

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
SERVICIO DE ONCOLOGÍA

**EXENTERACIÓN PÉLVICA POR CANCER DE  
CERVIX: EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

**T E S I S**  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGIA ONCOLÓGICA  
P R E S E N T A  
**DR. CARLOS ALBERTO LARA GUTIÉRREZ**

TUTOR DE TESIS: DR. ALFONSO TORRES LOBATÓN

MÉXICO, D.F.

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

P R E S E N T A

**DR. CARLOS ALBERTO LARA GUTIÉRREZ**

**RESIDENTE DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**TUTOR DE TESIS**

**DR ALFONSO TORRES LOBATON**

**CONSULTOR TÉCNICO Y EX JEFE DEL SERVICIO DE**

**GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA**

**SERVICIO DE ONCOLOGIA**

**TUTOR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD**

**DR ALFONSO TORRES LOBATON**

**CONSULTOR TÉCNICO Y EX JEFE DEL SERVICIO DE**

**GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA**

**SERVICIO DE ONCOLOGIA**

---

**DR. ALFONSO TORRES LOBATON**

**TUTOR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD**

---

**DR. CARLOS ALBERTO LARA GUTIÉRREZ**

**MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA ONCOLOGICA**

# **DEDICATORIA**

A DIOS

A MIS PADRES Y HERMANO

POR SU AMOR, SU APOYO Y POR GUIAR MI CAMINO  
SIEMPRE

A GABY, MI ESPOSA

POR SU GRAN AMOR, POR SER MI COMPAÑERA Y AMIGA,  
Y POR LA VALIOSA AYUDA QUE ME BRINDÓ.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE RESIDENCIA

POR SU AMISTAD Y POR LOS BUENOS Y MALOS  
MOMENTOS COMPARTIDOS

A MIS MAESTROS

POR TODAS LAS VALIOSAS LECCIONES, NO SOLO DE  
MEDICINA

A LOS PACIENTES

POR DARME LA OPORTUNIDAD DE APRENDER

# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
II.	ASPECTOS HISTÓRICOS.....	6
III.	DIAGNÓSTICO, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	13
IV.	CLASIFICACIÓN.....	22
V.	ASPECTOS QUIRÚRGICOS Y TÉCNICA.....	23
	A. ASPECTOS PREOPERATORIOS.....	23
	B. EXPLORACIÓN DE LA CAVIDAD ABDOMINAL	25
	C. RESECCIÓN DE ÓRGANOS PÉLVICOS.....	26
	D. FASE DE RECONSTRUCCIÓN.....	27
	1. DERIVACIÓN URINARIA.....	27
	2. DERIVACIÓN DEL CONT. INTESTINAL..	29
	3. RECONSTRUCCIÓN DEL PISO PÉLVICO Y VAGINA.....	30

VI. COMPLICACIONES Y RESULTADOS.....	33
VII. SOBREVIDA Y RECURRENCIA.....	37
VIII. CALIDAD DE VIDA.....	38
IX. TRATAMIENTOS ADYUVANTES.....	40
X. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
XI. JUSTIFICACION.....	42
XII. OBJETIVOS.....	42
XIII. MATERIAL Y MÉTODOS.....	43
XIV. RESULTADOS.....	46
XV. DISCUSIÓN.....	66
XVI. CONCLUSIÓN.....	71
XVII. BIBLIOGRAFIA.....	73

# INTRODUCCIÓN

## ASPECTOS HISTÓRICOS

La exenteración pélvica es un procedimiento ultraradical que surgió por primera vez en la década de 1940s, que incluye la resección en bloque de los órganos de la pelvis. Esta idea surgió ante el conocimiento de que ciertos carcinomas a nivel pélvico invadían órganos contiguos sin tener metástasis a distancia. Fue Alexander Brunschwig el primero en publicar en 1948, un artículo en donde hacía referencia a 22 pacientes con cáncer avanzado tratados con esta nueva técnica ultraradical, 15 con cáncer de cérvix, y los restantes para neoplasias de otros sitios como colon sigmoides, vulva o vagina. La mortalidad perioperatoria fue de 23 %, lo cual no fue considerado excesivo comparado con la mortalidad inicial de otros procedimientos utilizados para cáncer como gastrectomía, neumonectomía total, pancreatoduodenectomía o resecciones abdominoperineales.<sup>1,2,10,13</sup>

La resección en bloque de los órganos pélvicos conlleva una fase reconstructiva del sistema urinario y del intestinal, así como la prevención del prolapso de los órganos internos a través del piso pélvico. Este es uno de los puntos principales cuando se realiza una exenteración, el otro es identificar que pacientes se benefician de este procedimiento radical. Brunschwig utilizaba una colostomía húmeda para la reconstrucción y consideró este

procedimiento como paliativo únicamente. Como el mismo lo refirió, uno de los mayores problemas era la reconstrucción urinaria, ya que con la colostomía húmeda había un gran porcentaje de pacientes con uremia y pielonefritis.

Los esfuerzos para encontrar un sustituto adecuado para la vejiga urinaria iniciaron antes del advenimiento de la exenteración pélvica. En 1909 Verhoógan de Graeuwe transplantó los ureteros en un segmento aislado de ileon terminal y colon ascendente, utilizando una apendicostomía como uretra. Al siguiente año Makas uso la técnica de Verhoógan para construir una vejiga artificial en dos pacientes con extrofia vesical. Posterior a esto, la construcción de vejigas artificiales a partir de segmentos aislados de intestino cayó en desuso. En 1929, Beer realizó ureterostomias cutáneas posterior a la resección de la vejiga, sin embargo el hecho de tener la piel de la pared abdominal siempre húmeda como consecuencia, constituyó una complicación importante. La retención de sustancias nitrogenadas y la infección ascendente de uréteres y riñones fueron las causas principales de fracaso.<sup>2,3</sup>

De 1900 a 1930 Robert C. Coffey experimentó con varios métodos de sustitución de la vejiga.<sup>2,5</sup> En un estudio implantó un solo uréter dentro del intestino grueso de manera directa en 6 perros. Cinco perros murieron debido a pielonefritis y en el sexto se encontró que tenía el riñón destruido y un ureter dilatado. En otro estudio, implantó los ureteros dentro del intestino en 9 perros tunelizando la parte final del ureter dentro de la mucosa intestinal. La presión intraluminal cerraba el conducto e impedía la sepsis ascendente secundaria al

reflujo del contenido intestinal dentro del tracto urinario. Cuatro perros murieron durante el procedimiento y cinco se recuperaron de la cirugía. Cuando dichos perros fueron sacrificados no se encontró lesión ureteral o renal.<sup>2,6</sup>

Este último método dio muy buenos resultados en comparación con los anteriores, pero existía el riesgo postoperatorio de edema de la pared intestinal, lo cual podría obstruir el flujo de orina y producir uremia y sepsis. Para evitar esto, Coffey insertó unos tubos de goma dentro de los ureteros con el fin de mantener permeable el flujo de orina durante los primeros días del postoperatorio. Esta técnica fue utilizada en varios pacientes y de acuerdo con Coffey, permitía el implante bilateral simultáneo de los ureteros y prevenía la obstrucción de los mismos por edema de la pared intestinal. Aunque los resultados de estos estudios fueron leídos antes de la reunión del American College of Surgeons de 1925, nunca fueron publicados ya que Coffey consideró que los resultados no eran satisfactorios.<sup>2,5,6</sup>

Otros intentos para realizar un reservorio urinario incluyeron los de Lyon Appleby que transplantó ambos ureteros en un segmento de ciego aislado para que drenara en una colostomía de sigmoides, sin embargo los resultados no fueron satisfactorios.<sup>2,7,13</sup> Eugene Bricker ideó un método que utilizaba un segmento aislado de ciego el cual era drenado intermitentemente a través de un catéter.<sup>2,3,13</sup> Gilchirst y colaboradores utilizaron la válvula ileocecal como mecanismo de continencia en un reservorio cecal.<sup>2,8</sup>

Uno de los cambios más significativos fue la creación de un reservorio urinario utilizando un segmento de ileon por Bricker. La solución llegó de la experiencia de Bricker, adquirida en el Ellis Fischel State Cancer Hospital para personas indigentes en Columbia, Missouri y de un artefacto inventado por un paciente ileostomizado, que en la literatura es llamado únicamente como Rutzen, el cual consistía en un prototipo de bolsa de goma impermeable que era aplicada a la pared abdominal mediante un adhesivo.<sup>2</sup> Gracias a esto se olvidaron los esfuerzos por crear una bolsa continente intrabdominal, enfocándose en los cambios fisiológicos del conducto así como en el problema de la sepsis urinaria derivada de la contaminación fecal. Esto se logró gracias a la creación de un estoma abdominal de un segmento de ileon aislado al cual se le tunelizaban los ureteros. Con la introducción del conducto ileal los altos índices de mortalidad y morbilidad de la exenteración pélvica total empezaron a disminuir, ya que el segmento de ileon al presentar peristalsis impide la estasis de la orina y de esta forma se evita el crecimiento bacteriano así como la absorción de electrolitos en el segmento de mucosa.<sup>2,3</sup>

Para 1957, ginecólogos y urólogos adoptaron el conducto ileal como procedimiento de elección para los pacientes con lesiones neoplásicas de la pelvis que involucraban el tracto urinario. Dicha operación se prefería a la utilización del colon, lo cual exponía al tracto urinario a contaminación fecal, infección ascendente, acidosis hiperclorémica y falla renal.<sup>2</sup>

Durante la década de 1950s, la exenteración pélvica total se volvió un procedimiento más común y evolucionó de ser un procedimiento experimental reservado para situaciones clínicas desesperadas a un procedimiento bien establecido. Basados en esta experiencia los cirujanos se percataron de que no siempre todos los órganos pélvicos estaban involucrados lo cual dio origen a la exenteración pélvica parcial ya sea anterior o posterior. Así mismo, surgió la exenteración ampliada utilizada cuando la neoplasia se extendía hacia el sacro, realizando de esta forma una resección abdominosacra, con la finalidad de obtener márgenes libres de tumor.<sup>2,9,13,14</sup>

Bricker y su grupo publicaron en 1967 una larga serie de 312 pacientes con cáncer pélvico avanzado. La mayoría de estos pacientes tenían cáncer cervicouterino avanzado posterior a radioterapia, sin embargo también había pacientes con neoplasias pélvicas de rectosigmoides, útero, vagina y vejiga. De 1950 a 1965 la mortalidad quirúrgica disminuyó de 13.4% a 1.8%, con un índice de mortalidad de 7.8% para los pacientes de cáncer cervicouterino tratados previamente con radioterapia.<sup>11,12</sup>

En 1975, Kock y colaboradores introdujeron el reservorio ileal de tipo continente, describiendo que el segmento de intestino preparado como reservorio con interrupción de las fibras circulares permite la distensibilidad adecuada para contener volúmenes urinarios a baja presión, a diferencia de segmentos de intestino no detubulizados.<sup>2</sup>

Una vez que el problema del reservorio urinario estuvo resuelto, los cirujanos se dieron a la tarea de resolver otros problemas como la formación de abscesos en la pelvis vacía y sin peritoneo, la obstrucción intestinal, y la formación de fístulas principalmente en las pacientes radiadas, así como en la reconstrucción anatómica, principalmente la preservación del esfínter anal, neovejigas continentales ortotópicas y reconstrucción de la vagina. Inicialmente la pelvis fue empaquetada permitiendo que lentamente fuera llenándose de tejido de granulación, sin embargo esto retardaba el proceso de curación. En la década de los 1970s, se empezó a cerrar el peritoneo en dos capas permitiendo que el intestino delgado llenara la cavidad pélvica, pero este método resultó en una alta incidencia de obstrucción intestinal. Posteriormente en la década de 1980s se utilizaron varias técnicas como el colgajo de omento mayor, la reconstrucción con malla, el avance colónico y los colgajos miocutáneos.<sup>2,11</sup>

Los pacientes con cáncer ginecológico frecuentemente tienen el antecedente de radioterapia por lo tanto la indicación de procedimientos quirúrgicos con preservación de esfínter anal, uretral y reconstrucción vaginal se considera controversial. Sin embargo, con el advenimiento de nuevas técnicas quirúrgicas, instrumentos como engrapadoras, el soporte nutricional perioperatorio, el apoyo de unidades de terapia intensiva, aunada a la adecuada selección de pacientes candidatos a la exenteración pélvica total, un número cada vez mayor de pacientes son seleccionadas para reconstrucción inmediata, realizando procedimientos quirúrgicos con mayor grado de dificultad sin comprometer la vida de las pacientes.<sup>11,13</sup>

El cambio principal en la finalidad de la exenteración pélvica ha sido la transformación de un procedimiento originalmente paliativo en uno posiblemente curativo. Esto sucede en particular en pacientes con cáncer cervicouterino que han recibido radioterapia completa y que presentan recurrencia a nivel central. Aunque la enfermedad metastásica a distancia es siempre una posibilidad, la valoración preoperatoria cuidadosa para descartar la evidencia de metástasis se ha convertido en un estándar antes de ofrecer este tipo de procedimiento, lo cual incluye una exploración física minuciosa así como distintos métodos de imagen. La enfermedad pélvica central sin evidencia de invasión a la pared lateral o de afección tumoral a distancia ofrece una probabilidad de curación a largo plazo de hasta 50%.<sup>11,13</sup>

## **DIAGNÓSTICO, INDICACIONES, Y CONTRAINDICACIONES**

La exenteración pélvica es la operación más extensa efectuada a pacientes con cáncer avanzado a nivel pélvico, por lo tanto el equipo quirúrgico y los pacientes deben estar totalmente enterados de los muchos aspectos de los que se debe hablar con respecto a este procedimiento. Se le debe explicar ampliamente al paciente en un lenguaje sencillo y en presencia de un familiar, la magnitud del procedimiento y si la intención es curativa o paliativa. Debe plantearse la laparotomía exploradora, como método último para documentar actividad tumoral, no registrada por métodos de imagen , haciendo énfasis en que, una vez durante el transoperatorio, se evaluará la factibilidad de realizar la resección.<sup>11,13,14,15,17</sup>

Desde sus inicios la exenteración pélvica ha sido usada para tratar neoplasias malignas avanzadas de la pelvis, principalmente el carcinoma cervicouterino, sin embargo el carcinoma vaginal o vulvar avanzado o recurrente y ocasionalmente el cáncer de endometrio son susceptibles a veces de ser tratados mediante exenteración pélvica. El cáncer de ovario debido a la alta frecuencia de metástasis y a la sensibilidad a la quimioterapia, es usualmente tratado con una detumorización agresiva y rara vez con exenteración. El carcinoma rectal que se encuentra localmente avanzado y con pobre respuesta a la quimioradioterapia o que ha recurrido posterior al tratamiento primario es susceptible de ser tratado mediante exenteración pélvica, constituyendo de 10-

15% de los casos tratados en distintas series. Ocasionalmente los sarcomas pélvicos o los tumores del tracto genitourinario pueden ser tratados con este método. Sin embargo el comportamiento biológico del tumor es determinante en el resultado final.<sup>11,14,16,17</sup>

Debe de valorarse muy bien que pacientes son candidatos a este procedimiento ya que implica un alto precio en términos de calidad de vida, lo cual normalmente representa tener dos estomas, complicaciones en un 33 a 88%, una larga estancia hospitalaria, una prolongada recuperación y una mortalidad operatoria del 0-17%. Por lo tanto, el esfuerzo debe valer la pena.<sup>11,14,15,16,17</sup>

Aunque inicialmente se consideró un procedimiento paliativo, este actualmente se utiliza principalmente como curativo, siendo su principal indicación en pacientes con neoplasias pélvicas con recurrencia local, tratados inicialmente con otras terapias. Por lo tanto, la mayoría de los pacientes tratados con esta técnica quirúrgica son mujeres que han recibido radioterapia pélvica por cáncer avanzado de cuello uterino, vagina o vulva principalmente, aunque también se ha reportado como tratamiento para cáncer de endometrio, ovario o rectosigmoides y existen indicaciones para la terapia primaria en caso de enfermedad maligna pélvica avanzada. Entre estas, están neoplasias malignas cervicouterinas o vaginales avanzadas que han afectado la vejiga o el recto y forman fístulas que impiden la radioterapia primaria, así como enfermas con cáncer vulvar avanzado que involucra la vagina y posiblemente al ano, la uretera o la vejiga. Sin embargo, se prefiere la radioterapia para la

mayoría de los casos , con la esperanza de que pueda realizarse a continuación una operación más conservadora en la que se salven algunos órganos.<sup>13,14,17</sup>

En cuanto a su uso como paliativo muchos cirujanos consideran que no debe utilizarse, sin embargo existen pacientes con enfermedad local extensa o con metástasis a ganglios linfáticos que tienen síntomas severos y que no pueden ser tratados con más quimioterapia o radioterapia o con cuidados paliativos. Es así que pacientes con dolor pélvico intratable, fístulas inducidas por radiación o carcinomatosis, sangrado o infección pélvica pueden ser controlados mediante la exenteración pélvica y de esta manera mejorar su calidad de vida.<sup>14,16,18,19,31</sup>

Con respecto a este debatido punto de la paliación, Hockel ha realizado en pacientes con recurrencia que involucra la pared pélvica lateral y que por lo tanto no se consideran candidatos para un tratamiento curativo, un procedimiento terapéutico conocido como resección endopélvica extendida lateralmente (LEER por sus siglas en inglés), encontrando márgenes libres de tumor en 34 de 36 paciente operados y una sobrevida del 46% a 5 años, lo cual es todo un logro para estos pacientes que en un inicio solo fueron considerados para un tratamiento paliativo.<sup>48,49</sup>

Así mismo, se han publicado técnicas para la resección en bloque de tumores fijos al sacro. Se han descrito dos abordajes principalmente, uno descrito por Temple <sup>53</sup> que involucra una sola posición del paciente durante el curso de la cirugía, y otro descrito por Wanebo <sup>52</sup> que involucra dos posiciones del paciente durante la cirugía. Estos procedimientos se han utilizado principalmente en paciente con cáncer rectal y en situaciones de paliación.

El propósito de una adecuada valoración preoperatoria es determinar si existen o no metástasis fuera de la pelvis y si el paciente es susceptible de ser exenterado. Una vez que se ha hecho el diagnóstico de recurrencia o persistencia, el primer paso es determinar si el tumor es resecable o no, para lo cual es muy importante una adecuada valoración clínica. Síntomas como hematuria o pneumaturia (los cuales indican involucro vesical), sangrado transrectal, tenesmo o dolor pélvico central generalmente indican que la enfermedad es potencialmente resecable. Sin embargo, el dolor radicular parecido a la ciática, indica involucro nervioso y generalmente denota que el tumor no es resecable. Nódulos linfáticos palpables fuera del abdomen, particularmente en el cuello o en la ingle deben ser biopsiados para descartar metástasis. Tumores que invaden estructuras óseas de la pelvis con involucro del médula ósea son incurables y ante la sospecha clínica debe realizarse un rastreo óseo. Como regla general los pacientes con la triada de uropatía unilateral obstructiva (hidronefrosis unilateral), edema de miembro pélvico unilateral y dolor ciático, no son candidatos a este procedimiento, ya que estos datos sugieren enfermedad de la pared pélvica lateral irresecable, aún si los estudios de imagen no demuestran involucro de la pared pélvica.<sup>11,15,16,17</sup>

La presencia de enfermedad metastásica fuera de la pelvis es una contraindicación absoluta para la realización de la exenteración pélvica. Aunque, como se mencionó anteriormente, solo por razones paliativas y en circunstancias especiales puede realizarse este procedimiento cuando existen metástasis fuera de la pelvis. Por lo tanto a todos los pacientes debe de realizarse Tomografía Axial Computarizada (TAC) torácica, abdominal y pélvica antes de la operación con la finalidad de descartar enfermedad metastásica. Mediante aspiración con aguja fina deben ser evaluados, ganglios linfáticos aumentados de tamaño, metástasis hepáticas y nódulos pulmonares. La afección de la pared pélvica lateral o la extensión directa del tumor hacia ésta o sus cercanías puede constituir una contraindicación para este procedimiento, pero a menudo es difícil distinguir, después de la radiación externa e intracavitaria completa, entre el tumor y la fibrosis por radiación. Ha sido útil la biopsia por aspiración con aguja fina transrectal o transvaginal para confirmar la presencia de enfermedad persistente o recurrente. Las biopsias con aguja guiada por TAC pueden ayudar a confirmar o rechazar la existencia de enfermedad en los ganglios linfáticos o en la pared pélvica lateral. También es útil el uso de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) para detectar el involucro de estas estructuras. En un estudio, Popovich y colaboradores determinaron que la RMN se asociaba a una efectividad del 83% para determinar si el tumor era resecable o no. El hallazgo ya sea por TAC o por RMN de ganglios linfáticos retroperitoneales aumentados de tamaño son una contraindicación para la cirugía.<sup>16,20</sup> Otros hallazgos por imagen que contraindican la exenteración son invasión tumoral a la espina lumbosacra proximal, obstrucción ureteral bilateral por fuera de la vejiga, y extensión del tumor a través de la escotadura ciática. El tumor fijo al sacro no necesariamente implica que el tumor no es resecable, sin embargo

intentos más agresivos con la finalidad de extirpar todo el tumor deben ser considerados cuidadosamente ya que estos pacientes tienen un riesgo muy alto de recurrencia.<sup>11,14,16,17</sup>

Recientemente ha tomado interés el uso del PET-Scan para la detección de enfermedad metastásica fuera de la pelvis en pacientes con recurrencia a nivel central. En un estudio que involucró a 28 pacientes a los cuales se les realizó tomografía por emisión de positrones con fluorodeoxiglucosa con el fin de evaluar la recurrencia, Havrilesky demostró que dicho estudio tiene una sensibilidad del 85.7% y una especificidad del 86.7% cuando se hace la correlación histopatológica.<sup>17,21</sup> Así mismo, Unger evaluó a 44 pacientes con recurrencia, de estos, solo el 67% presentaba sintomatología encontrando que en este grupo la sensibilidad y especificidad era del 100% y 85.7%, contrariamente en el grupo de pacientes asintomáticos la sensibilidad y especificidad fueron 80% y 100%.<sup>17,22</sup>

Si en la investigación preoperatoria la existencia de metástasis es negativa, será necesario efectuar una laparotomía para hacer una adecuada valoración la cual deberá incluir el examen de la pelvis y de la parte alta del abdomen, así mismo deberá efectuarse disección de los ganglios linfáticos periaórticos para descartar la existencia de enfermedad metastásica fuera de la pelvis. Aunque la afección directa del intestino delgado o grueso no es una contraindicación para la exenteración pélvica, si lo es si hay afección a la pared pélvica u abdominal o si existen metástasis salteadas en el intestino. Aunque la existencia de metástasis en ganglios linfáticos pélvicos tiene importancia

pronóstica, éstas se encuentran a menudo solo en el espécimen quirúrgico. Sin embargo, los ganglios linfáticos positivos a simple vista a nivel de la pared pélvica lateral se consideran una contraindicación para proceder con el vaciamiento pélvico, ya que estos pacientes tienen un pronóstico muy pobre, que según varias series es de 0% a 14% a 5 años.<sup>11,14,17</sup>

En el tratamiento del cáncer cervicouterino, la exenteración pélvica se utiliza prácticamente en casos de recurrencia después de tratamiento primario o secundario con radioterapia. Es sabido que una tercera parte de las pacientes con carcinoma invasor de cervix tendrán enfermedad residual o recurrente y que en un 25% de estas pacientes la recurrencia será a nivel central, siendo estas las pacientes candidatas al vaciamiento pélvico. En la Universidad de Miami se han abandonado entre el 40 y 50 % de las laparotomías para exenteración pélvica a causa de enfermedad metastásica. Aunque en otras series el índice de abandono de este procedimiento a causa de metástasis va del 40 al 63%. El pronóstico de estos pacientes es evidentemente malo ya que aproximadamente el 90% de ellos habrán muerto en un lapso de 2 años.<sup>11,14,15</sup>

Cuando existe duda acerca de la elegibilidad de un paciente después de la investigación preoperatoria, se ofrece el beneficio de la cirugía ya que por lo general se trata de pacientes jóvenes cuya única opción de curación es la cirugía. Sin embargo, el hecho de preparar a una paciente, tanto física como psicológicamente, para encontrar durante el transoperatorio que es inoperable es estresante, traumático y desmoralizante, además de que la morbilidad de la exploración en pacientes previamente radiadas puede ser significativa. Es por tal motivo que algunos grupos están utilizando la exploración laparoscópica con muestreo retroperitoneal paraaórtico. Plante y colaboradores utilizaron

este método en 13 pacientes en los cuales se había comprobado la presencia de recurrencia central de cáncer cervicouterino sin metástasis a distancia, de los cuales solo un procedimiento no pudo ser completado debido a extrema fibrosis a nivel de la pelvis y de los 12 casos restantes, se encontró tumor metastásico en 9 pacientes (75%) evitándose así en estos casos una laparotomía innecesaria, con todas las ventajas propias de la laparoscopia como son poco sangrado, corta estancia intrahospitalaria y una recuperación rápida. Sin embargo, son pocos los casos además de que se aumentan los costos y de que se necesitan cirujanos laparoscopistas con experiencia en cirugía retroperitoneal.<sup>14,23</sup>

Con respecto a la edad, esta se consideró durante mucho tiempo una contraindicación para la realización del vaciamiento pélvico sin embargo en un reporte del MD Anderson de 1992, no se demostró alguna diferencia importante en la tasa de mortalidad quirúrgica o de supervivencia a cinco años entre las paciente que tenían 65 años o más. Así mismo Matthews y colaboradores encontraron que la supervivencia a 5 años en pacientes de más de 65 años era del 46% en comparación con el 45% de las pacientes menores de 65 años.<sup>11,14,15,24</sup>

En circunstancias especiales, se puede realizar un procedimiento menos radical como lo es la exenteración anterior o posterior. Sin embargo la elección debe realizarse con mucho cuidado ya que hay que recordar que este procedimiento constituye el último esfuerzo como terapia de salvamento y debe de realizarse tan radical como sea necesario a fin de evitar márgenes

positivos en el borde de sección, ya que está claro que los márgenes positivos entrañan un alto riesgo de recurrencia. La exenteración anterior se reserva para las pacientes que tienen enfermedad limitada al espacio vesicovaginal y la exenteración posterior para las que tienen enfermedad limitada al espacio rectovaginal y a la parte posterior de la vulva. Tumores que se extiendan superior o lateralmente a estos espacios requeriran de exenteración pélvica total. La decisión de realizar la exenteración por arriba o por debajo del músculo elevador del ano debe obedecer a la cercanía del tumor con dicho músculo, es decir, en tumores que se encuentran a 2 o 3 cm por arriba del elevador del ano debe de realizarse un vaciamiento por arriba del músculo ya que dicho procedimiento tiene menos morbilidad.<sup>11,14,15</sup>

Se han intentado procedimientos menos radicales a la exenteración pélvica en pacientes con cáncer cervicouterino recurrente a nivel central. Rubin utilizó la histerectomía radical en pacientes con recurrencia central menor de 2 cm , sin embargo también se ha descrito que la exenteración anterior es preferible en estos casos ya que las pacientes a las que se les realiza una histerectomía radical tienen un alto índice de fístulas urinarias y una menor sobrevida.<sup>15,25</sup>

## CLASIFICACIÓN

Magrina JF y cols han propuesto una clasificación de la exenteración pélvica ya que consideraron que la clasificación original en tres grupos principales (anterior, posterior y total) se encuentra limitada y no refleja la verdadera extensión de la cirugía realizada ya que solo hace referencia a las vísceras pélvicas extirpadas. La clasificación original se encuentra limitada ya que no proporciona un estimado de: 1) El nivel de resección de los órganos pélvicos, 2) La preservación o escisión del músculo elevador del ano, 3) La extensión de la resección del diafragma urogenital y de 4) Los tejidos vulvoperineales, así como de la 5) Resección de otras estructuras pélvicas o extrapélvicas, como hueso, intestino delgado, ganglios iliacos y paraaórticos y otros tejidos blandos. Por lo tanto, se propuso una clasificación que involucre todos estos aspectos, la cual también facilita la comunicación entre distintos grupos dedicados a este tipo de problemática. La subclasificación consiste en dividir en Tipo I (supraelevador), Tipo II (infraelevador) y Tipo III (con vulvectomía) cada grupo principal.<sup>17,26</sup> Figura 1, Tabla 1

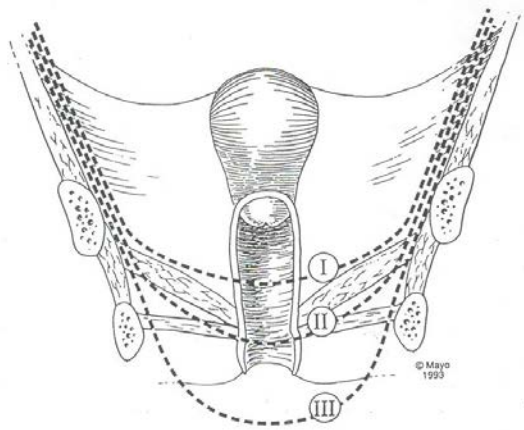


Fig. 1 Tipo I Supraelevador, Tipo II Infraelevador y tipo III con vulvectomía

<b>GRUPO</b>	<b>TIPO</b>
Anterior	I. Supraelevador
Posterior	II. Infraelevador
Total	III. Con Vulvectomía
Extendida	

Tabla 1. Clasificación de la exenteración pélvica

# **ASPECTOS QUIRÚRGICOS Y TÉCNICA**

## **ASPECTOS PREOPERATORIOS**

Una vez que se ha realizado la adecuada selección del paciente de acuerdo a los criterios antes mencionados y que se ha realizado una amplia explicación al paciente y a los familiares tanto de la intención del procedimiento como de la magnitud del mismo y de las posibles complicaciones, es importante tener en consideración los siguientes aspectos preoperatorios, como sería la interconsulta al servicio de Psicología en caso de ser necesario, la planeación del sitio de los estomas en conjunto con los terapeutas enterostomales, teniendo especial cuidado de no colocarla en algún pliegue cutáneo, la colocación de un cateter venoso central, la disponibilidad de hemoderivados (3 paquetes globulares y 3 plasmas fresco congelados), así como una adecuada preparación intestinal para la cual se requiere un producto que realice una limpieza adecuada, que no altere la mucosa colónica, que no provoque alteraciones electrolíticas, y que no requiera de ayuno prolongado, como el polietilenglicol ya que los lavados tradicionales de tipo mecánico y arrastre, más que garantizar una limpieza adecuada del intestino, producen inflamación y dañan la mucosa, lo que puede condicionar mayor riesgo de fístulas. Se requiere además de la administración de antibióticos como metronidazol y neomicina para una adecuada preparación del colon. También es necesaria la profilaxis anticoagulante que consiste en la aplicación de heparinas de bajo peso molecular y en el uso de medias antiembólicas.<sup>11,27</sup>

Con el objeto de disminuir la pérdida sanguínea durante procedimientos pélvicos extensos, Eisenkop ha utilizado el pinzamiento aórtico con buenos resultados ya que en la mayoría de los procedimientos se tuvo una menor pérdida sanguínea y un menor tiempo quirúrgico que el anticipado.<sup>50</sup>

Las exenteraciones pélvicas se pueden dividir en tres partes principales:

1. Exploración de la cavidad abdominal
2. Resección de órganos pélvicos
3. Fase reconstructiva

## **EXPLORACIÓN DE LA CAVIDAD ABDOMINAL**

Es necesario realizar una cuidadosa exploración de la cavidad abdominal para verificar la ausencia de enfermedad fuera de la pelvis principalmente a nivel de retroperitoneo el cual debe explorarse por palpación desde el hiato diafragmático hasta la bifurcación aórtica, así mismo debe explorarse la glándula hepática y las correderas parietocólicas. Debe ponerse atención a las adherencias sospechosas. La presencia de enfermedad extensa retroperitoneal y/o pélvica, metástasis hepáticas, y carcinomatosis contraindican la cirugía desde el punto de vista curativo, sin embargo algunos autores señalan que, si durante la exenteración es posible eliminar la enfermedad macroscópica ganglionar en forma completa, todavía es válido intentar el procedimiento resectivo radical. Desde el punto de vista paliativo y con el objeto de modificar la historia natural de la enfermedad, y mejorar el control local de la enfermedad es justificable, por lo tanto, en pacientes seleccionadas realizar la exenteración pélvica evitándose de esta manera que la paciente sufra las

consecuencias de la progresión natural de la enfermedad, como sería el dolor , la sinusorragia tumoral, la hemorragia transvaginal, edema de los miembros pélvicos y/o fístulas, además del aislamiento social del que frecuentemente son objeto estas enfermas debido a la fetidez propia del tumor.<sup>11,14,17,27</sup>

También deben explorarse los espacios laterales al tumor desde la base de la vejiga hasta ambos lados del mesosigmoides, la región lateral a los vasos iliacos y la fosa obturatriz. Otra maniobra exploratoria que ayuda a definir la extensión del tumor es la movilización de la vejiga de la sínfisis del pubis y del recto de la superficie anterior del sacro o coccis. Esta disección puede realizarse solo hasta un nivel aproximado de la parte alta de la vagina. Es posible que no se pueda identificar hasta más tarde la enfermedad profunda de la pelvis, de manera particular a nivel del músculo elevador o por debajo de éste.<sup>11,14,17,27</sup>

## **RESECCIÓN DE LOS ÓRGANOS PÉLVICOS**

La extensión de la resección dependerá del involucro tumoral. Se identifican los ligamentos redondos y los ligamentos y vasos infundibulopélvicos los cuales se seccionan. La capa parietal de la fascia endopélvica se divide medial al nervio genitofemoral ya que no hay ganglios linfáticos laterales a esta estructura, de esta manera se preserva dicho nervio, se tracciona el útero de manera cefálica y se forman los espacios paravesical primero y pararrectal después. Una maniobra brusca en este punto puede ocasionar el desgarro del plexo sacro en el fondo de este espacio. Se disecciona de manera digital el domo vesical a través del espacio de Retzius hasta identificar el cuello de la vejiga, y

se completa el sitio de corte del peritoneo parietal. Se secciona en forma transversal el colon sigmoides por lo menos a 3 cm por arriba del tumor palpable. Se realiza la disección del espacio presacro mediante maniobra digital. Al realizarse esta maniobra han quedado expuestos los parametrios y los vasos iliacos internos, para reducir la pérdida sanguínea una vez identificados dichos vasos se ligan distales a las ramas glúteas superiores, se disecan los uréteres hasta la entrada a la vejiga y se seccionan a 2cm de su desembocadura o hasta el sitio cuyo aspecto macroscópico sea el más adecuado y se dejan ligados para favorecer que se dilaten, lo cual facilitará su posterior anastomosis. Se completa la sección de los parametrios, paracolpos y tejido pararrectal. Una vez completado este tiempo, se secciona la vejiga a nivel del cuello, se secciona la vagina dejando un remanente de aproximadamente 2 cm. y se secciona el recto dejando un remanente de 3 cm. desde el margen anal, debiendo garantizarse cuando menos 2 cm. libres de tumor. En las pacientes en las que se requiere vaciamiento por debajo del elevador del ano, se inicia la sección perineal una vez que se ha demostrado el elevador del ano de manera circunferencial. Según la localización del tumor, se efectúa vulvectomia y resección del cuerpo perineal, con inclusión del recto y la uretera y se lleva la disección en sentido circunferencial hasta la profundidad de la pelvis. Una vez completada la disección de la pieza se extrae por el canal pélvico. Se deberá tener cuidado de no sacrificar tejido perineal de manera innecesaria, pues ello dificulta el cierre a este nivel. Para prevenir la fuga tumoral es aconsejable suturar la vulva y la vagina juntas antes de la fase de resección perineal.<sup>11,14,17,27</sup>

## FASE DE RECONSTRUCCIÓN

La fase de reconstrucción se puede dividir en 4 partes: 1) Elaboración de una derivación urinaria, 2) Anastomosis colorectal baja o Colostomía, 3) Reconstrucción del piso pélvico y 4) Reconstrucción de la vagina.

### DERIVACIÓN URINARIA

El procedimiento estándar para derivar la vía urinaria hacia un estoma separado en la pared abdominal es el conducto ileal o de colon transverso. Como el íleon terminal suele recibir un cantidad importante de radiación cuando se aplica tratamiento para cáncer cervicouterino, son frecuentes los problemas con fístulas del conducto ileal o de la anastomosis intestinal. Como consecuencia, el colon transverso se ha convertido en el segmento favorito del intestino para la creación del conducto urinario. Sin embargo, se han utilizado numerosas técnicas para realizar la derivación urinaria, desde la colostomía húmeda, actualmente en desuso, una variante de la misma descrita por Takada llamada colostomía húmeda de doble barrera, hasta neovejigas orotópicas mediante ileocistoplastias usando una configuración en “W” de íleon mediante la técnica de Hautman.<sup>28,29,30</sup> En los últimos años ha logrado más aceptación la creación de una derivación urinaria continente heterotópica utilizando un reservorio tipo Kock o más frecuentemente un reservorio ileocolónico tipo Miami.<sup>11,15,17</sup> Skinner reportó el uso del reservorio tipo Kock en 500 pacientes, con un 22% de complicaciones a largo plazo, siendo la más frecuente de estas la fuga urinaria, que requirió cirugía para corrección en solo 15% de los pacientes.<sup>16,33</sup> Desde 1988 la universidad de Miami ha utilizado el

reservorio ileocolónico continente tipo Miami como método preferido de derivación urinaria, convirtiéndose en una de las formas más frecuentes de derivación urinaria en pacientes con cáncer ginecológico en los Estados Unidos. Los beneficios de este reservorio consisten en continencia y mejoría de la función renal en relación con el sistema de baja presión. La evaluación de este reservorio ha mostrado urodinámicamente que en promedio el volumen que soporta es de aproximadamente 665ml (450 a 1260ml), con una presión de contracción ileal promedio de 25cm de agua (14 a 92 cmH<sub>2</sub>O). Los resultados incluyen un índice de continencia de aproximadamente 89%, reflujo en 8%, obstrucción ureteral en 8%, dificultad para la cateterización en 7%, fuga urinaria 6%, y necesidad de reoperación en 10%.<sup>15,17,32,34-36</sup>

## DERIVACIÓN DEL CONTENIDO INTESTINAL

Aunque la colostomía terminal en pacientes que han recibido radiación pélvica ha sido el estándar para las pacientes a las cuales se les realiza exenteración total o posterior, se han hecho intentos recientes para efectuar una anastomosis rectal baja en las pacientes en las cuales se ha realizado la exenteración por arriba del elevador del ano; no obstante, debe estar totalmente claro que el riesgo de fístulas es alto en las pacientes en las que han recibido radiación y por lo tanto es necesario efectuar una colostomía protectora temporal en todos los casos con una duración mínima de 3 a 6 meses. Por lo general, se realiza la anastomosis rectal baja con engrapadora. Una vez realizado el procedimiento es necesario verificar la integridad de la anastomosis con el sigmoidoscopio o mediante insuflación con aire. Si se dispone de epiplón, se envuelve un segmento pediculado de éste alrededor de la anastomosis para disminuir el

riesgo de fístula. La anastomosis rectal baja no es una alternativa para las pacientes con exenteración por debajo del elevador del ano.<sup>11,17,27</sup>

## RECONSTRUCCIÓN DEL PISO PÉLVICO Y VAGINAL

La reconstrucción después de una cirugía pélvica radical como lo es la exenteración pélvica requiere que grandes cantidades de tejido bien vascularizado sea llevado a la pelvis a través de colgajos lo suficientemente grandes. Solo en años recientes se han desarrollado colgajos que cumplen con dicho criterio. Los dos más frecuentemente utilizados son los de recto abdominal y los de recto interno o gracilis. La utilización de dichos colgajos es beneficiosa porque bloquea la entrada del intestino hacia el espacio residual de la pelvis, revasculariza las paredes pélvicas irradiadas y disminuye la incidencia de infecciones pélvicas, fístulas, y heridas perineales crónicas, así como también puede restaurar la función sexual, sin embargo la creación de una nueva vagina requiere de tiempo extra considerable, por lo que aumenta el tiempo quirúrgico total y la tasa de complicaciones postoperatorias.<sup>11,15</sup>

El colgajo de recto abdominal se ha utilizado para la reconstrucción de la pelvis por aproximadamente 20 años. El uso de este colgajo ha constituido una ventaja en comparación con otros ya que presenta varias ventajas como una mejor obliteración del espacio muerto en la pelvis y por lo tanto un mejor aislamiento del intestino, tiene una tasa de éxito mayor que el colgajo de gracilis en donde se ha descrito una alta incidencia de pérdida del pedículo vascular, el sitio donador se cierra en continuidad con la laparotomía evitando

así un mayor número de incisiones, y provee una excelente revascularización de los tejidos irradiados con lo cual las infecciones pélvicas después de cirugía radical has disminuido dramáticamente.<sup>11,15,16,17</sup>

Como ya se mencionó, también pueden utilizarse los colgajos miocutáneos de recto interno o gracilis con los cuales se puede reconstruir el piso pélvico y la vagina. El beneficio de esta maniobra es la colocación de tejido sano con dos fuentes de riego sanguíneo, sin embargo no es una opción para mujeres obesas ya que tienen una gran cantidad de tejido graso subcutáneo y los resultados estéticos y funcionales no son satisfactorios. Otro tipo de colgajo miocutáneo que se ha utilizado es el colgajo bulbocavernoso, sin embargo este es pequeño y tiene que utilizarse en conjunto con el epiplón para reconstruir la vagina.<sup>11,16,17,37-41</sup>

Otras opciones que se han descrito para la reconstrucción vaginal incluyen el injerto de piel de espesor parcial el cual necesita un sitio receptor bien vascularizado , para lo cual se ha utilizado el omento el cual se dispone en una forma cilíndrica o en caso de que el recto sea preservado, puede ser utilizado como las paredes laterales y anterior de la vagina. El omento es suturado al introito y el injerto se coloca para cubrir la neovagina dejando un obturador por aproximadamente 6 semanas. También se han usado colgajos de piel de espesor total basados en la arteria glútea inferior, o en la pudenda para cubrir defectos vulvares, perineales o vaginales; y en las pacientes en la cuales se va a realizar colostomía definitiva se ha utilizado el segmento distal del colon sigmoides el cual sirve como tubo fisiológico además de que cuenta con su

propia irrigación. La desventaja es la secreción mucoide prolongada, que puede ser muy molesta para la mujer después de la operación. De manera semejante, se puede considerar el uso de un segmento de intestino delgado para crear una neovagina.<sup>11,16,17,42,43</sup>

La reconstrucción de un piso pélvico firme después de una exenteración es importante por las posibles complicaciones señaladas anteriormente. Para dicho efecto se ha utilizado colgajos de epiplón basados en la arteria gastroepiploica izquierda, así como mallas sintéticas absorbibles. En la universidad de Miami se ha utilizado duramadre con muy buenos resultados. No obstante, en cualquier caso, es necesario que tanto la malla como la duramadre queden cubiertas con epiplón o peritoneo para impedir que se formen adherencias de intestino delgado a ellas. Bajo condiciones óptimas, se crea una neovagina con colon sigmoide o colgajos miocutáneos y después se coloca duramadre o una malla sintética absorbible que se suturan sobre ella hasta la pared pélvica lateral para impedir el prolapso. Esta capa se cubre a continuación con un colgajo epiploico pediculado. Se recomienda drenar el espacio por arriba y por abajo del piso pélvico reconstruido durante el periodo postoperatorio.<sup>11,14,16,17,44,51</sup>

Recientemente se ha publicado reportes de casos aislados del uso de la laparoscopia para la realización de exenteración total con anastomosis coloanal y la realización de conducto ileal, y de laparoscopia mano asistida para la realización de exenteración total con ureterosigmoidostomía y de exenteración anterior con realización de reservorio ileocolónico continente

tipo Miami. No se reportaron complicaciones mayores en alguno de estos 3 procedimientos, sin embargo, el tiempo quirúrgico fue prolongado.<sup>45,46,47</sup>

## **COMPLICACIONES Y RESULTADOS**

Después de un procedimiento quirúrgico tan prolongado y extenso, el riesgo de complicaciones postoperatorias es bastante alto. La morbilidad y mortalidad de las exenteraciones pélvicas ha sido reportada en varias series del 34% al 84% y del 4.4% al 27% respectivamente. El advenimiento de nuevas técnicas, y mejores cuidados pre y postoperatorios así como una mejor selección de pacientes ha contribuido a disminuir la mortalidad de 20%-30% en los años 1950s a 5%-10% en los años 1990s y posteriores. Las complicaciones son básicamente de 4 tipos: 1) cardiopulmonares, 2) infecciosas, 3) obstrucción intestinal y 4) formación de fístulas. Las complicaciones generales mas frecuentes son sepsis, coagulación intravascular diseminada, embolia pulmonar y síndrome de dificultad respiratoria aguda.<sup>11,16,17,55,75</sup> El porcentaje de complicaciones se ejemplifica en la tabla 2.

COMPLICACIONES	PORCENTAJE
NINGUNA	15 – 77%
MUERTE POSTOPERATORIA	7 – 22%
EMBOLIA PULMONAR	3 – 7%
PROLAPSO INTESTINAL	30 – 75%
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL	5 – 21 %
FISTULA GASTROINTESTINAL	8 – 23%
FISTULA GENITOURINARIA	12 -20%
ABSCESO PÉLVICO	3 -14%

**TABLA 2.** Frecuencia de complicaciones en la exenteración pélvica.<sup>55</sup>

Jakowatz hizo la diferencia entre pacientes que habían recibido radioterapia y aquellos que no, encontrando que los que habían recibido radioterapia tenían un porcentaje mayor de complicaciones 67% en comparación con los que no, en donde fue solo del 26%. Así mismo se marcó una diferencia en los pacientes radiados en los cuales se les realizó reconstrucción pélvica con tejidos autólogos en los cuales el índice de complicaciones se redujo de un 82% a solo 48%.<sup>16,54</sup> Las complicaciones también pueden ser divididas en tempranas, que ocurren en los primeros 60 días posteriores a la cirugía y en tardías, que ocurren después de 60 días de postoperatorio.<sup>17</sup> La tabla 3 y 4 ilustra las complicaciones tempranas y tardías que se presentan después de una exenteración pélvica.<sup>16</sup>

<b>COMPLICACION TEMPRANAS</b>
<b>INTESTINO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retracción de la colostomía</li> <li>- Ileo prolongado</li> <li>- Hernia perineal</li> <li>- Sangrado de tubo digestivo alto</li> </ul>
<b>TRACTO URINARIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fístula y/o fuga anastomótica</li> <li>- Infarto del conducto</li> <li>- Retención urinaria</li> <li>- Absceso renal</li> </ul>
<b>VASCULAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trombosis de la arteria iliaca</li> <li>- Tromboembolia pulmonar</li> <li>- Hemorragia pélvica</li> </ul>
<b>GENERAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infarto al miocardio intraoperatorio</li> <li>- Infección de la herida quirúrgica</li> <li>- Absceso pélvico</li> <li>- Neumonía</li> <li>- Depresión</li> </ul>

**TABLA 3.** Complicaciones tempranas en las pacientes con exenteración pélvica.<sup>16</sup>

<b>COMPLICACIONES TARDIAS</b>
<b>INTESTINO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hernia paraestomal</li> <li>- Obstrucción intestinal</li> <li>- Fístula perineal</li> <li>- Hernia perineal</li> <li>- Sangrado de tubo digestivo alto</li> </ul>
<b>TRACTO URINARIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obstrucción uretral</li> <li>- Cálculos en el tracto urinario</li> <li>- Sepsis de tracto urinario</li> <li>- Insuficiencia renal crónica</li> </ul>
<b>VASCULAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trombosis venosa profunda</li> </ul>
<b>GENERAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absceso pélvico</li> </ul>

**TABLA 4.** Complicaciones tardías en las pacientes con exenteración pélvica.<sup>16</sup>

## **SOBREVIDA Y RECURRENCIA**

Con la selección óptima de las pacientes, el uso de tecnología moderna y la atención por un cirujano experto los vaciamientos pélvicos ofrecen una cura potencial hasta del 50% de las mujeres a las cuales se les realizó la exenteración pélvica por enfermedad recurrente.<sup>11,14</sup> Dentro de las distintas series que reportan mayor número de pacientes se encuentran las de Goldberg<sup>56</sup>, Moreley<sup>57</sup>, Rutledge<sup>58</sup>, Rodríguez Cuevas<sup>59</sup>, y Torres Lobatón<sup>60</sup>, las cuales reportan una sobrevida a 5 años que varía del 40% al 60%.<sup>11,14</sup>

Además de las series de Rodríguez Cuevas<sup>59</sup> y Torres Lobatón<sup>60</sup> existen otras series nacionales, en donde se evalúa un menor número de pacientes como la series de Mendez<sup>61</sup>, Torres Lobatón<sup>62</sup> y Teran-Porcayo<sup>63</sup>, en las cuales se observa una mortalidad del 0% al 5.9% y una sobrevida a 5 años del 33% al 65.8%, datos que son muy similares a los reportados en las grandes series.

En cuanto a la recurrencia, Shingleton<sup>64</sup> reporta un índice del 48% siendo el sitio mas frecuente a nivel local en la pelvis (64%) lo cual se correlaciona con la serie de Berman<sup>65</sup> el cual reporta que más del 50% de las recurrencias fueron a nivel de la pelvis. Así mismo, se determinó que el sitio de recurrencia a distancia más común fue a nivel pulmonar.<sup>15</sup> Dentro de los factores de pronóstico para la recurrencia se han descrito las metástasis a los ganglios linfáticos pélvicos, márgenes positivos, invasión linfática, tamaño tumoral y el tiempo para la recurrencia después del tratamiento primario.<sup>14,15,66,6</sup>

Los resultados en cuanto a mortalidad y morbilidad en las pacientes en las cuales se realizó el procedimiento de manera paliativa son similares a los obtenidos en las pacientes en las que se realizó el procedimiento con intención curativa e incluso en algunas series se obtuvo una mejoría en la calidad de vida de las pacientes. Sin embargo en series más pequeñas como la de McCullough se observó una mayor morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes, así como un pobre efecto paliativo. Por lo tanto, esto debe ser una clara advertencia de que la paliación mediante la exenteración debe ser considerada solo en un número pequeño de pacientes, ya que si se deja importante carga tumoral la supervivencia por lo general es corta y la calidad de vida probablemente será peor.<sup>14,68</sup>

## **CALIDAD DE VIDA**

Muchas de las series iniciales de exenteración pélvica no evalúan la calidad de vida, lo cual puede ayudar a justificar este procedimiento y darle su lugar en el tratamiento del cáncer avanzado de la pelvis. Ahora algunos estudios evalúan este rubro tanto en las pacientes en las cuales se realiza con intención curativa como en las que se realiza con intención paliativa. Aunque pocos pacientes regresan a su nivel de actividad anterior a la cirugía, la gran mayoría refiere mejoría en cuanto a sus síntomas preoperatorios. Yeung encontró que el 89% de los pacientes a los cuales se les realizó una exenteración con intención curativa refirieron alivio del dolor en comparación con solo el 67%

de las que se realizó el procedimiento con intención paliativa y aunque no existe grupo control contra el cual hacer comparaciones la mayoría de los pacientes sintomáticos no tienen otra opción aparte del uso de altas dosis de narcóticos.<sup>14,69</sup>

Se ha visto que el tipo de exenteración, así como el tipo de reconstrucción impactan importantemente en la calidad de vida y la autoimagen. Los pacientes a los cuales se les realiza procedimientos reconstructivos más extensos tienen una mejor calidad de vida a los 12 meses en comparación con aquellos a los cuales se les realiza la exenteración total con estomas.<sup>71</sup> Corney reporta que existe disfunción sexual en el 82% de las pacientes menores de 50 años a las cuales se les realiza exenteración pélvica.<sup>16,70</sup> En cambio, Pursell reporta que el 80% de las pacientes a las cuales se le realiza reconstrucción vaginal regresan a una vida sexual activa. Por lo tanto, la reconstrucción vaginal esta recomendada ya sea en el momento de la cirugía o en un segundo tiempo, así como otros procedimiento reconstructivos para la vía urinaria y digestiva.<sup>16,72</sup>

## TRATAMIENTOS ADYUVANTES

Tomando en cuenta el patrón de recurrencia en las pacientes exenteradas, el cual se ha reportado entre 50% y 64% a nivel local, se han abordado algunas técnicas para lograr un mayor control local de la enfermedad. Hockel ha desarrollado un régimen llamado “CORT” que combina la cirugía con un tratamiento de radioterapia que involucra la re-irradiación con 25GY, posterior a la exenteración. La cirugía involucra la movilización de colgajos miocutáneos hacia la pelvis, la cual después es radiada usando braquiterapia intersticial. Esta combinación de tratamientos estuvo asociada a una morbilidad en el 33% de los casos y a una sobrevida a 5 años de 44% en las pacientes en las cuales se detectó involucro de la pared pélvica.<sup>14,73</sup> Beitler publicó resultados alentadores utilizando una técnica similar en un número escaso de pacientes, sugiriendo que la braquiterapia puede ser de beneficio en aquellas pacientes con factores de mal pronóstico como los son márgenes cercanos, invasión linfovascular o perineural.<sup>74</sup> La radioterapia intraoperatoria es una técnica que se ha utilizado en pacientes exenterados por cáncer rectal, sin embargo no existen publicaciones en pacientes exenteradas por cáncer cervicouterino, así mismo tampoco existen datos en la literatura del uso de quimioterapia en pacientes con mal pronóstico,<sup>14</sup> sin embargo, si existe un estudio en el cual se utiliza quimioterapia basada en platino para las pacientes que tienen recurrencia a nivel pélvico únicamente y que no son candidatas para exenteración pélvica por la extensión tumoral. En dicho estudio se encontró que 9 de 17 pacientes (52%) tuvieron respuesta a la quimioterapia y pudieron ser intervenidas quirúrgicamente con una sobrevida mayor que en la

pacientes que no respondieron a la quimioterapia y que por lo tanto no pudieron ser intervenidas.<sup>77</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer cervicouterino constituye un problema mundial de salud. Ocupa el segundo lugar en frecuencia entre los tumores malignos de la mujer en todo el mundo, con una cifra de 450,000 casos diagnosticados al año. Tan solo en México, de acuerdo al registro histopatológico de neoplasias del 2000 se diagnosticaron 9 801 casos de cáncer invasor constituyendo un 10% de las neoplasias. Ese año ocupó el primer lugar entre las neoplasias del sexo femenino con un 20.1% y constituyó un 69.7% de todos los cánceres del tracto genital femenino. Eso sin contar los 11 749 casos de carcinoma cervical in situ, que representan el 54.5% de todos los diagnósticos de cáncer cervicouterino. El cáncer cervicouterino continua siendo la neoplasia más frecuente en la mujer mexicana y constituye la primer causa de muerte por neoplasia maligna en la mujer.<sup>76</sup>

Según estadísticas en los Estados Unidos cerca del 33% de las pacientes con cáncer cervicouterino invasor desarrollan enfermedad residual o recurrente y de estos solo un 25% ocurren a nivel central.<sup>76</sup> Dadas estas cifras, la cantidad de pacientes con enfermedad recurrente es sustancial, y prácticamente el único tratamiento que ofrece una posibilidad curativa en estos casos es la exenteración pélvica, por lo que es necesario conocer lo que se realiza al respecto en la unidad de Oncología del Hospital General de México

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido a la alta frecuencia de esta neoplasia en nuestro país, es esperable que el número de pacientes con recurrencia y por lo tanto, susceptibles de ser manejadas con este procedimiento quirúrgico sea elevada, por lo que es de vital importancia tener una estadística acerca de cuantos procedimientos se realizan en nuestra unidad, así como de los porcentajes de complicaciones, técnicas utilizadas de reconstrucción, recurrencia y sobrevida

## **OBJETIVOS**

Conocer las características de la población con cáncer cervicouterino recurrente y cuantas de estas pacientes fueron susceptibles de una exenteración pélvica, así como la morbimortalidad de dicho procedimiento y la sobrevida de dichas pacientes.

# MATERIAL Y METODOS

## 1) Tipo de Estudio

Análisis Retrospectivo, descriptivo, observacional y transversal

## 2) Población

Todas aquellas pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploratoria con cáncer cervicouterino recurrente de Enero del 1990 a Diciembre de 1999.

## 3) Criterios

- a. Inclusión: Todas aquellas pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploradora por cáncer cervicouterino recurrente de Enero del 1990 a Diciembre de 1999 en la unidad de oncología del Hospital General de México y cuyos expedientes estuvieron disponibles.
- b. Exclusión: Aquellas pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploradora por cáncer cervicouterino recurrente de Enero del 1990 a Diciembre de 1999 en la unidad de oncología del Hospital General de México y cuyos expedientes NO estuvieron disponibles

#### 4) Definición de las Variables

- a. EDAD: Tiempo transcurrido desde el nacimiento en años.  
Variable continua
- b. ETAPA CLÍNICA: Se refiere a la evaluación clínica de la extensión de la enfermedad. Variable Categórica
- c. ESTIRPE HISTOPATOLÓGICA: Se refiere a las características histológicas del tumor, que en este caso podían ser epidermoide, adenocarcinoma y adenoescamoso. Variable categórica
- d. TRATAMIENTO PREVIO: Se refiere a las opciones terapéuticas utilizadas antes de detectar que existía recurrencia o persistencia de la enfermedad, pudiendo ser radioterapia principalmente, cirugía o quimioterapia o combinaciones de estas. Variable categórica
- e. SINTOMAS: Se refiere a los distintos eventos a través de los cuales se manifiesta la recurrencia o persistencia de la enfermedad. Variable categórica
- f. RESULTADO AL TRATAMIENTO PRIMARIO: se refiere a la presencia de enfermedad después de haber recibido el tratamiento primario y si la paciente estuvo libre de enfermedad en algún momento (recurrencia) o no (persistencia). Variable categórica
- g. IRRESECABILIDAD: Criterios que se toman en cuenta para no continuar con el procedimiento quirúrgico. Variable categórica
- h. TIPO DE EXENTERACIÓN: Se refiere a los distintos tipos de resección, haciendo referencia a que órganos son extirpados. Variable categórica
- i. TIEMPO QUIRÚRGICO: Tiempo transcurrido desde el inicio hasta el final del procedimiento quirúrgico. Variable continua

- j. SANGRADO TRANSOPERATORIO: Cantidad de sangre en ml. que se pierde durante el evento quirúrgico. Variable continua
- k. BORDES QUIRÚRGICOS: Se refiere a la distancia entre el tumor el sitio de sección quirúrgica. Variable categórica
- l. INVASIÓN GANGLIONAR: Se refiere a la presencia o ausencia de metástasis a nivel de los ganglios pélvicos extirpados en el momento del procedimiento quirúrgico. Variable dicotómica
- m. COMPLICACIONES: Condición indeseable derivada de la realización del tratamiento quirúrgico. Variable categórica
- n. DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA: Número de días que un paciente permanece hospitalizado por motivo del tratamiento quirúrgico. Variable continua.
- o. RECURRENCIA: Se refiere a la presencia de enfermedad una vez que se ha realizado el procedimiento quirúrgico de rescate. Variable dicotómica.

## RESULTADOS

Se logró recabar información en 176 (86.27%) de 204 casos registrados a los cuales se les realizó laparotomía exploradora por cáncer cervicouterino recurrente. El promedio de edad en estos 176 casos fue de 46 años con un máximo de 77 y un mínimo de 24 años. El grupo de edad que mayor cantidad de pacientes tuvo fue el que se encontró en el rango entre los 41 y 50 años de edad constituyendo aproximadamente el 37% de todos los casos. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de las pacientes, es decir un 68%, se encontraba en una edad entre los 31 y 50 años. TABLA 5.

<b>EDAD</b>		
Rango 20-30	5	3%
Rango 31-40	54	31%
Rango 41-50	65	37%
Rango 51-60	35	20%
Rango 61-70	15	9%
Rango 71-80	2	1%
<b>Total</b>	176	100%
Edad Máxima:	77 años	
Edad Mínima:	24 años	
Edad Promedio:	46 años	

**TABLA 5.** Distribución por edad de las pacientes con recurrencia de CaCU sometidas a laparotomía exploradora

En cuanto al diagnóstico inicial la mayoría de las pacientes tratadas en la unidad de oncología del HGM se encontraban en una etapa clínica IIb (29%)

y IIIb (26.1%), y un porcentaje considerable de pacientes (22.2%) correspondía a aquellas que inicialmente se manejaron fuera de nuestra unidad. Es importante mencionar que 11 pacientes se encontraban inicialmente en etapa clínica IV, 10 pacientes en EC IVa (5.6%) y 1 paciente en EC IVb (0.6%) con actividad en ganglios paraórticos. De las pacientes en EC IVa 8 (4.5%) tenían actividad a nivel de la vejiga, 2 de las cuales se presentaron con fístula urinaria, y 2 pacientes (1.1%) con actividad a nivel del recto. TABLA 6.

<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>		
Ib	14	8.0%
IIa	9	5.1%
IIb	51	29.0%
IIIa	6	3.4%
IIIb	46	26.1%
IVa Vejiga*	8	4.5%
IVa Recto	2	1.1%
IV b <sup>1</sup>	1	0.6%
CaCu TFU	39	22.2%
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>100%</b>
* 2 pacientes fistulizados		
<sup>1</sup> En ganglios paraaórticos		

**TABLA 6.** Diagnóstico inicial de las pacientes que presentaron recurrencia y fueron laparotomizadas.

La estirpe histológica en la mayoría de los casos fue carcinoma epidermoide (87.5%) lo cual constituye 154 casos. El resto se trató de adenocarcinoma en 13 pacientes (7.4%), carcinoma adenoescamoso en 8 casos (4.5%) y carcinoma en células en anillo de sello en 1 caso (0.6%). TABLA 7.

<b>CACU RECURRENTE</b>		
<b>Estirpe Histológica</b>		
Carcinoma epidermoide	154	87.5%
Adenocarcinoma	13	7.4%
Adenoescamoso	8	4.5%
Células en anillo de sello	1	0.6%
<b>TOTAL</b>	176	100%

**TABLA 7.** Estirpe histológica en la pacientes con Ca CU recurrente

La totalidad de las pacientes recibió radioterapia como parte del tratamiento inicial, sin embargo, hubo una gran variedad de combinaciones con algún otro tratamiento como quimioterapia y cirugía. La mayor parte de pacientes (140 casos, 79.5%) recibió radioterapia inicialmente como tratamiento único, de las cuales 21 fueron tratadas fuera de la unidad, 7 pacientes (4%) recibieron quimioterapia y radioterapia únicamente, y el resto de las pacientes (29 casos, 15.45%) fueron tratadas con terapia multimodal, dentro de las cuales una de ellas fue tratada inicialmente con exenteración pélvica y posteriormente radioterapia (TABLA 8). En cuanto a la radioterapia, la mayor parte de la pacientes recibió el ciclo pélvico completo (125 casos, 71%) De las demás, pacientes hubo 28 casos (16%) a los que no se les administró braquiterapia por múltiples razones, la más frecuente por presentar gran actividad tumoral (11

casos) o se desconoce el tratamiento de radioterapia establecido por haberse tratado fuera de la unidad (21 casos,12%)TABLA 9. Dentro de los tratamientos utilizados en las pacientes en las que se llevó a cabo una terapia multimodal con alguna combinación de cirugía, quimioterapia y radioterapia, se encuentran 29 pacientes (15.45%) que fueron sometidas a algún tipo de cirugía inicialmente, ya sea como tratamiento único o como parte de un tratamiento multimodal. Se muestra la distribución en la tabla 10.

<b>TRATAMIENTO PREVIO</b>		
Radioterapia	140	79.54%
Cirugía + Radioterapia*	27	14.45%
Cirugía + Radioterapia + Quimioterapia	2	1%
Radioterapia + Quimioterapia	7	4%
Total	176	100%
* 1 caso tratado inicialmente con exenteración		

**TABLA 8.** Tratamiento inicial en las pacientes que presentaron recurrencia

<b>RADIOTERAPIA</b>			<b>TFU</b>
Ciclo pélvico completo	125	71%	4
Sin braquiterapia	28	16%	7
Se desconoce por ser TFU	21	12%	21
Braquiterapia incompleta	2	1%	1
<b>TOTAL</b>	176	100%	33

**TABLA 9.** Distribución de la radioterapia, haciendo una distinción entre las pacientes tratadas en la unidad de oncología y las que fueron tratadas fuera de la unidad. TFU: tratados fuera de la unidad.

<b>PACIENTES TRATADAS CON CIRUGÍA COMO PARTE DE UNA TERAPIA MULTIMODAL</b>		
Histerectomía simple	14	48.28%
Histerectomía radical	8	27.58%
Cirugía derivativa	3	10.35%
Subestadificadas	3	10.35%
Exenteración Pélvica	1	3.44%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**TABLA 10.** Distribución de los procedimientos quirúrgicos

La sintomatología de las pacientes fue muy variada en el momento de presentar la recurrencia o persistencia de la neoplasia, dentro de los más frecuentes se encuentran dolor pélvico, sangrado transvaginal y colporeea aunque también se manifestaron otros síntomas como pérdida de peso, fístula rectovaginal y vesicovaginal y edema de miembro pélvico. Sin embargo la mayor parte de pacientes no presentó algún síntoma. TABLA 11.

<b>CACU RECURRENTE</b>		
<b>SÍNTOMAS</b>		
Ninguno	83	39.5%
Dolor	35	16.7%
STV	34	16.2%
Colporrea	26	12.4%
Otros	8	3.8%
FRV	7	3.3%
FVV	7	3.3%
Pérdida de peso	4	1.9%
Edema MP	4	1.9%
Síndrome Anémico	1	0.5%
Tumor Palpable	1	0.5%
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>100%</b>
* 26 Pacientes tuvieron más de 1 síntoma		

**TABLA 11.** Síntomas presentado por las pacientes con recurrencia

Después de haber recibido los tratamientos antes mencionados, estas pacientes evolucionaron de dos formas, en 73 pacientes (41%) nunca hubo una remisión tumoral considerándose como persistencia tumoral y en el resto de ellas (103 casos, 59%), hubo remisión de la enfermedad en un periodo que va de los 2 a los 27 meses con un promedio de 10 meses, estas pacientes fueron consideradas como recurrencia tumoral. TABLA 12.

<b>EVOLUCIÓN POSTRATAMIENTO</b>		
Persistencia tumoral	73	41%
Recurrencia	103	59%
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>100%</b>
*Tiempo menor 2 meses, mayor 37 meses. Promedio 10 meses		

**TABLA 12.** Evolución posterior al tratamiento establecido inicialmente

Durante la evaluación clínica de estas pacientes se encontró que en el 50% (88 pacientes) de los casos se encontraba involucrado el tercio interno de uno o ambos parametrios, en el 30% de los casos (52 pacientes) se encontraban involucrados los dos tercios externos de uno o ambos parametrios, de estos se evaluó que en 32 casos se encontraba fijo y que en 20 casos no se encontraba fijo. Solamente en 36 casos (20%) se encontraba involucrado únicamente el cervix o la vagina a nivel central. TABLA 13.

<b>CACU RECURRENTE</b>		
<b>EVALUACIÓN CLÍNICA</b>		
Únicamente cervix o vagina	36	20%
1/3 interno de parametrio	88	50%
2/3 externos de parametrio*	52	30%
<b>TOTAL</b>	176	100%
*Fijo: 32 casos, No fijo: 20 casos		

**TALBA 13.** Evaluación clínica de las pacientes con recurrencia o persistencia

Una vez que estas pacientes fueron sometidas a laparotomía exploradora con la intención de realizar una exenteración pélvica, no todas fueron candidatas. El procedimiento radical se realizó solo en 79 pacientes, lo cual corresponde al 45% de los casos. En 97 pacientes no se realizó exenteración pélvica, en 82 de ellas (42%) por que se consideró que el tumor era irresecable. En 9 pacientes (5%) no se encontró tumor, únicamente cambios causados por el tratamiento previo y en 6 pacientes (4%) se realizó algún tipo de histerectomía. TABLA 14.

Del total de pacientes (82 casos) en donde se consideró que no eran candidatas a exenteración pélvica en 19 pacientes (23.18%) fue por que se encontró actividad tumoral a nivel de los ganglios paraórticos y en 34 pacientes (41.46%) porque se encontró el tumor fijo a la pelvis y hubo un grupo de pacientes (29 pacientes, 35.36%) que presentaban tanto ganglios paraórticos como tumor fijo a la pelvis. TABLA 15.

<b>RESULTADOS DE LA LAPAROTOMIA POR CACU RECURRENTE O AVANZADO</b>		
Tumor irresecable	82	42%
Exenteración pélvica	79	45%
Ausencia de tumor	9	5%
Histerectomía Tipo III	3	2%
Histerectomía Tipo I - II	3	2%
<b>TOTAL</b>	176	100%

**TABLA 14.** Resultado de la laparotomía por cáncer cervicouterino recurrente o avanzado

<b>PACIENTES NO EXENTERADAS</b>		
<b>CAUSAS</b>		
Tumor fijo a la pelvis	34	41.46%
Ganglios paraórticos	19	23.18%
Ambos	29	35.36%
<b>TOTAL</b>	82	100%

**Tabla 15.** Causas que contraindicaron la cirugía radical

Se realizaron un total de 79 exenteraciones pélvicas de las cuales 47 (59.5%) fueron exenteraciones totales, 31 (39.2%) fueron exenteraciones anteriores y en solo un caso (1.3%) se realizó exenteración posterior. TABLA 16.

<b>CaCu Recurrente</b>		
<b>Tipo de Exenteración</b>		
Total	47	59.5%
Anterior	31	39.2%
Posterior	1	1.3%
<b>TOTAL</b>	79	100%

**Tabla 16.** Distribución por tipo de exenteración

El tiempo quirúrgico promedio fue de 4 ½ horas, siendo el mayor de 6 ½ horas y el menor de 2 ½ horas. El sangrado transoperatorio promedio fue de 1085 ml, registrándose un máximo de 8,500ml y un mínimo de 300ml. TABLAS 17 y 18.

<b>Exenteración Pélvica</b>	
<b>Tiempo Quirúrgico hrs</b>	
Mayor	6:30 hrs
Menor	2:30 hrs
Promedio	4:30hrs

**Tabla 17.** Tiempo quirúrgico en las exenteraciones pélvicas

<b>Exenteración Pélvica</b>	
<b>Sangrado Transoperatorio ml</b>	
Máximo	8500 ml
Mínimo	300 ml
Promedio	1085 ml

**Tabla 18.** Sangrado transoperatorio en las exenteraciones pélvicas

Las complicaciones transoperatorias se presentaron solamente en el 5% (4 casos) de todas las exenteraciones realizadas, hubo una lesión de vena cava, una lesión de vena iliaca interna, una sección de vena iliaca interna y una lesión de recto.

El reporte histopatológico final solo se obtuvo en 71 de los 79 pacientes operados y este demostró que se obtuvieron bordes negativos en la mayoría de las pacientes (94%, 67 casos) aunque hubo 4 pacientes (6%) en las que se obtuvieron márgenes positivos. De las 71 pacientes exenteradas y con reporte histopatológico final, se reportó que en 11 casos (15.5%) no se encontró actividad tumoral. En las 60 pacientes restantes, la mayoría (50 casos) presentaron invasión tumoral en más de un sitio, siendo los más frecuentes el cérvix o cúpula, el miometrio, los parametrios y el tabique vesicovaginal. Con respecto a los ganglios pélvicos, en 87% ( 62 casos) se encontraron negativos y solo en el 13% (9 casos) se obtuvieron ganglios positivos. TABLA 19 y TABLA 20.

<b>Exenteración Pélvica</b>	
<b>Reporte Histopatológico Definitivo</b>	
<b>Invasión</b>	
Total pacientes*	60 casos
Cervix o cúpula	57
Miometrio	20
Parametrios	24
Tabique V-V	30
Tabique R-V	12
Piso pélvico	2
Apendice (micro)	1
* 11 casos reportados sin actividad tumoral	
50 paciente tuvieron invasión en más de un sitio	

**Tabla 19.** Reporte histopatológico final de las pacientes exenteradas

<b>Exenteración</b>		
<b>Reporte Histopatológico Definitivo</b>		
<b>Ganglios Pélvicos</b>		
Ganglios Pélvicos	No. Casos	%
Ganglios negativos	62	87%
Ganglios positivos	9	13%
<b>TOTAL</b>	71	100%

**Tabla 20.** Distribución de ganglios pélvicos en las pacientes exenteradas

En cuanto a las complicaciones, se dividieron en complicaciones tempranas y tardías de acuerdo al momento en que se presentaron posterior a la exenteración. De esta manera, se consideraron complicaciones tempranas a aquellas que se presentaron en los primeros 30 días después de la cirugía y complicaciones tardías a las que se presentaron de los 30 días de postoperatorio hasta los 6 meses. Con respecto a las complicaciones tempranas, encontramos que el 39% (31 pacientes) presentaron algún tipo de complicación, de los cuales 8 pacientes fallecieron. En relación a las complicaciones tardías, se tomaron en cuenta solo 71 pacientes ya que para ese entonces habían fallecido 8 pacientes, por lo tanto de estos 71 pacientes restantes se complicaron 17 pacientes que equivalen al 23.9%, de estos, 3 pacientes fallecieron, lo cual nos da una mortalidad global de 11 pacientes que constituyen el 13.9% del total. TABLA 21.

<b>Exenteración Pélvica</b>				
<b>Complicaciones</b>				
<b>Menos de 30 días</b>			<b>30 días - 6 meses</b>	
Sin complicaciones	48	61%	54	76.1%
Con complicaciones	31	39%	17	23.9%
<b>TOTAL</b>	79	100%	71	100.0%
<b>Mortalidad</b>	8/79	10.12%	11/79	13.9%
En las complicaciones tardías no se toman en cuenta a los 8 pacientes que fallecieron antes de este tiempo				

**Tabla 21.** Mortalidad y complicaciones tempranas y tardías

También se dividieron en complicaciones mayores y menores dependiendo de la gravedad de la complicación. Así es que tuvimos 50 pacientes con algún tipo de complicación, que corresponden al 63.3% de todos los casos. De estos, 29 pacientes (58%) tuvieron algún tipo de complicación mayor, de las cuales 11 fallecieron y hubo 21 pacientes (42%) con complicaciones menores.

TABLA 22 y 23

<b>Exenteración Pélvica</b>		
<b>Complicaciones</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Mayores*	29	58%
Menores	21	42%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>
* 11 Pacientes Fallecieron		

**Tabla 22.** Complicaciones mayores y menores

<b>Exenteración</b>		
<b>Complicaciones y Mortalidad</b>		
Complicadas*	50	63.3%
No complicadas	29	36.7%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100.0%</b>
* 11 pacientes fallecieron (13.9%)		

**Tabla 23.** Complicaciones y Mortalidad

Dentro de las complicaciones mayores las principales que se presentaron fueron las fístulas urinarias y fecales, aunque hubo otras menos frecuentes como sepsis, sangrado transvaginal, evisceración, trombosis mesentérica, neumonía, estenosis ureteral con exclusión renal, e insuficiencia renal aguda.

TABLA 24.

<b>Exenteración Pélvica</b>		
<b>Complicaciones Mayores</b>		
Fístula urinaria	13	32%
Fístula intestinal	14	32%
Evisceración	4	9%
Sepsis	4	9%
Sangrado Transvaginal	4	9%
Insf. Renal Aguda	1	2%
Tromb. Mesentérica	1	2%
Neumonia	1	2%
Estenosis ureteral	1	2%
<b>TOTAL</b>	43	100%
En un total de 29 pacientes, 10 de las cuales tuvieron más de una complicación		

**Tabla 24.** Complicaciones mayores

Con respecto a la complicaciones menores, las hubo también muy variadas, aunque la principal fue la infección de la herida quirúrgica. Dentro de las menos frecuentes se encuentran ileo prolongado, trombosis venosa profunda, estenosis de la vejiga ileal y de la colostomía, hernias paraestomales, abscesos pélvicos, pielonefritis, desequilibrio hidroelectrolítico, dolor y edema de miembros pélvicos, etc. TABLA 25.

<b>Exenteración Pélvica</b>		
<b>Complicaciones Menores</b>		
Infección de Herida Qx.	14	33%
Ileo prolongado	4	10%
Tromb. venosa profunda	4	10%
Estenosis y/o sufrimiento de vejiga ileal	4	10%
Absceso pélvico	3	7%
Hernia Paraestomal	3	7%
Dolor y Edema de MPs	3	7%
Estenosis y/o retracción de colostomía	2	5%
Pielonefritis	2	5%
Desequilibrio Hidroelectrolítico	2	5%
Sangrado de tubo digestivo alto	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
En un total de 33 pacientes, 12 de los cuales tenían también una complicación mayor		

**Tabla 25.** Complicaciones menores

De las 50 pacientes que tuvieron algún tipo de complicación, hubo la necesidad de reintervenir a 20 pacientes (40%) para corregir la complicación que se presentó. El restante (30 pacientes,60%) fue manejado de manera conservadora únicamente. TABLA 26.

<b>Exenteración</b>		
<b>Complicaciones</b>		
Requirió Cirugía para corrección	20	40%
NO Requirió Cirugía para corrección	30	60%
<b>Total</b>	50	100%

**Tabla 26.** Porcentaje de pacientes que requirió cirugía para la corrección de la complicación presentada.

Los días de estancia promedio de las pacientes exenteradas fue de 17 días, sin embargo, los rangos variaron desde los 6 días hasta los 93 días. TABLA 27.

<b>Exenteración Pélvica</b>	
<b>Días de Estancia Intrahospitalaria</b>	
Tiempo Mayor	93 días
Tiempo Menor	6 días
Promedio	17 días

**Tabla 27.** Días de estancia intrahospitalaria

El tiempo promedio de seguimiento de estas pacientes fue de 20 meses con un rango que va desde menos de 1 mes hasta los 138 meses. Solo en 37 pacientes se tuvo un seguimiento mayor a 6 meses, en estas pacientes el tiempo de seguimiento promedio fue de 35 meses. TABLA 28

<b>Tiempo de Seguimiento (Meses)</b>		
	<b>Total</b>	<b>Más de 6 meses</b>
Pacientes	68	37
Maximo	138	138
Mínimo	1	7
Promedio	20	35
Se excluyen los pacientes fallecidos (11)		

**Tabla 28.** Tiempo de seguimiento en meses

De las 79 pacientes exenteradas, 23 pacientes (29.1%) se excluyeron ya que desertaron del seguimiento, 11 pacientes (13.9%) fallecieron debido a complicaciones del procedimiento quirúrgico, 21 pacientes (26.6%) evolucionaron sin actividad tumoral, y en 24 pacientes (30.4%) se documentó fracaso del tratamiento constituido por recidiva tumoral, ya sea local o a distancia. TABLA 29.

<b>Exenteración Pélvica</b>		
<b>Seguimiento</b>		
Evolución sin actividad tumoral	21	26.6%
Desertaron del seguimiento	23	29.1%
Se documento recurrencia	24	30.4%
Fallecieron por complicaciones	11	13.9%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

**Tabla 29.** Resultado del tratamiento con exenteración pélvica

Con respecto al tipo de exenteración que se realizó se encontró que el 54.16% (13 pacientes) de las pacientes a las cuales se les realizó exenteración total evolucionó sin evidencia de recurrencia, así mismo el 40% (8 pacientes) con exenteración anterior evolucionó sin evidencia de recurrencia y ninguna de las que se les realizó exenteración posterior. TABLA 30

<b>Exenteración pélvica</b>		
<b>Seguimiento</b>		
<b>Evolución sin actividad tumoral</b>		
Exenteración Total	13/24	54.16%
Exenteración Anterior	8/20	40%
Exenteración posterior	0/1	0%
<b>TOTAL</b>	<b>21/45</b>	<b>46.66%</b>

**Tabla 30.** Distribución con respecto al tipo de exenteración.

Como ya se mencionó anteriormente, tenemos 24 pacientes en las cuales se documentó recurrencia, la mayoría de las cuales ocurrió en un período menor a los 12 meses (19 casos, 79%) y el resto (5 casos, 21%) en un lapso entre 12 y 24 meses. No se documentaron recurrencias después de 24 meses. TABLA 31.

<b>Exenteración Pélvica</b>		
<b>Recurrencia</b>		
< 12 meses	19	79%
12 -24 meses	5	21%
> 24 meses	0	0%
<b>TOTAL</b>	24	100%

**Tabla 31.** Distribución de las recurrencias con respecto al tiempo de aparición

Con respecto al sitio de aparición de la recurrencia, se documentó que lo más frecuente fue la recurrencia a nivel local constituyendo un 63% de todos los casos (15 pacientes) y en 8 pacientes la recurrencia fue a distancia (33%). Solo en 1 caso (4%) se documentó recurrencia local y sistémica. TABLA 32.

<b>Exenteración Pélvica</b>		
<b>Sitio de recurrencia</b>		
Local	15	63%
A Distancia	8	33%
Ambas	1	4%
<b>TOTAL</b>	24	100%

**Tabla 32.** Sitio de las recurrencias

Los sitios de recurrencia a distancia fueron principalmente a los ganglios inguinales en 5 casos, sin embargo también se documentaron recurrencias a ganglios supraclaviculares en 1 caso, a ileon en 1 caso y a pulmón en 2 casos, uno de los cuales también presentó recurrencia a nivel local. TABLA 33.

<b>Recurrencias a Distancia</b>	
Ganglio Inguinal	5
Ganglio Supraclavicular	1
Pulmón	2
Ileon	1
<b>Total</b>	<b>9</b>

**Tabla 33.** Sitio de aparición de las recurrencias a distancia.

## DISCUSIÓN

El cáncer cervicouterino es la segunda causa de cáncer en la mujeres en el mundo con aproximadamente 450,000 casos nuevos diagnosticados cada año y cerca de 200,000 muertes anuales relacionadas con dicha enfermedad.<sup>79</sup> En México, constituye la principal neoplasia entre la mujeres, siendo solo superada por el cáncer de piel, y la principal neoplasia del tracto genital femenino. Según el Registro histopatológico de neoplasias, se registraron en el año 2000, 9,801 casos nuevos de cáncer cervicouterino invasor y 11 749 casos de carcinoma in situ. El cáncer cervicouterino es la principal causa de muerte entre las mujeres con neoplasia maligna y la tercera causa entre las mujeres, lo cual sucede principalmente entre mujeres jóvenes ya que la edad a la que diagnostica esta enfermedad es de los 25 a los 65 años con una edad promedio de 45 a 48 años.<sup>76</sup>

Se calcula que del 25 al 33% de las pacientes con cáncer cervicouterino invasor desarrollarán enfermedad residual o recurrencia, y que solo en el 25% de estos casos la recurrencia se produce a nivel central. De estas pacientes, que pudieran ser candidatas clínica y radiológicamente a una exenteración pélvica, solo se realiza dicho procedimiento en un 50% de los casos aproximadamente ya que el resto presenta enfermedad irresecable al momento de la laparotomía exploradora.<sup>11,76</sup>

En el Hospital General de México se registraron de Enero de 1990 a Diciembre de 1999, un total de 204 casos a los cuales se les realizó laparotomía exploradora por cáncer cervicouterino recurrente o persistente. De estos, solo se pudo recabar alguna información en el 86.27%, es decir en 176 casos.

El rango de edad más frecuente en esta series fue el de 31 a 50 años, con 119 pacientes, lo cual constituye el 68% de toda la serie, con una edad promedio de 46 años. Las etapas clínicas iniciales más frecuentes fueron las etapas IIB y IIIb (97 casos, 55.1%). Cabe destacar que otro grupo numeroso (39 pacientes, 22.2%) fue de aquellas pacientes que fueron tratadas fuera de la unidad y que por lo tanto no pueden ser clasificadas. La totalidad de nuestras pacientes había recibido radioterapia como parte del tratamiento inicial; en el 15.45% se realizó algún tipo de procedimiento quirúrgico y solo el 5% recibió tratamiento con quimioterapia, lo cual se correlaciona con el hecho de que la mayoría de las pacientes se encontraban en etapas avanzadas.

En 41% de los casos (73 pacientes) nunca hubo una remisión de la enfermedad con los tratamientos establecidos, lo cual constituye en si mismo, un factor de mal pronóstico<sup>78</sup> y en 59% de las pacientes hubo un período de remisión de la enfermedad, que en promedio fue de 10 meses. De las pacientes en las cuales hubo persistencia de la enfermedad, solo en 32 (43.84%) de ellas se pudo realizar una exenteración pélvica, el resto no fue candidata al momento de la laparotomía exploradora.

La mitad de las pacientes con persistencia o recurrencia no presentaron alguna sintomatología (89 casos, 50.5%), el resto si presentó algún síntoma, dentro de los cuales los más frecuentes fueron el dolor, el sangrado transvaginal y la colporea, es decir, en la mitad de los casos el diagnóstico se realizó en el momento de la revisión, sin algún dato clínico de sospecha. La estirpe histológica más frecuente fue el carcinoma epidermoide con un 87.5% de todos los casos de recurrencia o persistencia.

Al momento de la realización de la laparotomía exploradora solo el 49% (85 casos) de las pacientes fueron susceptibles de algún tratamiento quirúrgico, a 79 pacientes (45%) se les realizó algún tipo de exenteración pélvica y a 6 pacientes (4%) algún tipo de histerectomía. Es importante mencionar que hubo un grupo de pacientes (5%) en donde no se confirmó la presencia de actividad tumoral. Por último, en 82 pacientes (42%) se encontró actividad tumoral irreseccable, lo cual coincide con diversas series publicadas.<sup>11,23</sup> La mayor parte de estas pacientes presentaron ganglios paraaórticos positivos (48 pacientes, 58.54%) en el transoperatorio, aunque se encontró un grupo de 19 pacientes (23.1%) con ganglios paraórticos positivos y enfermedad pélvica no fija a la pelvis.

En el 59% de las pacientes (47 casos) se realizó una exenteración total, el tiempo promedio fue de 4 horas y media, con sangrado promedio de 1000cc y complicaciones transoperatorias en solo 5%. Estas estadísticas son muy similares a otras publicadas,<sup>26,79</sup> con excepción del tiempo quirúrgico y el sangrado transoperatorio, los cuales son ligeramente menores probablemente debido que en ninguna de nuestras pacientes a llevó a cabo algún tipo de

procedimiento reconstructivo vaginal o bolsa ileal continente, ya que en todas se practicó colostomía y una vejiga ileal no continente tipo Bricker.

En esta serie se constató una mortalidad de 13.9% (11 casos) y una morbilidad del 63.3% (50 casos) que incluye a los pacientes que fallecieron, evidentemente por algún tipo de complicación. Estas cifras son comparables con las estadísticas reportadas por varias series que van del 4.4 al 27% de mortalidad y del 34 al 84% del morbilidad.<sup>14,15,16,79</sup> Con respecto a las complicaciones, un poco más de la mitad de las pacientes complicadas (29 casos, 58%) tuvieron algún tipo de complicación que fue catalogada como complicación mayor, de las cuales 11 fallecieron como consecuencia. El resto de las pacientes complicadas (21 casos, 42%) tuvieron alguna complicación que fue catalogada como complicación menor. Dentro de las complicaciones mayores, las más frecuentes fueron las fístulas urinarias e intestinales lo cual probablemente se correlaciona con el hecho de que todas las pacientes recibieron radioterapia previa, ya que según algunos estudios como el de Jakowatz<sup>54</sup>, este tipo de pacientes presenta mayor índice de complicaciones que las no radiadas. Dentro de las complicaciones que fueron catalogadas como menores, las más frecuentes fueron la infección de herida quirúrgica, el ileo prolongado y la trombosis venosa profunda.

En cuanto al seguimiento tenemos que de las 68 pacientes que sobrevivieron, solo 37 tuvieron un seguimiento mayor a los 6 meses. El tiempo de seguimiento promedio para todas las pacientes fue de aproximadamente 20 meses. El 33.8% de las pacientes (23 casos) desertaron del seguimiento, sin actividad tumoral, 21 pacientes (30.9%) evolucionaron sin actividad tumoral y en 24 pacientes (35.3%) se consignó recidiva de la enfermedad. Dicha

recidiva apareció antes de los 2 años en el 100% de los casos, principalmente durante los primeros 12 meses (19 casos 79%) y principalmente ocurrió a nivel local (15 casos, 63%) aunque también hubo recurrencias sistémicas (8 casos 33%) y solo 1 caso (4%) con recurrencia tanto local como sistémica. El principal sitio de recurrencia sistémica fue a nivel de los ganglios inguinales en 5 (55.55%) de 9 casos. Descartando a los 23 pacientes que desertaron del seguimiento tenemos 45 pacientes que se siguieron, de los cuales el 46.6% (21 casos) evolucionaron sin actividad tumoral y el resto (24 casos, 53.4%) presentó recurrencia. En otras series como las de Shingleton<sup>64</sup> y Berman<sup>65</sup> se reporta que la recurrencia es del 48%, siendo el primer sitio de recurrencia a nivel local. En nuestra serie se presentó recurrencia el 53.4% de las pacientes lo cual se encuentra ligeramente por encima de lo reportado, sin embargo debemos de considerar que una gran parte de nuestras pacientes tenían enfermedad persistente al tratamiento previo lo cual por si solo es un factor de mal pronóstico.<sup>79</sup>

## CONCLUSIONES

La exenteración pélvica es un procedimiento con alta morbimortalidad condicionado principalmente por la extensión de la cirugía, pero también por la condición de la paciente antes de la cirugía y por el tipo de terapias utilizadas previamente, principalmente por el uso de radioterapia. Sin embargo, existen diversas medidas, como la utilización de colgajos miocutáneos que ayudan a revascularizar la pelvis y por lo tanto disminuyen el riesgo de complicaciones principalmente en pacientes radiados.<sup>11,14,15,16</sup> Aunque el índice de complicaciones y mortalidad de la serie anteriormente presentada se encuentra dentro de lo señalado en la literatura, debería evaluarse la utilización de dichos procedimientos en la unidad, ya que la totalidad de nuestros pacientes han tenido como tratamiento previo la radioterapia, lo cual ha demostrado ser un factor decisivo para el desarrollo de complicaciones principalmente fístulas.<sup>54</sup> Además, el realizar algún tipo de reconstrucción tanto vaginal como del piso pélvico contribuye a una mejor calidad de vida y a mejorar la autoimagen del paciente.

Inicialmente, este procedimiento fue utilizado únicamente como medida extrema para paliar a pacientes que no tenían otra alternativa de tratamiento, sin embargo, debido a la evolución de mejores técnicas, medicamentos y cuidados postoperatorios, este procedimiento se convirtió en probablemente curativo, con una evolución sin recurrencia en aproximadamente 50% de las pacientes. Después de todos estos avances, aún queda mucho por evaluar

como por ejemplo el uso de quimioterapia neoadyuvante, de lo cual hay muy poco publicado, sin embargo con buenos resultados.<sup>79</sup> También existen pocas publicaciones con respecto al uso de la laparoscopia tanto para la evaluación de las pacientes candidatas a la exenteración pélvica como para la realización del procedimiento, aparentemente con resultados satisfactorios y aunque la realización de la exenteración pélvica por laparoscopia supone una gran experiencia por parte de los cirujanos realizadores, la laparoscopia diagnóstica es un procedimiento sencillo que de realizarse en la unidad sería de gran beneficio tanto para el paciente como para el hospital, ya que se disminuirían las complicaciones de una laparotomía, así como el tiempo de recuperación, los días de estancia intrahospitalaria y los gastos derivados de estos. También existen pocas publicaciones con respecto al uso de radioterapia intraoperatoria y probablemente ninguna publicación con respecto al uso de terapia adyuvante con quimioterapia en pacientes con factores de pronóstico adverso.

Es indispensable mejorar la evaluación preoperatoria de las pacientes con el fin de descartar que pacientes tienen actividad tumoral y cuales no, para lo cual actualmente se están evaluando métodos como el PET-SCAN. Sin embargo considero que sería de gran utilidad que a todas las pacientes se les solicite una tomografía computarizada ya que ayudaría a descartar a aquellas pacientes con actividad tumoral en otro sitio distinto a la pelvis.

Por último, cabe mencionar que es necesario un mejor seguimiento de las pacientes ya que un buen número desertó del seguimiento, probablemente por el tipo de población que maneja el hospital, que incluye pacientes foráneas y de bajos recursos.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Brunschwig A: Complete excision of pelvic viscera for advanced carcinoma. *Cancer* 1948;1:177-183.
2. Lopez MJ, et al. Development and evolution of pelvic exenteration: Historical notes. *Semin, Surg, Oncol.* 1999, 17:147-151.
3. Bricker EM: Evolution of radical pelvic surgery. *Surg Oncol Clin North Am* 1994;3:197-203.
4. Bricker EM: Bladder Substitution with isolated small intestine segments. *Am Surg* 1952;18:654-664.
5. Coffey RC: Physiologic implantation of the severed ureter or common bile duct into the intestine. *J Am Med Assoc* 1911;56:397-403.
6. Coffey RC: A technique for simultaneous implantation of the right and left ureters into the pelvic colon which does not obstruct the ureters or disturb kidney function. *Northwest Med* 1925;211-214.
7. Appleby LH: Proctocystectomy. *AM J Surg* 1950;79:57-60.
8. Gilchrist RK, et al. Construction of a substitute bladder and urethra. *Surg Gynecol Obstet* 1950; 90:752-760.

9. Chi DS, et al, Long term experience in the surgical management of cancer of the uterine cervix. *Semin. Surg. Oncol.* 1999, 17:161-16.
10. Barber HR, Total Pelvic Exenteration. *Cancer* , May 1998, 82(9):1609-1610.
11. Sevin BU, et al, Pelvic exenteration. *Surg Clin North Am*, Aug 2001, 81(4):793-802.
12. Kiselow et al. Results of the radical surgical treatment of advanced pelvic cancer: a fifteen-year study. *Ann Surg* 1967;166:428-436.
13. Lopez MJ et al. Evolution of pelvic exenteration. *Surg Oncol Clin North Am* 2005;14:587-606.
14. Crowe PJ, et al, Pelvic Exenteration for advanced pelvic malignancy. *Semin. Surg. Oncol.* 1999;17:152-160.
15. Estape R, et al. Surgical management of advanced and recurrent cervical cancer. *Semin. Surg. Oncol.* 1999; 16:235-241.
16. Rodriguez-Bigas MA, et al , Pelvic exenteration and its modifications. *Am J Surg*, Feb 1996; 171: 293-301.

17. Lambrou NC et al. Pelvic exenteration of gynecologic malignancy: Indication, and technical and reconstructive consideration. *Surg Oncol Clin North Am* 2005;14:289-300.
18. Woodhouse CR et al. Exenteration as palliation for patients with advanced pelvic malignancy. *Br J Urol* 1995;76:315-320.
19. Brophy PF et al. The role of palliative pelvic exenteration. *Am J Surg* 1994;167:386-390.
20. Popovich MJ et al. The role of MR imaging in determining surgical eligibility for pelvic exenteration. *AM J Radiol* 1993;160:525-531.
21. Havrilesky LJ et al. Te role of PET scanning in the detection of recurrent cervical cancer. *Gynecol oncol* 2003;90(1):186-190.
22. Unger JB et al. Detection of recurrent cervical cancer by whole-body FDG PET scan in asymptomatic and symptomatic women. *Gynecol oncol* 2004;94(1):212-216.
23. Plante M, et al, Operative laparoscopy prior to a pelvic exenteration in patients with recurrent cancer. *Gynecol Oncol*, 1998, 69:94-99.
24. Matthews CM et al. Pelvic Exenteration in elederly patient. *Obstet Gynecol* 1992;79(5 Pt 1):773-777.

25. Rubin SC et al. Radical hysterectomy for recurrent cervical cancer following radiation therapy. *Gynecol Oncol* 1987;27:316-324.
26. Magrina JF, et al, Pelvic Exenterations: Supralevator, infralevator, and with vulvectomy. *Gynecol Oncol*. May 1997, 64:130-135.
27. Lopez-Graniel CM, et al, Exenteración pélvica en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev. Inst. Nal. Cancerol*. Oct-Dic 1999, 45(4):230-242.
28. Takada H, et al, Double-Barreled Wet Colostomy. *Dis Colon Rectum*, Dec 1995, 76(6):1325-1324.
29. Shepherd JH, et al, Total Pelvic Reconstruction after exenteration for recurrent cervical cancer. *Br J Urol*, 1997, 80,Suppl. 1, 79-81.
30. Hautmann RE et al. The ileal neobladder: 6 years of experience with more than 200 patients. *J Urol* 1993; 150:40-45.
31. Stanhope CR et al. Palliative exenteration: What, when and why? *Am J Obstet Gynecol* 1985;152:12-16.
32. Estape R et al. Urinary diversion in gynecologic oncology. *Surg Clin North Am* 2001;81(4):803-820.
33. Skinner DG et al. Continent urinary diversion. *J Urol* 1989;14:1323-1327.

34. Penalver MA et al. Continent urinary diversion en Gynecologic Oncology. *Gynecol Oncol* 1989;34:274-288.
35. Penalver MA et al. Complications of the ileocolonic continent urinary reservoir (Miami pouch). *Gynecol Oncol* 1994;52:360-364.
36. Penalver MA et al. Management of early and late complications of ileocolonic continent urinary reservoir (Miami Pouch). *Gynecol Oncol* 1998;69:185-191.
37. Jurado M et al. Primary Vaginal and Pelvic floor reconstruction following pelvic exenteration: a study of morbidity. *Gynecol Oncol* 2000;77(2):293-297.
38. O'Connell et al. Formation of Functional Neovagina With Vertical Rectus Abdominis Musculocutaneous (VRAM) flap after total pelvic exenteration. *Ann Plast Surg* 2005;55(5):470-473.
39. Smith HO et al. The rectus Abdominis Myocutaneous flap: Modifications, complications and sexual function. *Cancer* 1998;83(3):512-520.
40. Soper JT et al. Rectus abdominis myocutaneous flap for neovaginal reconstruction after radical pelvic surgery. *Int J Gynecol Oncol* 2005, May-Jun;15(3):542-548.

- 41.Reddy VR et al. 10-year experience with the gracilis myofasciocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 2006 Feb; 117(2): 635-639.
- 42.Kusiak JF et al. Neovaginal Reconstruction after exenteration using an omental flap and split-thickness skin graft. *Plast Reconstr Sug* 1996 Apr;97(4):775-781.
- 43.Loree TR et al. The inferior gluteal flap in the difficult vulvar and perineal reconstruction. *Gynecol Oncol* 1997 Sep;66(3):429-434.
- 44.Angioli R et al. Pelvic Floor Reconstruction with dura mater allograft after pelvic exenteration: The University of Miami Experience. *J Pelvic Surg* 1996;2:58-62.
- 45.Pomel C et al. Laparoscopic total pelvic exenteration for cervical cancer relapse. *Gynecol Oncol* 2003 Dec;91(3):616-618.
- 46.Pomel C et al. Laparoscopic-hand assisted Miami Pouch following laparoscopic anterior pelvic exenteration. *Gynecol Oncol* 2004 May;93(2):543-545.
- 47.Jin MF et al. Laparoscopy-assisted transvaginal total exenteration for locally advanced cervical cancer. *J Endourol* 2004 Nov;18(9):867-870.

48. Hockel M et al. Laterally extended endopelvic resection: surgical treatment of infrailiac pelvic wall recurrences of gynecologic malignancies. *Am J Obstet Gynecol* 1999 Feb;180(2 Pt 1):306-12.
49. Hockel M et al. Laterally extended endopelvic resection. Novel surgical treatment of locally recurrent cervical carcinoma involving the pelvic side wall.
50. Eisenkop SM et al. Reduction of blood loss during extensive pelvic procedures by aortic clamping: a preliminary report. *Gynecol Oncol* 2003 Jan;88(1):80-84.
51. Hoffman MS et al. Use of Vicryl mesh in the reconstruction of the pelvic floor following exenteration. *Gynecol Oncol* 1989;35:170-171
52. Wanebo HJ et al. Pelvic Resection of recurrent rectal cancer. *Ann Surg* 1994;220:586-597.
53. Temple WJ et al. Sacral Resection for control of pelvic tumors. *Am J Surg* 1992;163:370-374.
54. Jakowatz JG et al. Complications of pelvic exenteration. *Arch Surg* 1985; 120:1261-1265.
55. Angioli R et al. Urinary complications of Miami pouch: Trend of conservative management. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:343-348.

56. Goldberg JM et al. Improvements in pelvic exenteration: factors responsible for reducing morbidity and mortality. *Ann Surg Oncol* 1998;5:399-406.
57. Morley GW et al. Pelvic exenteration, University of Michigan: 100 patients at 5 years. *Obstet Gynecol* 1989;74:934-943.
58. Rutledge FN et al. Pelvic Exenteration: Analysis of 296 patients. *Am J Obstet Gynecol* 1977;129:881-892.
59. Rodriguez Cuevas H et al. Pelvic Exenteration for carcinoma of the cervix; analysis of 252 cases. *J Sug Oncol* 1988 Jun;38(2):121-125.
60. Torres Lobatón A et al. Pelvic exenteration in cancer of the cervix uteri. Analysis of 252 cases. *Ginecol Obstet Mex* 1985 Nov;53:297-302.
61. Mendez L et al. Exenteración pélvica . morbilidad y supervivencia. *Ginecol obstet Mex* 1994 Jun;62:161-165.
62. Torres Lobatón A et al. Estado actual de frecuencia y complicaciones de exenteraciones pélvica por cáncer cervico-uterino recurrente a radiación. *Ginecol Obstet Mex* 1996 Dic;64:538-543.
63. Teran-Porcayo MA et al. Pelvis Exenteration for recurrent or persistent cervical cancer: experience of five years at the National Cancer Institute in Mexico. *Med Oncol* 2006;23(2):219-223.

64. Shingleton HM et al. Clinical and histopathologic factors predicting recurrence and survival after pelvic exenteration for cancer of the cervix. *Obstet Gynecol* 1989;73:1027-1034.
65. Berman ML et al. Survival and patterns of recurrence in cervical cancer metastatic to periaortic lymph nodes ( a Gynecologic Oncology group study). *Gynecol Oncol* 1984;19:8-16.
66. Tarraza HM et al. Pelvic Radical Surgery. *Surg Oncol Clin North Am* 1998;7:399-416.
67. Pelvic Exenteration for cancer of the cervix uteri (prognostic factors). *Ginecol Obstet Mex* 1994 Jul;62:189-193.
68. McCullough WM et al. Palliative pelvic exenteration – fertility revisited. *Gynecol Oncol* 1987;27:97-103.
69. Yeung RS et al. Pelvic exenteration for recurrent colorectal carcinoma: a review. *Cancer Invest* 1994;12:176-188.
70. Corney RH et al. Psychosexual dysfunction in women with gynaecological cancer following radical pelvic surgery. *Br J Obstet Gynecol* 1993;100:73-78.
71. Hawighorst-Knapstein S, et al, Pelvic Exenteration: Effects on surgery on quality of life and body image- A prospective longitudinal study. *Gynecol Oncol*, 1997, 66: 495-500.

72. Pursell SH et al. Distally based rectus abdominis flap for reconstruction in radical gynecologic procedures. *Gynecol Oncol* 1990;37:234-238.
73. Hockel M et al. Five – year experience with combined operative and radiotherapeutic treatment of recurrent gynecologic tumors infiltrating the pelvic wall. *Cancer* 1996;77:1918-1933.
74. Beitler JJ, et al, Pelvic exenteration for cervix cancer: Would Additional intraoperative interstitial brachytherapy improve survival?. *Int J Radiation Oncology Biol. Phys.* 1997, 38(1):143-148.
75. Bladou F, et al, Incidence and management of major urinary complications after pelvic exenteration for gynecological malignancies, *J Surg Oncol*, 1995, 58: 91-96.
76. Torres Lobatón A, et al, Cáncer Cervicouterino recurrente, *Cáncer Ginecológico*, McGraw Hill, 2004. 131-168.
77. López-Graniel C et al. Pre-exenterative chemotherapy, a novel therapeutic approach for patients with persistent or recurrent cervical cancer. *BMC Cancer* 2005;5:118-128.
78. Yik-Hong Ho, et al, Total pelvic Exenteration: Results from a multispeciality team approach to complex cancer surgery. *Int Surg*, 2001, 86:107-111.

79. Hughes SH, et al, Radical Gynecologic surgery for cancer, Surg Oncol  
Clin N Am. 2005,14:607-631