

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

FACTORES PRONOSTICOS DE MORTALIDAD EN
PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

T E S I S

Q U E P R E S E N T A

DRA. ERICKA RO ^{realinda} LUNA BAROCIO

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN

C I R U G I A G E N E R A L

ASESORES: DR. EDUARDO VILLANUEVA SAENZ
DR. ANTONIO ABDIEL OCAMPO

MEXICO, D. F.

FEBRERO 2004



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

***FACTORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD EN
PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER***

TESIS QUE PRESENTA

DRA. ERICKA R. LUNA BAROCIO

**PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN
*CIRUGÍA GENERAL***

ASESORES

DR. EDUARDO VILLANUEVA SÁENZ

DR. ANTONIO ABDIEL OCAMPO

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
JEFE DE LA DIVISIÓN DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN SALUD
ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. EDUARDO VILLANUEVA SÁENZ
CIRUJANO DE COLÓN Y RECTO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA DE COLON Y RECTO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

REGISTRACION 3 SUROESTE D.F.
C.M.N. SIGLO XXI
HOSP. DE ESPECIALIDADES
30 SEP 2004
DIV. EDUCACION E INVEST. MEDICA

DR. ANTONIO ABDIEL OCAMPO
ANESTESIÓLOGO
ASESOR DE DISEÑO ESTADÍSTICO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

*“Este trabajo está dedicado a dos maravillosas personas:
Doctor José Halabe Cherem y Doctor Roberto Blanco Benavides,
porque sin ellos yo no hubiera llegado hasta aquí”.*

CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y MÉTODOS	12
DISEÑO DEL ESTUDIO	12
UNIVERSO DE TRABAJO	12
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	12
CRITERIOS DE SELECCIÓN	13
PROCEDIMIENTOS	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIÓN	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

RESUMEN

Se estudiaron 44 casos de gangrena de Fournier en forma retrospectiva, recolectados en un periodo de 8 años. Se registraron datos como edad, sexo, evolución intrahospitalaria, la presencia de enfermedades comórbidas, la puntuación de APACHE II al ingreso, el tiempo en que se realizó el primer aseo quirúrgico y si se realizaron o no cirugías adicionales. De 21 pacientes, 12 sobrevivieron y 9 murieron (mortalidad de 42.8%). Existió una comorbilidad del 77.2%, es decir en 34 pacientes existía el antecedente de una o más enfermedades crónicas, siendo la diabetes mellitus y la hipertensión arterial las más frecuentemente observadas. De 20 pacientes se observó una frecuencia de 30% para puntuaciones entre 11 y 15, siendo mayor el promedio para los pacientes que fallecieron con 19.6 y menor para los que sobrevivieron con 13.7. De 14 pacientes, el promedio en el inicio del tratamiento quirúrgico fue de 16.3 horas y sólo en 2 pacientes fue de más de 24 horas, los cuales fallecieron. De 28 pacientes, en 60.7% se realizaron cirugías adicionales; de 19 pacientes, en el 31.5% de pacientes que fallecieron, se había realizado algún procedimiento quirúrgico adicional (colostomía o cistostomía).

INTRODUCCIÓN

La *gangrena de Fournier* es una infección sinérgica bacteriana de tejidos blandos en escroto, periné, pene y glúteos, que fue descrita por Jean Alfred Fournier en 1883. Se han descrito factores predisponentes tales como diabetes en el 64% de los casos¹⁰ como cirrosis, tifoidea, malaria, enfermedades venéreas, parafimosis con balanitis, instrumentación uretral y prácticas sexuales exóticas; actualmente se define como una gangrena del pene, escrotal y perineal, asociada o no a factores predisponentes.² Los síntomas pueden variar desde un curso dramático con destrucción extensiva de tejido en pocas horas a un curso insidioso con desarrollo de síntomas en dos a tres días. En los pacientes jóvenes son más comunes los síntomas agresivos que en pacientes de mayor edad, que tienden a presentar síntomas de mayor duración. Igualmente los síntomas que se observan en pacientes con gangrena de Fournier de origen gastrointestinal tienen una evolución más lenta que la observada en los casos de origen genitourinario.³ La enfermedad inicia típicamente y en el 100% de los casos⁴ con dolor perianal, perineal, en pene o escroto, asociado frecuentemente a fiebre. Varios estudios reportan que el dolor disminuye con el inicio de la necrosis. Se deben interrogar antecedentes de abscesos o cirugías anorrectales, infecciones o instrumentaciones genitourinarias, enfermedades venéreas, enfermedad diverticular, diabetes, neoplasias o estados de inmunosupresión. La exploración física revela edema o celulitis de región escrotal o perineal, la piel puede presentar zonas púrpuras o con necrosis, así como crepitación. Existe anestesia de la piel por la destrucción de nervios en el tejido celular subcutáneo. Los síntomas y

signos de toxicidad sistémica y choque séptico pueden estar presentes: Fiebre, taquicardia, hipotensión, náusea, vómito y obnubilación. En los hallazgos de laboratorio casi siempre se observa leucocitosis de 20,000/ μ L; anemia, hiperbilirrubinemia y elevación de azoados pueden estar presentes.⁵ Los hallazgos radiológicos ocasionalmente pueden ser útiles. Las placas simples pueden revelar aire en escroto y región inguinal.

La causa puede reconocerse en más del 70% de los casos, la entrada puede ser gastrointestinal en el 41% o genitourinaria en el 38%. En otras series reportan causas genitourinarias en el 24%, anorrectales 24%, intraabdominales 10%, traumáticas 2% y no reconocidas en el 38%.⁵ La infección perianal es la causa única más frecuente (19 a 50%) ya sea primaria o secundaria a cirugía.⁶ Los abscesos isquiorrectales son la causa más frecuente en el 75% de los casos.¹⁰ Los abscesos isquiorrectales penetran hacia la fascia de Colles y las infecciones de las glándulas periuretrales se diseminan al cuerpo cavernoso, túnica albugínea, fascia de Buck, dartos y fascia de Colles, la cual es una extensión de la fascia de Scarpa, por lo que se pueden diseminar hacia pared abdominal, glúteos y regiones inguinales. La estenosis uretral y la instrumentación genitourinaria (infección de glándulas periuretrales) son los hallazgos más frecuentes en los casos de origen genitourinario. El proceso puede penetrar a la cavidad peritoneal y producir peritonitis difusa.⁶ La fascitis necrotizante de tejidos blandos se caracteriza por: 1)Necrosis tisular, 2)progresión rápida, 3)ausencia de supuración franca, 4)toxicidad sistémica y, 5)hallazgos cutáneos mínimos. La gangrena de Fournier es una infección bacteriana sinérgica compuesta por gangrena cutánea, fascitis

necrotizante y mionecrosis. Enriquez³ encontró gangrena cutánea en 50% de los casos con enfermedad anorrectal y en 10% de los casos con enfermedad de origen genitourinario; fascitis necrotizante en 50% y 90%; y mionecrosis en 50% y 10%, respectivamente. En 69% de los casos de gangrena de Fournier se ha descrito la existencia de factores predisponentes.

Varios tipos bacterias son responsables de la gangrena de Fournier en el 80% de los casos, un sólo organismo en el 12% de los casos y cultivos estériles en 8%. *Bacteroides* (52%), *E. coli* (47%) *Streptococcus sp.* (44%) son los organismos predominantes, seguidos por *Proteus* (18%), *S. aureus* (11%), *Clostridium sp* (12%), *S. epidermidis* (10%) y *Pseudomonas* (9%). En los casos originados del tracto gastrointestinal, los organismos Gram negativos y *Bacteroides* son más comúnmente encontrados; mientras que en los originados del aparato genitourinario son *E. coli* y *Streptococcus*. En los casos secundarios a trauma las bacterias frecuentemente aisladas son *Staphylococcus* y *Streptococcus*, al igual que en los casos de gangrena idiopática. En la gangrena asociada con alteraciones hematológicas, *Pseudomonas* es el patógeno común (83%).²

La gangrena de Fournier es una urgencia quirúrgica. El tratamiento debe iniciarse de inmediato al diagnóstico clínico y consiste en cuatro componentes: 1) Soporte sistémico, 2) cobertura con antibióticos de amplio espectro, 3) desbridamiento quirúrgico extenso y, 4) cierre retardado de herida quirúrgica. La colostomía está indicada si persiste contaminación fecal (perforación o fístula) o pérdida del control esfinteriano por mionecrosis. La cistostomía también puede estar indicada en

caso de disrupción uretral o estenosis. La orquiectomía rara vez es necesaria debido a la irrigación por vasos testiculares.

Los reportes de mortalidad de la gangrena de Fournier varían, algunos por arriba del 70%. Las complicaciones sépticas son la principal causa de muerte. Existen factores que afectan la mortalidad. Se ha descrito que existe asociación entre un peor pronóstico y una edad mayor, enfermedades comórbidas (diabetes, alcoholismo, malignidad), así como la presencia de sepsis. De igual forma, se ha descrito una mayor mortalidad en los casos de origen gastrointestinal que genitourinario (28% versus 10%).² McHenry en 1995 concluyó que el retraso en el manejo quirúrgico de las fascitis necrotizantes aumenta significativamente la mortalidad y que los organismos más frecuentemente aislados no tienen asociación con la evolución; reportó una mortalidad general del 29%.⁷ En un estudio de regresión logística realizado por Bosshardt en 1996 se concluyó una mortalidad del 27% y que la extensión de la lesión de las fascitis necrotizantes es un factor predictivo de mortalidad en el 87% de los casos, así como la tensión arterial y la temperatura corporal tomadas al inicio. Se dividió al total de pacientes en un grupo de sobrevivientes y en otro de pacientes que fallecieron; el 58% de los que no sobrevivieron presentaron necrosis de más de 250 cm². No se observaron diferencias significativas con respecto a la edad de los pacientes, duración de los síntomas previo a su ingreso, la frecuencia cardiaca, tiempo de tratamiento o conteo leucocitario. En 70% de los pacientes que fallecieron existió retraso de más de 24 horas en el inicio de tratamiento quirúrgico.⁸ En el estudio realizado por Laor *et al* en 1995, se sugirió el uso de un *índice de severidad* para

los pacientes con gangrena de Fournier. A la admisión los factores asociados con mal pronóstico fueron edad avanzada, disminución del hematocrito, elevación de azoados, disminución de calcio sérico, albúmina y colesterol, así como aumento de la fosfatasa alcalina. Una semana posterior a la admisión, los factores asociados a mal pronóstico fueron leucocitosis, trombocitopenia, hipokalemia, disminución del bicarbonato, elevación de azoados, disminución de proteínas totales y albúmina, así como elevación de deshidrogenasa láctica. Asignaron un valor de 0 a 4 en base a los parámetros anormales estudiados en la escala de APACHE II; un resultado de más de 9 se asoció a una tasa de mortalidad del 75% y de menos de 9 a una mortalidad del 22%. Igualmente encontraron que la extensión de la lesión influye en la mortalidad, ya que fue mayor en los pacientes que fallecieron que en los sobrevivientes (7.16% vs 4.32%). No observaron diferencias estadísticas significativas en relación a la presencia de diabetes.⁹ En 2002, Villanueva *et al*, publicaron su experiencia en el manejo de la gangrena de Fournier en el Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI en México. La mortalidad global fue del 35.7% y la media de edad en el grupo de no sobrevivientes fue de 59.8 años. Encontraron diferencia estadística importante en el conteo leucocitario entre los pacientes que sobrevivieron (media de 14,316/mm³) y aquellos que fallecieron (media de 24,970/mm³). Una evaluación de APACHE II mayor reveló una mayor mortalidad para los pacientes que fallecieron (puntaje de 23), no así para el grupo de sobrevivientes (puntaje 12). No existió una influencia en la mortalidad dependiendo del tipo de tratamiento antimicrobiano instaurado y se habían realizado cirugías adicionales (colostomía o

cistostomía por pérdida del complejo esfinteriano) en el total de pacientes que fallecieron.¹⁰

Múltiples factores descritos influyen directamente en la evolución de los pacientes con gangrena de Fournier, tales como edad mayor, la presencia de enfermedades comórbidas, una puntuación alta de APACHE II al ingreso, un área mayor de extensión de la necrosis, el origen de la infección, mayor duración del cuadro clínico, el retraso en el inicio del tratamiento quirúrgico posterior al ingreso, la presencia de múltiples microorganismos en los cultivos y la realización de cirugías adicionales. Existen diversos estudios que evalúan estos factores de riesgo en forma aislada, pero no existe un consenso de los mismos. El objetivo de este estudio es describir las características clínicas asociadas con mayor frecuencia a esta enfermedad y su relación con la mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio se planeó como una serie de casos las siguientes características: Retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

Se realizó un análisis de los reportes clínicos de pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier que ingresaron al servicio de Cirugía de Colon y Recto del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI dentro de un periodo comprendido de enero de 1997 a junio del 2004.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Independientes:

1. Edad mayor a 60 años. La edad medida en años al momento del ingreso (cuantitativa de razón).
2. Comorbilidad. La presencia o no de enfermedades crónico-degenerativas (cualitativa nominal).
3. Puntuación de APACHE II mayor de 20. La evaluación del estado crítico realizada al ingreso (cualitativa nominal); siendo los parámetros estudiados: temperatura, tensión arterial media, frecuencia cardiaca y respiratoria, paO₂, pH arterial, sodio, potasio séricos y creatinina séricos, hematocrito, leucocitos y puntuación de Glasgow.

4. Tiempo de inicio de tratamiento quirúrgico de más de 24 horas. El tiempo transcurrido desde el momento del ingreso hasta la realización del primer aseo quirúrgico (cualitativa nominal).
5. Cirugías adicionales. La realización de cirugías adicionales durante el internamiento del paciente (cualitativa nominal): Colostomía o cistostomía.

Dependiente: Mortalidad de los pacientes con gangrena de Fournier, siendo el desenlace que se haya suscitado en cualquier momento a partir del ingreso (cualitativa nominal).

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- *Inclusión.* Pacientes que ingresaron al servicio de Cirugía de Colon y Recto con infección de tejidos blandos del periné (piel, tejido celular subcutáneo, músculo y fascias) con supuesto origen coloproctológico (antecedentes de abscesos perianales, fistulas anales, etc.) y:

1. Mayores de 18 años de edad.
2. Que presentaron o no enfermedad comórbida.
3. A quienes se realizó evaluación de APACHE II a su ingreso.
4. En quienes se consignó tiempo de inicio de tratamiento quirúrgico.
5. En quienes se realizaron o no cirugías adicionales (colostomía o cistostomía).

- *No inclusión.* Pacientes que fallecieron por otras causas no relacionadas a la gangrena de Fournier.

- *Exclusión.* Pacientes que no aceptaron continuar con el tratamiento ofrecido y en quienes los registros sean insuficientes para el análisis.

PROCEDIMIENTOS

Se planeó una serie de casos, mediante la revisión de los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier, recolectando y registrando la edad, presencia o no de enfermedades comórbidas, análisis clínicos y paraclínicos en base a la evaluación de APACHE II, tiempo de inicio de tratamiento quirúrgico y la realización de cirugías adicionales; así como la evolución de sobrevida que tuvieron en dicho internamiento, es decir agrupándolos en sobrevivientes y en no sobrevivientes. Considerando que el estudio es retrospectivo y, en base a revisión expedientes clínicos, no existió riesgo alguno para los pacientes en su estado de salud y evolución de su padecimiento; igualmente no se requirió consentimiento alguno por parte de cada paciente y no se reveló la identidad de los mismos. En el análisis estadístico las variables se expresó en media \pm desviación estándar. Para la variable edad se estimó el promedio y la desviación estándar. Para las variables comorbilidad, puntuación de APACHE II, tiempo de inicio del tratamiento quirúrgico y la realización de cirugías adicionales se realizó el cálculo de frecuencias relativas las cuales se expresaron en porcentaje.

RESULTADOS

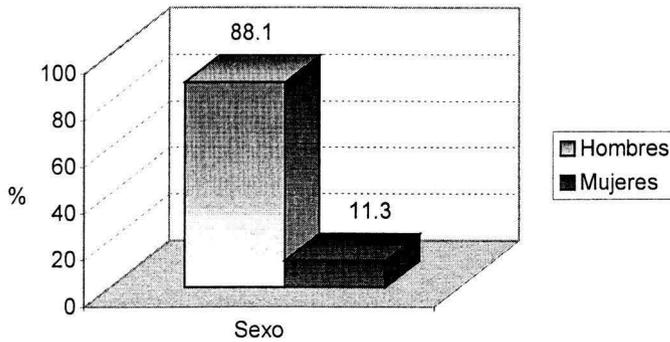
Se realizó una investigación de los expedientes de 44 pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier registrados en el servicio de Cirugía de Colón y Recto del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI; y que ingresaron dentro del periodo de enero del 1997 a junio del 2004. Sin embargo, debido a la depuración física de expedientes clínicos que fue instaurada en este año, todos los expedientes con fecha previa al año 2001 no pudieron ser recuperados. Sólo en 14 pacientes se logró recolectar la totalidad de las variables independientes. A continuación se presenta una descripción de la revisión de los casos.

Del total de 44 pacientes, 39 eran hombres (88.6%) y 5 mujeres (11.3%); la edad media fue de 57.1 años \pm 13.78 (56.3 años para los hombres y 63.8 años para las mujeres) (Gráfica 1). La causa de la gangrena de Fournier en el 100% de los casos fue de origen proctológico. Sólo en 21 pacientes se logró conocer la evolución de sobrevivida. Se presentaron 9 muertes (42.8%) y 12 pacientes sobrevivieron (57.1%) (Gráfica 2). De las defunciones el 77.7% fueron hombres.

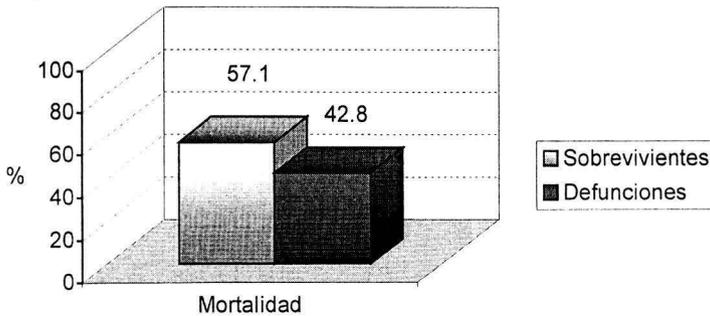
La presencia o no de enfermedades asociadas se registró en el total de los casos (44 pacientes), observando una mayor frecuencia para diabetes mellitus con 26 casos e hipertensión arterial sistémica con 15 casos (Gráfica 3). Se encontró una comorbilidad del 77.2%. Sólo en 20 pacientes se obtuvo el APACHE II al ingreso, observando una frecuencia de 30% para puntuaciones entre 11 y 15 (Gráfica 4).

De los 20 pacientes, en 14 (70%) se registró la evolución, con 3 muertes calificadas con APACHE II de 24, 19 y 16, respectivamente.

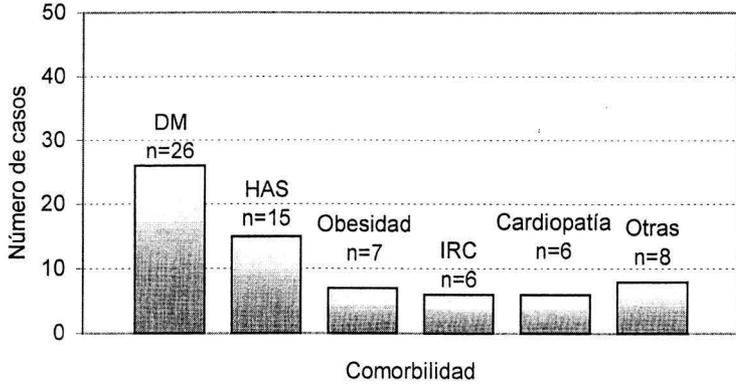
Gráfica 1. Distribución por sexo en 44 pacientes con gangrena de Fournier.



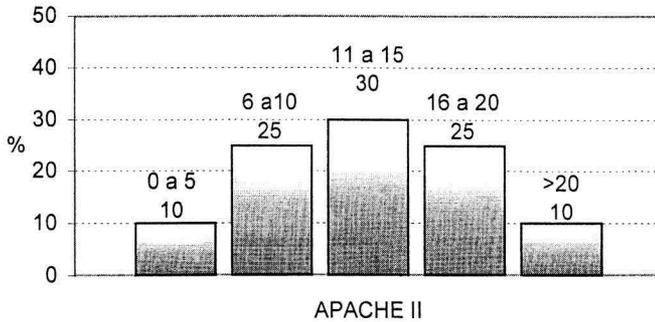
Gráfica 2. Mortalidad intrahospitalaria 21 pacientes con gangrena de Fournier.



Gráfica 3. Frecuencia de comorbilidad en 44 pacientes con gangrena de Fournier.



Gráfica 4. Puntuación de APACHE II en 20 pacientes con gangrena de Fournier.



El tratamiento quirúrgico (lavado quirúrgico extenso) posterior al ingreso se instauró en un promedio de 16.3 horas en 14 pacientes; únicamente en 2 casos fue de 48 horas, los cuales fallecieron. En los 12 sobrevivientes restantes se realizó la cirugía en menos de 24 horas. Del total de los 44 pacientes, en 28 se registró la realización o no de cirugías adicionales. En 17 casos (60.7%) se realizó algún procedimiento quirúrgico adicional y en 11 casos (39.2%) no se realizaron este tipo de cirugías (Gráfica 5). Se llevaron a cabo 2 ó más cirugías en el 10.7%. Se conoció la evolución en 19 pacientes, de los cuales 7 fallecieron (36.8%) y en 6 casos se había realizado una cirugía adicional (85.7%). Se realizaron 16 colostomías, 3 cistostomías y una ileostomía. En 5 casos se reportó el resultado de los cultivos, todos ellos con más de 2 microorganismos aislados (Tabla 1).

Gráfica 5. Realización de cirugías adicionales en 28 pacientes con gangrena de Fournier.

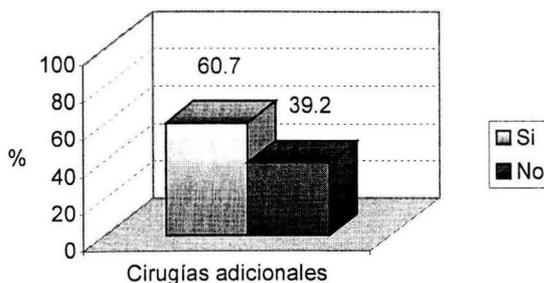


Tabla 1. Microorganismos aislados en 5 pacientes con gangrena de Fournier.

Paciente	Microorganismos
1	<i>P. aeruginosa, St. aureus</i>
2	<i>M. Morgnii, K. pneumoniae, S. agalactie</i>
3	<i>Enterococcus faecium, E. Coli</i>
4	<i>St. aureus, Corynebacterium</i>
5	<i>E. faecalis, estafilococo coagulasa negativo</i>

Tabla 2. Características clínicas y demográficas de 14 pacientes con gangrena de Fournier.

Paciente	Edad (años)	Sexo	Comorbilidad	APACHE II	Inicio tratamiento quirúrgico (horas)	Cirugías adicionales	Evolución
1	38	H	No	8	6	No	V
2	36	H	HIV C3	19	48	Ileostomía	D
3	63	H	DM, IRC, ICC	16	48	No	D
4	41	H	DM, obesidad	4	10	No	V
5	41	H	DM, HAS, IRC	10	16	No	V
6	50	H	DM	11	14	No	V
7	48	H	Paraplejía	19	15	No	V
8	64	M	DM, HAS	11	7	No	V
9	76	M	DM, HAS	13	11	Colostomía	V
10	47	H	DM, HAS, IRC	20	15	Colostomía Cistostomía	V
11	51	H	DM	7	14	No	V
12	44	H	DM	1	12	No	V
13	78	H	DM, HAS, ICC	8	8	No	V
14	46	H	DM, paraplejía	10	5	No	V

H= Hombre, M= Mujer, V= Vivo, D= Defunción

DISCUSIÓN

La gangrena de Fournier es una enfermedad grave que se caracteriza por presentar un inicio súbito y una evolución fulminante, aún en pacientes previamente sanos. Existen varios reportes de casos en la literatura, con series de hasta más de 50 pacientes. En el servicio de Cirugía de Colón y Recto, la mayoría de los pacientes con este diagnóstico fueron del sexo masculino, esto es debido a que las pacientes del sexo femenino son referidas a unidades ginecológicas. Las causas en todos los casos fueron de origen proctológico. En los estudios previos de Laor y Villanueva,^{9,10} la edad media fue de 61 y 57.7 años, respectivamente. En este estudio la edad media fue de 57.1 años (56.3 años para los hombres y 63.8 años para las mujeres). La mortalidad en este estudio fue de 42.8% en 21 pacientes, mientras que otras series se han reportado mortalidades de 29 y 35.7%^{7,10}. En el total de 44 pacientes se encontró una comorbilidad de 77.2%, siendo la diabetes mellitus y la hipertensión arterial sistémica las enfermedades asociadas con mayor frecuencia (78.5 y 35.7%).

El APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) es uno de los sistemas internacionales más frecuentemente utilizados para cuantificar la gravedad de un paciente independientemente del diagnóstico. En base a este puntuación podemos predecir la evolución de los pacientes por medio de una cifra objetiva. Se ha calculado la mortalidad de 4% para puntuaciones menores a 4, de 8% para puntuaciones entre 5 y 9, de 15% para 10 a 14, de 25% para 15 a 19 y

40% para más de 20. En este trabajo, la puntuación de APACHE II en 20 pacientes presentó una mayor frecuencia para calificaciones entre 11 y 15; en los que fallecieron el promedio de puntuación fue de 19.6, mientras que para los pacientes que sobrevivieron fue de 13.7.

Un factor importante en el grupo de pacientes que fallecieron fue el retraso de más de 24 horas en la realización del aseo quirúrgico posterior al ingreso; en ellos se retrasó hasta 48 horas la cirugía, en comparación, en los que sobrevivieron la media en el inicio del tratamiento quirúrgico fué de 11 horas.

De 19 pacientes, en quienes se había realizado un procedimiento quirúrgico adicional (colostomía, cistostomía) y en los que se informó de su evolución, el 85.7% fallecieron, mientras que el 16.6% sobrevivieron.

CONCLUSIONES

1. La mortalidad general fue de 42.8%.
2. La edad media de presentación fue de 57.1 años.
3. Las enfermedades asociadas más frecuentemente fueron diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica.
4. La morbilidad se asoció con puntuaciones de APACHE II entre 11 y 15.
5. El retraso en el tratamiento quirúrgico de más de 24 horas determinó una mortalidad mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Méndez I, Moreno L, Namihira D, Sosa C. El Protocolo de Investigación. Segunda edición. México. Editorial Trillas. 2001.
2. Mazier P, Levien D, Luchtefeld M, Senagure A. Surgery of the colon, rectum and anus. Philadelphia, USA. Saunders Company. 1995.
3. Enriquez JM, Moreno S, Devesa M, *et al.* Fournier's syndrome of urogenital and anorectal origin. *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 33-37.
4. Vick R, Carson C. Fournier's disease. *Urol Clin Nor Am.* 1999; 26 (4): 230-238.
5. Philip Gordon. Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus. Second edition. Missouri, USA. Quality Medical Publishing. 1999.
6. Morpurgo E, Galandiuk S. Gangrena de Fournier. *Clin Nor Am* 2001; 4 (Sup 9): 1171-1182.
7. McHenry C, Piotrowski J, Petrinic D, Malangoni M. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Ann Surg* 1995; 221: 558-565.

8. Bosshardt T, Henderson V, Organ C. Necrotizing soft-tissue infections. *Arch Surg* 1996; 131 (8): 846-845.

9. Laor E, Palmer L, Toli B, *et al.* Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. *J Urol* 1995; 154: 89-92.

10. Villanueva E, Martínez P, *et al.* Experience in management of Fournier's gangrene. *Tech Coloproctol* 2002; 6: 60-68.