventajas

Ventajas clínicas de V.A.C. ®Therapy™: V.A.C. ® Therapy KCI – 2007	
1. Proporciona un entorno cerrado y húmedo para la curación de heridas	Un entorno de curación cerrado y húmedo contribuye a estimular el crecimiento de tejido de granulación en la zona de la herida y disminuye la contaminación bacteriana del exterior Reduce la muerte celular causada por deshidratación
2. Disminuye el volumen de la herida	La herida se reduce al ir aproximándose sus extremos
3. Elimina el exceso de fluidos que pueden inhibir la curación de la herida	Reduce la colonización bacteriana en la zona de la herida
4. Ayuda a eliminar el fluido intersticial	La eliminación del fluido intersticial puede influir positivamente en la reducción del edema lo que ayudará a mejorar el flujo sanguíneo a la herida
5. Promueve la granulación	Presión negativa localizada y controlada para ayudar a cerrar uniformemente las heridas Estudios recientes sugieren que el estiramiento mecánico puede provocar un aumento de la mitosis (replicación celular)

Indicaciones (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007):

1. Heridas crónicas (úlceras por presión y heridas diabéticas).
2. Heridas subagudas (dehiscencia quirúrgica, heridas abdominales).
3. Heridas agudas (heridas traumáticas, quemaduras de espesor parcial, colgajos e injertos).

Precauciones (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007):

Precauciones especiales en el caso de pacientes con:

1. Hemorragia activa.

2. Hemostasis difícil de la herida.
3. Tratamiento con anticoagulantes.
4. Al colocar el V.A.C. ® cerca de vasos sanguíneos u órganos, deberá asegurarse de que todos los vasos estén adecuadamente protegidos con una capa de fascia, tejido u otras barreras protectoras.
5. La atención deberá ser aún mayor en el caso de vasos sanguíneos u órganos debilitados, irradiados o suturados.
6. Los fragmentos óseos y los bordes afilados podrían perforar una barrera, vaso u órgano.
7. Las heridas con fístulas entéricas requieren precauciones especiales con el fin de optimizar la terapia V.A.C. ®

Contraindicaciones (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007):

1. Pacientes con malignidad en la herida.
2. Osteomielitis no tratada.
3. Fístulas no entéricas o sin explorar.
4. Tejido necrótico con presencia de escaras.
5. No coloque el V.A.C. ® sobre sobre estructuras vitales expuestas: tendones, ligamentos, vasos sanguíneos, sitios anastomóticos, órganos y/o nervios.

Apósitos especiales para heridas específicas (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007)

Las heridas crónicas y agudas pueden tener formas complejas y ser por tanto difíciles de curar.

Los sistemas avanzados de apósitos V.A.C emplean dos tecnologías dependiendo del tipo de herida y del tipo de curación que se desee lograr:

1. V.A.C. ® GranuFoam®

Se puede elegir entre diversos tamaños y formas dependiendo de la herida.

Beneficios principales:

1. Ayuda a estimular la formación de tejido de granulación
2. Alta capacidad de drenaje, es por lo tanto especialmente adecuada para heridas de exudado intenso y heridas infecciosas.

Figura 8. GranuFoam®. (V.A.C.® Therapy KCI – 2007).



*V.A.C.® GranuFoam® está
fabricado con poliuretano reti-
culado (PU) de poros abiertos*

1. V.A.C.® WhiteFoam®

Se puede elegir entre dos tamaños dependiendo de la herida.

Beneficios principales:

1. Ideal para heridas profundas y tunelizadas.
2. Facilita la supervivencia del colgajo y el injerto.
3. Recomendado para controlar el crecimiento del tejido de granulación y hacer más cómodo el cambio de apósito

Figura 9. Whitefoam®. (V.A.C.® Therapy KCI – 2007).



*V.A.C.® WhiteFoam está fabri-
cado con una esponja micro-
porosa de polivinilalcohol (PVA)*

También es posible utilizar una combinación de las dos esponjas; por ejemplo, utilizar V.A.C. ® WhiteFoam como capa inferior de la esponja V.A.C. ® GranuFoam para restringir la invasión tisular.

1. V.A.C. ® GranuFoam Silver®

Diversos tamaños y formas dependiendo de la herida.

Beneficios principales:

1. Ayuda a estimular la formación de tejido de granulación
2. Alta capacidad de drenaje, es por lo tanto adecuada para heridas de exudado intenso y heridas infecciosas
3. Potencial Efecto antibacterial

Figura 10. Granufoam Silver ®. (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007).



*GranuFoam Silver está
fabricado con poliuretano
reticulado
(PU) de poros abiertos
microblindado con plata*

También es posible utilizar una combinación de las dos esponjas; por ejemplo, utilizar WhiteFoam como capa inferior de la esponja GranuFoam para restringir la invasión tisular

Figura 11. Combinacion Granufoam y Whitefoam®. (V.A.C.® Therapy KCI – 2007).



1. Sistema AB Thera® (V.A.C.® Therapy KCI – 2013).

- Permite una distribución uniforme de la presión negativa en toda la superficie expuesta de la herida al sistema.
- Resultados significativamente mejores.
- Menor tasa de mortalidad.
- Mayor tasa de cierre abdominal.
- Cierre fascial primario a 30 días de 69% vs 51%.

Figura 12. AB-Thera®. (V.A.C.® Therapy KCI – 2013).



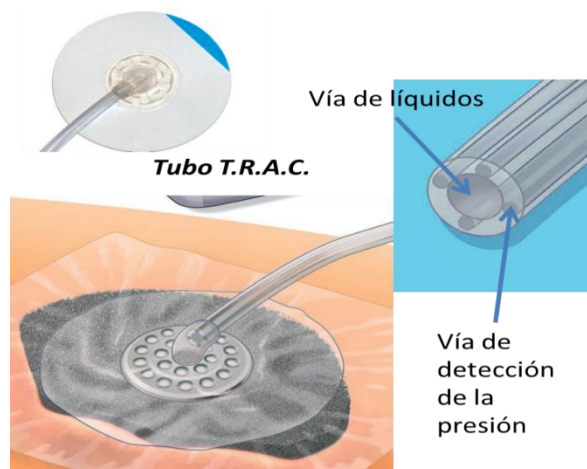
1. Tecnología T.R.A.C. (*Therapeutic Regulated Accurate Care*) (V.A.C.® Therapy KCI – 2007)

Suministra una terapia más eficaz al monitorizar y mantener la presión subatmosférica deseada en la zona de la herida incluso si el paciente está en movimiento.

Garantiza la aplicación controlada, constante y, por tanto, segura de V.A.C.®:

1. Alerta al usuario de obstrucciones en el tubo y fugas de presión para maximizar la seguridad del paciente.
2. Ejerce una presión constante en la zona de la herida a pesar de que el paciente esté en movimiento o de que cambie de postura.
3. Permite ajustar la intensidad de compresión del apósito, lo cual contribuye a que el paciente esté más cómodo.

Figura 13. T.R.A.C.®. (V.A.C.® Therapy KCI – 2007).



Consola (V.A.C.® Therapy KCI – 2007)

- Permite optimizar la presión necesaria sobre la herida en tratamiento

- Sistema de alarma que detecta fugas o exceso de presión sobre la zona de manejo.
- Diversos tamaños de reservorio.

Figura 14. Consola (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007)



Manejo de la presión (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007):

- **Incrementos de presión a intervalos de 25 mmHg si:**
 - Hay drenaje excesivo.
 - Heridas de gran volumen.
 - Uso de Whitefoam en heridas o áreas tunelizadas.

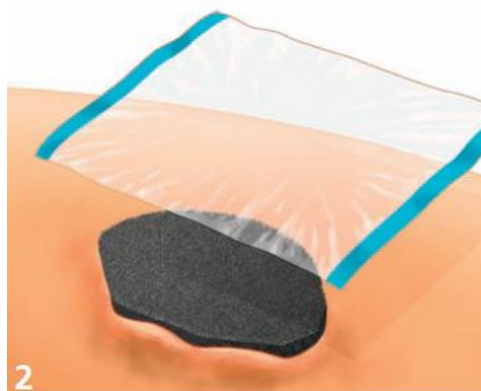
- **Disminución de la presión a intervalos de 25 mmHg si:**
 - Pacientes de edad avanzada, muy jóvenes o nutricionalmente comprometidos.
 - Dolor o discomfort aun con adecuada analgesia.
 - Riesgo de hemorragia excesiva (Anticoagulación).
 - Si la circulación está comprometida.
 - Hay excesivo crecimiento del tejido de granulación.

El almohadilla T.R.A.C. simplifica los cambios de apósito y ahorra tiempo al médico (V.A.C.® Therapy KCI – 2007)

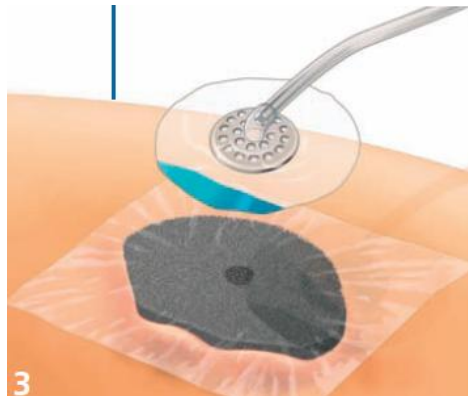
Corte del apósito V.A.C.® de manera que se ajuste al tamaño y forma de la herida, incluyendo túneles y áreas socavadas.



1. *Recortar la lámina selladora de manera que cubra la esponja y de 3 a 5 cm de piel intacta alrededor.*



1. *Haga un pequeño agujero en la lámina selladora y aplique la almohadilla T.R.A.C.*



Terapia Intermitente vs Continua (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007)

- La terapia intermitente (5 minutos activos y 2 de reposo), puede estimular más rápido la formación de tejido de granulación que la terapia de presión negativa únicamente.
- Sin embargo la presión negativa continua estimula más rápido la formación de tejido de granulación que apósitos simples.

Terapia Continua (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007)

- El modo de terapia continua es recomendado en todas las heridas en las primeras 48 horas.
- La terapia continua después de las 48 horas está indicada en:
 - Experiencia de discomfort con la terapia intermitente.
 - Dificultad para mantener un sello aéreo (ej. Heridas perianales o del pie).
 - Áreas tunelizadas o indeterminadas.
 - En altos niveles de drenaje por la herida.
 - Si hay injertos o flaps para prevenir el cizallamiento.
 - Requerimiento de efecto de entablillamiento (heridas esternales o abdominales).

Cambio de apósitos

- Deben ser cambiados cada 48 a 72 horas
- No menos de 3 veces por semana

- En heridas infectadas deben ser cambiados más frecuentemente.
- Debe ser cambiado de acuerdo con la condición clínica del paciente y las condiciones de la herida.

Cuando descontinuar terapia V.A.C. ®?

- Cuando el defecto puede ser cerrado quirúrgicamente
- Cuando se logra epitelizar la superficie
- Cuando por una a dos semanas no hubo progreso en la mejoría del paciente

Heridas Abdominales (V.A.C. ® Therapy KCI – 2007; Martin Bjorck, 2009)

- Clasificar el abdomen abierto
 - **Superficial** (Fascia Intacta).
 - **Profundo** (Con epiplón o intestino expuesto).
 - **Complejo** (Profundo con presencia de fistula).
- Todos pueden ser manejados con V.A.C. ®
- Decidir si la herida puede ser manejada con cierre primario, cierre primario retardado o cierre por granulación acelerada.
- Con las heridas profundas el manejo se basa sobre el posible cierre primario retardado.
- Si el cierre primario no es posible se usa la granulación acelerada

Objetivo:

- Estimular la formación de tejido de granulación y acercar los bordes
- Control del contenido abdominal
- Remover el exudado y el material infeccioso
- Se recomienda terapia continua, con una presión de 125mmHg si se usa Granufoam o 150mmHg si se usa el Whitefoam.
- Consideraciones especiales:
 - El V.A.C. ® medio o grande está recomendado para abdomen abierto superficial.
 - La espuma nunca debe ser ubicada sobre intestino expuesto, se debe cubrir con una o más capas de material delgado no adherente entre la espuma y la superficie intestinal.

Cuando la fistula está al alcance del endoscopio, se puede acceder al tracto de la misma y una vez identificado se procede a inyectar pegamento de fibrina “*fibrin glue*”

hasta obturar completamente el orificio. Con este método se ha logrado el control de la fístula en 64% de los casos (Erdmann, et al., 2001).

La mayoría de los casos en los que la fístula se presenta como complicación de una laparostomía, generalmente el segmento intestinal está expuesto, lo cual permite la aproximación directa de los bordes de la mucosa con puntos separados de material absorbible de calibre delgado (4-5/0), evitando crear tensión en la mucosa que se afronta. El reparo se cubre con un injerto de espesor parcial de piel. El empleo de esta técnica permite el cierre de la fístula en 56% de los casos; sin embargo, su utilidad radica en la posibilidad de cierre exitoso y evitar de esta manera una laparotomía (Hill, 1983) que en estas condiciones tendría una alta tasa de complicaciones (Genecov, et al. 2002).

4.4 Soporte Nutricional

El objetivo es mantener el adecuado estado nutricional hasta que la fístula se resuelva o sea corregida quirúrgicamente. La mayoría de los pacientes están depletados y el soporte requiere reposición de la masa corporal perdida y una recuperación optima desde el tratamiento quirúrgico. Los pacientes con fistulas de bajo gasto requieren poco o ningún soporte nutricional adicional pues ellos son capaz de mantenerse con solamente la ingesta (Polk TM, 2012).

Los pacientes con falla intestinal aguda como las fistulas de alto gasto generalmente requieren nutrición parenteral en un centro especializado. La alimentación a través de la fístula (fistuloclisis), además de evitar la atrofia intestinal, facilita la reanastomosis (Teubner A, 2004).

Nutrición parenteral total

“La Nutrición Parenteral Total (NPT) desarrollada como método terapéutico por S. Dudrick y col. permite la administración segura de líquidos, nutrientes y minerales, para asegurar un mantenimiento óptimo del paciente. Esto contribuye en forma notable al cierre de las fístulas” (Rombeau y Caldwell, 1986); se reserva su para pacientes inestables en el manejo inicial de las fístulas, en la corrección de desórdenes

hidroelectrolíticos, en pacientes con fístulas de alto débito, en fístulas altas y en pacientes con alto riesgo de broncoaspiración (Cadena Manuel, 2005).

“Se puede hacer uso combinado con nutrición enteral como terapia mixta” (Conde y col., 1993). “Los requerimientos deben ser medidos de manera exacta proveyendo al paciente los macro y micronutrientes específicos” (Meguid y Campos, 1996; Patiño, 2001) con el propósito de “prevenir el riesgo de sobrealimentación que conlleva alteraciones que pueden poner en peligro la vida del paciente” (Dunphy y Sheldon, 1993).

Nutrición enteral

El éxito de la terapia con nutrición enteral (NE) en los pacientes con fístula depende de la ubicación exacta de la sonda, según el sitio en que el orificio fistuloso esté localizado; existen múltiples informes del cierre no quirúrgico de fístula con nutrición enteral administrada distal al orificio, por ejemplo: fístulas esofágicas o gástricas altas a las que se les pone una sonda distal y a través de ella se administran los nutrientes para lograr su cierre (Mora, 1992).

En las fístulas de Bajo flujo la terapia con NE debe ser de elección y sólo en circunstancias muy especiales, como intolerancia manifiesta de la dieta, alto riesgo de aspiración o desórdenes hidroelectrolíticos severos se debe usar la NPT (Cadena Manuel, 2005, p 6).

Somatostatina y análogos

“El uso compartido de análogos de la somatostatina y somatostatina nativa” (Gómez-Pan y Diez, 1990) “Reduce el efluente por la fístula” (Puerta y Castaño, 1996) y “modifica las características del mismo; es un coadyuvante importante en el tratamiento integral de las fístulas” (Di Constanzo, et al., 1995; Farthing, 1994).

La somatostatina es una hormona (fórmula global: C₇₆H₁₀₄N₁₈O₁₉S₂) proteica de 14 aminoácidos producida por las células delta del páncreas, en lugares denominados islotes de Langerhans. Interviene indirectamente en la regulación de la glucemia, e inhibe la secreción de insulina y glucagón. La secreción de la somatostatina está regulada por los altos niveles de glucosa, aminoácidos, de glucagón, de ácidos grasos libres y de

diversas hormonas gastrointestinales. Su déficit o su exceso provocan indirectamente trastornos en el metabolismo de los carbohidratos (Costoff A, 2008, p 16).

La somatostatina es también secretada por el hipotálamo y otras zonas del sistema nervioso central (región paraventricular anterior, capa externa de la eminencia media, órgano subcomisural, glándula pineal). Esta hormona inhibe la síntesis y/o secreción de la hormona del crecimiento (GH, STH o Somatotropina) por parte de la adenohipófisis o hipófisis anterior, por lo que es una hormona de anti-crecimiento. También inhibe el eje hipotálamo-hipófisis-tiroides, bloqueando la respuesta de la hormona estimulante de la tiroides (TSH o tirotropina) a la hormona liberadora de tirotropina o TRH (Costoff A, 2008, p 17).

La somatostatina no sólo es secretada a nivel hipotalámico y pancreático sino que además es secretada endócrinamente en la mucosa gastrointestinal; además los tumores carcinoides pueden expresar receptores para la somatostatina, por otra parte se le ha encontrado como neurotransmisor en el sistema nervioso central (Costoff A, 2008, p 17).

Otros efectos fisiológicos de la somatostatina pancreática son (Boron, Walter F, 2012):

Disminuir la tasa de digestión y la absorción de nutrientes por el tracto gastrointestinal para su posterior utilización.

- Inhibir la secreción de glucagón e insulina.
- Inhibir la motilidad gástrica, duodenal y de la vesícula biliar, pues limita la absorción a través del tubo digestivo.
- Reducir la secreción de ácido clorhídrico, pepsina, gastrina, secretina, jugo intestinal y enzimas pancreáticas.
- Inhibir la absorción de glucosa y triglicéridos a través de la mucosa intestinal.

La somatostatina es la primera proteína recombinante producida en *E. Coli*. Esto supuso un éxito científico al conseguir obtener por primera vez una proteína recombinante. Sin embargo, también supuso un fracaso económico pues solo se utilizaba en pacientes con problemas de crecimiento por excesiva altura (enfermedad muy rara y poco frecuente) (Boron, Walter F, 2012).

Está indicado en el tratamiento de las fístulas intestinales y pancreáticas. Tratamiento del sangrado gastrointestinal alto secundario a várices esofágicas y a úlceras gastroduodenales (Costoff A, 2008).

El uso de la Somatostatina IV o subcutánea puede ayudar a tratar las fístulas de alto flujo, haciendo más manejable el equilibrio de líquidos, electrolitos y ácido base, pero no hay evidencia que mejore sustancialmente el pronóstico de las fístulas tratadas o no con Somatostatina (Costoff A, 2008).

“Las formas sintéticas reconocidas con el Octreótide que es un octapéptido de mayor duración que puede ser administrado subcutáneo, intramuscular o intravenoso, así mismo el Lanreotide con igual utilidad “(Schwartz’s Principles of Surgery, Brunicardi F. Charles 2015).

Soporte Psicológico

Muchos pacientes con fistulas han tenido múltiples y prolongadas hospitalizaciones así como procedimientos quirúrgicos fallidos. Los problemas con el estoma, el olor, la higiene personal e imagen corporal así como necesidades emocionales, psicológicas, sociales y económicas llevan a depresión y ansiedad comúnmente. Por otra parte la absorción intestinal puede estar afectada por sustancias psicotrópicas. También el dolor crónico y dependencia a narcóticos es común (Dominic Alexander, 2013).

5. Materiales y métodos

5.1 Tipo de estudio

Descriptivo Retrospectivo.

Determinación de la muestra

Todos los casos abdomen abierto en pacientes con fistula enteroatmosférica o enterostómica a los que se les colocó terapia V.A.C. ® durante los años 2010 a 2014 en el Hospital Universitario de La Samaritana. Por tratarse de una población finita de pocos casos, se incluyeron todos, de este modo no se utilizó muestra en el presente estudio y por lo tanto no se requiere determinar el intervalo de confianza que correspondería al 100%; se encontraron en total 15 casos.

5.2 Criterios inclusión

Se incluyen en el estudio todos los casos de pacientes con abdomen abierto y fistula del tracto gastrointestinal tipo enterostómica a los que se les colocó terapia V.A.C. ® durante los años 2010 a 2014 en el Hospital Universitario de La Samaritana.

5.3 Criterios exclusión

Se excluyen todos aquellos pacientes a quienes se les dio trámite de remisión fuera de la planta física del Hospital Universitario de la Samaritana.

5.4 Recolección de datos

Se realizó teniendo en cuenta el registro de procedimientos en el departamento de cirugía, con posterior revisión de historias clínicas tanto en físico como en el sistema informático del Hospital Universitario de La Samaritana, conservando la privacidad y confidencialidad del paciente de acuerdo con lo estipulado en la resolución 8430 de 1993.

5.5 Plan de análisis de datos

Se realizó a partir de una base de datos creada en el Software Epi Info 7 (Versión 7.1.5.2 Junio 2015) del CDC Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos y avalado por la Organización Mundial de la Salud OMS sobre los datos demográficos, clínicos y terapéuticos obtenidos de las historias clínicas, con análisis de frecuencia y cruce de variables generando datos estadísticos descriptivos en tablas y gráficas en conjunto con el software para estadística y gráficos de EXCEL de Microsoft Office 365.

5.6 Aspectos Éticos

Investigación clasificada como sin riesgo según la resolución 8430 de 1993.

Se mantendrá la confidencialidad de la información de los pacientes si utiliza historias clínicas y/o bases de datos de la siguiente manera:

Se protegerá la identidad y la privacidad de los pacientes objeto de estudio, tomando las disposiciones logísticas, sistemáticas y de seguridad para ello.

Se introducirán los datos clínicos de las historias clínicas revisadas en una base de datos única protegida por códigos de seguridad en sistema.

Se obvió el uso del consentimiento informado por considerarse una investigación sin riesgo sin embargo se protegerá la identidad de cada sujeto dentro del estudio con un numero genérico con solo el objetivo de individualizar los registros.

La custodia de la base de datos es propiedad del investigador en este caso Edgar Manuel Carvajal Rojas, sin embargo, se entregará copia al Hospital Universitario De La Samaritana bajo pautas de acuerdo y seguridad ya pactadas en un acta escrita.

Se acepta participación de las instituciones tanto Universidad Nacional de Colombia y del Hospital Universitario de la Samaritana en consonancia con el actual acuerdo docente asistencial vigente entre ambas partes.

Calendario

Cronograma			
Actividad	Mes Inicial	Mes Final	Duración En Meses
Planteamiento Del Problema	Abril 2012	Mayo 2012	1
Marco Teórico	Junio 2012	Enero 2013	8
Metodología	Febrero 2013	Diciembre 2013	11
Formato Recolección De Datos	Enero 2014	Junio 2014	6
Creación Base De Datos Epi Info 7	Julio 2014	Diciembre 2014	6
Entrenamiento En Epi Info 7	Enero 2015	Julio 2015	7
Evaluación Comité De Ética Universidad Nacional De Colombia	Agosto 2015	Noviembre 2015	4
Recolección De Datos	Diciembre 2015	Enero 2016	1
Tabulación, Análisis Y Presentación De Resultados	Enero 2016	Enero 2016	1
Total			45

Variables en Base de datos Software Epi Info 7 (Versión 7.1.5.2 Junio 2015)

Página 1

USO DE LA TERAPIA V.A.C. ® (CICATRIZACIÓN ASISTIDA POR VACIO) EN EL MANEJO DE LAS FISTULAS ENTEROSTÓMICAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA DURANTE LOS AÑOS 2010 A 2014

Registro

Historia Clínica

Identificación

Edad (años)

Sexo
 Masculino Femenino Indeterminado Sin datos

Fecha de Diagnostico de Fistula enteroatmosferica

Etiología del Fistula enteroatmosferica
 Iatrogénica Irradiación Obstruccion Intestinal Sin datos
 Peritonitis - Infecciosa Hipertension Abdominal Cuerpo Extraño
 Tumoral Isquémica Otro

Cuál Etiología

Comorbilidades
 Hipertension Arterial Cancer
 Diabetes Arritmia
 EPOC Otra
 Insuficiencia Enfermedad Autoinmune Ninguna Cual otra

Insuficiencia renal

No Inicial de Fistulas del Tracto Gastrointestinal enterostomicas

Efluente inicial con terapia VAC en CC

Produccion inicial de la Fistula o fistulas enteroatmosféricas
 Alto Gasto Bajo Gasto Sin datos

Organo afectado
Esofago abdominal Estomago Duodeno Yeyuno Ileon
Colon Recto Via Biliar Pancreas Sin datos Otro

Cuál organo?

Cierre fistula definitivo durante el tiempo de estudio

Tempo de cierre de fistula en dias

No final de fistulas enterostomales del tracto gastrointestinal

Efluente al final de la terapia VAC en CC

Produccion Final de la Fistula enteroeamosferica
 Alto Gasto Sin datos
 Bajo Gasto

PORCENTAJE DE REDUCCION DEL EFLUENTE AL FINAL DE LA TERAPIA VAC

Destino final del paciente
 Vivo Muerto Sin datos

Muerte por

Complicaciones
 Sepsis abdominal Sindrome de intestino corto Sin datos
 Choque septico Desnutricion
 Obstruccion Intestinal Otra

Otra Complicación

Página 2

Cierre de pared abdominal definitivo

Tiempo de abdomen abierto (días)

Tiempo de uso de terapia Vac (días)

Uso de somatostatina o derivados

Somatostatina ampolla de 3mg en infusion Dosis Somatostatina Dias Somatostatina

Octreotide ampolla de 0.1mg Subcutanea Dosis Octreotide Dias Octreotide

Sin Datos Derivado Somatostatina Otro derivado

Cuál derivado?

Dosis Derivado Tiempo uso días

Uso de Nutricion Parenteral Tiempo nutricion parenteral (días)

Uso de Nutricion Enteral Tiempo nutricion enteral (días)

Uso de medicamentos que disminuyen la motilidad intestinal

Loperamida Tableta 2 Mg Dosis Loperamida Dias Loperamida

Caolin Pectina Dosis Caolin Pectina Dias Caolin Pectina

Otro medicamento Cual otro medicamento?

Dosis Otro Medicamento Dias otro medicamentos motilidad Sin datos

Tratamiento quirurgico adicional

Tipo de tratamiento quirurgico

Enterorrafia Ostomia Sin datos

Reseccion y anastomosis Otro

Cual otro Quirurgico

Recambios de VAC

Aposito de Alcohol Polivinilico Versafoam

Aposito de Poliuretano TRAC Granufoam

Canister 1000cc AB Thera

Canister 500 cc

Cual Otro

Indicación del abdomen abierto

Peritonitis - Infecciosa - Sepsis intraabdominal

Cirugia de control de Daños

Síndrome Compartimental abdominal

Defecto de cobertura de la pared abdominal

Edema intestinal o distensión de asas

Second Look

Otro

Sin datos

5.7 Variables y tipo

Variable	Tipo	Valores
Identificación del paciente	Discreta	Numero de documento
Edad	Discreta	Años cumplidos
Sexo	Nominal	Masculino
		Femenino
		Indeterminado
		Sin Datos
Etiología del Abdomen abierto	Nominal	Iatrogénica
		Peritonitis - Infecciosa
		Tumoral (neoplasia)
		Irradiación
		Obstrucción Intestinal
		Hipertensión abdominal
		Isquémica
		Cuerpo Extraño
		Otro
		Sin datos
Comorbilidades	Nominal	Hipertensión Arterial
		Diabetes Mellitus
		EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica)
		Insuficiencia Cardiaca
		Insuficiencia Renal
		Enfermedad Autoinmune
		Cáncer
		Arritmia
		Otra
		Ninguna
Número inicial de Fístulas enterostómicas	Discreta	Numero de fístulas antes del inicio de la terapia al vacío
Efluente inicial con la terapia V.A.C. ®	Discreta	Volumen en CC (centímetros cúbicos)
Clasificación inicial de la fístula	Ordinal	Bajo gasto
		Alto Gasto
		Sin Datos
Número final de Fístulas enterostómicas	Discreta	Numero de fístulas después de terminar de la terapia al vacío

Complicaciones	Nominal	Sepsis abdominal
		Choque séptico
		Obstrucción intestinal
		Síndrome de intestino corto
		Otra
		Desnutrición
Efluente final con la terapia V.A.C. ®	Discreta	Volumen en CC (centímetros cúbicos)
Tipo de fistula al final de la terapia V.A.C. ®	Ordinal	Alto gasto
		Bajo gasto
		Sin datos
Efluente final con la terapia V.A.C. ®	Discreta	Volumen en CC (centímetros cúbicos)
Órgano afectado	Nominal	Esófago
		Estomago
		Duodeno
		Yeyuno
		Íleon
		Colon
		Recto
		Vía Biliar
		Páncreas
		Otro
		Sin datos
Cierre definitivo de la fistula	Dicotómica	SI
		No
Tiempo de cierre de la fistula	Discreta	Número de días
Cierre de la pared abdominal	Dicotómica	Si
		No
Tiempo de abdomen abierto	Discreta	Número de días
Tiempo de Uso de terapia V.A.C. ®	Discreta	Número de días
Destino Final del Paciente	Ordinal	Vivo
		Muerto
		Sin Datos
Uso de Somatostatina o análogos	Dicotómica	SI
		No
Dosis Somatostatina	Nominal	Dosis
Días de Uso de la somatostatina	Discreta	Número de días
Dosis Octreótide Ampolla 0,1mg	Nominal	Dosis
Otro derivado de la Somatostatina	Nominal	Medicamento

Dosis Otro derivado	Nominal	Dosis
Días de Somatostatina	Discreta	Número de días
Días de Octreótide	Discreta	Número de días
Días de Otro derivado	Discreta	Número de días
Uso de Nutrición Parenteral	Dicotómica	Si
		No
Uso de Nutrición enteral	Dicotómica	Si
		No
Días de Nutrición Parenteral	Discreta	Número de días
Días de Nutrición enteral	Discreta	Número de días
Dosis Loperamida	Nominal	Dosis
Dosis Caolín - Pectina	Nominal	Dosis
Dosis Colestiramina	Nominal	Dosis
Días de Loperamida	Discreta	Número de días
Días de Caolín - Pectina	Discreta	Número de días
Días de Colestiramina	Discreta	Número de días
Manejo Quirúrgico de la Fístula	Dicotómica	Si
		No
Tipo de manejo quirúrgico	Nominal	Enterorrafia
		Resección y anastomosis
		Ostomía
		Otro
		Sin datos
Recambios de V.A.C. ®	Discreta	Número de cambios
Número de Whitefoam® Utilizado	Discreta	Número de apósitos
Número de Granufoam® Utilizado	Discreta	Número de apósitos
Número de Canister 500CC Utilizado	Discreta	Número de apósitos
Número de Canister 1000CC Utilizado	Discreta	Número de apósitos
Uso de sistema AB-Thera ®	Discreta	Número de cambios
Indicación inicial de Abdomen Abierto	Nominal	Sepsis abdominal
		Cirugía Control de daños
		Síndrome compartimental
		Defecto cobertura pared
		Distensión de asas
		Second Look
		Otro
		Sin datos

5.8 Presupuesto estimado

Presupuesto Estimado			
ITEM	Dedicación tiempo (horas/día)	Costo	Financiación
Talento humano			
Honorarios médico especialista investigador	2 HORAS AL DIA, 2 VECES POR SEMANA	\$12.480.000,0	Universidad Nacional de Colombia
Honorarios médico especialista asesor metodológico	2 HORAS AL DIA, 2 VECES POR SEMANA	\$12.480.000,0	Universidad Nacional de Colombia
Médico Residente de Especialidad Investigador	2 HORAS AL DIA, 2 VECES POR SEMANA	\$4.800.000,0	Propios
Honorarios personal archivo historias clínicas	2 HORAS AL DIA, 2 VECES POR SEMANA	\$2.112.000,0	Hospital Universitario de La Samaritana
Materiales			
Hojas de papel paquete por 500		\$50.000,00	Propios
Tóner impresora laser		\$400.000,00	Propios
Fotocopias		\$100.000,00	Propios
Bolígrafos		\$15.000,00	Propios
Equipos			
Computador Celeron 2.6Mhz x 2		\$1.500.000,00	Propios
Impresora Laser Hp Color		\$400.000,00	Propios
Celular Motorola Moto E		\$250.000,00	Propios
Servicios			
Transporte		\$2.400.000,00	Propios
Servicios públicos		\$240.000,00	Propios
Divulgación			
Presentación Congreso Nacional incluido estancia, transporte y viáticos	--	\$1.500.000,00	Propios
Total		\$38.727.000,00	

5.9 Conflicto de intereses

El Dr. Edgar Manuel Carvajal Rojas, estudiante de postgrado de Cirugía General de la Universidad Nacional de Colombia, declara que no presenta conflictos de interés para la realización de este trabajo de investigación.

El Dr. Carlos Manuel Zapata Acevedo, profesor de Cirugía General de la Universidad Nacional de Colombia y perteneciente al grupo quirúrgico del Hospital Universitario de la Samaritana declara que no presenta conflictos de interés para la realización de este trabajo de investigación.

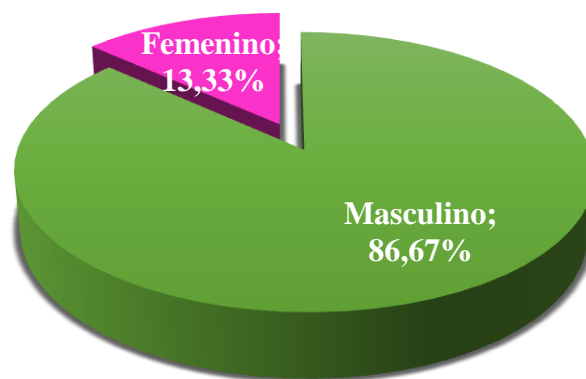
El Dr. Fabio Felipe Cortés Díaz, profesor de Cirugía General de la Universidad Nacional de Colombia, declara que no presenta conflictos de interés para la realización de este trabajo de investigación.

6.Resultados, gráficas y tablas

Tabla 1 - Distribución Por Sexo Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Entre Los Años 2010 A 2014

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	13	86,67%
Femenino	2	13,33%
TOTAL	15	100,00%

Grafico 1 - Distribución Por Sexo Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Entre Los Años 2010 A 2014

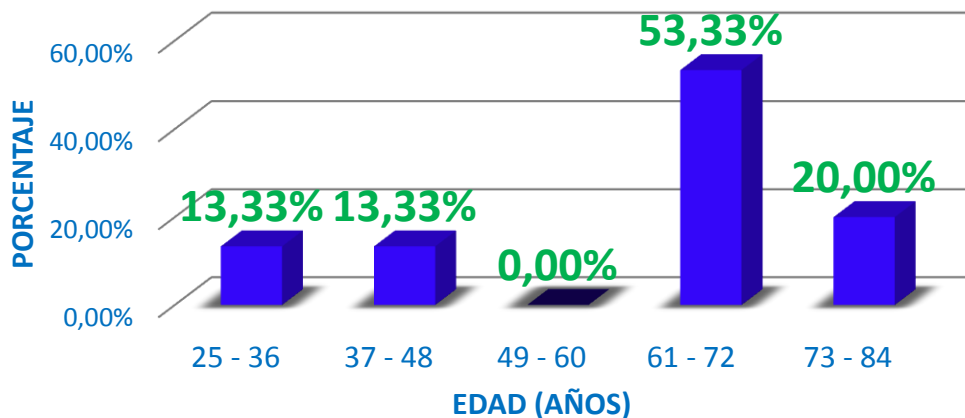


Interpretación: Se observó una población predominante de sexo masculino en más del 80% quienes tenían este tipo de fístulas.

Tabla 2 - Distribución Por Edad Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Entre Los Años 2010 A 2014

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
25 - 36	2	13,33%
37 - 48	2	13,33%
49 - 60	0	0,00%
61 - 72	8	53,33%
73 - 84	3	20,00%
TOTAL	15	100,00%

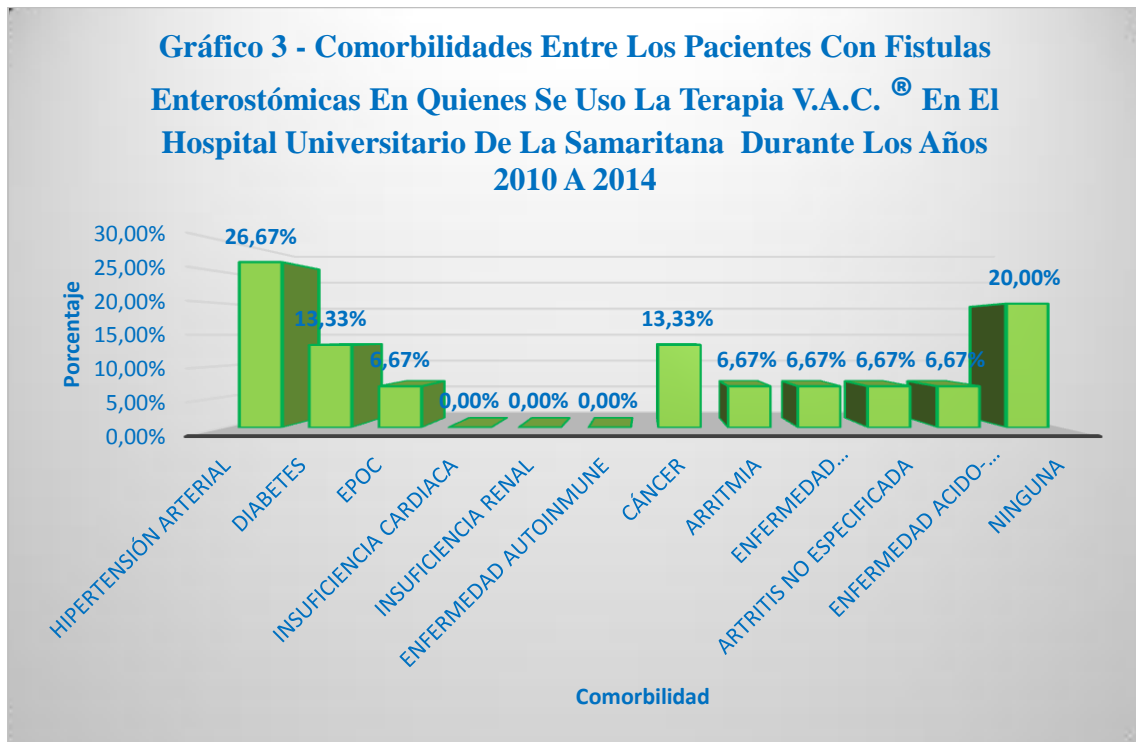
Gráfico 2 - Distribución Por Edad Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Uso La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Entre Los Años 2010 A 2014



Interpretación: Se puede apreciar predominio de pacientes que presentan fistulas enterostómicas con edades mayores a 60 años correspondiendo a más del 70%.

Gráfico 3 - Comorbilidades entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

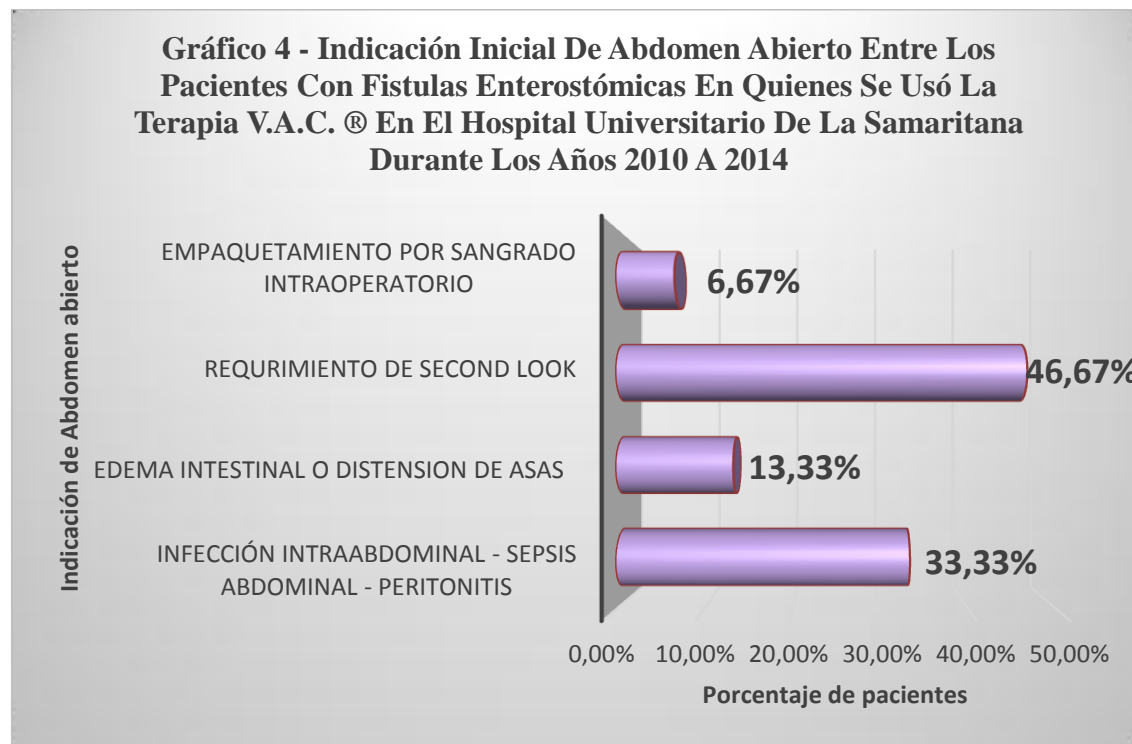
Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión Arterial	4	26,67%
Diabetes	2	13,33%
EPOC	1	6,67%
Insuficiencia cardiaca	0	0,00%
Insuficiencia Renal	0	0,00%
Enfermedad Autoinmune	0	0,00%
Cáncer	2	13,33%
Arritmia	1	6,67%
Enfermedad cerebrovascular	1	6,67%
Artritis no especificada	1	6,67%
Enfermedad acido-péptica	1	6,67%
Ninguna	3	20,00%



Interpretación: Se identificaron una serie de comorbilidades entre los pacientes con fístula donde cabe resaltar la hipertensión arterial, diabetes, EPOC (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica) y cáncer así como una ausencia de otras patologías en el 20 % de los pacientes.

Tabla 4 - Indicación Inicial De Abdomen Abierto Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

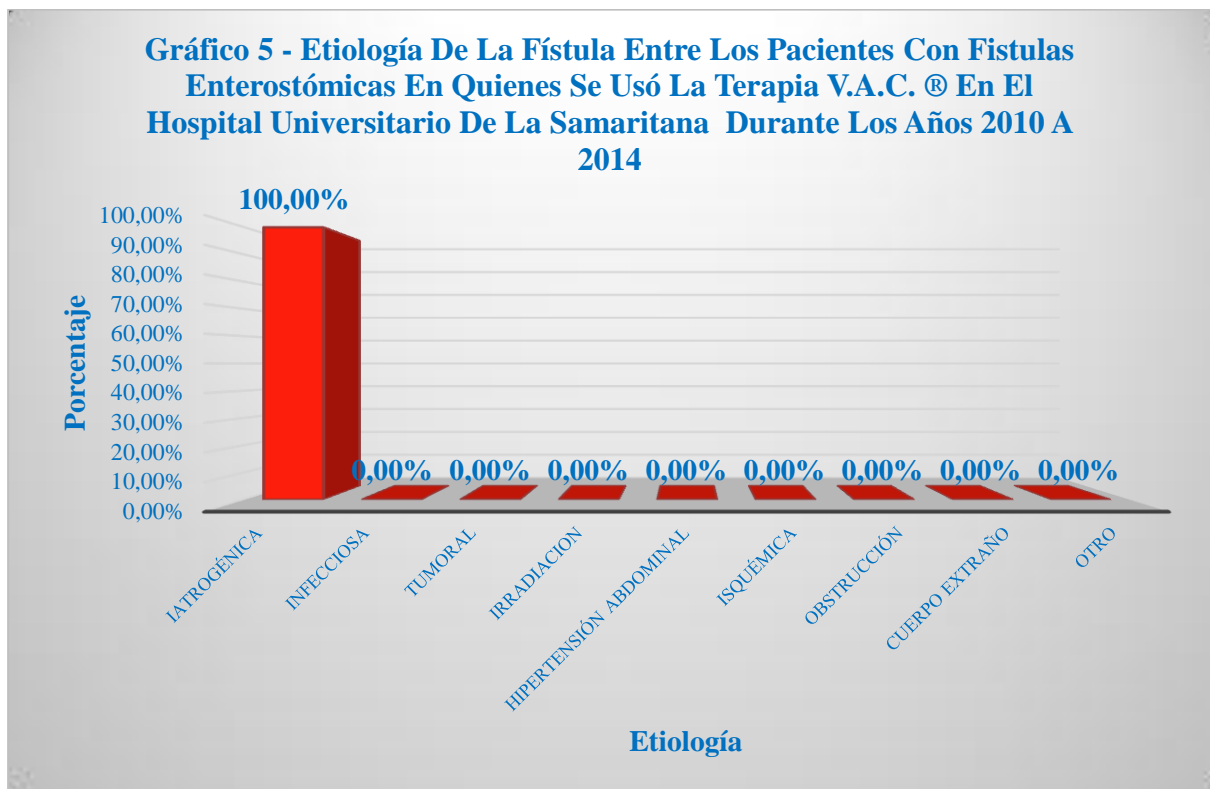
Indicación del abdomen abierto	Frecuencia	Porcentaje
Infección Intraabdominal - Sepsis abdominal - peritonitis	5	33,33%
Edema Intestinal o Distensión de asas	2	13,33%
Requerimiento de Second Look	7	46,67%
Empaquetamiento por sangrado intraoperatorio	1	6,67%
TOTAL	15	100,00%



Interpretación: Resaltan en esta grafica la tendencia en la indicación inicial de manejo con abdomen abierto secundario al requerimiento de un Second Look o cirugía de segunda mirada así como la infección intraabdominal en este grupo de pacientes.

Tabla 5 - Etiología De La Fístula Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Etiología	Frecuencia	Porcentaje
Iatrogénica	15	100,00%
Infecciosa	0	0,00%
Tumoral	0	0,00%
Irradiación	0	0,00%
Hipertensión Abdominal	0	0,00%
Isquémica	0	0,00%
Obstrucción	0	0,00%
Cuerpo extraño	0	0,00%
Otro	0	0,00%
Total	15	100,00%

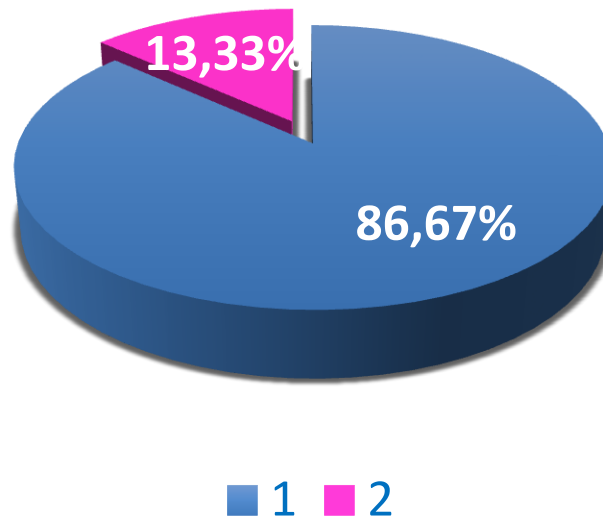


Interpretación: Se observó que la iatrogenia o proceso derivado de una intervención médica fue el aparente origen de todas las fistulas de este tipo en el presente estudio lo que contrasta con el 80% en la literatura citada.

Tabla 6 - Cantidad Inicial De Fistulas Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Numero inicial de Fistulas enterostómicas	Frecuencia	Porcentaje
1	13	86,67%
2	2	13,33%
Total	15	100,00%

Gráfico 6 - Cantidad Inicial De Fistulas Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

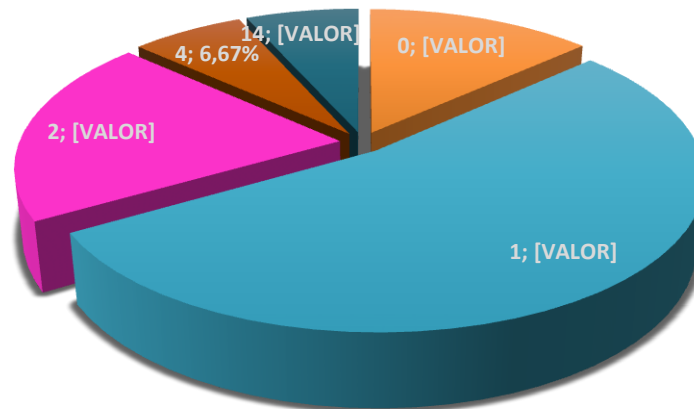


Interpretación: En esta gráfico se representa el número inicial de fístulas entre los casos de abdomen abierto de los pacientes objeto de estudio, siendo solo una fistula inicial en la mayoría de los casos (86.67%).

Tabla 7 - Cantidad Final De Fistulas Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Cantidad Final de Fistulas	Frecuencia	Porcentaje
0	2	13,33%
1	8	53,33%
2	3	20,00%
4	1	6,67%
14	1	6,67%
TOTAL	15	100,00%

Gráfico 7 - Cantidad Final De Fistulas Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

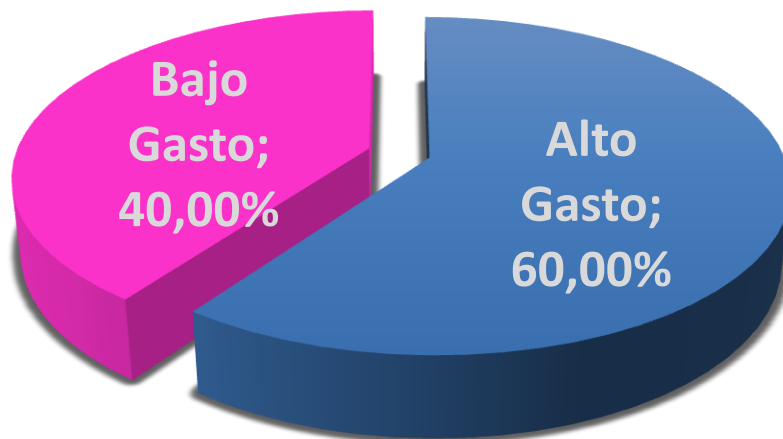


Interpretación: Se resalta el cierre de fistulas en 2 pacientes al final de la terapia V.A.C. ® correspondiente al 13.33%, así como la persistencia de solo una fístula en la mitad de los pacientes, y un paciente que termina con 14 fistulas en total catástrofe abdominal.

Gráfico 8 - Tipo De Fistula Inicial Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Producción inicial de la Fistula o fistulas enteroatmosféricas	Frecuencia	Porcentaje
Alto Gasto	9	60,00%
Bajo Gasto	6	40,00%
TOTAL	15	100,00%

Gráfico 8 - Tipo De Fistula Inicial Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

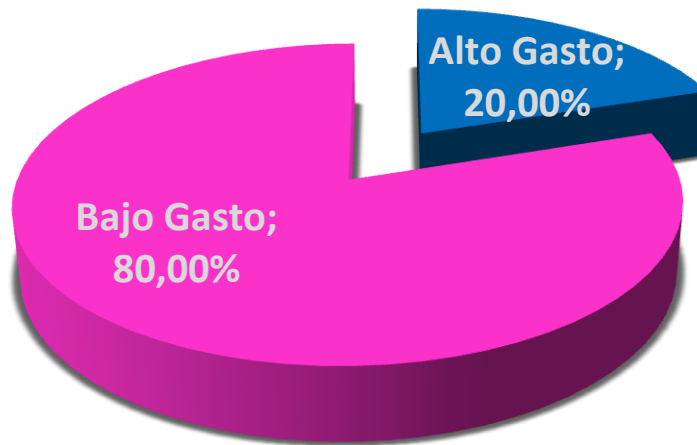


Interpretación: La clasificación inicial de la fistula entre los pacientes del estudio según su efluente fue de alto gasto en un 60%.

Tabla 9 - Tipo De Fistula Al Final Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Producción Final de la Fistula enteroatmosférica	Frecuencia	Porcentaje
Alto Gasto	3	20,00%
Bajo Gasto	12	80,00%
TOTAL	15	100,00%

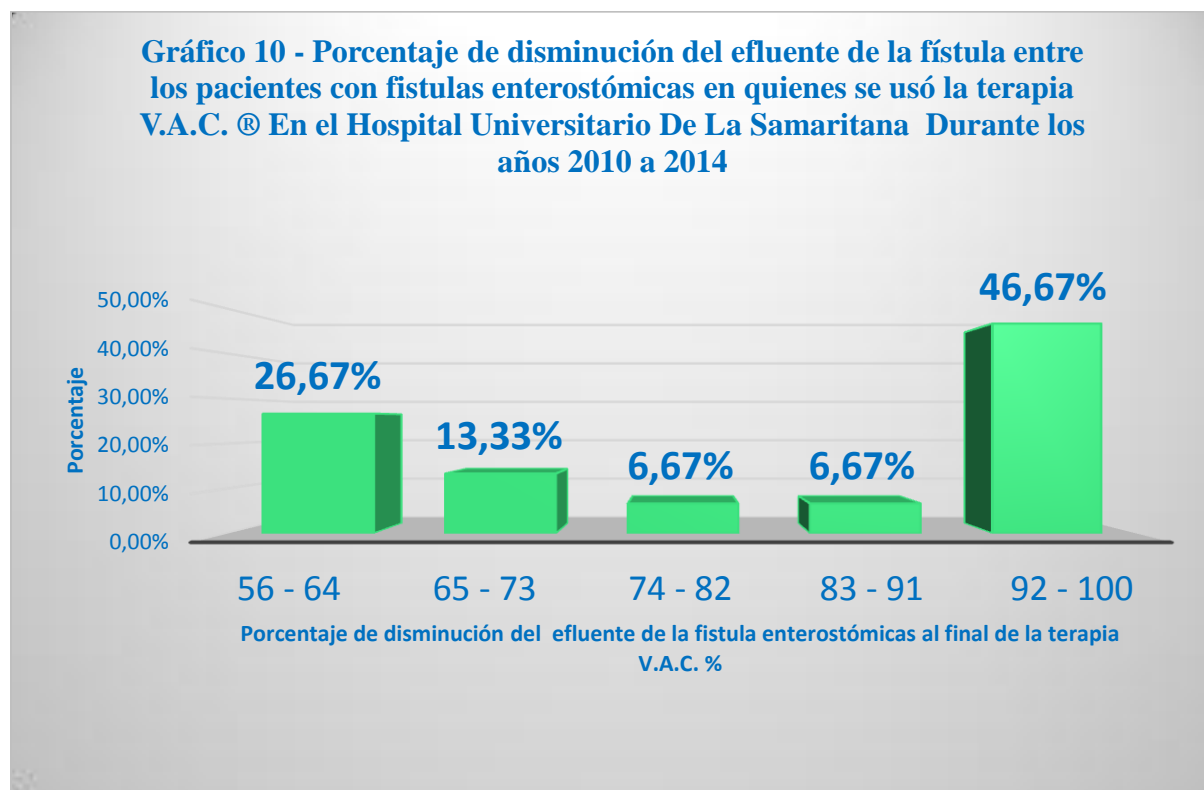
Gráfico 9 - Tipo de fistula al Final entre los pacientes con fistulas enterostomicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014



Interpretación: Se clasificaron las fistulas en la población de pacientes al final de la terapia V.A.C. ® como de alto gasto solo en un 20%.

Tabla 10 - Porcentaje de disminución del efluente de la fístula entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

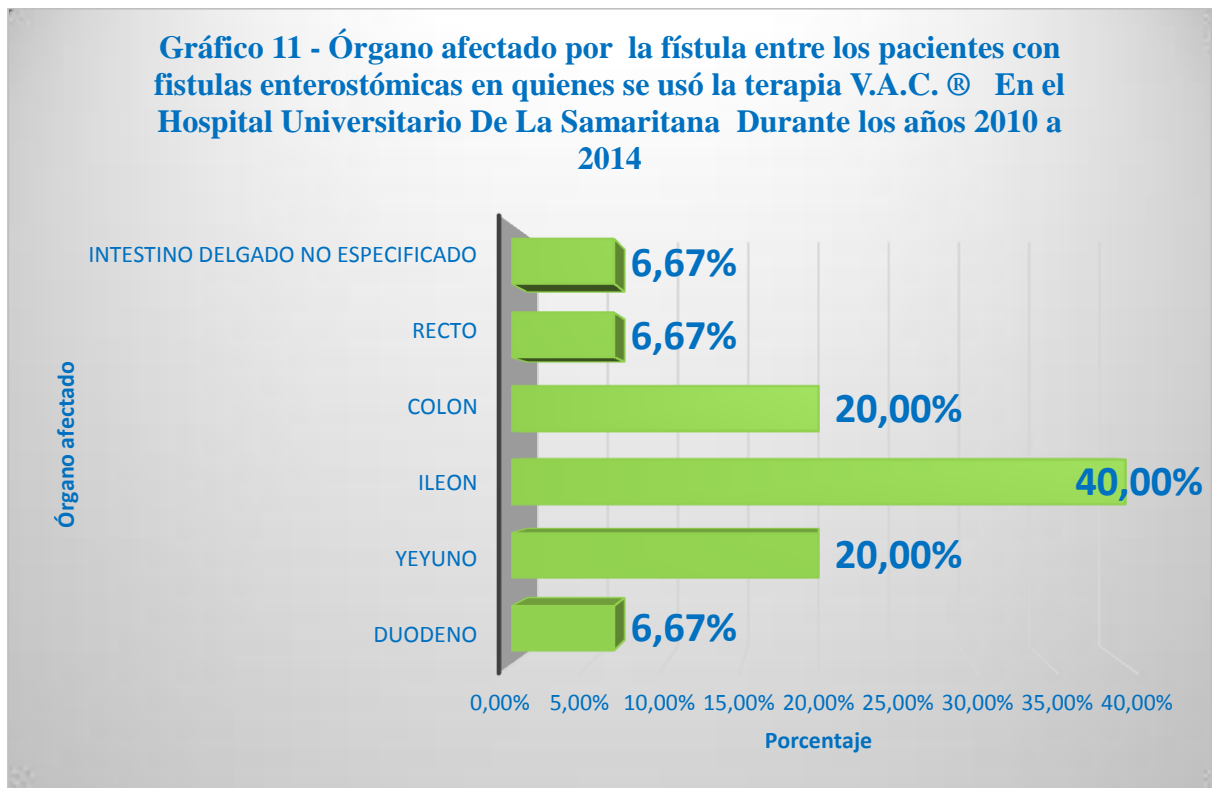
Porcentaje de reducción en el efluente de la fístula con la terapia V.A.C.	Frecuencia	Porcentaje
56 - 64	4	26,67%
65 - 73	2	13,33%
74 - 82	1	6,67%
83 - 91	1	6,67%
92 - 100	7	46,67%
TOTAL	15	100,00%



Interpretación: Se logra apreciar una disminución del efluente de la fístula durante la hospitalización que varía entre un 56 y 100% con casi la mitad de los casos con una reducción entre el 92 y 100%.

Tabla 11 - Órgano afectado por la fístula entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C.® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

Órgano Comprometido por Fístula	Frecuencia	Porcentaje
Duodeno	1	6,67%
Yeyuno	3	20,00%
Íleon	6	40,00%
Colon	3	20,00%
Recto	1	6,67%
Intestino delgado no especificado	1	6,67%
Total	15	100,00%

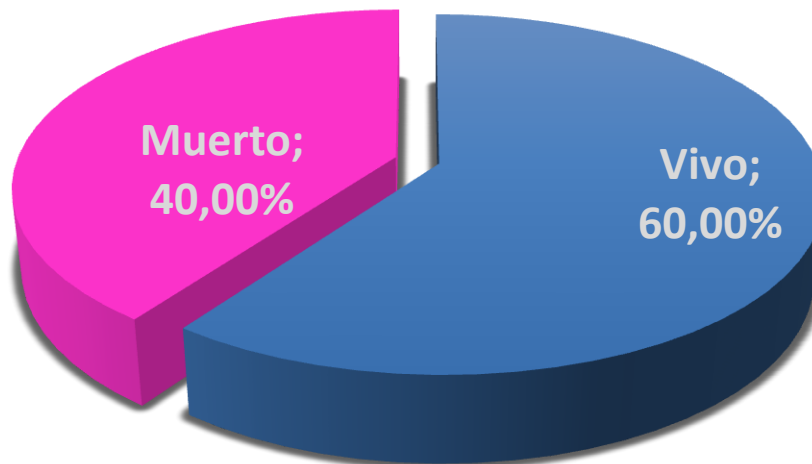


Interpretación: Se aprecia que el órgano más afectado por fistulas enterostómicas fue el intestino delgado en más del 70% y de este la porción más afectada fue el íleon en un 40% de todos los pacientes.

Tabla 12 - Mortalidad Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Destino Final del Paciente	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	9	60,00%
Muerto	6	40,00%
Total	15	100,00%

Gráfico 12 - Mortalidad Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

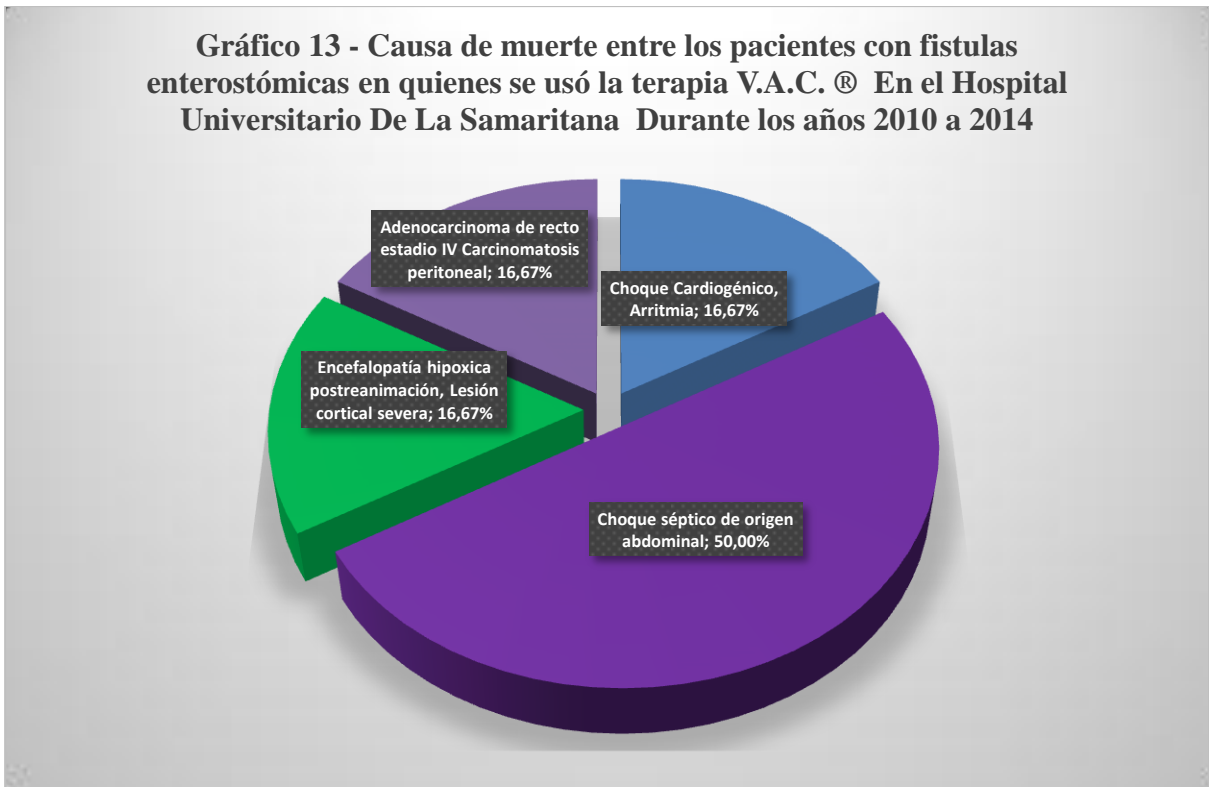


Interpretación: Se encontró entre los pacientes objeto de estudio una mortalidad del 40% en contraste con lo reportado en la literatura citada que puede alcanzar hasta el 60% para este tipo de pacientes.

Tabla 13 - Causa de muerte entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

Causa de Muerte	Frecuencia	Porcentaje
Choque Cardiogénico, Arritmia	1	16,67%
Choque séptico de origen abdominal	3	50,00%
Encefalopatía hipoxica postreanimación, Lesión cortical severa	1	16,67%
Adenocarcinoma de recto estadio IV Carcinomatosis peritoneal	1	16,67%
Total	6	100,00%

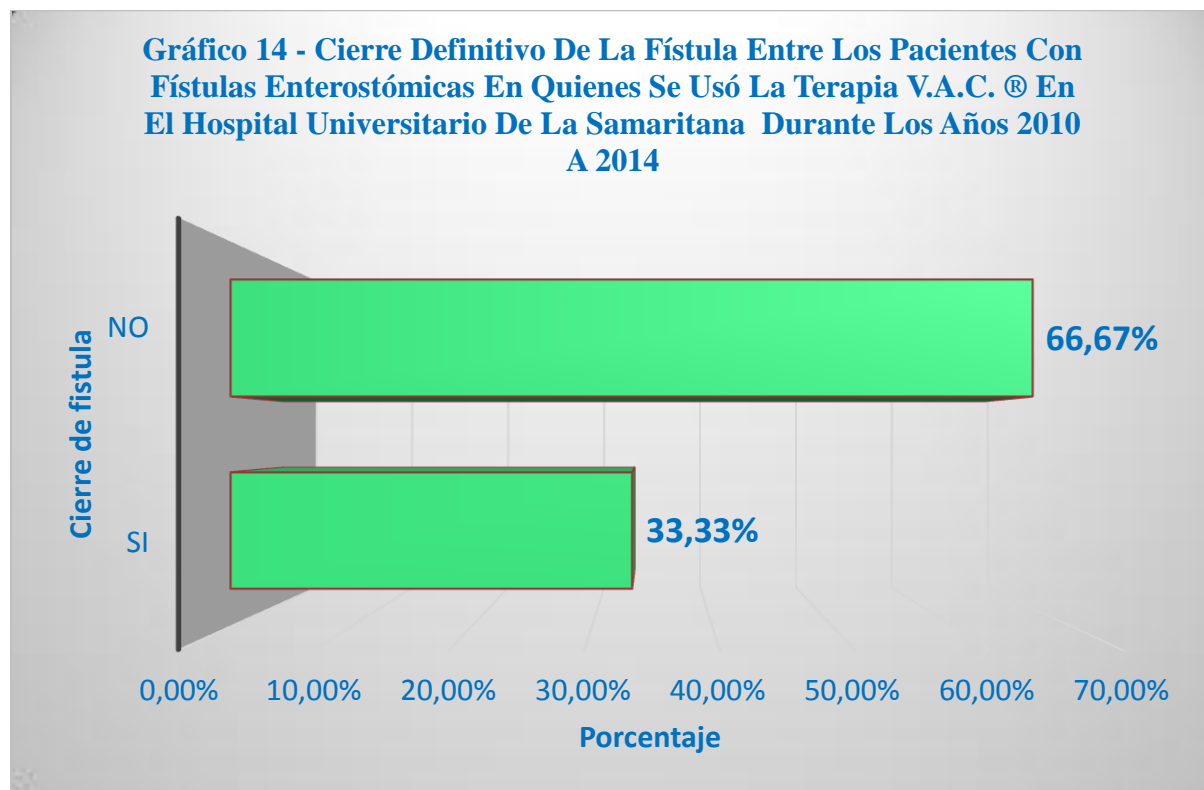
Gráfico 13 - Causa de muerte entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014



Interpretación: Se distinguen aquí las causas de muerte reportadas entre los pacientes del estudio donde predomina el choque séptico de origen abdominal en la mitad de ellos.

Tabla 14 - Cierre Definitivo De La Fístula Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Cierre de fistula definitivo	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	33,33%
No	10	66,67%
TOTAL	15	100,00%

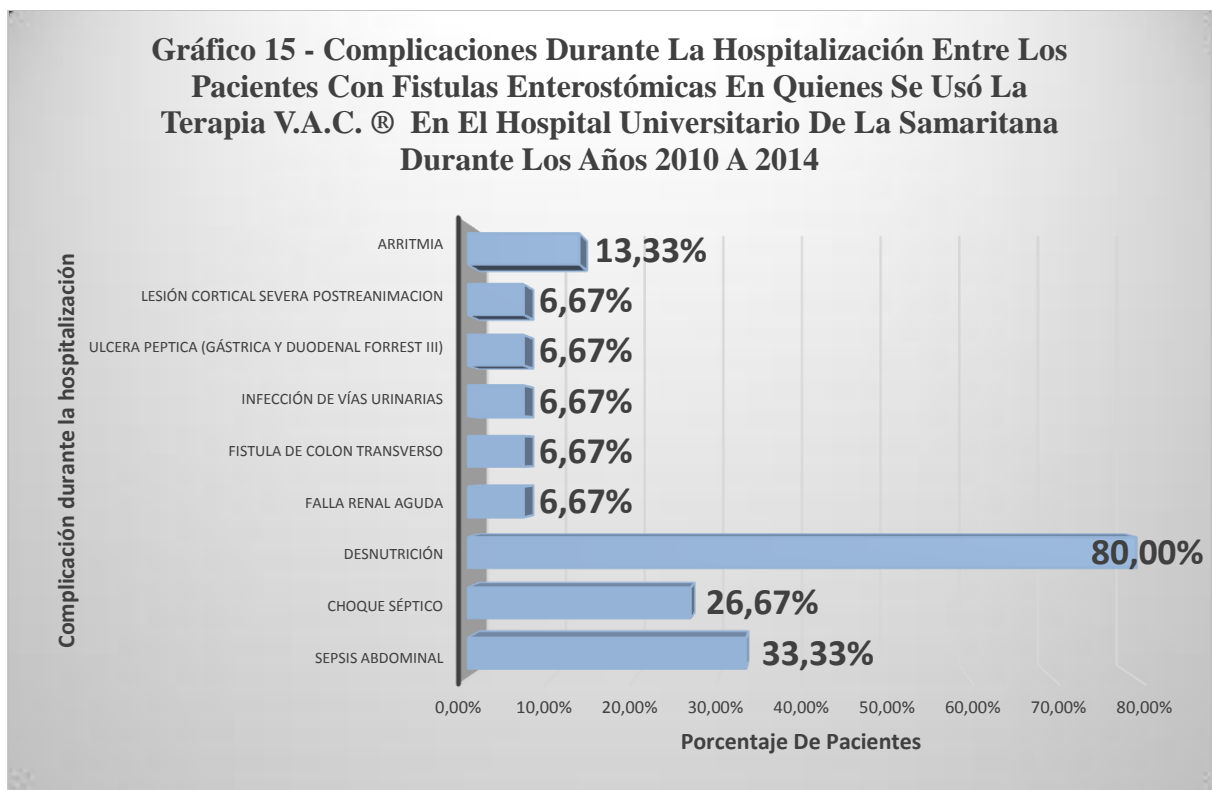


Interpretación: Se puede notar el cierre definitivo de este tipo de fístulas en una tercera parte de los pacientes del grupo de estudio.

Tabla 15 - Complicaciones Durante La Hospitalización Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Complicación Durante la hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
Sepsis abdominal	5	33,33%
Choque séptico	4	26,67%
Desnutrición	12	80,00%
Falla renal aguda	1	6,67%
Fistula de Colon Transverso	1	6,67%
Infección de vías urinarias	1	6,67%
Úlcera péptica (gástrica y duodenal Forrest III)	1	6,67%
Lesión cortical severa postreanimación	1	6,67%
Arritmia	2	13,33%

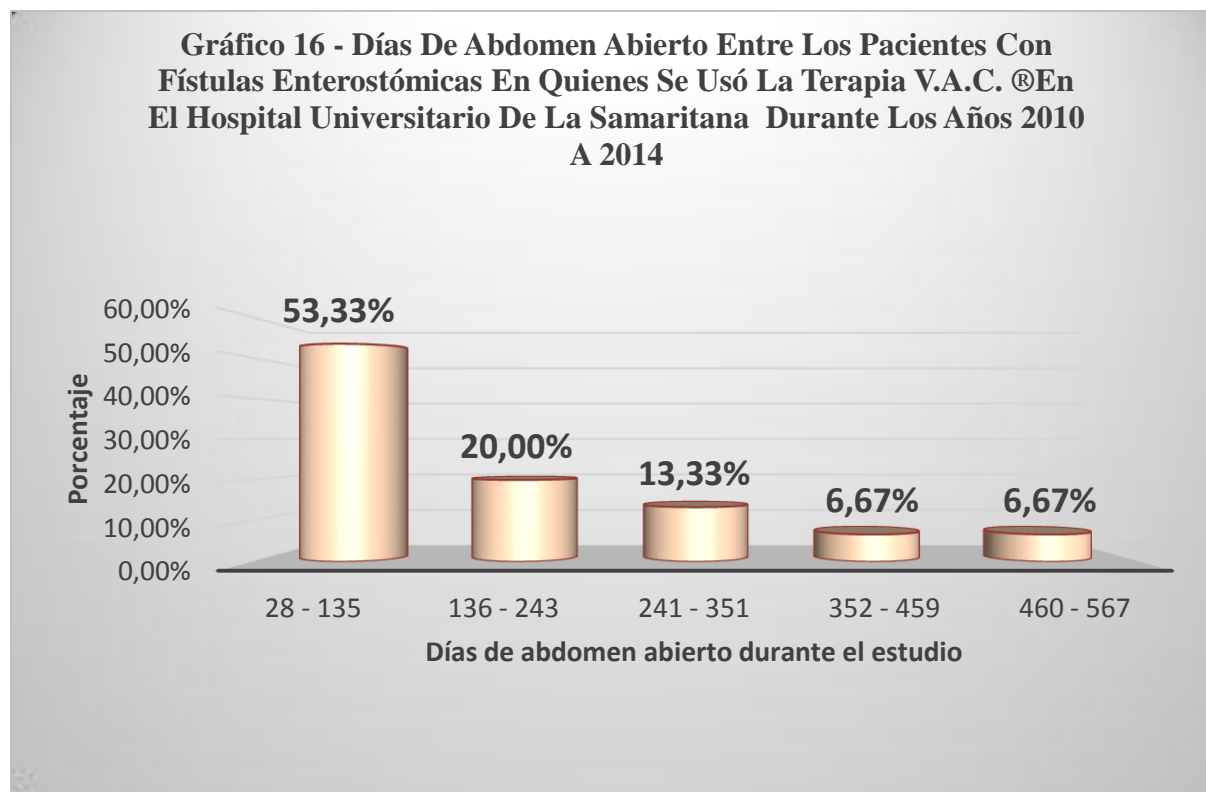
Gráfico 15 - Complicaciones Durante La Hospitalización Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014



Interpretación: Se discriminan aquí la aparición de complicaciones que pueden corresponder una o varias a un mismo paciente durante la hospitalización de los pacientes objeto de estudio, resaltando el diagnóstico de desnutrición presente en un 80% de los pacientes según el registro en las historias clínicas.

Tabla 16 - Días De Abdomen Abierto Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

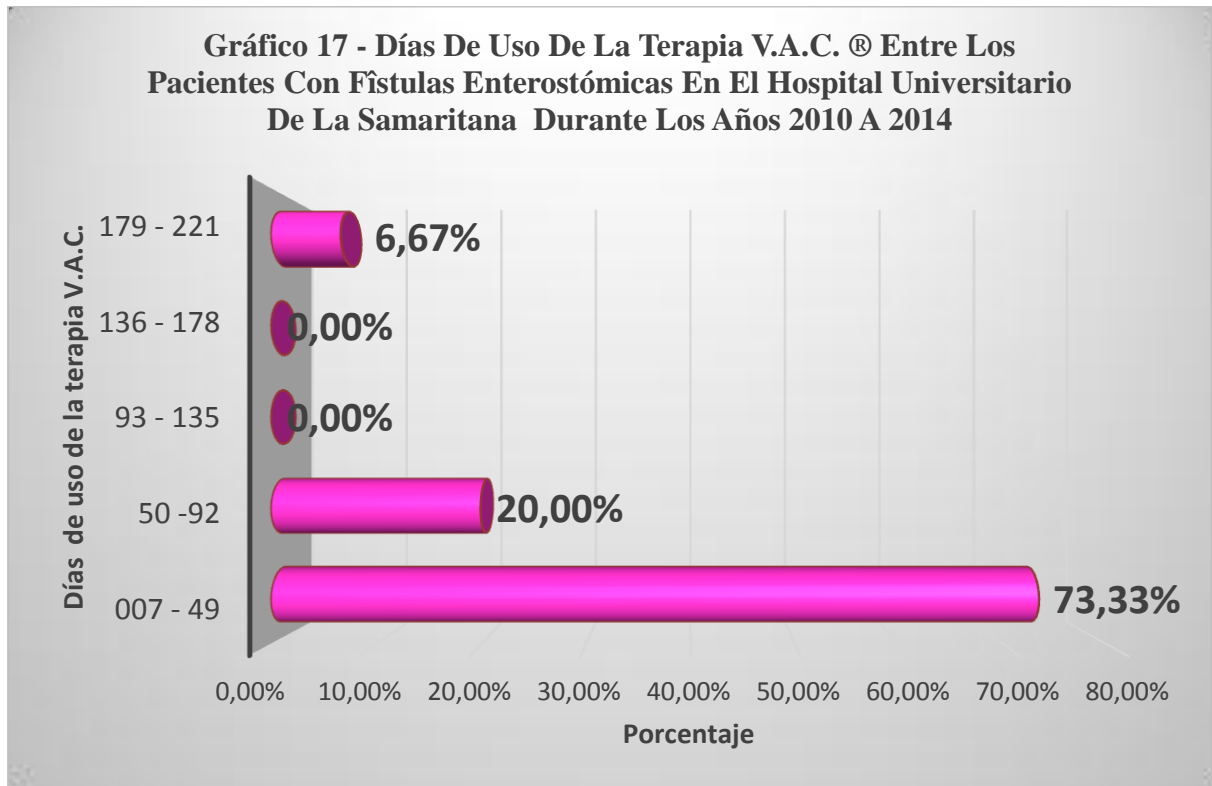
Tiempo de abdomen abierto en días durante el tiempo de estudio (Días)	Frecuencia	Porcentaje
28 - 135	8	53,33%
136 - 243	3	20,00%
241 - 351	2	13,33%
352 - 459	1	6,67%
460 - 567	1	6,67%
Total	15	100,00%



Interpretación: Se aprecia en el gráfico el número de días de abdomen abierto entre los pacientes estudiados durante el tiempo de estudio, encontrando que cerca de un poco más de la mitad tuvieron una duración entre 4 y 19 semanas y uno aproximadamente de año y medio, teniendo en cuenta que en algunos se tomó el fin del abdomen abierto tras su muerte como se reportó en un 40%.

Tabla 17 - Días De Uso De La Terapia V.A.C. ® Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

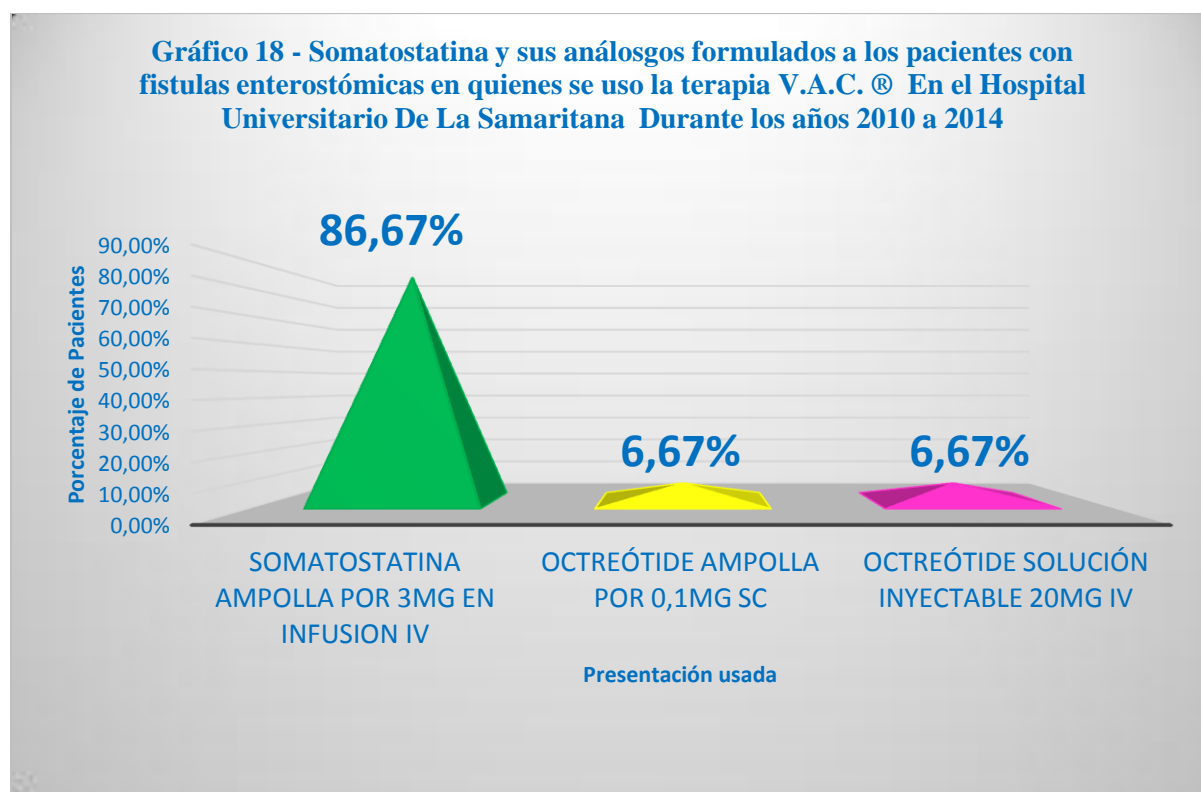
Tiempo de uso de terapia VAC (Días)	Frecuencia	Porcentaje
007 - 49	11	73,33%
50 -92	3	20,00%
93 - 135	0	0,00%
136 - 178	0	0,00%
179 - 221	1	6,67%
Total	15	100,00%



Interpretación: Se puede mencionar que se usó la terapia V.A.C. ® entre 1 y 13 semanas en más del 90% de los pacientes incluidos en el presente trabajo de investigación.

Tabla 18 - Somatostatina y sus análogos formulados a los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

Derivado de la Somatostatina Usado	Frecuencia	Porcentaje
Somatostatina ampolla por 3mg en infusión IV	13	86,67%
Octreótide ampolla por 0,1mg SC	1	6,67%
Octreótide Solución Inyectable 20mg IV	1	6,67%
Total Pacientes	15	

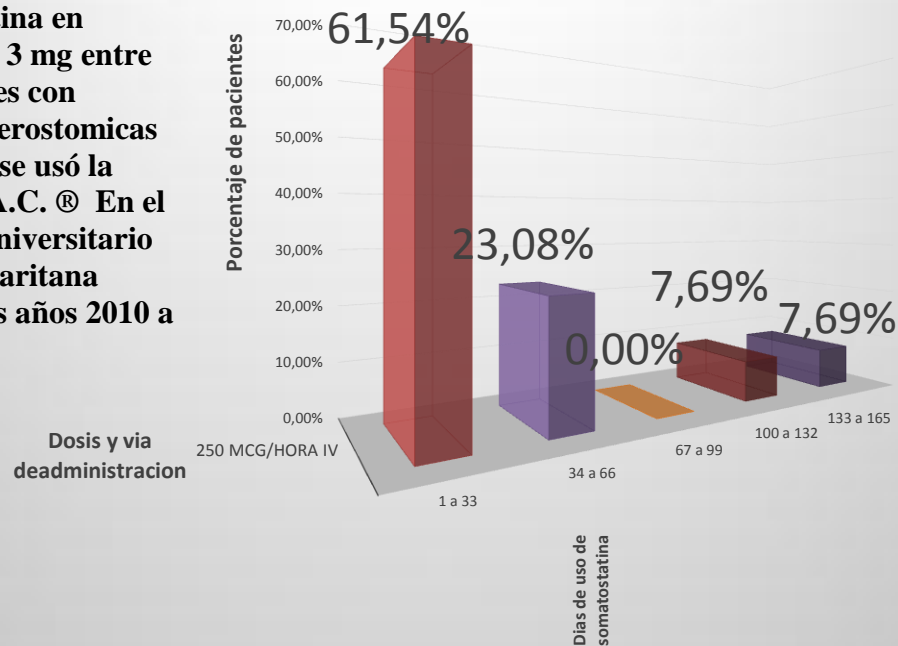


Interpretación: Conocidas las propiedades de la somatostatina se observa fue utilizada en casi el 90% de los pacientes, las otros análogos fueron utilizados solo en un paciente con cada una de las dos presentaciones que además también habían recibido somatostatina.

Tabla 19 - Dosis Y Días De Uso De La Somatostatina En Ampolla De 3 Mg Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Días de uso de la Somatostatina	1 a 33		34 a 66		67 a 99		100 a 132		133 a 165		Total	
Dosis y vía de Somatostatina ampolla por 3mg	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
250 mcg/hora IV	8	61,5%	3	23,1%	0	0,0%	1	7,7%	1	7,7%	13	100,0%
Total	8	61,5%	3	23,1%	0	0,0%	1	7,7%	1	7,7%	13	100,0%

Gráfico 19 - Dosis y días de uso de la Somatostatina en ampolla de 3 mg entre los pacientes con fistulas enterostomias en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

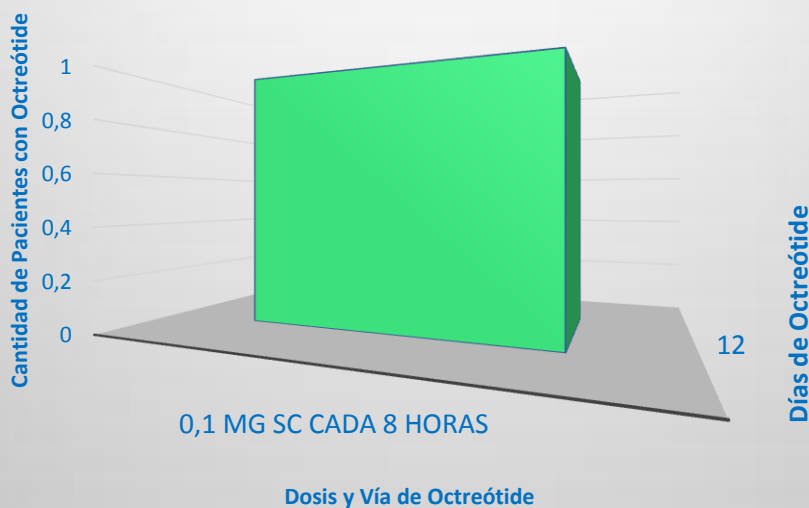


Interpretación: Se detalla una dosis unánime en goteo intravenoso de 250mcg/hora de la Somatostatina en ampolla de 3mg con un uso en días que varía entre 1 día y 9 semanas y media en el 84.64% de los pacientes que la recibieron, así como advertir que se le formuló a un paciente por 164 días aproximadamente.

Tabla 20 - Dosis Y Vía De Uso Del Octreótide En Ampolla De 0,1 Mg Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Días de uso del Octreótide	12		Total	
Dosis y vía de administración de Octreótide ampolla por 0,1mg	#	%	#	%
0,1 mg SC cada 8 horas	1	100,0%	1	100,0%
Total	1	100,0%	1	100,0%

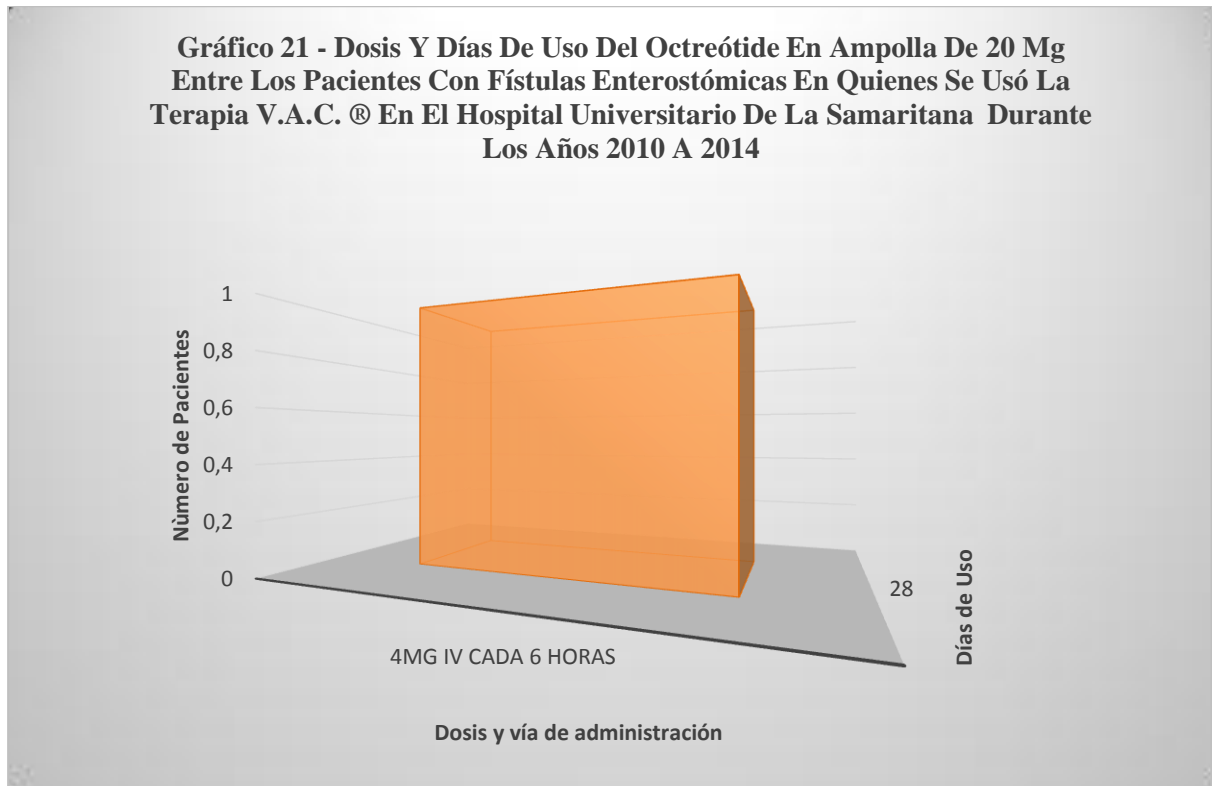
Gráfico 20 - Dosis y días de uso del Octreótide en ampolla de 0,1 mg entre los pacientes con fístulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014



Interpretación: Se utilizó esta presentación de Octreótide en dosis de 0,1 mg Subcutáneos cada 8 horas por solo 12 días en un solo paciente.

Tabla 21 - Dosis Y Días De Uso Del Octreótide En Ampolla De 20 Mg Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

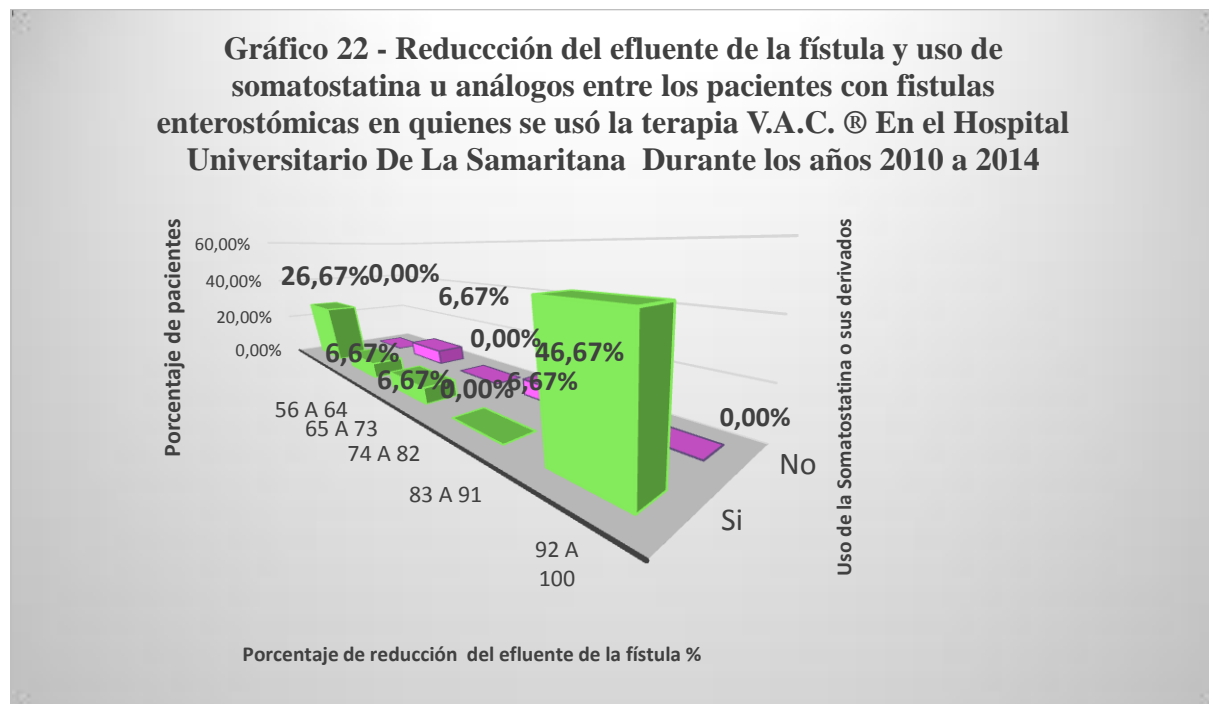
Días de uso del Octreótide	28		Total	
Dosis y vía administración de Octreótide Solución inyectable por 20mg	#	%	#	%
4mg IV cada 6 horas	1	100,0%	1	100,0%
Total	1	100,0%	1	100,0%



Interpretación: Se utilizó esta presentación de Octreótide en dosis de 4 mg intravenosos cada 6 horas por solo 28 días en un solo paciente.

Gráfico 22 - Reducción Del Efluente De La Fístula Y Uso De Somatostatina U Análogos Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

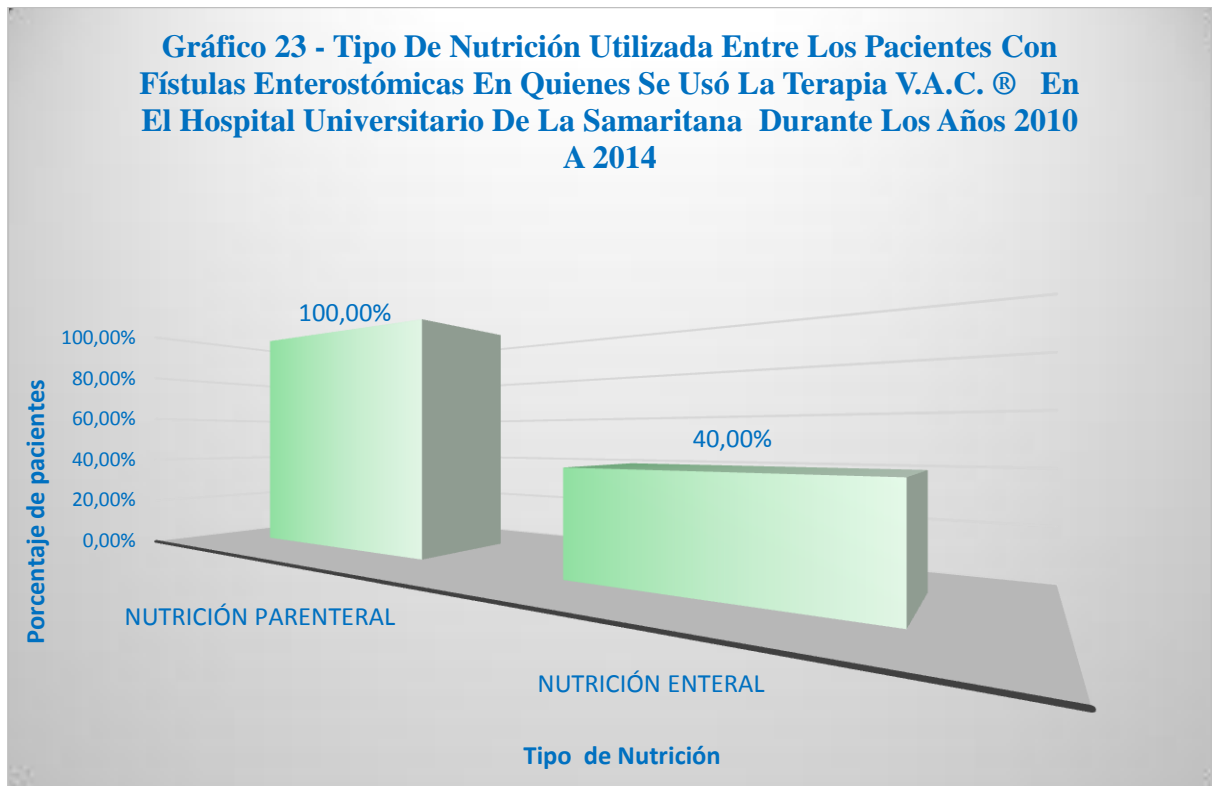
Uso de Somatostatina o derivados	Si		No		Total	
	#	%	#	%	#	%
56 a 64	4	26,67%	0	0,00%	4	26,67%
65 a 73	1	6,67%	1	6,67%	2	13,33%
74 a 82	1	6,67%	0	0,00%	1	6,67%
83 a 91	0	0,00%	1	6,67%	1	6,67%
92 a 100	7	46,67%	0	0,00%	7	46,67%
Total	13	86,67%	2	13,33%	15	100,00%



Interpretación: Se puede observar en la tabla y el gráfico cierta tendencia a mayor reducción del efluente de la fistula con el uso de la somatostatina o sus análogos encontrando que casi la mitad (46.67%) de los pacientes obtuvieron una reducción en el efluente entre el 92 y 100%

Tabla 23 - Tipo De Nutrición Utilizada Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Tipo de nutrición administrada	Frecuencia	Porcentaje
Nutrición Parenteral	15	100,00%
Nutrición Enteral	6	40,00%
Total de pacientes	15	

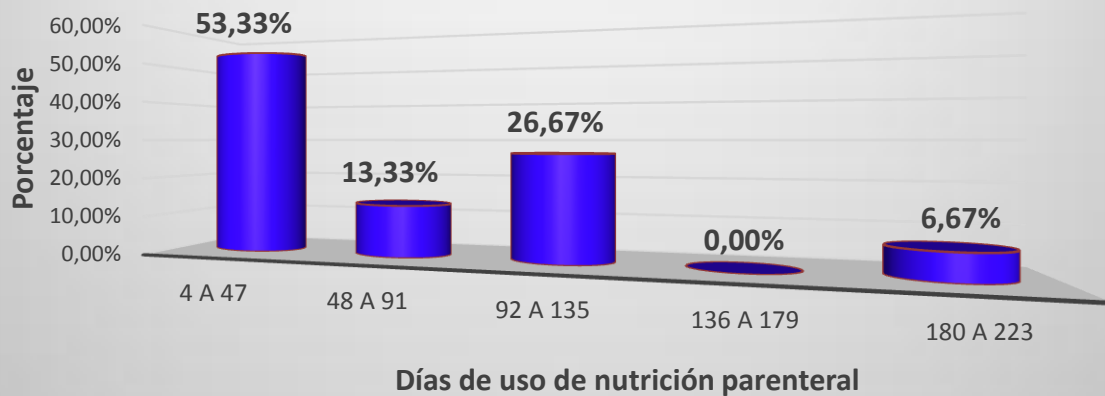


Interpretación: Aquí se puede notar que todos los pacientes del estudio recibieron nutrición parenteral y solo 40% de ellos recibieron nutrición enteral en este caso definidas como fórmulas oligoméricas. Se entiende por tanto en la tabla y el gráfico que el 40% recibieron nutrición mixta, el otro 60% recibió nutrición parenteral sola.

Tabla 24 - Tiempo De Uso De La Nutrición Parenteral Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Días de nutrición Parenteral	Frecuencia	Porcentaje
4 a 47	8	53,33%
48 a 91	2	13,33%
92 a 135	4	26,67%
136 a 179	0	0,00%
180 a 223	1	6,67%
Total	15	100,00%

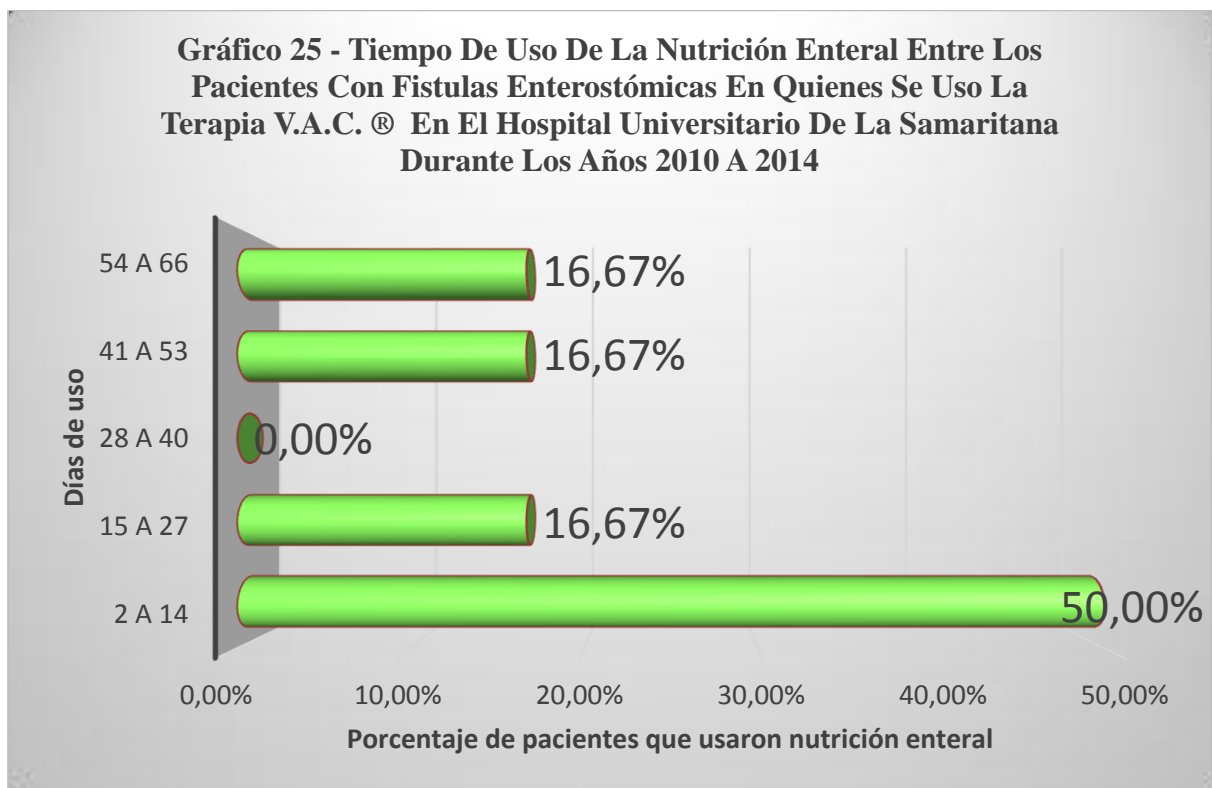
Gráfico 24 - Tiempo de uso de la nutrición parenteral entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014



Interpretación: Se deduce de la tabla y la gráfica que más del 90% recibieron nutrición parenteral desde 4 días hasta 19 semanas y solo un caso que recibió nutrición parenteral por casi 32 semanas.

Tabla 25 - Tiempo De Uso De La Nutrición Enteral Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

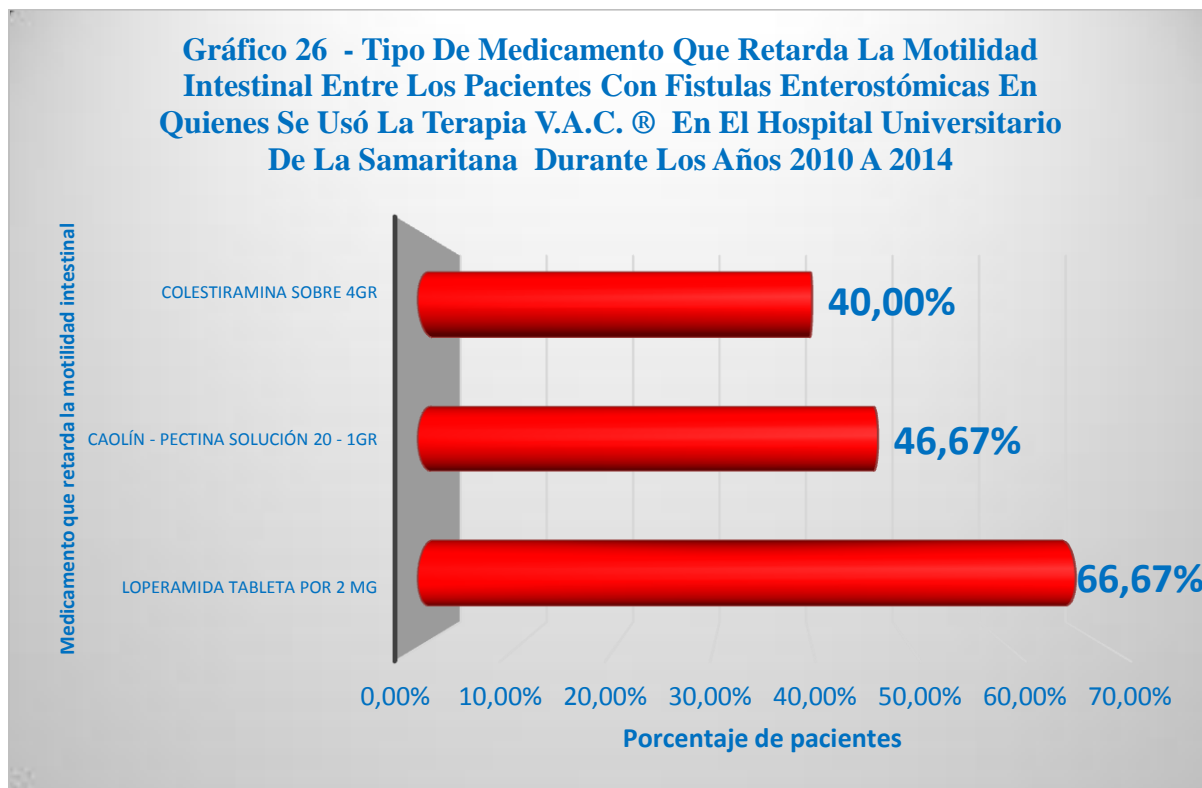
Días de nutrición enteral	Frecuencia	Porcentaje
2 a 14	3	50,00%
15 a 27	1	16,67%
28 a 40	0	0,00%
41 a 53	1	16,67%
54 a 66	1	16,67%
Total	6	100,00%



Interpretación: Se deduce que las dos terceras partes de los pacientes utilizaron la nutrición enteral entre 2 días hasta 4 semanas y el resto hasta un máximo de 9 semanas.

Tabla 26 - Tipo De Medicamento Que Retarda La Motilidad Intestinal Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

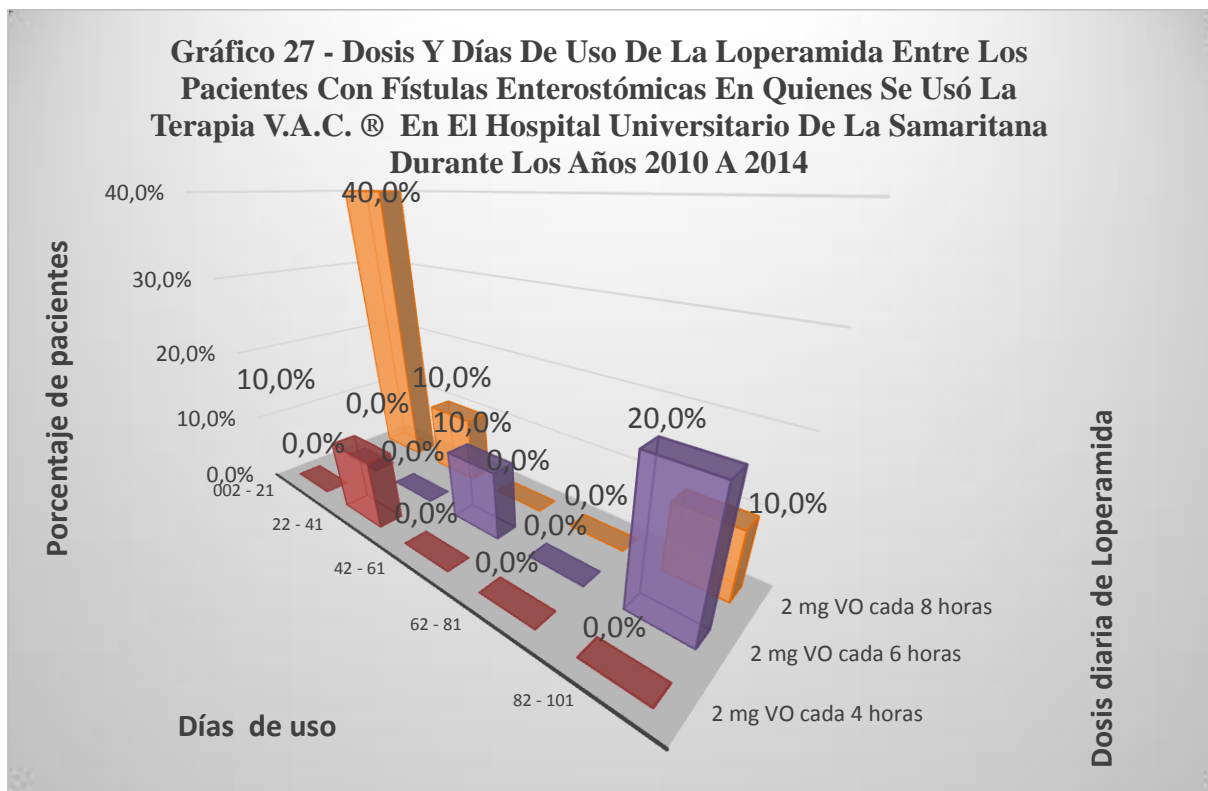
Medicamentos que disminuyen la motilidad intestinal	Frecuencia	Porcentaje
Loperamida Tableta por 2 mg	10	66,67%
Caolín - Pectina Solución 20 - 1gr	7	46,67%
Colestiramina Sobre 4gr	6	40,00%
Total de pacientes	15	



Interpretación: En este gráfico se muestra el uso general de los medicamentos que reducen la motilidad y aumentan la consistencia del contenido intestinal encontrando que se utilizó la Loperamida en las dos terceras partes de los pacientes, el Caolín - Pectina en casi la mitad de ellos y la Colestiramina solo en el 40%.

Tabla 27 - Dosis Y Días De Uso De La Loperamida Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Dosis de Loperamida	2 mg VO cada 4 horas		2 mg VO cada 6 horas		2 mg VO cada 8 horas		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%
002 - 21	0	0,0%	0	0,0%	4	40,0%	4	40,0%
22 - 41	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%	2	20,0%
42 - 61	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%
62 - 81	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
82 - 101	0	0,0%	2	20,0%	1	10,0%	3	30,0%
Total	1	10,0%	3	30,0%	6	60,0%	10	100,0%

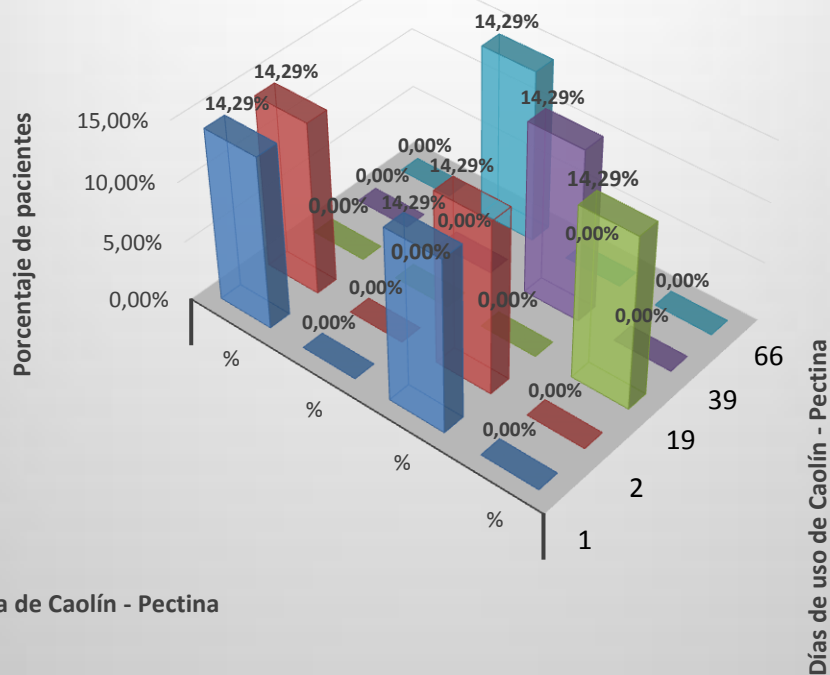


Interpretación: Se evidencia no uniformidad en cuanto a la dosis diaria de la Loperamida, con una tendencia en el 60% a utilizarla 2 mg Vía oral cada 8 horas con variabilidad en el tiempo de uso que va desde 2 días hasta 14 semanas sin existir uniformidad en cuanto al tiempo de uso.

Tabla 28 - Dosis y días de uso de Caolín - Pectina entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

Dosis de Caolín - Pectina	10 cc VO cada 6 horas		15 cc VO cada 6 horas		15 cc VO cada 8 horas		8 cc VO cada 4 horas		Total	
Días de uso de Caolín - Pectina	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1	1	14,29%	0	0,00%	1	14,29%	0	0,00%	2	28,57%
2	1	14,29%	0	0,00%	1	14,29%	0	0,00%	2	28,57%
19	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	14,29%	1	14,29%
39	0	0,00%	0	0,00%	1	14,29%	0	0,00%	1	14,29%
66	0	0,00%	1	14,29%	0	0,00%	0	0,00%	1	14,29%
Total	2	28,57%	1	14,29%	3	42,86%	1	14,29%	7	100,00%

Gráfico 28 - Dosis y días de uso de Caolín - Pectina entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

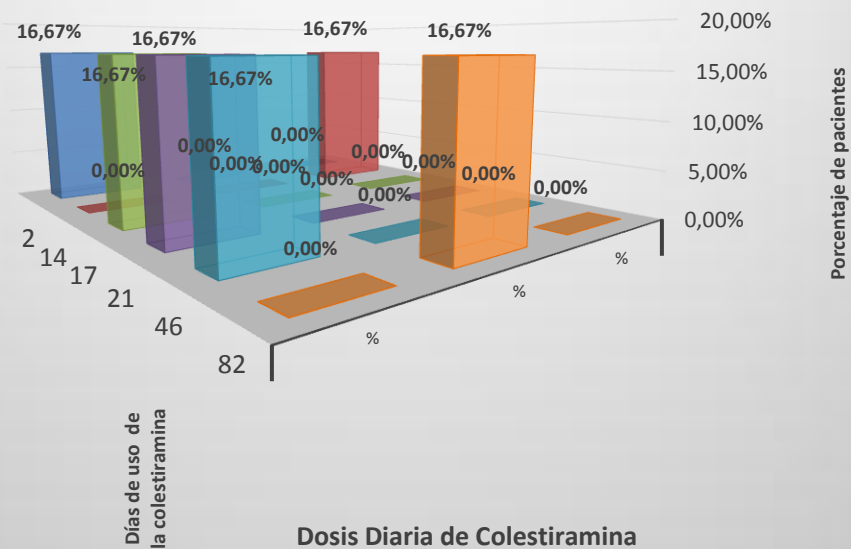


Interpretación: Se observan criterios muy fraccionados en cuanto a la dosis y tiempo de uso del Caolín – Pectina, sin embargo se observa mayor tendencia a usar este medicamento a dosis de 15 cc Vía oral cada horas correspondiendo a casi el 50% de los pacientes, con días de uso que van desde 1 día hasta 9 semanas.

Tabla 29 - Dosis Y Días De Uso De Colestiramina Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Dosis de Colestiramina	4 GR VO cada 12 horas		4 GR VO cada 6 horas		4 GR VO cada 8 horas		Total	
Días de uso de Colestiramina	#	%	#	%	#	%	#	%
2	0	0,00%	0	0,00%	1	16,67%	1	16,67%
14	1	16,67%	0	0,00%	0	0,00%	1	16,67%
17	0	0,00%	0	0,00%	1	16,67%	1	16,67%
21	0	0,00%	0	0,00%	1	16,67%	1	16,67%
46	0	0,00%	0	0,00%	1	16,67%	1	16,67%
82	0	0,00%	1	16,67%	0	0,00%	1	16,67%
Total	1	16,67%	1	16,67%	4	66,67%	6	100,00%

Gráfico 29 - Dosis y días de uso de Colestiramina entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se uso la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

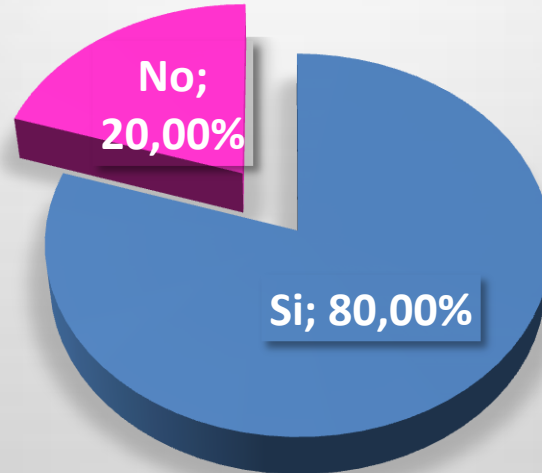


Interpretación: Existe igual confusión acerca de la dosis como en los otros dos medicamentos que intervienen en la motilidad intestinal y formación del bolo fecal, hay tendencia a usarla 4gr Vía oral en las dos terceras partes de los pacientes pero no hay uniformidad en los días de uso.

Tabla 30 - Tratamiento Quirúrgico De La Fístula Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Tratamiento quirúrgico de la Fístula	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	80,00%
No	3	20,00%
TOTAL	15	100,00%

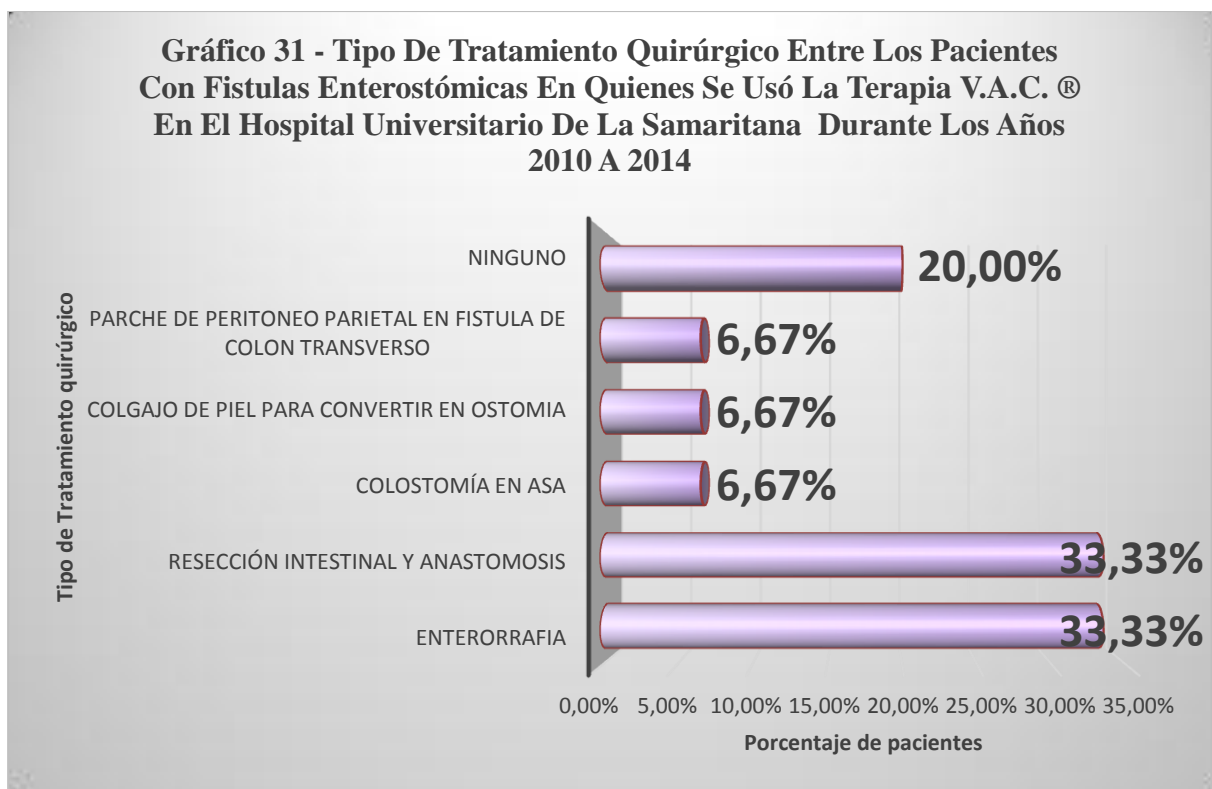
Gráfico 30 - Tratamiento Quirúrgico De La Fístula Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014



Interpretación: Se encontró que se le dio manejo quirúrgico de la fistula enterostómica con el fin de cerrarla en un 80%.

Tabla 31 - Tipo De Tratamiento Quirúrgico Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

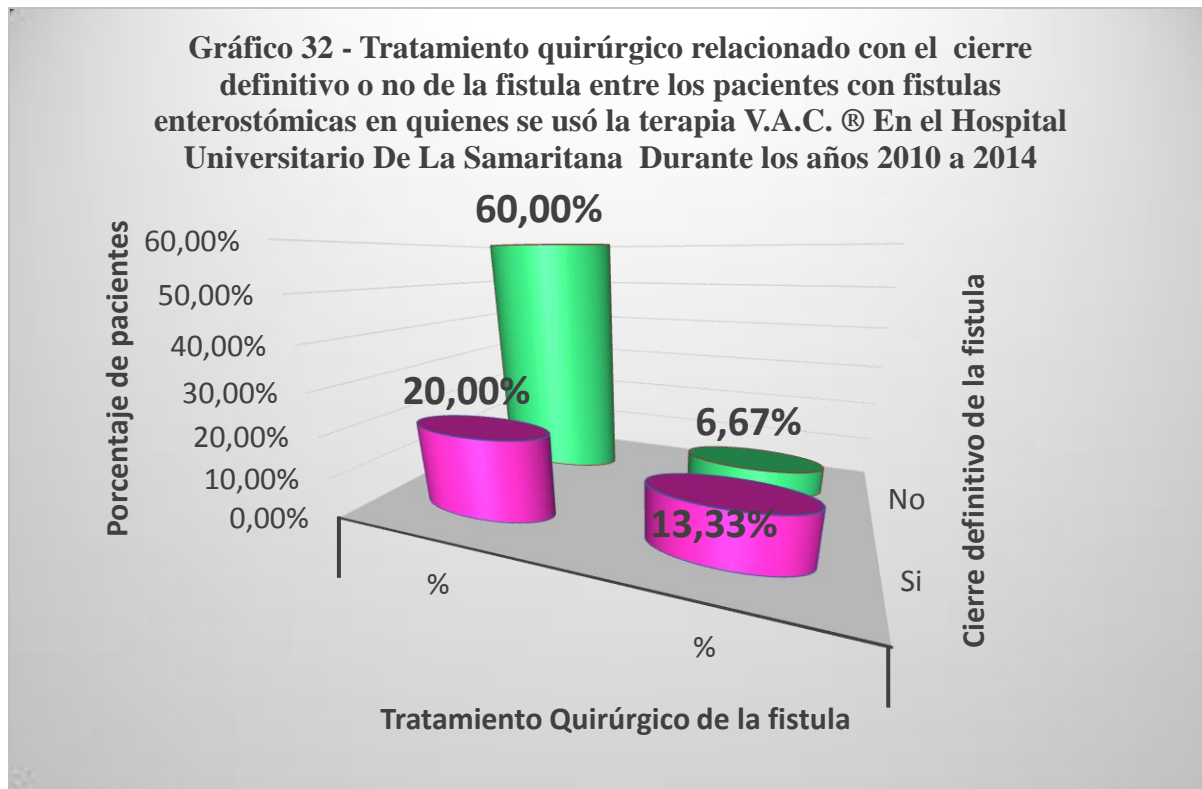
Tipo de tratamiento Quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
Enterorrafia	5	33,33%
Resección intestinal y anastomosis	5	33,33%
Colostomía en asa	1	6,67%
Colgajo de piel para convertir en ostomia	1	6,67%
Parche de peritoneo parietal en fistula de colon transverso	1	6,67%
Ninguno	3	20,00%
Total Pacientes del estudio	15	



Interpretación: Se expone los tipos de tratamiento quirúrgico para el manejo de la fistula intestinal, se explica que en un mismo paciente se realizó enterorrafia con posterior resección y anastomosis intestinal, éstas dos cirugías representan más de la mitad de las intervenciones quirúrgicas con tal fin.

Tabla 32 - Tratamiento quirúrgico relacionado con el cierre definitivo o no de la fistula entre los pacientes con fistulas enterostómicas en quienes se usó la terapia V.A.C. ® En el Hospital Universitario De La Samaritana Durante los años 2010 a 2014

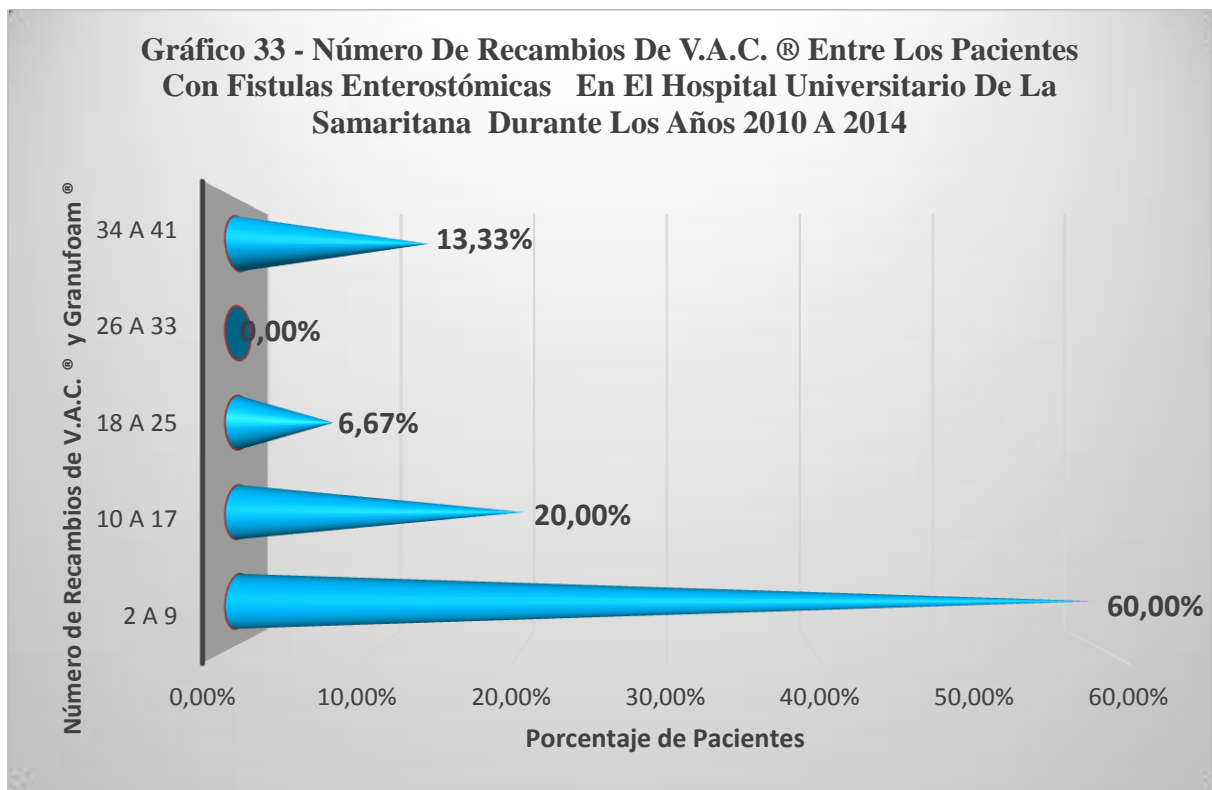
Tratamiento quirúrgico de la fistula	Si		No		Total	
Cierre definitivo de la fistula en el tiempo de estudio	#	%	#	%	#	%
Si	3	20,00%	2	13,33%	5	33,33%
No	9	60,00%	1	6,67%	10	66,67%
Total	12	80,00%	3	20,00%	15	100,00%



Interpretación: Se observa como el 20% de todos los casos de pacientes con fístulas enterostómicas del estudio cerraron por método quirúrgico correspondiendo esto a tres pacientes, sin embargo hay un 13.33% de pacientes que también cerraron su fístula pero que no recibieron tratamiento quirúrgico de la misma, por lo que se podría buscar un efecto de causalidad con estudios de mayor complejidad para comprobar algún beneficio de la terapia V.A.C. ®.

Gráfico 33 - Número De Recambios De V.A.C. ® así mismo cambios de Granufoam ® Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

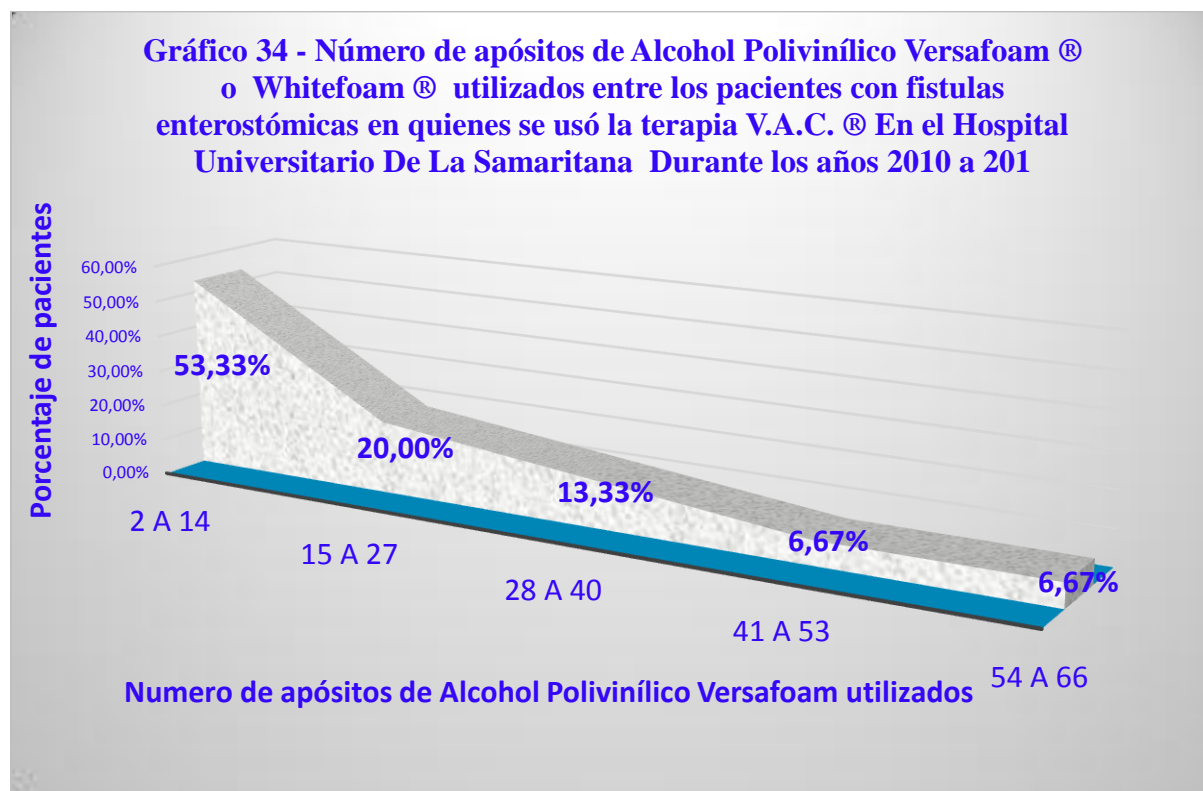
Numero de recambios de VAC ® y Granufoam ®	Frecuencia	Porcentaje
2 a 9	9	60,00%
10 a 17	3	20,00%
18 a 25	1	6,67%
26 a 33	0	0,00%
34 a 41	2	13,33%
Total	15	100,00%



Interpretación: Se aprecia como más del 80% de los paciente tuvieron cambio de V.A.C. ® entre 2 a 25 oportunidades según el registro de las historias clínicas.

Tabla 34 - Número De Apósitos De Alcohol Polivinílico Versafoam ® O Whitefoam ® Utilizados Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

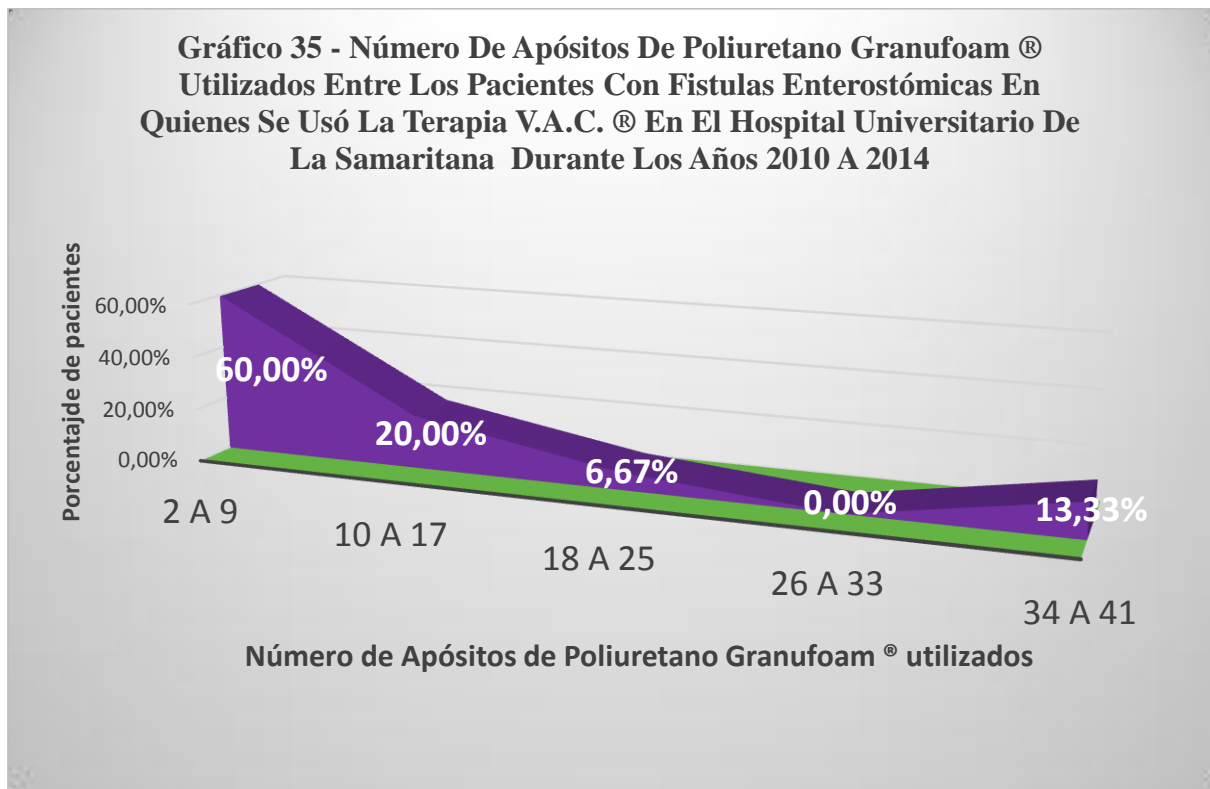
Uso de apósito de Alcohol Polivinílico Versafoam ®	Frecuencia	Porcentaje
2 a 14	8	53,33%
15 a 27	3	20,00%
28 a 40	2	13,33%
41 a 53	1	6,67%
54 a 66	1	6,67%
Total	15	100,00%



Interpretación: Esta grafica muestra la tendencia en el consumo de Apósito de Alcohol Polivinílico que en un 86.67% de los pacientes se usaron entre 2 a 40 apósitos durante el manejo de su episodio clínico.

Tabla 35 - Número De Apósitos De Poliuretano Granufoam[®] Utilizados Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C.[®] En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

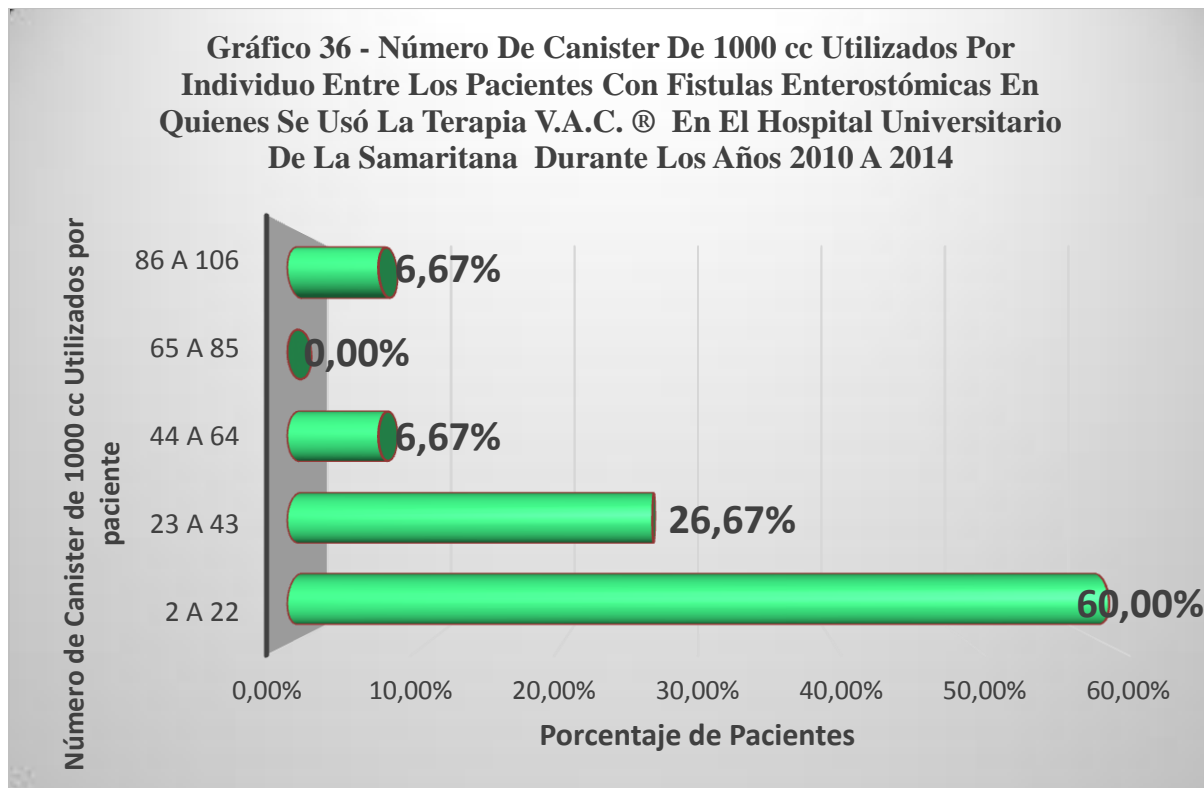
Uso de apósito de Poliuretano Granufoam [®]	Frecuencia	Porcentaje
2 a 9	9	60,00%
10 a 17	3	20,00%
18 a 25	1	6,67%
26 a 33	0	0,00%
34 a 41	2	13,33%
Total	15	100,00%



Interpretación: Esta grafica Presenta el consumo de Apósito de Poliuretano Granufoam[®] que en un 60% de los pacientes se usaron entre 2 a 9 apósitos durante el manejo de su cuadro clínico.

Tabla 36 - Número De Canister De 1000 cc Utilizados Por Individuo Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

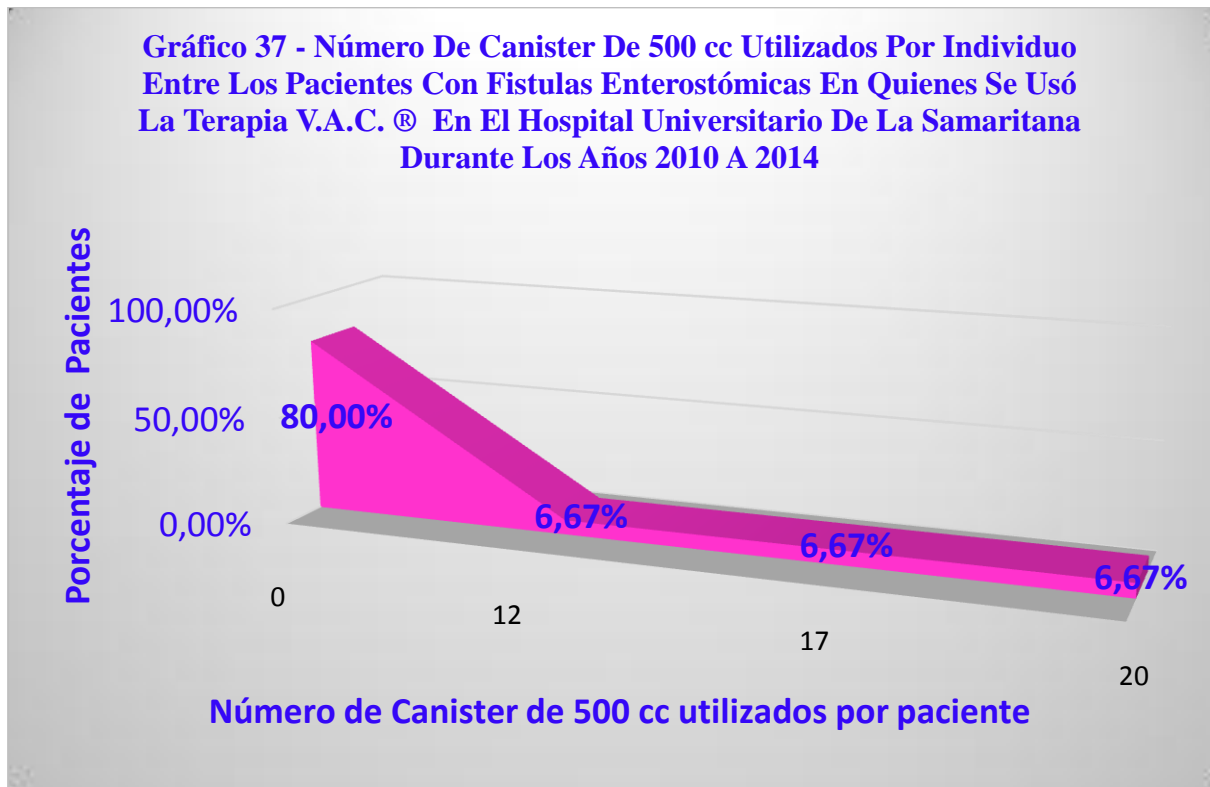
Uso de Canister de 1000cc	Frecuencia	Porcentaje
2 a 22	9	60,00%
23 a 43	4	26,67%
44 a 64	1	6,67%
65 a 85	0	0,00%
86 a 106	1	6,67%
Total	15	100,00%



Interpretaciones: Este gráfico muestra la distribución por gastos del Canister de 1000 cc que es el reservorio de la terapia V.A.C. ® con un gasto variable entre 2 a 64 en más del 90% de los pacientes, con un paciente aislado que gastó 102 Canister aproximadamente.

Gráfico 37 - Número De Canister De 500 cc Utilizados Por Individuo Entre Los Pacientes Con Fistulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

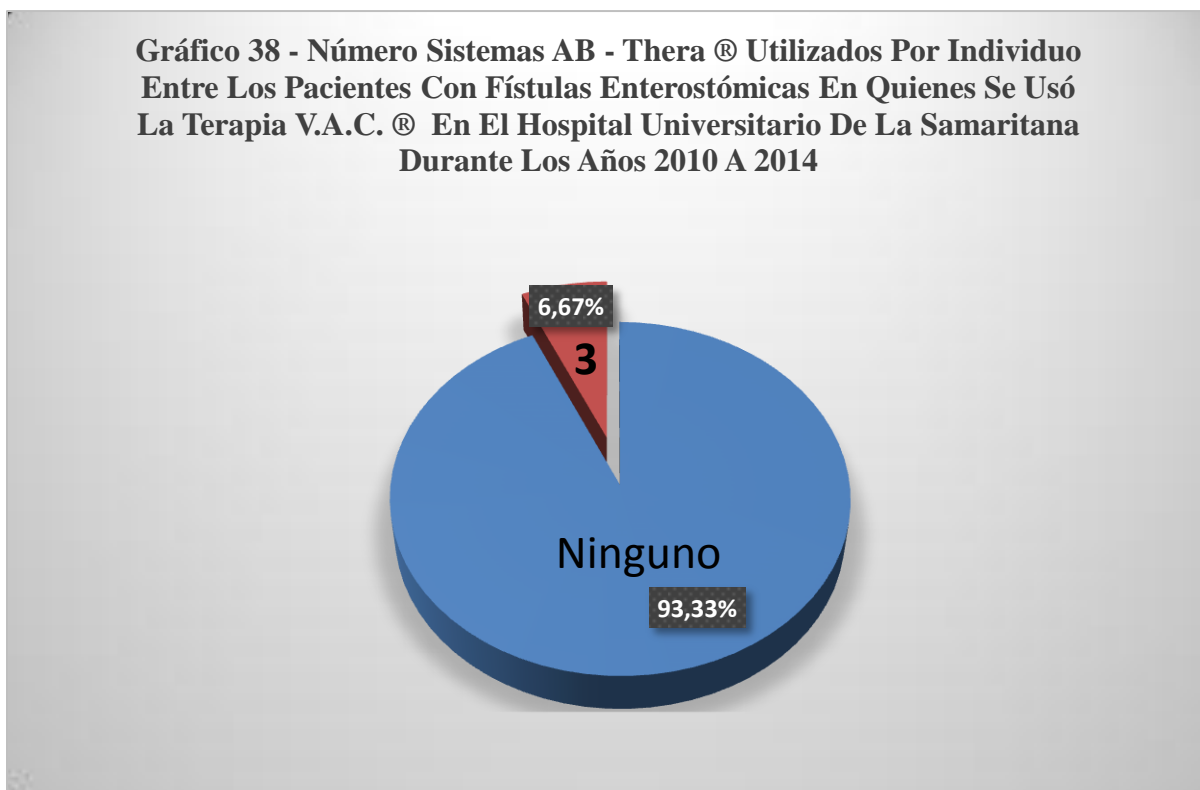
Uso de Canister de 500cc	Frecuencia	Porcentaje
0	12	80,00%
12	1	6,67%
17	1	6,67%
20	1	6,67%
Total	15	100,00%



Interpretaciones: Se muestra aquí la distribución por gastos del Canister de 500 cc que es otro tipo de reservorio de la terapia V.A.C. ® con solo reporte de uso en tres pacientes con un mínimo de 12 unidades y un máximo de 20.

Gráfico 38 - Número Sistemas AB - Thera ® Utilizados Por Individuo Entre Los Pacientes Con Fístulas Enterostómicas En Quienes Se Usó La Terapia V.A.C. ® En El Hospital Universitario De La Samaritana Durante Los Años 2010 A 2014

Uso de sistema AB-Thera ®	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	14	93,33%
3	1	6,67%
Total	15	100,00%



Interpretación: En esta grafica se reporta el uso del Sistema AB-Thera ® otro apósito especial para el sistema V.A.C. ® abdominal que solo se usó en un solo paciente y en solo tres oportunidades según reporta la historia clínica.

6.1 Observaciones finales

Se detectó aproximadamente un total de **250** casos de abdomen abierto entre los cuales **18 (7,2%)** correspondían a fistulas enterostómicas o enteroatmosféricas; de estos, en **17** pacientes se utilizó la terapia V.A.C. ®, pero uno de ellos fue remitido a otra institución al inicio de la misma y se excluyó del estudio, así mismo otro no completó la terapia dentro del tiempo de estudio, resaltando que éste último presentó la única complicación registrada secundaria al uso de la terapia V.A.C. ®, que fue la aparición de una fistula de íleon, que correspondería a un **6,25%** comparado con lo reportado en la literatura consultada que es del **5 al 21%**.

Se encontró una población de estudio entre los pacientes con fistula enterostómicas con predominio del sexo masculino en más del 80% de ellos, con prevalencia de personas mayores de 60 años en más del 70%.

Se halló una serie de comorbilidades en este grupo de pacientes, que corresponden con los grupos de edad encontrados, de los que se destacan la Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) y Cáncer.

Se observó que entre las indicaciones iniciales de abdomen abierto en éstos pacientes un predominó de la necesidad de Second look o cirugía de segunda mirada y otras indicaciones como la sepsis abdominal y la distensión de asas, destacándose posteriormente que el motivo para la aparición de la fistula enterostómica fue iatrogénico en todos los pacientes (100%), obedeciendo en este caso, al curso natural descrito para la mayoría de fistulas enterostómicas (80% o más) que en la literatura lo describen que ocurre posterior al manejo con abdomen abierto, exposición de las asas intestinales,

manipulación quirúrgica, liberación de adherencias, y lavados quirúrgicos repetidos, tomando valor el principio del cierre temprano del abdomen abierto como se recomienda en la literatura al respecto para evitar resultados catastróficos.

En cuanto al cierre de las fistulas enterostómicas se encontró cierre de éstas en 5 casos, tres de las cuales se resuelven por método quirúrgico posterior al uso del V.A.C. ®, y dos de ellas, con el uso de solo V.A.C. ® en conjunto con la administración de somatostatina o sus análogos, teniendo en cuenta que todos los paciente recibieron nutrición parenteral.

Las fistulas mejoraron su efluente entre un 56 a 100% con el uso de la terapia V.A.C. ®, pasando de un predominio de Alto Gasto del 60% a un 20% posterior a la terapia.

Se encontró que el intestino delgado fue el órgano principalmente comprometido por este tipo de fístulas en más del 70%, con predominio en su última porción el Íleon que se presentó en el 40% de todos los pacientes.

No se observó uniformidad en cuanto al recambio de cada terapia V.A.C. ®, posiblemente debido a la multiplicidad de criterios entre los cirujanos del centro de estudio, así como posibles sesgos debido al subregistro de procedimientos detectado en la revisión de las historias clínicas.

La mortalidad registrada entre estos pacientes, correspondió a un 40% con predominio de la causa de muerte debido al Choque séptico de origen abdominal en la mitad de los casos, según los datos de la historia clínica.

Se utilizó Nutrición parenteral en la totalidad de los pacientes obedeciendo al principio de reducir el contenido en la luz intestinal para disminuir el efluente y así favorecer el cierre de la fistula. Del mismo modo solo recibieron nutrición enteral el 40% de los pacientes con un predominio de uso de 1 a 4 semanas en más de la mitad de ellos.

Entre las complicaciones detectadas durante la hospitalización de estos pacientes cabe destacar la presencia de desnutrición en un 80% de ellos según el registro en la historia clínica con presencia de sepsis abdominal en más de la mitad de los pacientes.

Cabe destacar que no hay unificación de criterios en cuanto al uso de la Somatostatina según reflejan los datos encontrados en la historia clínica de los pacientes, donde se demuestra el uso de una dosis estándar para todos de 250mcg/hora intravenosos en infusión continua, con formulaciones desde un solo día hasta 9 semanas en más del 80% de los pacientes, resaltando el caso de un paciente que fue formulado por 164 días, ante lo cual se puede sugerir evaluar los estándares de vigilancia para este tipo de medicamentos teniendo en cuenta todos los posibles efectos deletéreos que se describen en la literatura, y que pueden afectar integridad física y vitalidad de las personas con este tipo de patología; teniendo en cuenta que la principal complicación que se reportó fue la desnutrición.

En cuanto al uso de la somatostatina y el porcentaje de reducción del efluente de la fístula, se encontró una mayor disminución de éste entre los pacientes a quienes se les administró somatostatina o sus análogos, con una reducción entre el 92 y el 100% en casi la mitad de los pacientes.

En cuanto al uso de los medicamentos que afectan la motilidad intestinal y la consistencia de las heces, tales como la Loperamida, Caolín – Pectina y la Colestiramina, no se encontró un criterio unificado en cuanto a la dosis del medicamento y días de administración, reflejado en la variabilidad de los registros encontrados.

Referente al uso de insumos para la terapia V.A.C. ® no se encontró un patrón de uniformidad en cuanto al cambio de estos apósitos, que como bien es recomendado por la empresa que los fabrica se realicen cambios cada 48 a 72 horas, encontrando en contraste entre los registros de las historias clínicas recambios hasta de 16 días, y que debido al subregistro de los procedimientos para el cambio de éstos apósitos, no se puede cuantificar de manera fidedigna cuantos se gastaron; sin embargo se dio un reporte en el presente estudio acerca del consumo aproximado de estos insumos con base en lo registrado en el aparte de formulación dentro de las historias clínicas; que puede servir para cálculo aproximado de costos de la terapia V.A.C. ®.

7.Recomendaciones

Se sugiere mejorar el registro de procedimientos y formulación de insumos dentro de la historia clínica, para aportar precisión de análisis para futuros estudios o intervenciones, además de las ventajas legales que ofrece el registro minucioso en la historias de los pacientes.

Se sugiere estandarizar pautas de manejo mediante, reuniones, actas o guías clínicas entre todo el personal médico asistencial implicado en el manejo de las fistulas enteroatmosféricas y abdomen abierto, con el fin de optimizar el manejo de estos pacientes de acuerdo con las normas y recomendaciones internacionales dispuestas para ello.

Vigilar el uso y formulación adecuada de los medicamentos dispuestos para el manejo de fistulas gastrointestinales, con el fin de disminuir el riesgo de presentar eventos adversos derivados de su uso inadecuado.

Se recomienda la realización de estudios epidemiológicos de mayor complejidad a partir de este trabajo de investigación o en temas afines con el fin de aportar conocimiento científico de mayor validez así como estandarizar líneas de investigación que permitan estudios prospectivos al respecto o en temas afines para fomentar el interés científico y la producción intelectual.

Bibliografía

1. Cadena Manuel, Vergara Arturo, *Fístulas Gastrointestinales En Abdomen Abierto (Fístulas Enterostómicas) 2005* - Vol. 20 N° 3 Rev Colomb Cir. Sección De Cirugía General. Departamento De Cirugía, Hospital Universitario, Fundación Santa Fe De Bogotá. Bogotá, Colombia.
2. Dominic Alexander James Slade, Gordon Lawrence Carlson, *Takedown of Enterocutaneous Fistula and Complex Abdominal Wall Reconstruction*, Surg Clin N Am 93 (2013) 1163–1183.
3. Schein M, Decker G. *Gastrointestinal Fistulas Associated With Large Abdominal Wall Defects: Experience With 43 Patients*. Br J Surg 1990; 77: 97-100.
4. Schein M, Decker G. *Postoperative External Alimentary Tract Fistulas*. Am J Surg 1991; 161: 435-438.
5. Berry SM, Fischer JE. *Classification and pathophysiology of enterocutaneous fistulas*. Surg Clin North Am 1996;76(5):1009–18.
6. Kozell K, Martins L. *Fistula Management: A Multidisciplinary Approach. Paper Presented At The General Surgery Conference, London, Ontario, 2001*.
7. Chapman Rf, Dunphy Je. *Management Of Intestinal Fistula*. Am J Surg 1964; 157-162.
8. Schuster M, McGlynn E, Brook R. *How good is the quality of health care in the United States?* Milbank Q. 1998;76:517-563.
9. Kohn L, ed, Corrigan J, ed, Donaldson M, ed. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
10. Starfield B. *Primary Care: Balancing Health Needs, Services, and Technology*. New York, NY: Oxford University Press; 1998.
11. World Health Report 2000. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2000/en/report.htm>. Consultado el 28 de Junio de 2000.

12. Dunphy Je, Sheldon Gf. *Early Operation Versus Prolonged Hyperalimentation In The Treatment Of Enterocutaneous Fistulas. Controversy In Surgery*, 2nd Ed. Philadelphia. WB Saunders Company, 1983.
13. Adkins AL, Robbins J, Villalba M, et al. *Open abdomen management of intraabdominal sepsis*. Am Surg 2004;70(2):137–40
14. MacLean AA, O’Keeffe T, Augenstein J. *Management strategies for the open abdomen: survey of the American Association for the Surgery of Trauma membership*. Acta Chir Belg 2008;108(2):212–8.
15. Myers J, Latenser B. *Nonoperative Progressive “Bogotá Bag” Closure After Abdominal Decompression*. Am Surg 2002; 68: 1029-1030.
16. Borrález O. *Abdomen Abierto*. Rev Col Cir 2001; 16:1:39-143.
17. Barker DE, Green JM, Maxwell RA, et al. *Experience with vacuum-pack temporary abdominal wound closure in 258 trauma and general and vascular surgical patients*. J Am Coll Surg 2007;204(5):784–92 [discussion: 92–3].
18. Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA, et al. *Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7-year experience with 112 patients*. J Trauma 2000;48(2):201–6.
19. Stonerock CE, Bynoe RP, Yost MJ, et al. *Use of a vacuum-assisted device to facilitate abdominal closure*. Am Surg 2003;69(12):1030–4.
20. Rao M, Burke D, Finan PJ, et al. *The use of vacuum-assisted closure of abdominal wounds: a word of caution*. Colorectal Dis 2007;9:266–8.
21. Amin AI, Shaikh IA. *Topical negative pressure in managing severe peritonitis: a positive contribution?* World J Gastroenterol 2009; 15(27):3394–7.
22. Stone Hh, Fabian Tc, Turckleson MI, Jurkiewicz Mj. *Management Of The Acute Full-Thickness Losses Of The Abdominal Wall*. Ann Surg 1981; 193: 162-168.
23. Carlson GL, Dark P. *Acute intestinal failure*. Curr Opin Crit Care 2010;16(4):347–52.
24. Schein M. *Intestinal fistulas and the open management of the septic abdomen*. Arch Surg 1990; 125(11):1516–7.
25. Connolly PT, Teubner A, Lees NP, et al. *Outcome of reconstructive surgery for intestinal fistula in the open abdomen*. Ann Surg 2008; 247(3):440–4.

26. Schwartz's Principles of Surgery, Brunicaardi F. Charles, MD, FACS, David L. Dunn, Copyright © 2015 by McGraw-Hill Education p 1157-58.
27. Van Der Krabben AA, Dijkstra FR, Nieuwenhuijzen M, et al. *Morbidity and mortality of inadvertent enterotomy during adhesiotomy*. Br J Surg 2000; 87(4):467–71.
28. Ten Broek RP, Schreinemacher MH, Jilesen AP, et al. *Enterotomy risk in abdominal wall repair: a prospective study*. Ann Surg 2012; 256(2):280–7.
29. Scripcariu V, Carlson G, Bancewicz J, et al. *Reconstructive abdominal operations after laparostomy and multiple repeat laparotomies for severe intraabdominal infection*. Br J Surg 1994;81(10):1475–8.
30. Lynch AC, Delaney CP, Senagore AJ, et al. *Clinical outcome and factors predictive of recurrence after enterocutaneous fistula surgery*. Ann Surg 2004; 240(5):825–31.
31. Scott BG, Feanny MA, Hirshberg A. *Early definitive closure of the open abdomen: a quiet revolution*. Scand J Surg 2005;94(1):9–14.
32. Girvent M, Carlson GL, Anderson I, et al. *Intestinal failure after surgery for complicated radiation enteritis*. Ann R Coll Surg Engl 2000;82(3):198–201.
33. Jernigan TW, Fabian TC, Croce MA, et al. *Staged management of giant abdominal wall defects: acute and long-term results*. Ann Surg 2003;238(3):349–55.
34. Johnson EK, Tushoski PL. *Abdominal wall reconstruction in patients with digestive tract fistulas*. Clin Colon Rectal Surg 2010;23(3):195–208.
35. Barker D, Kaufman H, Smith L, Ciraulo D, Richard Ch, Burns P. *Vacuum Pack Technique Of Temporary Abdominal Closure: A 7-Year Experience With 112 Patients*. J Trauma 1999; 48: 2: 201-207.
36. Argenta L, Morykwas M. *Vacuum-Assisted Closure: A New Method For Wound Control And Treatment: Clinical Experience*. Ann Plast Surg 1997; 38: 563-567.
37. De Franzo A, Argenta L, Marks M, Molnar J, David L, Webb L, Teasdall R. *The Use Of Vacuum-Assisted Closure Therapy For The Treatment Of Lower- Extremity Wounds With Exposed Bone*. Plast Reconstr Surg 2001; 108: 5, 1184-1191.
38. Erdmann D, Drye C, Heller L, Wong M, Levin S. *Abdominal Wall Defect And Interocutaneous Fistula Treatment With Vacuum-Assisted Closure System*. Plast Reconstr Surg 2001;108:7- 2066-2068.

39. Morykwas Mj, Argenta LC, Shelton-Brown EI, Mcguirt W. *Vacuum-Assisted Closure: A New Method For Wound Control And Treatment: Animal Studies And Basic Foundation*. Ann Plast Surg 1997; 38(6): 553-62).
40. **V.A.C. ® Therapy** KCI - Kinetic Concepts Inc, *Un Sistema Avanzado De Terapia Para La Curación De Heridas* Clinical Advantage 2007.
41. Genecov D, Sheneider A, Morykwas M, Parker D, White W, Argenta LA. *Controlled Subatmospheric Pressure Dressing Increases The Rate Of The Skin Graft Donor Site Reepithelization*. Ann Plast Surg 1998; 40:3: 219-225.
42. Hill Gl. *Operative Strategy In Treatment Of Enterocutaneous Fistula*. World J Surg 1983; 7: 4- 495-501.
43. Martin Bjorck. Andreas Bruhin Æ Michael Cheatham. Daniel Hinck, Mark Kaplan Guiseppe Manca, Thomas Wild Alastair Windsor. *Classification—Important Step to Improve Management of Patients with an Open Abdomen*. World J Surg (2009) 33:1154–1157.
44. Polk TM, Schwab CW. *Metabolic and nutritional support of the enterocutaneous fistula patient: a three-phase approach*. World J Surg 2012;36(3):524–33.
45. Teubner A, Morrison K, Ravishankar HR, et al. *Fistuloclysis can successfully replace parenteral feeding in the nutritional support of patients with enterocutaneous fistula*. Br J Surg 2004;91(5):625–31.
46. Rombeau J, Caldwell M. *Clinical Nutrition: Parenteral Nutrition*. Volume II. Philadelphia. WB Saunders Company, 1986; 426.
47. Conde Jm, Pérez R, León K Y Col. *Manejo De Fístulas Enterocutáneas De Alto Gasto Con NPT Y Octreotide, Un Análogo Sintético De La Somatostatina*. *Investigación Médica Internacional* 1993; 207: 55-61.
48. Meguid Mm, Campos Ac. *Nutritional Management Of Gastrointestinal Fistulas*. Surg Clin North Am 1996; 76:5- 1035-1080.
49. Patiño Jf. *Fístulas Enterocutáneas*. En: Patiño, JF. Ed. *Lecciones De Cirugía*, 2ª Impresión, Buenos Aires. Bogotá. Editorial Médica Panamericana, 2001; 527-532.
50. Mora Rj. *Soporte Nutricional Especial*. Bogotá. Editorial Médica Panamericana, 1992; 240.

51. Gómez-Pan A, Díez Jj. *Somatostatina Nativa Y Efectos Biológicos. Aplicaciones Terapéuticas Del SMS: Symposium Internacional: Aplicaciones Terapéuticas De La Somatostatina* 201 995 (Sandostatin). Barcelona. Sandoz, Pharma SAE, 1990; 118.
52. Puerta Jd, Castaño R. *Tratamiento De Las Fístulas Enterocutáneas Con Octreotido*. Cirugía 1996; 11: 1812-1817.
53. Costoff A. "Sect. 5, Ch. 4: *Structure, Synthesis, and Secretion of Somatostatin*". *Endocrinology: The Endocrine Pancreas*. Medical College of Georgia. p. 16. Retrieved 2008-02-19.
54. Boron, Walter F. & Boulpaep, Emile L. (2012). *Medical Physiology*, 2e Updated Edition, 2nd Edition (2nd ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
55. Rahbour G, Siddiqui MR, Ullah MR, et al. *A meta-analysis of outcomes following use of somatostatin and its analogues for the management of enterocutaneous fistulas*. Ann Surg 2012;256(6):946–54.
56. *Publication Manual of the American Psychological Association*. APA 2015.