



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

**“MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO CON SISTEMA VACCUM  
ASSISTED CLOSURE CONTRA MANEJO CON BOLSA DE BOGOTA”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**DR. RICARDO RAMOS XICOTENCATL**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:**

**CIRUGÍA GENERAL**

**DR. JOSÉ TREJO SUÁREZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** El sistema VAC: Vacuum Assisted Closure (Cierre asistido al vacío) es un tratamiento de cicatrización de heridas y optimiza así el cuidado del paciente. Es un tratamiento flexible y puede usarse tanto en el hospital como en el domicilio. Se utiliza para ayudar a estimular la cicatrización de las heridas bajo la influencia de una presión negativa continua o intermitente, junto con un control de retroalimentación en la zona de la herida. Está indicado para pacientes con heridas crónicas, agudas, traumáticas, sub agudas y dehiscentes, quemaduras de espesor parcial, úlceras (como las diabéticas o de decúbito) colgajos o injertos. Está contraindicado en tejido necrótico o escaras colocación directa de apósitos VAC sobre estructuras vitales expuestas (es decir, tendones, ligamentos, vasos sanguíneos, zonas anastomóticas, órganos o nervios), osteomielitis no tratada, fístulas no enterocutáneas o inexploradas, neoplasias en la herida, sensibilidad a la plata (solo VAC granufoam silver), hemorragia activa, hemostasia difícil de la herida y alergia o sensibilidad al adhesivo Drape

**METODOS Y TECNICAS:** El estudio se realizó en un área de investigación clínica de tipo ambispectivo, observacional, comparativo y transversal en donde se estudiaron todos los pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital General de Xoco con manejo de abdomen abierto con aplicación de técnica del sistema VAC y con abdomen abierto con bolsa de Bogotá en un periodo comprendido entre el 1 de Febrero del 2008 y el 30 de Mayo del 2009,

**RESULTADOS:** se trató un total de 22 hombres y 8 mujeres correspondiente al 73.3% y al 26.7% respectivamente con, una media de 45 años con un rango de 75 con una desviación estándar de 17.985. En los pacientes en los que se realizó empleo de sistema VAC los días de estancia intrahospitalaria disminuyeron en comparación con los que realizó empleo tradicional con bolsa de Bogotá. De los 17 pacientes manejados con sistema VAC solo requirieron de 2 procedimientos en quirófano en comparación con 3 hasta 5 procedimientos quirúrgicos en pacientes con abdomen abierto con colocación de bolsa de Bogotá. Los pacientes manejados con sistema VAC requirieron de menor administración de antimicrobianos prácticamente con la administración de un solo antimicrobiano en comparación con un esquema doble o triple de antimicrobianos en los pacientes con bolsa de Bogotá. Las patologías de base estudiadas fueron sépsis de origen abdominal con un total de 23 casos contra 7 casos de síndrome compartimental abdominal.

# INDICE

I-INTRODUCCION

- A) ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO
- B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- C) JUSTIFICACION
- D) HIPOTESIS

II-OBJETIVO

III-METODOS Y TECNICAS

IV-RESULTADOS

V-ANALISIS DE RESULTADOS

VI-DISCUSSION

VII-CONCLUSIONES

VIII-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

# INTRODUCCION

## ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

El sistema VAC: Vacuum Assisted Closure (Cierre asistido al vacío) es un tratamiento avanzado de cicatrización de heridas que se puede integrar fácilmente en la práctica terapéutica del médico para la cicatrización de heridas y optimizar así el cuidado del paciente así como reducir sus costos<sup>(1,2)</sup>. Se trata de un tratamiento flexible que puede usarse tanto en el hospital como en el domicilio. El sistema VAC se utiliza para ayudar a estimular la cicatrización de las heridas a través de una acción multimodal, bajo la influencia de una presión negativa continua o intermitente, junto con un control de retroalimentación en la zona de la herida. Este sistema utiliza un apósito de esponja de poliuretano o alcohol polivinílico que actúa como interfaz entre la superficie de la herida y la fuente de vacío. El apósito de esponja se cubre mediante una lámina selladora adhesiva transparente semi - oclusiva (VAC Drape), se aplica después una almohadilla Sensa TRAC (con tubos integrados) y se conecta a la unidad VAC <sup>(3,5,7)</sup>.

Al aplicar el sistema VAC se ayuda a favorecer la cicatrización ya que prepara el lecho de la herida para el cierre, reduce el edema, favorece la formación de tejido de granulación, aumenta la perfusión y elimina el exudado de los materiales infecciosos <sup>(12,14,20)</sup>.

Indicaciones: según la autorización del a FDA, la terapia del VAC está indicado para pacientes:

- 1.- Con heridas crónicas, agudas, traumáticas, sub agudas y dehiscentes
- 2.- Quemaduras de espesor parcial
- 3.- Úlceras (como las diabéticas o de decúbito)
- 4.- Colgajos o injertos

Contraindicaciones:

- 1.-Tejido necrótico o escaras
- 2.-colocación directa de apósitos VAC sobre estructuras vitales expuestas (es decir, tendones, ligamentos, vasos sanguíneos, zonas anastomóticas, órganos o nervios)
- 3.- Osteomielitis no tratada
- 4.- Fístulas no enterocutáneas o inexploradas
- 5.-Neoplasias en la herida
- 6.- Sensibilidad a la plata (solo VAC granufoam silver)
- 7.- Hemorragia activa, hemostasia difícil de la herida
- 8.-Alérgia o sensibilidad al adhesivo Drape

Para obtener el máximo beneficio con presión negativa la herida debe:

1.-Desbridarse sin dejar restos de escaras o esfacelos. El tejido desvitalizado debe eliminarse completamente para lograr un óptimo beneficio con el sistema VAC.

2.- Recibir una circulación adecuada para favorecer el proceso de cicatrización

3.- Los apósitos VAC deben cambiarse cada 48 o 72 horas con un mínimo de tres cambios semanales. En el caso de las heridas infectadas hay que cambiar los apósitos con un máximo de 48 horas

Técnica de aplicación del apósito:

1.- Preparar la herida para aplicación del apósito: es decir desbridar adecuadamente las escaras o esfacelos, conseguir la hemostasia de la herida y limpiar e irrigar la herida

2.-Preparar toda la zona: limpiar y secar el ejido circundante-La piel se prepara con un adhesivo quirúrgico con una película barrera líquida en toda la zona

3.-Aplicación del apósito VAC: cortar adecuadamente el apósito de acuerdo a las dimensiones de la herida, situar el apósito en la cavidad de la herida con cuidado, cubriendo toda la base y los laterales, los túneles y las zonas con pérdida de sustancia-

4.- Preparación del VAC Drape: determinar el amaño y recortar el apósito para cubrir el apósito de esponja, dejando un borde de 3 a 5 cm de piel intacta.

5.-Aplicación de la almohadilla Sensa TRAC: tomar el apósito con el pulgar y el índice y cortar un agujero redondo de 1 a 2 cm que permita el paso del líquido a través del apósito. Colocar la almohadilla

Sensa TRAC directamente sobre el orificio de la lámina selladora.

Las heridas abdominales (abdomen abierto) deben evaluarse y clasificarse, los autores sugieren que las heridas abdominales se clasifiquen en tres grupos separados: superficiales (fascia intacta) profundas (con exposición de intestinos o epiplón), o complejas (profundas con presencia de fístula). El uso del VAC es adecuado en todas estas heridas<sup>(6,7)</sup>. En las heridas profundas, el tratamiento se basa en decidir si es posible el cierre primario diferido. Si es posible el objetivo del VAC es aliviar la expansión inversa del tejido, cerrando la herida de forma progresiva con piel sola o con piel y fascia. Si no es posible el cierre primario diferido, VAC se puede utilizar para favorecer la granulación del tejido cuando se prepara al paciente para un injerto de piel<sup>(19,20)</sup>

Propósitos y objetivos:

1.-facilitar la granulación del tejido y unir los bordes de la herida.

2.-controlar el contenido abdominal

3.-eliminar el exudado y los materiales infecciosos-

Configuración recomendada para heridas abdominales

Ciclo: Continuo mientras dure el tratamiento

Presión deseada con VAC Granu Foam: 125mm Hg

Presión deseada con VAC White Foam: 150 mmHg elevar presión si aumenta el drenaje

Intervalo de cambio de apósito: cada 48-72 horas no menos de 3 veces por semana

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Discrepancia: los pacientes con manejo de abdomen abierto con empleo del sistema VAC acortan sus días de estancia intrahospitalaria, disminuyen el empleo de antimicrobianos y de ingresos a quirófano en comparación con los pacientes tratados con manejo tradicional (abdomen abierto con bolsa de Bogotá)

Investigación: cuales son los factores que determinan esta diferencia en los pacientes con manejo de abdomen abierto con empleo del sistema VAC?



## MARCO TEORICO

El sistema VAC: Vacuum Assisted Closure (Cierre asistido al vacío) es un tratamiento avanzado de cicatrización de heridas que se puede integrar fácilmente en la práctica terapéutica del médico para la cicatrización de heridas y optimizar así el cuidado del paciente así como reducir sus costos<sup>(1,2)</sup>. Se trata de un tratamiento flexible puede usarse tanto en el hospital como en el domicilio El sistema VAC se utiliza para ayudar a estimular la cicatrización de las heridas través de una acción multimodal, bajo la influencia de una presión negativa continua o intermitente, junto con un control de retroalimentación en la zona de la herida. Este sistema utiliza un apósito de esponja de poliuretano o alcohol polivinílico que actúa como interfaz entre la superficie de la herida y la fuente de vacío. El apósito de esponja se cubre mediante una lámina selladora adhesiva transparente semi - oclusiva (VAC Drape), se aplica después una almohadilla Sensa TRAC (con tubos integrados) y se conecta a la unidad VAC <sup>(3,5,7)</sup>.

Al aplicar el sistema VAC se ayuda a favorecer la cicatrización ya que prepara el lecho de la herida para el cierre, reduce el edema, favorece la formación de tejido de granulación, aumenta la perfusión y elimina el exudado de los materiales infecciosos <sup>(12,14,20)</sup>.

Indicaciones: según la autorización del a FDA, la terapia del VAC está indicado para pacientes:

- 1.- Con heridas crónicas, agudas, traumáticas, sub agudas y dehiscentes
- 2.- Quemaduras de espesor parcial
- 3.- Úlceras (como las diabéticas o de decúbito)
- 4.- Colgajos o injertos

Contraindicaciones:

- 1.-Tejido necrótico o escaras
- 2.-colocación directa de apósitos VAC sobre estructuras vitales expuestas (es decir, tendones, ligamentos, vasos sanguíneos, zonas anastomóticas, órganos o nervios)
- 3.- Osteomielitis no tratada
- 4.- Fístulas no enterocutáneas o inexploradas
- 5.-Neoplasias en la herida
- 6.- Sensibilidad a la plata (solo VAC granufoam silver)
- 7.- Hemorragia activa, hemostasia difícil de la herida
- 8.-Alérgia o sensibilidad al adhesivo Drape

Para obtener el máximo beneficio con presión negativa la herida debe:

1.-Desbridarse sin dejar restos de escaras o esfacelos. El tejido desvitalizado debe eliminarse completamente para lograr un óptimo beneficio con el sistema VAC.

2.- Recibir una circulación adecuada para favorecer el proceso de cicatrización

3.- Los apósitos VAC deben cambiarse cada 48 o 72 horas con un mínimo de tres cambios semanales. En el caso de las heridas infectadas hay que cambiar los apósitos con un máximo de 48 horas

Técnica de aplicación del apósito:

1.- Preparar la herida para aplicación del apósito: es decir desbridar adecuadamente las escaras o esfacelos, conseguir la hemostasia de la herida y limpiar e irrigar la herida

2.-Preparar toda la zona: limpiar y secar el ejido circundante-La piel se prepara con un adhesivo quirúrgico con una película barrera líquida en toda la zona

3.-Aplicación del apósito VAC: cortar adecuadamente el apósito de acuerdo a las dimensiones de la herida, situar el apósito en la cavidad de la herida con cuidado, cubriendo toda la base y los laterales, los túneles y las zonas con pérdida de sustancia-

4.- Preparación del VAC Drape: determinar el amaño y recortar el apósito para cubrir el apósito de esponja, dejando un borde de 3 a 5 cm de piel intacta.

5.-Aplicación de la almohadilla Sensa TRAC: tomar el apósito con el pulgar y el índice y cortar un agujero redondo de 1 a 2 cm que permita el paso del líquido a través del apósito. Colocar la almohadilla

Sensa TRAC directamente sobre el orificio de la lámina selladora.

Las heridas abdominales (abdomen abierto) deben evaluarse y clasificarse, los autores sugieren que las heridas abdominales se clasifiquen en tres grupos separados: superficiales (fascia intacta) profundas (con exposición de intestinos o epiplón), o complejas (profundas con presencia de fístula). El uso del VAC es adecuado en todas estas heridas<sup>(6,7)</sup>. En las heridas profundas, el tratamiento se basa en decidir si es posible el cierre primario diferido. Si es posible el objetivo del VAC es aliviar la expansión inversa del tejido, cerrando la herida de forma progresiva con piel sola o con piel y fascia. Si no es posible el cierre primario diferido, VAC se puede utilizar para favorecer la granulación del tejido cuando se prepara al paciente para un injerto de piel<sup>(19,20)</sup>

Propósitos y objetivos:

- 1.-facilitar la granulación del tejido y unir los bordes de la herida.
- 2.-controlar el contenido abdominal
- 3.-eliminar el exudado y los materiales infecciosos-

## Configuración recomendada para heridas abdominales

Ciclo: Continuo mientras dure el tratamiento

Presión deseada con VAC Granu Foam: 125mm Hg

Presión deseada con VAC White Foam: 150 mmHg elevar presión si aumenta el drenaje

Intervalo de cambio de apósito: cada 48-72 horas no menos de 3 veces por semana

## JUSTIFICACION

El abdomen abierto presenta numerosos cambios en la clínica, principalmente en pacientes con lesiones traumáticas con desarrollo de sépsis de origen abdominal, acidosis, hipotermia, coagulopatía, edema intestinal, entre otras. Estos pacientes frecuentemente requieren múltiples reintervenciones que representan un cambio significativo en el manejo quirúrgico final. Lo primordial en el manejo de abdomen abierto es el control de la secreción de líquido intraabdominal. Facilitando la exploración abdominal, y preservando la fascia abdominal para el cierre posterior<sup>(1,7,11,17)</sup>. Las indicaciones para manejo de abdomen abierto incluyen edema intestinal, infección intraabdominal severa, acidosis, hipotermia y riesgo de desarrollar síndrome compartimental abdominal, su indicación más común es en el manejo de control de daños en pacientes con trauma. El sistema VAC es útil en el manejo de pacientes con síndrome compartimental abdominal y con hipertensión intraabdominal, y disminuye la concentración de citocinas proinflamatorias disminuyendo el conteo bacteriano, de líquido secuestrado en tercer espacio, disminuyendo las complicaciones de pacientes con sépsis de origen abdominal y síndrome compartimental abdominal. Este manejo de abdomen abierto con VAC fue introducido en el año 2000 por Baker<sup>(1,16)</sup>.

La terapia con VAC disminuye el edema y disminuye la acumulación de líquido del tercer espacio intraabdominal disminuyendo la presión intraabdominal. Con el resultado final aumentando el flujo de leucocitos y fibroblastos hacia el sitio de lesión. La literatura reciente sugiere que el manejo con el sistema VAC puede ser una forma segura y confiable en el manejo de abdomen abierto en pacientes con trauma y sépsis, ayudando a disminuir el índice de complicaciones<sup>(1,5,10)</sup>.

## HIPOTESIS

El empleo del sistema VAC como método terapéutico en el abdomen abierto disminuye los días de estancia intrahospitalaria, el número de intervenciones quirúrgicas, el empleo de antimicrobianos, acelerando la recuperación de los pacientes con patologías tales como sépsis de origen abdominal y síndrome compartimental abdominal, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los pacientes en comparación con los pacientes con manejo de abdomen abierto con empleo de bolsa de Bogotá tradicional.

## OBJETIVO GENERAL

Comparar la eficacia del empleo del sistema VAC en pacientes con abdomen abierto en las diferentes patologías contra el empleo de métodos tradicionales tales como bolsa de Bogotá en el manejo del abdomen abierto en el Hospital General de Xoco.

## METODOS Y TECNICAS

El presente estudio se realizó en un área de investigación clínica, siendo el diseño del estudio de tipo ambispectivo, observacional, comparativo y transversal en donde se estudiaron todos los pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital General de Xoco con manejo de abdomen abierto con aplicación de técnica del sistema VAC y con abdomen abierto con bolsa de Bogotá en un periodo comprendido entre el 1 de Febrero del 2008 y el 30 de Mayo del 2009, con los siguientes criterios:

### Criterios de Inclusión

-Pacientes mayores de 18 años y menores de 80 años y de ambos sexos en quienes se diagnosticó de sépsis de origen abdominal y con síndrome compartimental abdominal en el periodo de 1 de febrero el 2008 al 30 de Mayo del 2009 candidatos a manejo de abdomen abierto con sistema VAC, con expedientes clínicos completos.

### Criterios de Exclusión

-Pacientes menores de 18 años

-Pacientes mayores de 80 años

-Pacientes con antecedente de alergia a algunos de los componentes del sistema VAC

### Criterios de Interrupción

-Pacientes que ya no cuentan con recursos económicos suficientes para sustentar el gasto del sistema VAC

-Pacientes que superan el periodo de establecido en este estudio

### Criterios de Eliminación

-Pacientes quienes solicitaron su alta voluntaria

-Pacientes con defunción

-Pacientes quienes presentaron complicaciones tales como fístulas que contraindicaron posteriormente el empleo del sistema VAC

-Pacientes con expediente clínico incompleto

### VARIABLES DE ESTUDIO:

Sexo: masculino y femenino

Edad: pacientes con edades comprendidas entre los 18 y los 80 años

Días de estancia intrahospitalaria

Empleo del sistema VAC (Vaccum Assisted Closure= Cierre Asistido al Vacío)

Manejo de abdomen abierto con bolsa de Bogotá

Empleo de esquemas antimicrobianos (uno, dos o tres antimicrobianos)

Número de eventos quirúrgicos por paciente

Patología de base por la cual se realizaron dichos manejos (sepsis de origen abdominal y síndrome compartimental abdominal)

Se utilizó hoja de recolección de datos así como revisión de expedientes clínicos como fuentes e instrumentos para recolección de datos.

Como proceso estadístico se empleó el programa SPSS versión 17.0 para Windows y una estadística descriptiva con promedio, porcentaje y desviación estándar y una estadística analítica mediante prueba T de Student

En el presente estudio se aplicaron las siguientes medidas de bioseguridad para los sujetos de estudio: se garantizó a los sujetos de investigación suspender su participación cuando lo desearan, se aseguró la información al individuo sujeto de investigación, el proyecto de investigación respetó la dignidad del sujeto de investigación, durante el estudio se previó la protección a los Derechos y el bienestar del paciente, en el estudio se protegió la privacidad del individuo sujeto de investigación, se previó en el estudio la suspensión de éste cuando se advirtió algún riesgo. Así como las siguientes medidas de bioseguridad para los investigadores o personal participante: contó con los equipos adecuados para que se garantizara la seguridad de los individuos, los procedimientos llevaron con cuidado a la seguridad de los participantes y la capacitación de los participantes fue suficiente para atender los aspectos de seguridad.

## ANALISIS DE RESULTADO

## RESULTADOS

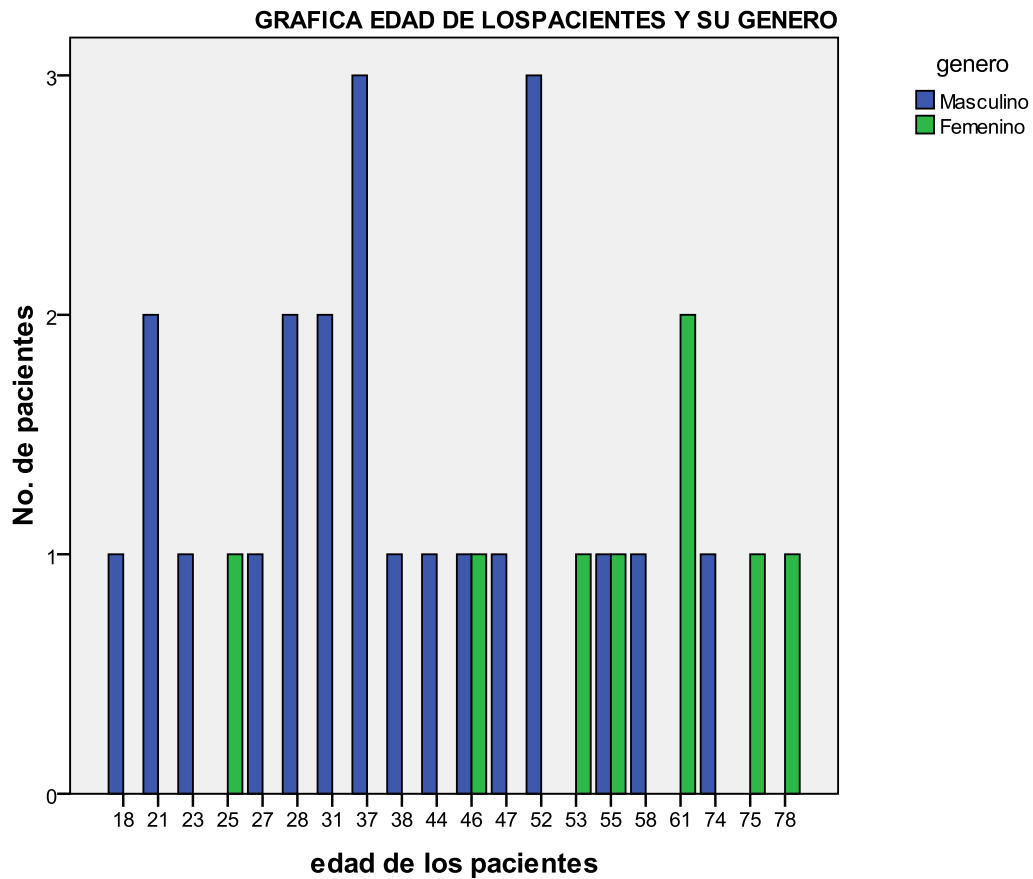
### ESTADISTICA DE EDAD

TABLA 1.

Valid	31
Missing	39
Media	45.00
Moda	37 <sup>a</sup>
Desviación estándar	17.985
Rango	75

a.

Fuente: archivo clínico del Hospital General de Xoco 2008-2009



GRAFICA 1

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

**ESTADISTICA EN CUANTO A EMPLEO DEL SISTEMA VAC CONTRA BOLSA DE BOGOTA**

**TABLA 2.**

	Frecuencia	Porcentaje
empleo del sistema VAC	17	56.66



manejo abdomen abierto con bolsa de Bogotá	13	43.33
Total	30	100

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

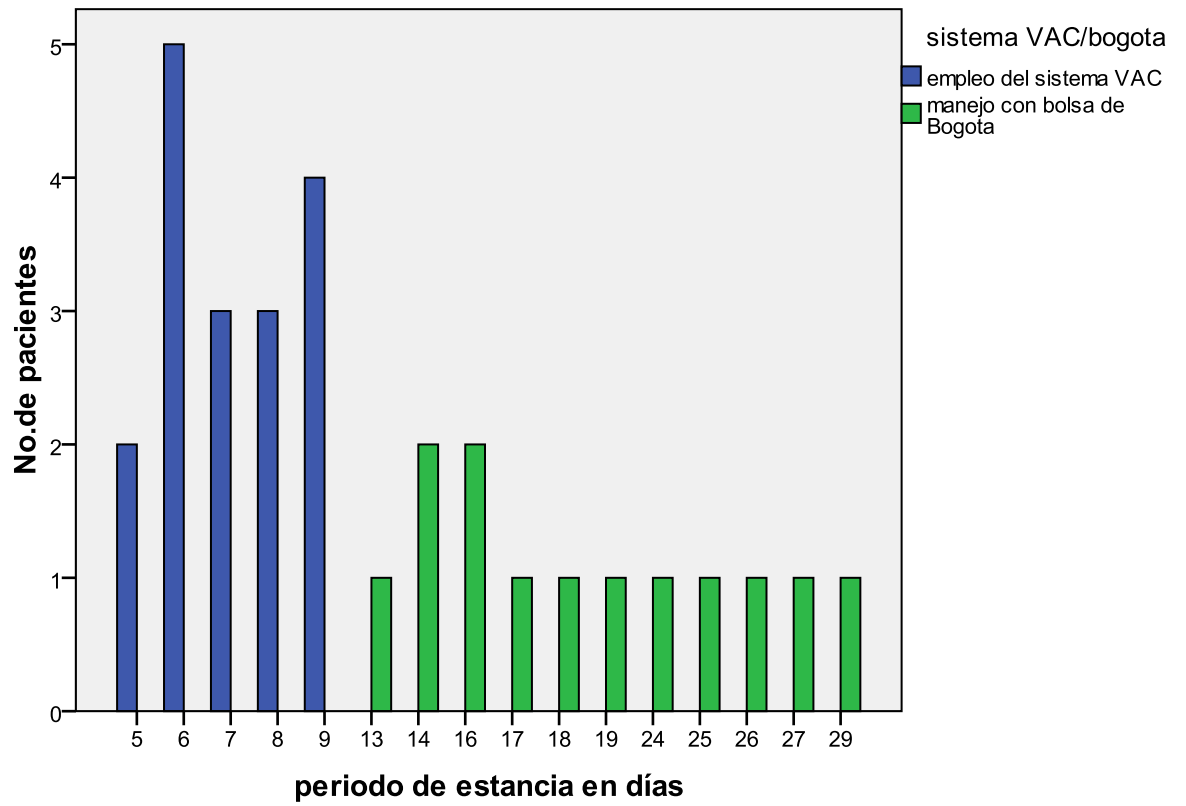
### EMPLEO DE SISTEMA VAC Y BOLSA DE BOGOTA POR SEXO

TABLA 3.

		sistema VAC/bogota		Total
		empleo del sistema VAC	manejo abdomen abierto con bolsa de Bogota	
Genero	Masculino	13	9	22
	Femenino	4	4	8
Total		17	13	30

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

## GRAFICA COMPARATIVA DE DIAS DE ESTANCIA ENTRE AMBOS SISTEMAS



GRAFICA 2

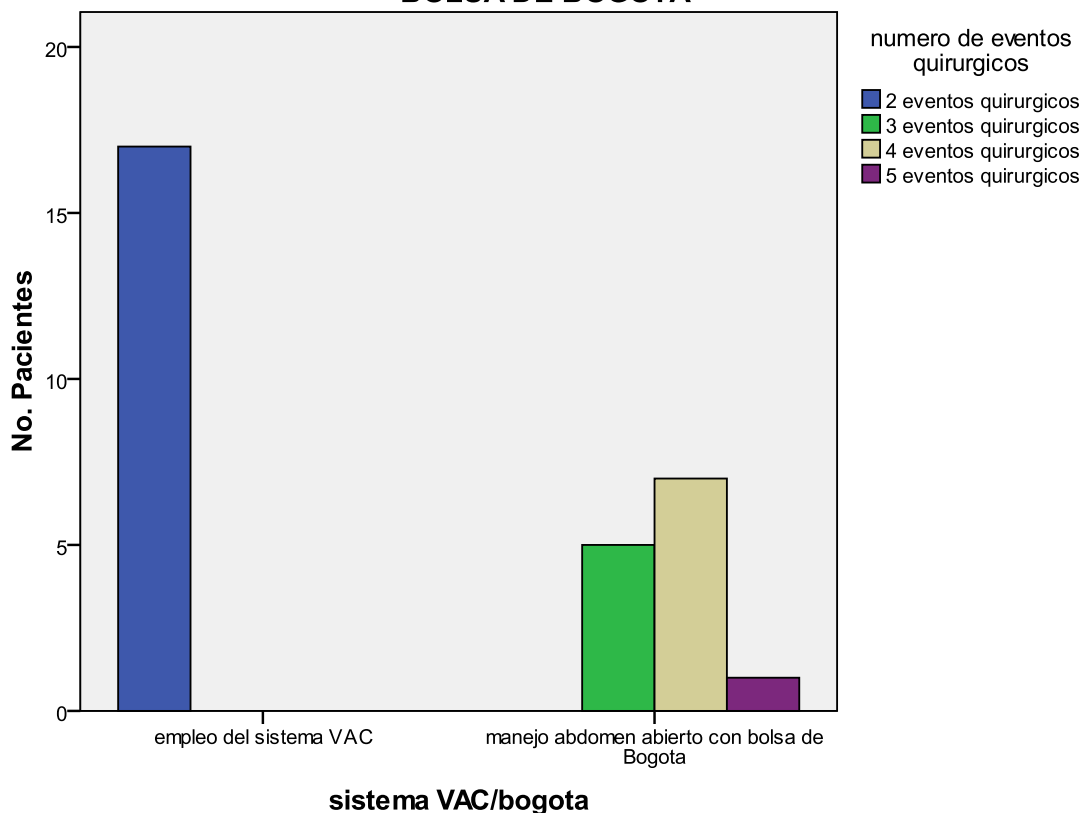
Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

TABLA 4.

		numero de eventos quirúrgicos				Total
		2 eventos quirúrgicos	3 eventos quirúrgicos	4 eventos quirúrgicos	5 eventos quirúrgicos	
sistema	empleo del sistema VAC	17	0	0	0	
VAC/Bogotá	manejo abdomen abierto con bolsa de Bogotá	0	5	7	1	
Total		17	5	7	1	

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

**GRAFICA EVENTOS QUIRURGICOS VAC vs ABDOMEN ABIERTO CON BOLSA DE BOGOTA**



GRAFICA 3

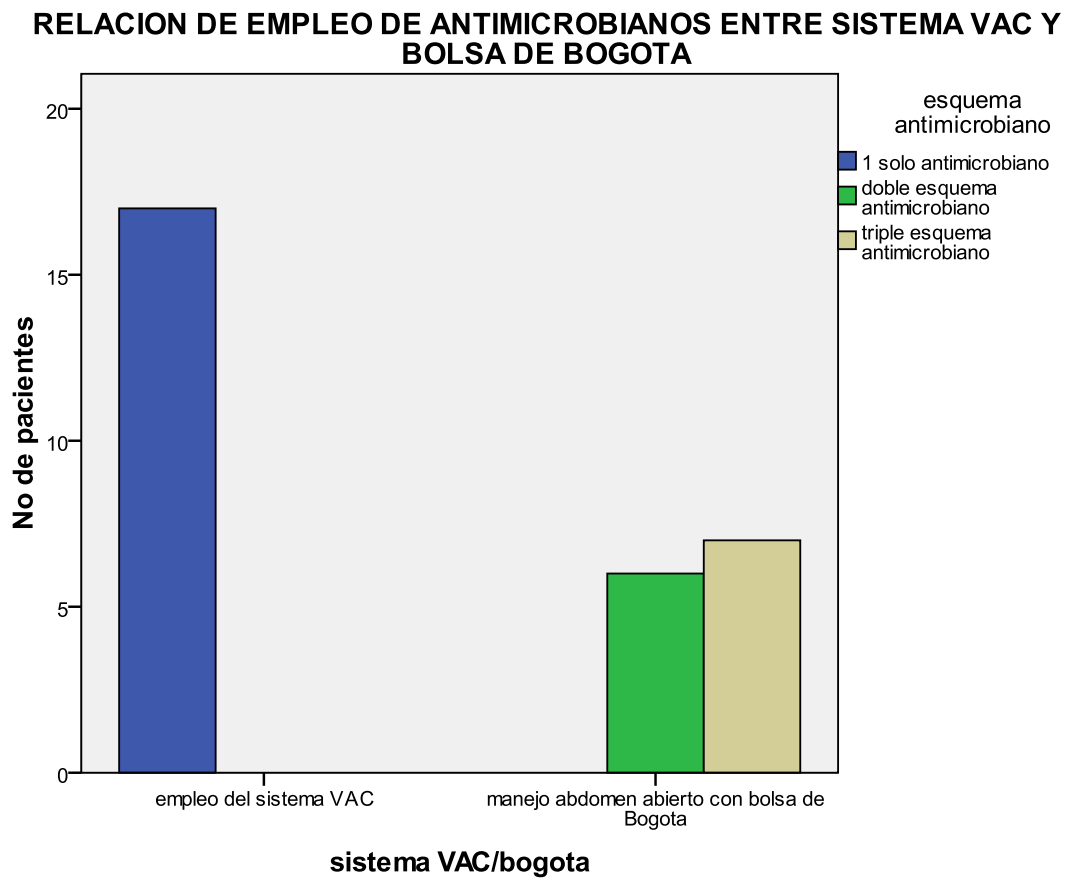
Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

**TABLA DE EMPLEO DE ANTIMICROBIANOS EN AMBOS SISTEMAS**

TABLA 5.

		esquema antimicrobiano			Total
		1 solo antimicrobiano	doble esquema antimicrobiano	triple esquema antimicrobiano	
sistema VAC/Bogotá	empleo del sistema VAC	17	0	0	17
	manejo con bolsa de Bogotá	0	6	7	13
Total		17	6	7	30

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009



GRAFICA 4.

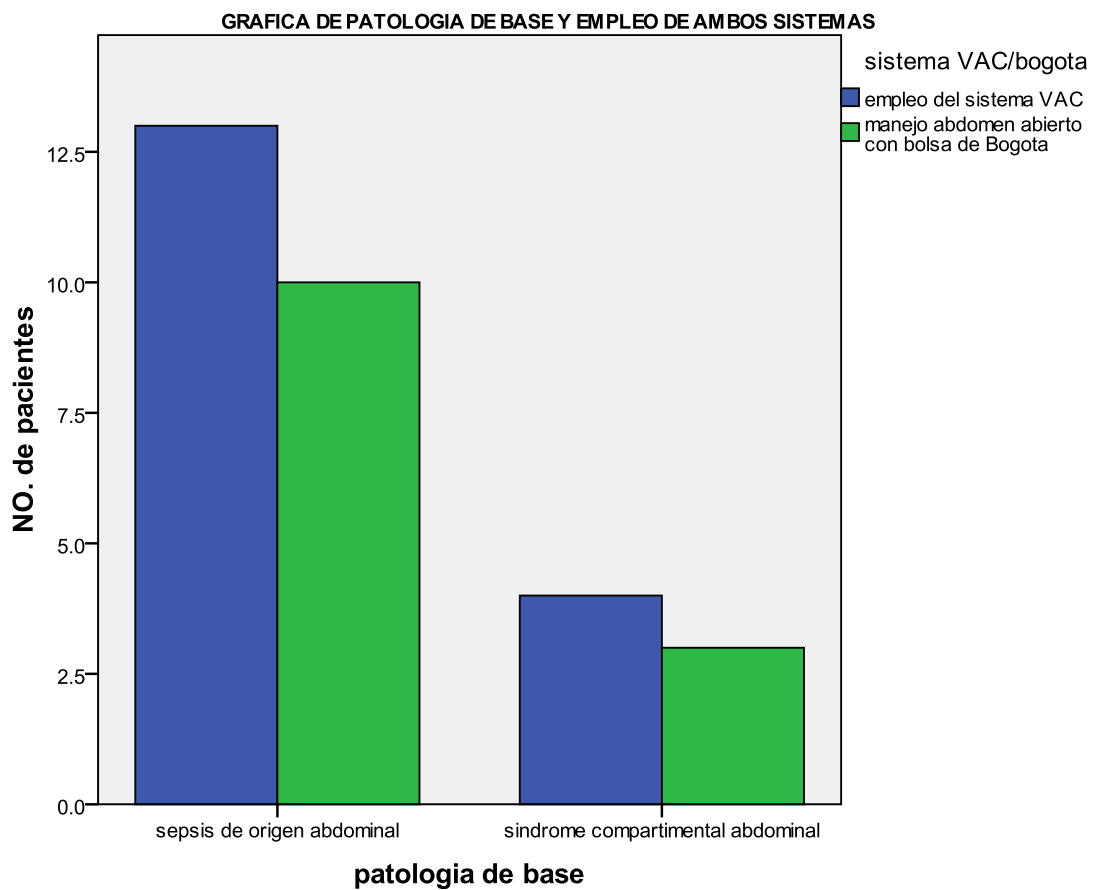
Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

### ESTADISTICA DE PATOLOGIA DE BASE

TABLA 6.

PATOLOGIA DE BASE	Frecuencia	Porcentaje
Sépsis de origen abdominal	23	76.7
síndrome compartimental abdominal	7	23.3
Total	30	100.0

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009



GRAFICA 5

Fuente: archivo clínico del Hospital General Xoco 2008-2009

Dentro de los resultados obtenidos en este estudio se encontró que el mayor número de pacientes a los que se les realizó ambos manejos es del sexo masculino con un total de 22 hombres y 8 mujeres correspondiente al 73.3% y al 26.7% respectivamente (grafica 1), encontrándose una media de 45 años con un rango de 75 con una desviación estándar de 17.985 (tabla 1), del total de los 30 pacientes a 17 (56.66%) se les aplicó sistema VAC y a 13 (43.33%) se les dio manejo con bolsa de Bogotá (tabla 2), de los 22 hombres a 13 se les aplicó sistema VAC (59%) y a 9 se les dio manejo con bolsa de Bogotá (41%), de las 8 mujeres a 4 se les aplicó sistema VAC (50%) y a 4 bolsa de Bogotá (50%) (tabla 3).

Notamos que en los pacientes en los que se realizó empleo de sistema VAC los días de estancia intrahospitalaria disminuyeron en comparación con los que realizó empleo tradicional con bolsa de Bogotá, de los que utilizaron sistema VAC 2 pacientes permanecieron 5 días, 5 pacientes 6 días, 3 pacientes 7 días, 3 pacientes 8 días y 4 pacientes 9 días, y de los que emplearon bolsa de Bogotá 1 permaneció 13 días, 2 permanecieron 14 días, 2 permanecieron 16 días, y con 17, 18,19,24,25,26,27 y 29 días de estancia intrahospitalaria 1 paciente respectivamente (grafica 2). Se encontró que de los 17 pacientes manejados con sistema VAC solo requirieron de 2 procedimientos en quirófano en comparación con 3 hasta 5 procedimientos quirúrgicos en pacientes con abdomen abierto con colocación de bolsa de Bogotá de los cuales 6 se intervinieron en 3 ocasiones, 7 en 4 ocasiones y 1 en 5 ocasiones (tabla 4 y gráfica 2). Así como los pacientes manejados con sistema VAC requirieron de menor administración de antimicrobianos basándose su manejo prácticamente con la administración de un solo antimicrobiano en comparación con un esquema doble o triple de antimicrobianos en los pacientes con bolsa de Bogotá de los cuales a 6 pacientes se les administró doble esquema antimicrobiano y a 7 pacientes triple esquema antimicrobiano (tabla 5 y gráfica 4). La patología de base más frecuentemente observada en el manejo de ambos sistemas fue la presencia de sépsis de origen abdominal con un total de 23 casos que representa un porcentaje de casos del 76.7% contra 7 casos de síndrome compartimental abdominal que representa el 23.3% del total de los casos (tabla 6), de los pacientes con sépsis de origen abdominal 13 manejaron sistema VAC y 10 con bolsa de Bogotá, y de los pacientes con síndrome compartimental en 4 se empleó sistema VAC y en 3 bolsa de Bogotá (gráfica 5) .

## DISCUSION

En base a los resultados encontrados en el presente estudio se puede considerar que con el empleo del sistema VAC en el manejo de pacientes con abdomen abierto en las principales patologías tales como sepsis de origen abdominal y síndrome compartimental abdominal se obtiene una mejor evolución del padecimiento de base debido a que estimula la cicatrización de las heridas por presión negativa ya sea continua o intermitente y debido a su gran capacidad para reducir el edema de la herida disminuyendo así la acumulación de líquido en el tercer espacio y reduce la presión intraabdominal y favorece la formación de tejido de granulación con aumenta la perfusión tisular, así como elimina el exudado de materiales infecciosos por lo tanto ayuda a disminuir el número de empleo de antimicrobianos, lo cual disminuye notoriamente el riesgo que conlleva el uso de antimicrobianos vía intravenosa, así como disminuye el gasto por parte de las instituciones en los mismos, disminuye el número de ingresos a quirófano en estos pacientes para manejo de lavados quirúrgicos lo que ayuda a reducir el índice de morbi-mortalidad en estos padecimientos, y algo notoriamente importante es que se reducen los días de

estancia intrahospitalaria incluso por debajo de la mitad de días de estancia intrahospitalaria que generalmente se encuentra en pacientes con manejo de abdomen abierto con colocación de bolsa de Bogotá limitando así el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales, gastos del paciente y de las instituciones, todo esto se refleja en una mejor calidad de vida para el paciente manejado con sistema VAC debido a su recuperación mas rápida en comparación con el empleo de métodos convencionales tales como el uso de bolsa de Bogotá. Todo lo anterior se encuentra fundamentado tanto en los resultados del presente estudio como en los resultados encontrados en la bibliografía en la que se apoyó este estudio.



## CONCLUSIONES

Por lo encontrado como resultados de este estudio se puede concluir que el empleo del sistema VAC es en la actualidad una de las mejores terapéuticas en pacientes que requieren ser manejados con abdomen abierto tal es el caso del síndrome compartimental abdominal y la sépsis de origen abdominal, sin embargo, es importante recordar que también puede ser utilizado en lesiones abdominales por trauma, y en otros sitios del cuerpo tales como en el manejo del pie diabético entre otros, encontrándose en todas estas patologías una mejor evolución de los pacientes. El empleo del sistema VAC se puede realizar de forma segura tanto de manera intrahospitalaria como ambulatoria para el manejo de heridas infectadas superficiales, teniendo en cuenta las indicaciones y contraindicaciones de su uso que ya se encuentran establecidas. Por lo tanto, se recomienda en base a los resultados encontrados en el presente estudio, realizar el empleo del sistema VAC en todas estas patologías teniendo en cuenta que requiere de una adecuada técnica de colocación y manejo del mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Ostomy Wound Management January 2009
- 2.- 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. *Annals of Plastic Surgery*, 2007; 38(6): 553-62.
- 3.-Wongwarawat MD, Schnall SB, Holtom PD, Moon C, Schiller F. Negative pressure dressings as an alternative technique for the treatment of infected wounds. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2005; 414: 45-48.
- 4.-Suliburk JW, Ware DN, Balogh Z, et al. Vacuum-assisted wound closure achieves early fascial closure of open abdomens after severe trauma. *The Journal of Trauma Injury, Infection, and Critical Care*, 2005; 55(6): 1155-1161
- 5.-Kaplan M. Managing the Open Abdomen. *Ostomy Wound Management*, 2004; 50 (1A suppl): C2-8.
- 6.-Cost figures based on internal review of Albert Einstein Medical Center records.
- 7.-Miller PR, Meredith JW, Johnson JC, Chang MC. Prospective evaluation of vacuumassisted fascial closure after open abdomen. *Annals of Surgery*, 2004; 239(5): 608-61
- 8.-Ogill DP, Bayer LR, Neuwalder J. Microdeformational wound therapy, a new era in wound healing. *Global Surgery – Future Directions en Surgery* 2005: 22-25
- 9.-Wackenfors A, Sjogren J. Effects of vaccum-assisted closure therapy on inguinal wound edge microvascular blood flow. *Wound Repair Regen*. 2004; 12(6):600-606
- 10.-Gupta S, Baharestani M, Baranoski S, et all. Guidelines for managing pressure ulcers with negative pressure wound therapy. *Adv Skin Wound Care*. 2004;17 (suppl 2):1-16
- 11.-Molnar JA, DeFranzo AJ. Acceleration of integra incorporation in complex tissue defects with subatmospheric pressure. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 113(5):1339-1346
- 12.-Weinfeld AB, Kelley P. Circunferential negative-pressure dressing (VAC) to bolster skin grafts en the reconstruction of the penile shaft and scrotum. *Ann Plast Surg*. 2005;54(2):178-183

- 13.-Jones SA, Bowler PG, Walker M. Antimicrobial activity of silver-containing dressings is influenced by dressing conformability with a wound surface. WOUNDS. 2005;17(9):263-270
- 14.-Jones SM, Banwell PE. Interface dressings influence the delivery of topical negative pressure therapy. Plast Reconstr Surg. 2005;116(4):1023-1028
- 15.-Ovington LG. The Truth about silver. Ostomy Wound Manage. 2004;50(9A suppl): 1S-10S
- 16.-Driver VR. Silver dressings in clinical practice. Ostomy Wound Manage. 2004;50(9A suppl): 11S-15S
- 17.-Brett DW. A discussion of silver as an antimicrobial agent: alleviating the confusion. Ostomy Wound manage. 2006;52(1):34-41
- 18.-Saxena V, Hwang C. Vacuum Assisted Closure: microdeformations of wounds and cell proliferation. Plast Reconstr Surg. 2004;114:1086-1096
- 19.-Poon VK, Burd A. In vitro cytotoxicity of silver: implication for clinical wound care. Burns. 2004;30(2): 140-147.
- 20.-Cochrane C, Walker M. The effect of several silver-containing wound dressings on fibroblast function in vitro using the collagen lattice contraction model. Wounds 2006;18(2):29-34