



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No 3
“DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SÁNCHEZ”
DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

TESIS

**CONTROL DE SANGRADO Y RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS EN
PACIENTES CON CÁNCER DE CUELLO UTERINO TRATADAS CON
HISTERECTOMÍA RADICAL CON TÉCNICA DE QUERLEU-MORROW TIPO C
CON O SIN LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS EN EL HGO No 3
CMN “LA RAZA”**

NÚMERO DE REGISTRO: R-2023-3504-016

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA

PRESENTA:

DR. ENRIQUE DOMINGUEZ MAGAÑA

ASESORES:

DR. LUIS ALBERTO SOLÍS CASTILLO

DR. JUAN LUIS ABOITES LUCERO

Ciudad De México, Septiembre 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**CONTROL DE SANGRADO Y RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS EN
PACIENTES CON CÁNCER DE CUELLO UTERINO TRATADAS CON
HISTERECTOMÍA RADICAL CON TÉCNICA DE QUERLEU-MORROW TIPO C
CON O SIN LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS EN EL HGO No 3
CMN “LA RAZA”
R-2023-3504-016**

DR. JUAN CARLOS HINOJOSA CRUZ
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. VERÓNICA QUINTANA ROMERO
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

DRA. ABRIL ADRIANA ARELLANO LLAMAS
JEFE DE DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. LUIS ALBERTO SOLÍS CASTILLO
INVESTIGADOR RESPONSABLE

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre: Dr. Luis Alberto Solís Castillo

Área de adscripción: Departamento Clínico Oncología Quirúrgica, UMAE HGO3
CMN La Raza

Domicilio: Calz. Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza
Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.

Teléfono: 57245900 extensión 23726

Correo electrónico: solis_med57@hotmail.com

Matrícula IMSS 99358309

INVESTIGADOR(ES) ASOCIADO(S)

1.- Nombre: Dr. Juan Luis Aboites Lucero

Área de adscripción: Jefe Departamento Clínico Oncología Quirúrgica, UMAE
HGO3 CMN La Raza

Domicilio: Calz. Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza
Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.

Teléfono: 5557245900 extensión 23726

Correo electrónico: Juan.aboites@imss.gob.mx

Matrícula IMSS 99157749

2.- Nombre: Dr. Enrique Dominguez Magaña

Área de adscripción: Dirección de Educación e Investigación en Salud, UMAE
HGO3 CMN La Raza

Domicilio: Calz. Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza
Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.

Teléfono: 5557245900 extensión 23726

Correo electrónico: enrique_d_m@hotmail.com

Matrícula IMSS 99017426

UNIDADES Y DEPARTAMENTOS DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO

Servicio	Departamento Clínico Oncología Quirúrgica
Unidad:	UMAЕ Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN "La Raza" IMSS. Ciudad de México
Delegación:	Norte DF
Dirección:	Calz. Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Ciudad:	Ciudad de México
Teléfono	5557245900 extensión 23726



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3504**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 3, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **17 CT 09 002 136**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 009 2018072**

FECHA **Miércoles, 09 de agosto de 2023**

Doctor (a) LUIS ALBERTO SOLIS CASTILLO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CONTROL DE SANGRADO Y RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON CÁNCER DE CUELLO UTERINO TRATADAS CON HISTERECTOMÍA RADICAL CON TÉCNICA DE QUERLEU-MORROW TIPO C CON O SIN LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS EN EL HGO No 3 CMN "LA RAZA"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2023-3504-016

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) Zarela Lizbeth Chinolla Arellano
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3504

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DEDICATORIAS

A mis padres, Enrique y Ana María pilares fundamentales en mi vida, gracias a su buen ejemplo, dedicación, amor y apoyo incondicional he podido culminar esta meta, la cual no hubiera sido posible sin ustedes, siempre estuvieron conmigo en momentos difíciles alentándome a seguir adelante, fueron una pieza clave para sobrellevar las adversidades que se me presentaron durante esta etapa, las cuales no fueron nada sencillas, como buenos padres siempre me brindaron su apoyo, me orientaron y me acogieron con su gran amor, palabras me falta para agradecer lo bueno que han sido conmigo, este logro es por ustedes y para ustedes, con mucho cariño, padres míos, los amo con todo mi corazón.

A mis hermanas, Liliana y Karina, quienes siempre me acompañaron a la distancia y me brindaron su apoyo incondicional, gracias por apoyarme y darme fortaleza cuando las veía, las amo mucho.

A mis sobrinas Sinahi y Zhoemi quienes me daban aliento para no desertar y me hacían sentir muy amado cuando las visitaba.

A mi compañera de vida Citlali, quien con su amor, compañía y apoyo hizo más llevadero y ligero este proceso, gracias por estar disponible para mí en los momentos difíciles y no dejarme solo a pesar de las adversidades, siempre me motivaste a seguir adelante para poder culminar esta meta, te amo mucho Citlali Rodríguez.

A Dios por darme la vida, estar siempre conmigo, ser infinitamente bueno y permitirme lograr mis metas.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero externar mis más sinceros agradecimientos a mis profesores y asesores de tesis: el Dr. Luis Alberto Solís Castillo y al Dr. Juan Luis Aboites Lucero, quienes con su experiencia y conocimiento, me brindaron su apoyo desde el inicio de este proyecto, estuvieron al pendiente de mis avances y me asesoraron en todo momento para poder concluirlo. Sin duda, los considero grandes médicos, excelentes personas y un gran ejemplo a seguir.

También quiero agradecer a mis maestros, aquellos que han estado conmigo durante esta larga travesía, por su paciencia y dedicación, mismas que contribuyeron a mi formación para lograr ser un excelente médico especialista. Sin duda alguna, representa una parte importante para mí, puesto que sin sus conocimientos brindados, no hubiera sido posible finalizar esta gran etapa en mi vida.

Quiero agradecer a la Dra. Verónica Quintana Romero, excelente jefa de enseñanza y gran ser humano, quien desde el primer día me brindó su apoyo y voto de confianza.

Finalmente, quiero agradecer al servicio de Oncología Quirúrgica, por brindarme cobijo y confianza desde el inicio de mi estadía en esta Unidad Hospitalaria.

ÍNDICE

RESUMEN	10
MARCO TEÓRICO	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
Pregunta de investigación	30
JUSTIFICACIÓN	31
OBJETIVOS	33
Objetivo general.....	33
Objetivos específicos	33
Objetivos secundarios	33
HIPÓTESIS.....	35
MÉTODOS	36
Diseño de estudio	36
Lugar o sitio del estudio.....	36
Universo de trabajo.....	36
Criterios de selección	36
Descripción general del estudio	37
Aspectos estadísticos	38
Procesamiento de datos	38
Tamaño de muestra.....	38
Variables.....	39
ASPECTOS ÉTICOS	43
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	45
Recursos humanos.....	45
Recursos físicos	45
Financiamiento	46
Factibilidad.....	46

RESULTADOS.....	47
DISCUSIÓN	53
CONCLUSIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

RESUMEN

CONTROL DE SANGRADO Y RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON CÁNCER DE CUELLO UTERINO TRATADAS CON HISTERECTOMÍA RADICAL CON TÉCNICA DE QUERLEU-MORROW TIPO C CON O SIN LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS EN EL HGO No 3 CMN “LA RAZA”

Antecedentes: El cáncer de cuello uterino es el cuarto cáncer más diagnosticado y la cuarta causa principal de muerte por cáncer en mujeres, los dos principales tipos histológicos son: carcinoma de células escamosas y adenocarcinoma. El diagnóstico se realiza clínicamente con base en la evaluación histológica de una biopsia. Entre todas la modalidades de tratamiento en etapas clínicas tempranas, la cirugía sigue siendo el procedimiento estándar. La histerectomía radical es el tratamiento de elección, las principales complicaciones son las relacionadas a la estructuras cercanas como vejiga, recto, uréteres y los vasos importantes de la pelvis, las complicaciones incluyen hemorragia, infección, tromboembolismo y daño visceral.

Objetivo: Comparar los resultados en cuanto a la cuantificación del sangrado, hemorragia, transfusión de hemocomponentes y resultados postquirúrgicos en pacientes con cáncer de cuello uterino intervenidas mediante histerectomía radical con técnica de QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, analítico y transversal. Se incluyeron todas las pacientes operadas de histerectomía radical con técnica de QM tipo C por el servicio de Ginecología Oncológica del HGO No 3 CMN “La Raza” de Enero 2020 a Diciembre 2022. Se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y frecuencias simples y proporciones para las cualitativas. Para el análisis bivariado se usó prueba χ^2 para las variables cualitativas y prueba de Rho de Spearman para las cuantitativas. Se usó el paquete estadístico SPSS versión 2020.

Resultados: Se analizaron 74 expedientes clínicos. La técnica quirúrgica de histerectomía radical mediante QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas se realizó en 55 pacientes, mientras que la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas en 19 pacientes. El promedio de sangrado en general fue de 723 ml y al estratificarlo por técnica quirúrgica se obtuvieron los siguientes resultados: QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas reportó un sangrado de 739 ml y QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas con un sangrado de 678 ml ($p=0.571$). La hemorragia intraoperatoria fue más frecuente con la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas que en la técnica QM C + ligadura de arterias hipogástricas 13 (23.6%) vs 3 (15.84%), $p=0.358$). La necesidad de transfusión de hemocomponentes fue igual entre ambas técnicas 16.4 vs 15.8% ($p= 0.632$). Solo una paciente ameritó su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos del grupo de la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas. La mediana de días de estancia hospitalaria fue de 3.6 vs 3.3 días ($p=0.898$). La mayoría de cirujanos no realizó ligadura de arterias hipogástricas(10/14). De acuerdo al tamaño del tumor, la mayoría de pacientes se encontró en el rango de 1 a 1.9 cm ($n=24$) con una mediana de sangrado de 750 ml. En cuanto al tipo histológico, el más frecuente fue el carcinoma epidermoide en un 66.2%, y en esta histología la mediana de sangrado fue de 712 ml. Dos pacientes fueron reintervenidas, ambas se operaron con la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas. El 59.5% de las pacientes tenían el antecedente de cirugías previas abdomino-pélvicas.

Conclusiones: La cuantificación del sangrado, hemorragia, transfusión de hemocomponentes y resultados postquirúrgicos en pacientes con cáncer de cuello uterino intervenidas mediante histerectomía radical con técnica de QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas no fueron estadísticamente diferentes entre los grupos de estudio.

Palabras clave: Control de sangrado, resultados postquirúrgicos, cáncer de cuello uterino, histerectomía radical, técnica de Querleu-Morrow tipo C, ligadura de arterias hipogástricas.

MARCO TEÓRICO

El cáncer de cuello uterino es el cuarto cáncer más diagnosticado y la cuarta causa principal de muerte por cáncer en mujeres, con un estimado de 604,000 casos nuevos y 342,000 muertes en todo el mundo en 2020.¹ En los Estados Unidos, cada año ocurren aproximadamente 14,100 casos nuevos de cáncer de cuello uterino invasivo y 4280 muertes relacionadas con el cáncer. Las estimaciones de la incidencia y la mortalidad por cáncer de cuello uterino varían según la raza o el origen étnico, la Sociedad Estadounidense del Cáncer informó estimaciones de nuevos casos de cáncer y muertes (por cada 100 000 habitantes) de la siguiente manera: Hispanoamericano (9.8 y 2.5), Negro americano no hispano (8.8 y 3.4), Indio americano/nativo de Alaska (10.8 y 3.1), Americano blanco no hispano (7.2 y 2) y Asiático americano o isleño del Pacífico (6.1 y 1.7).²

A nivel mundial, en 2012 los riesgos acumulados de desarrollar cáncer de cuello uterino y de mortalidad por cáncer de cuello uterino a la edad de 74 años fueron los siguientes: países ricos en recursos (0,9 % y 0,3 % respectivamente) y países con recursos limitados (1,6 % y 0,9 % respectivamente).³

Los dos principales tipos histológicos de cáncer de cuello uterino son: carcinoma de células escamosas y adenocarcinoma.⁴ En 2012, la distribución de tipos histológicos en los Estados Unidos fue:

- Carcinoma de células escamosas: 70 a 75%.
- Adenocarcinoma (incluyendo adenoescamoso) 25%.⁵
- Otras histologías "Raro". (**Tabla 1**)

Tumores Epiteliales		
No glandular	Glandular	Otros, incluyendo mixtos
<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma escamoso celular 	<ul style="list-style-type: none"> • Adenocarcinoma tipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Adenoescamoso

<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma verrugoso • Carcinoma condilomatoso • Carcinoma papilar de células escamotransicionales • Carcinoma de tipo linfoepitelial • Carcinoma sarcomatoide 	<p>endocervical habitual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adenocarcinoma mucinoso • Adenocarcinoma endometroides • Adenocarcinoma poco diferenciado villoglandular • Adenoma maligno (desviación mínima) • Adenocarcinoma de tipo intestinal • Adenocarcinoma de células en anillo de sello • Adenocarcinoma coloide • Adenocarcinoma de células claras • Adenocarcinoma papilar seroso • Adenocarcinoma mesonéfrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma de células vítreas • Carcinoma mucoepidermoide • Carcinoma adenoide quístico • Carcinoma adenoide basal • Carcinoma de células pequeñas • Tumor carcinoide clásico • Coriocarcinoma gestacional
Tumores no Epiteliales		
Tumores mesenquimales	Tumores de células germinales	Misceláneos
<ul style="list-style-type: none"> • Carcinosarcoma • Leiomiosarcoma • Leiomiosarcoma epitelioide • Sarcoma del estroma endometrial extrauterino • Adenosarcoma • Rabdomyosarcoma embrionario 	<ul style="list-style-type: none"> • Teratoma maduro • Teratoma inmaduro • Tumor del saco vitelino • Coriocarcinoma no gestacional • 	<ul style="list-style-type: none"> • Melanoma • Linfoma • Tumor primitivo neuroectodérmico

<ul style="list-style-type: none"> • Sarcoma granulocítico (cloroma) 		
---	--	--

Tabla 1. Clasificación histológica de cáncer de cérvix⁶

Los subtipos del virus del papiloma humano (VPH) asociados con el carcinoma de células escamosas son diferentes de los asociados con el adenocarcinoma.

- Carcinoma de células escamosas: VPH 16 (59%), 18 (13%), 58 (5%), 33 (5%), 45 (4%).
- Adenocarcinoma: VPH 16 (36%), 18 (37%), 45 (5%), 31 (2%), 33 (2%).⁷

Los factores de riesgo asociados con el desarrollo de cáncer de cuello uterino, se dividen en:

Relacionados con el virus del papiloma humano (VPH):

- Comienzo temprano de la actividad sexual: en comparación con la edad de la primera relación sexual de 21 años o más, el riesgo es aproximadamente 1,5 veces mayor entre los 18 y los 20 años y el doble entre los menores de 18 años.
- Múltiples parejas sexuales: en comparación con una sola pareja, el riesgo es aproximadamente el doble con dos parejas y el triple con seis o más parejas.
- Una pareja sexual de alto riesgo.
- Antecedentes de infecciones de transmisión sexual.
- Edad temprana en el primer nacimiento (menores de 20 años) y aumento de la paridad (tres o más nacimientos a término).
- Antecedentes de neoplasia o cáncer intraepitelial escamoso vulvar o vaginal.
- Inmunosupresión.⁴

No relacionados con el VPH:

- Nivel socioeconómico bajo.⁸

- Uso de anticonceptivos orales.⁹
- Tabaquismo: fumar se asocia con un mayor riesgo de carcinoma de células escamosas del cuello uterino, pero no de adenocarcinoma.¹⁰
- Genética.¹¹

El VPH es fundamental para el desarrollo de la neoplasia de cuello uterino y puede detectarse en el 99,7% de los cánceres de cuello uterino.¹² Entre los más de 40 tipos de VPH de la mucosa genital identificados, se sabe que aproximadamente 15 son oncogénicos (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 69, 82).

Hay cuatro pasos principales en el desarrollo del cáncer de cuello uterino:

- Infección por VPH oncogénico del epitelio metaplásico en la zona de transformación cervical.
- Persistencia de la infección por VPH.
- Progresión de un clon de células epiteliales de infección viral persistente a precáncer.
- Desarrollo de carcinoma e invasión a través de la membrana basal.¹³

El cáncer de cuello uterino temprano es con frecuencia asintomático. Puede descubrirse como resultado de la detección de cáncer de cuello uterino (citología cervicovaginal) o de manera incidental si se descubre una lesión visible en el examen pélvico.

Los síntomas más comunes son:

- Sangrado vaginal (irregular o abundante)
- Sangrado poscoital

Algunas pacientes presentan flujo vaginal que puede ser acuoso, mucoso o purulento y maloliente. Este es un hallazgo inespecífico y puede confundirse con vaginitis o cervicitis.

La enfermedad avanzada puede presentarse con dolor pélvico o lumbar, que puede irradiarse a lo largo del lado posterior de las extremidades inferiores. Los síntomas intestinales o urinarios, son poco frecuentes y sugieren una enfermedad avanzada.⁶

El cáncer de cuello uterino invasivo se disemina por extensión directa al parametrio, la vagina, el útero y los órganos adyacentes (vejiga y recto). También se propaga a lo largo de los canales linfáticos a los ganglios linfáticos regionales. La metástasis a distancia en pulmones, hígado y esqueleto por vía hematológica es un fenómeno tardío.¹⁴

Aproximadamente el 44% de los pacientes tienen enfermedad localizada en el momento del diagnóstico, el 34% tienen enfermedad regional y el 15% tienen metástasis a distancia.²

El diagnóstico de cáncer de cuello uterino se realiza clínicamente con base en la evaluación histológica de una biopsia de cuello uterino. Para los centros que tienen recursos limitados, la estadificación puede determinarse clínicamente en función del examen físico y una cantidad limitada de procedimientos de diagnóstico endoscópico y estudios de imágenes. En 2018, la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) amplió la lista de pruebas y procedimientos que se pueden usar en la asignación de etapas, para incluir imágenes y hallazgos patológicos cuando estén disponibles.¹⁴ **(Tabla 2)**

Estadio clínico	Descripción
I	Tumor estrictamente confinado al cérvix
IA	Carcinoma invasor que puede ser diagnosticado únicamente por estudio de patología, con una invasión máxima de profundidad ≤ 5 mm.
IA1	Invasión al estroma ≤ 3 mm de profundidad.
IA2	Invasión al estroma >3 y ≤ 5 mm.
IB	Carcinoma invasor limitado al cérvix con invasión al estroma >5 mm de profundidad.

IB1	Carcinoma invasor con invasión al estroma >5 mm de profundidad y ≤ 2 cm en su dimensión mayor.
IB2	Carcinoma invasor > 2 cm y ≤ 4 cm en su dimensión mayor.
IB3	Carcinoma invasor < 4 cm en su dimensión mayor.
II	El carcinoma invade más allá del útero, pero no se ha extendido al tercio inferior de la vagina ni a la pared pélvica.
IIA	Afección a los dos tercios superiores de vagina, sin afección de los parametrios.
IIA1	Carcinoma invasor ≤ 4 cm en su dimensión mayor.
IIA2	Carcinoma invasor > 4 cm en su dimensión mayor.
IIB	Afección a los parametrios, sin afección a la pared pélvica.
III	El carcinoma afecta el tercio inferior de la vagina y/o se extiende a la pared pélvica y/o causa hidronefrosis o insuficiencia renal y/o afecta los ganglios linfáticos pélvicos y/o paraaórticos.
IIIA	El tumor involucra el tercio inferior de la vagina y no se extiende a la pared pélvica.
IIIB	Extensión a la pared pélvica y/o hidronefrosis o riñón no funcional (a menos que se sepa que se debe a otra causa).
IIIC	Afección a ganglios linfáticos pélvicos y/o paraaórticos (incluidas las micrometástasis), independientemente del tamaño tumoral y extensión.
• IIIC1	Solo metástasis en ganglios linfáticos pélvicos.
• IIIC2	Metástasis en los ganglios linfáticos paraaórticos.
IV	El carcinoma se ha extendido más allá de la pelvis verdadera o ha afectado (probado por biopsia) la mucosa de la vejiga o el recto (el edema buloso no se considera enfermedad metastásica).
IVA	Extensión a órganos pélvicos adyacentes.
IVB	Metástasis a distancia.

Tabla 2. Estadificación FIGO del cáncer de cuello uterino (2018)¹⁴

El diagnóstico de la enfermedad microinvasiva (estadios IA1 y IA2) se realiza mediante el examen microscópico de una muestra de biopsia en cono, obtenida mediante procedimiento de escisión electroquirúrgica con asa (LEEP) o con bisturí frío, que incluye toda la lesión. También se puede hacer en un espécimen de traquelectomía o histerectomía. La profundidad de invasión no debe ser mayor de 3 o 5 mm, respectivamente, desde la base del epitelio. Hay que tener en cuenta la afectación del espacio linfocascular, que no altera el estadio, pero puede afectar al plan de tratamiento. Se debe informar que los márgenes son negativos para la enfermedad. Si los márgenes de la biopsia cónica son positivos para cáncer invasivo, el paciente se asigna al Estadio IB1.

En el caso de lesiones visibles, una biopsia en sacabocados generalmente puede ser suficiente para el diagnóstico, pero si no es satisfactoria, puede ser necesaria una pequeña biopsia en asa o en cono.

La evaluación clínica es el primer paso en la asignación de etapas. La estadificación de FIGO 2018 permite el uso de cualquiera de las modalidades de imágenes según los recursos disponibles, es decir, ultrasonido, tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM), tomografía por emisión de positrones (PET-TC), para proporcionar información adicional sobre el tamaño del tumor, el estado de los ganglios y diseminación local o sistémica. La RM es el mejor método de evaluación radiológica de tumores primarios mayores de 10 mm. La modalidad utilizada en la asignación de etapas debe anotarse para una evaluación futura (radiológica o patológica). Para la detección de metástasis ganglionares mayores de 10 mm, la PET-TC es más precisa que la TC y la RM, con resultados falsos negativos en el 4-15% de los casos. El médico puede tomar la decisión sobre la obtención de imágenes o, cuando sea posible, puede utilizar una aspiración con aguja fina o una biopsia para descartar metástasis ganglionares.

En pacientes con carcinoma invasivo franco, se debe realizar una radiografía de tórax y una evaluación de hidronefrosis (con ecografía renal, TC o RM). La vejiga y el recto se evalúan mediante cistoscopia y sigmoidoscopia solo si el paciente presenta síntomas clínicos. La sospecha de compromiso vesical o rectal debe confirmarse mediante biopsia y evidencia histológica.

El tratamiento del cáncer de cuello uterino se realiza principalmente mediante cirugía o radioterapia, siendo la quimioterapia un complemento valioso.¹⁴

La elección del tratamiento quirúrgico guarda relación con la etapa clínica de la enfermedad, el deseo de preservar la fertilidad, las condiciones clínicas de la paciente y la disponibilidad de los recursos del centro. Al tomar en cuenta estos factores, se logrará una individualización de la paciente, se obtendrá un tratamiento efectivo y se disminuirá la morbilidad causada por la radicalidad del procedimiento, sin perjudicar la calidad de vida de la mujer.¹⁵

Entre todas las modalidades de tratamiento en etapas clínicas tempranas, la cirugía sigue siendo el procedimiento estándar con tasas de curación cercanas al 90%. Las decisiones sobre el método (cono cervical, traquelectomía o histerectomía) depende de la edad, el estado funcional de la paciente y el estadio clínico de la neoplasia.^{14,15} El concepto de preservación y menor radicalidad consiste en conservar los nervios autónomos durante la cirugía radical, y el útero y ovarios en las cirugías preservadoras de la fertilidad.¹⁵ **(Tabla 3)**

- Dx histológico de cáncer de cuello uterino (epidermoide, adenocarcinoma o adenoescamoso)
- FIGO IA1 + invasión del espacio linfovascular (ILV), IA2, IB1
- Deseo de preservar la fertilidad
- Tumores < 2 cm
- No historia de infertilidad
- Afección endocervical limitada
- Resección posible con márgenes > 5 mm
- Longitud cervical > 1 cm

- Ganglios pélvicos negativos

Tabla 3. Indicaciones para cirugía preservadora de fertilidad¹⁵

Carcinoma de cuello uterino microinvasivo: Estadio FIGO IA

Etapa IA1: El tratamiento se completa con conización cervical a menos que exista invasión del espacio linfovascular (ILV) o presencia de células tumorales en el margen quirúrgico. En mujeres con paridad satisfecha o de edad avanzada se puede recomendar la histerectomía extrafascial, se puede elegir cualquier vía (abdominal, vaginal o mínimamente invasiva). Cuando la ILV es evidente, se debe considerar la linfadenectomía pélvica bilateral (LPB), junto con la histerectomía extrafascial.

Etapa IA2: Histerectomía radical modificada tipo B con LPB o evaluación del ganglio centinela (GC).

Deseo de fertilidad: 1.- Conización cervical con LPB (cirugía abierta o mínimamente invasiva); o 2.- Traquelectomía radical con LPB (vía abdominal, vaginal o mínimamente invasiva). (**Tabla 4**)

Carcinoma de cuello uterino invasivo: Estadio FIGO IB1, IB2, IIA1

El tratamiento quirúrgico es la modalidad preferida, normalmente consistiría en una histerectomía radical tipo C con linfadenectomía pélvica.¹⁴ (**Tabla 4**)

Tratamiento preservador de fertilidad	Estadio FIGO 2018	Tratamiento estándar
<ul style="list-style-type: none"> • Conización cervical 	EC IA1 sin ILV	<ul style="list-style-type: none"> • Conización cervical • Histerectomía simple tipo I o A
<ul style="list-style-type: none"> • Conización cervical con LPB, Considerar realizar GC • Traquelectomía simple con LPB, considerar realizar GC 	EC IA1 con ILV	<ul style="list-style-type: none"> • Histerectomía radical modificada tipo II o B + LPB, considerar realizar GC

<ul style="list-style-type: none"> • Traquelectomía radical + LPB 	EC IA2	<ul style="list-style-type: none"> • Histerectomía radical modificada tipo II o B + LPB abierta, considerar realizar GC
<ul style="list-style-type: none"> • Traquelectomía radical + LPB, evaluar disección paraaórtica 	EC IB1	<ul style="list-style-type: none"> • Histerectomía radical tipo C + LPB abierta, evaluar disección paraaórtica
	EC IB2	<ul style="list-style-type: none"> • Histerectomía radical tipo C + LPB abierta, evaluar disección paraaórtica

Tabla 4. Opciones de tratamiento en etapas clínicas tempranas, de acuerdo a estadificación FIGO (2018)¹⁵

La histerectomía radical incluye la remoción del útero en bloque con los parametrios (ligamentos cardinales y uterosacros) y un tercio o la mitad de la vagina.

La primer clasificación de histerecomía radical fue la descrita por Piver-Rutledge-Smith en 1974 (**Tabla 5**), pasando en 2007 con nuevos criterios de clasificación presentados por Hidekazu Okabayashi, hasta la clasificación actual propuesta por Querleu-Morrow (QM) en 2008. (**Tabla 6**)

Subtotal / Supracervical	El útero es removido. La porción superior del cérvix es amputada y el remanente del cérvix es conservado. Lo ligamentos uterosacros son conservados.
Clase I	Histerectomía extrafascial. La fascial del cérvix y el segmento inferior del útero son removidos.
Clase II	Histerectomía radical modificada. La arteria uterina se liga cuando cruza por encima del uréter y los ligamentos cardinales y uterosacros se seccionan a la mitad de su inserción a la pared pélvica y el sacro respectivamente. Se secciona un tercio de vagina.
Clase III	Histerectomía radical. La arteria uterina se liga en su origen en la vesical superior o la arteria ilíaca interna. Los ligamentos cardinales y uterosacros se seccionan en la pared pélvica y el sacro. Se reseca el tercio superior de vagina.
Clase IV	Histerectomía radical. El uréter es completamente disecado del ligamento vesicouterino, la arteria vesical superior es sacrificada y tres cuartas partes de la vagina son resecaadas.

Clase V	Histerectomía radical. Incluye una resección adicional de una porción de la vejiga o el uréter distal con reimplantación del uréter a vejiga.
----------------	---

Tabla 5. Clasificación de histerectomía radical de acuerdo a Piver-Rutledge-Smith¹⁶

TIPO A: Histerectomía extrafascial o resección mínima del paracérvix.
<ul style="list-style-type: none"> • La extensión de la resección del paracérvix es medial al uréter pero lateral al cérvix; los ligamentos uterosacros y vesicouterinos no son seccionados. La resección vaginal es mínima, no se incluye resección del paracolpos. Incluye palpación y visualización del uréter sin movilización del mismo.
TIPO B: Histerectomía radical modificada o resección del paracérvix a nivel del uréter.
<ul style="list-style-type: none"> • B1: El paracérvix es seccionado a nivel del túnel uretral, resección parcial de los ligamentos uterosacros y vesicouterinos, sin resección del componente neurológico del paracérvix. Resección de al menos 10 mm de vagina del cérvix al tumor. Se realiza disección y se lateraliza el uréter sin movilizarlo. • B2: Se anexa la disección ganglionar paracervical lateral. El borde entre los ganglios paracérvicales y parietal (ilíaco y obturadores) es definido por el nervio obturador.
TIPO C: Histerectomía radical o resección del paracérvix en la unión con el sistema vascular ilíaco.
<p>Resección de los ligamentos cardinales desde la pared pélvica, ligamento úterosacro al nivel del recto, con sección del ligamento vesicouterino de la vejiga. Resección de 15 a 20 mm de vagina del tumor o cérvix. Incluye movilización completa del uréter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1: con preservación de los nervios autonómicos • C2: sin preservación de los nervios autonómicos
TIPO D: Resección lateral extendida
<ul style="list-style-type: none"> • D1: Resección del parametrio desde la pared pélvica con movilización de los vasos ilíacos, con exposición de la raíz de los nervios ciáticos. • D2: Resección del parametrio desde la pared pélvica, con vasos hipogástricos, estructuras musculares y fascia adyacente. Incluye movilización completa del uréter.

Tabla 6. Clasificación de histerectomía radical por Querleu – Morrow (2008)¹⁷

El primer y más importante principio quirúrgico antes de plantearse una cirugía pélvica radical es el conocimiento exhaustivo de la anatomía pélvica. Esto evitará riesgos durante el proceso, como lesiones perioperatorias de los nervios

hipogástricos en la resección dorsal del paracérvix o daños a vasos importantes por las variantes anatómicas.

El segundo principio quirúrgico es la resección radical del parametrio, factor determinante para evaluar el tipo histerectomía radical. La extensión de la resección debe ser definida por partes del parametrio (ventral, lateral y dorsal) y tres planos (sagital, frontal y transversal).

Todos los tipos de histerectomía radical contemplan la disección ganglionar pélvica.

Dada la localización anatómica, las principales complicaciones posteriores a un tratamiento quirúrgico radical del cáncer de cuello uterino son las relacionadas a las estructuras cercanas como vejiga, recto, uréteres y los vasos importantes de la pelvis. Las complicaciones incluyen hemorragia, infección, tromboembolismo y daño visceral.¹⁵

De las complicaciones mencionadas anteriormente la hemorragia intraoperatoria es de vital importancia, ya que un desconocimiento tanto de la anatomía pélvica y del manejo de lesiones vasculares puede llevar a resultados catastróficos.

La hemorragia intraoperatoria se define como una pérdida de sangre superior a 1000 ml.¹⁸ La hemorragia masiva se refiere a la pérdida aguda de sangre de más del 25% del volumen o sangrado que requiere una intervención de emergencia para salvar la vida del paciente.¹⁹

Asegurar la hemostasia es fundamental, las técnicas deben usarse con cuidado para evitar necrosis tisular, lesión de órganos, trombosis vascular, formación de fístulas o la disfunción nerviosa.

Los sitios más comunes de pérdida importante de sangre en la pelvis son: vena cava inferior, venas presacras, vasos ováricos, vasos ilíacos (comunes, externos e internos), las varicosidades parametriales y paracervicales, pilares vesicales y vejiga posterior. Para localizar el sitio de sangrado de uno o más vasos, se recomienda disecar la fascia pélvica que rodea la fuente de sangrado, identificar las estructuras vitales, aislar y ligar los vasos sangrantes.²⁰ Las áreas pequeñas de sangrado de bajo volumen se pueden tratar con agentes hemostáticos tópicos.²¹

Después de que los intentos iniciales de recuperar la hemostasia no han tenido éxito, el siguiente paso es disminuir el flujo sanguíneo pélvico. La ligadura bilateral de la arteria ilíaca interna (hipogástrica) reduce la presión del pulso de la vasculatura pélvica en un 85 por ciento y la tasa de flujo sanguíneo en un 50 por ciento.²²

La ligadura de la arteria ilíaca interna se realiza de la siguiente manera:

Disección del tejido ganglionar que recubre la arteria ilíaca interna con una pinza de ángulo recto o las puntas de las tijeras de Metzenbaum, se continua con disección anterior, lateral y alrededor de la circunferencia de la arteria para separarla de la vena ilíaca interna, que está ligeramente medial y posterior a la arteria, se pasa una sutura número 1 de seda o sintética no absorbible alrededor de la arteria de lateral a medial y se ata firmemente. Una técnica alternativa es usar clips quirúrgicos para ligar la arteria ilíaca interna, lo que elimina la necesidad de una disección circunferencial y, por lo tanto, puede reducir el riesgo de lesión de la vena ilíaca.

Hay dos errores técnicos importantes que son fáciles de cometer, los cuales pueden ser perjudiciales:

- **Ligadura de la arteria ilíaca externa** : esto generalmente conduce a la pérdida de la extremidad inferior ipsilateral si no se corrige rápidamente. Por lo tanto, la extremidad inferior debe evaluarse para detectar la presencia de pulso inmediatamente después de la ligadura del vaso.

- **Lesión de las venas ilíacas o de la arteria ilíaca externa** : la laceración de la vena ilíaca interna puede conducir a una rápida exanguinación. La arteria ilíaca externa se encuentra lateral a la arteria ilíaca interna y también se debe tener cuidado para evitarla.²³

Si otras medidas no controlan el sangrado, se puede dejar un empaquetamiento pélvico durante 48 a 72 horas.²⁴

En el contexto del cáncer de cuello uterino en etapa temprana, susceptible de tratamiento quirúrgico, se realizó un estudio en Canadá con el objetivo de determinar si ha habido cambios significativos en la demografía y la atención perioperatoria en pacientes con estadio IA2 / IB1 de la FIGO durante 16 años desde Julio de 1984. Se evaluaron 864 pacientes sometidas a cirugía radical (784 histrectomía radical, 42 traquelectomía radical vaginal, 32 histerectomía radical vaginal, 6 traquelectomía radical abdominal). No se observaron cambios en la mediana de edad (40 años), tamaño tumoral (2 cm), compromiso del espacio linfático capilar (47%) o ganglios linfáticos pélvicos positivos (6%). Patológicamente, ha habido un aumento en la proporción de adenocarcinomas (28%) y una disminución en la proporción de tumores de grado 3 (28%) ($P < 0,001$ y $P < 0,001$, respectivamente). La mediana del tiempo quirúrgico (2,8 h), la estancia hospitalaria (7,0 días), la pérdida de sangre (600 cc), la transfusión de sangre alogénica (23%), las infecciones postoperatorias (13%) y las complicaciones no infecciosas (6%) han disminuido ($P < 0,001$, $P < 0,001$, $P < 0,001$, $P < 0,001$, $P < 0,001$ y $P = 0,002$, respectivamente). No ha habido cambios en la incidencia de márgenes quirúrgicos positivos (3%), radiación adyuvante (13%) o supervivencia sin recurrencia (2 y 5 años, 94 y 90%, respectivamente) después de una mediana de seguimiento de 45 meses. Se concluyó que a pesar de no haber cambios sustantivos en los criterios de selección de cirugía y del pequeño intervalo de tiempo estudiado (16 años), casi todos los índices de morbilidad operatoria y postoperatoria analizados han disminuido significativamente.²⁵

En otro estudio realizado en Estados Unidos, donde se comparó el abordaje quirúrgico de la histerectomía radical (abdominal, laparoscópica y robótica), se identificaron paciente con diagnóstico de cáncer de cuello uterino en la base de datos Perspective, se incluyeron 1894 mujeres que se sometieron a una histerectomía radical, entre el 1 de enero de 2006 y marzo de 2010. Las pacientes fueron estratificadas en tres grupos según el tipo de histerectomía realizada: abdominal 1610 (85%), laparoscópica 217 (11,5%) o robótica 67 (3,5%). Las características analizadas de las pacientes incluyeron: la edad en el momento de la cirugía (<60 y ≥60 años), raza (blanca, negra, otra), estado civil (casada, soltera, desconocido) y estado del seguro (Medicare, Medicaid, comercial, auto pago y desconocido). Para cada hospital se determinó el número total de histerectomías radicales realizadas por cáncer de cuello uterino durante el periodo de estudio. Los resultados del estudio fueron la morbilidad perioperatoria, la mortalidad, la transfusión y la utilización de recursos. La morbilidad perioperatoria fue clasificada en las siguientes categorías: 1) complicaciones intraoperatorias (lesión vesical, lesión ureteral, lesión intestinal, lesión vascular y otras lesiones operatorias), 2) complicaciones del sitio quirúrgico (complicaciones de heridas, abscesos, hemorragias, obstrucción intestinal) y 3) complicaciones médicas (tromboembolismo venoso, infarto de miocardio, paro cardiopulmonar, insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, accidente cerebrovascular, bacteriemia/sepsis, shock y neumonía). Los procedimientos se realizaron en 159 hospitales diferentes, entre los hospitales, 55 establecimientos (34,6%) registraron al menos una histerectomía laparoscópica mientras que 15 hospitales (9,4%) tuvieron al menos un procedimiento robótico durante el período de estudio. La tasa global de complicaciones perioperatorias mayoritarias fue del 15,8% para abierta, 9,2% para laparoscópica y 13,4% para histerectomía radical robótica. Los requerimientos transfusionales fueron menores en mujeres que se sometieron a una cirugía mínimamente invasiva, se requirió transfusión en el 15,0% de los casos abiertos, el 5,1% de las laparoscópicas y el 4,5% de los procedimientos robóticos. La estancia media fue de tres días para histerectomía radical abdominal, dos días para

histerectomía laparoscópica y un día para robótica. Los hallazgos sugieren que la histerectomía radical mínimamente invasiva es segura y a menudo se asocia con una menor tasa de complicaciones que la histerectomía radical abdominal. Cirugías laparoscópicas y robóticas se asociaron con tiempos operatorios más prolongados que un procedimiento abdominal.²⁶

En el contexto nacional, se analizó un estudio observacional y retrospectivo efectuado en el Hospital Universitario de Saltillo de Enero de 2008 a Julio del 2014 con pacientes a quienes se realizó un procedimiento quirúrgico con ligadura de arterias hipogástricas. Se incluyeron 50 pacientes de las cuales solo 41 se recabaron variables del expediente clínico. Se registraron las variables de: edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), número de embarazos, cirugía pélvica previa, hemoglobina de ingreso y egreso, indicación prequirúrgica de la ligadura, sutura utilizada, sangrado, transfusión, complicaciones transoperatorias, duración de la cirugía, histerectomía obstétrica y complicaciones postquirúrgicas. De las 41 pacientes con ligadura de arterias hipogástricas, 28 de ellas con diagnóstico ginecológico y 13 obstétrico. Entre las indicaciones ginecológicas, la cirugía oncológica representó 67.8%, con edad media de 47.9 años, lesiones benignas 25%, con edad media de 45 años y por último absceso pélvico 7.12%, con edad media de 45.5 años. El peso medio fue de 67.2 kg, la media de talla de 1.55 m, el IMC promedio de 27.8. De las 28 mujeres 78% tenía 3 o más embarazos, la media de hemoglobina a su ingreso y egreso fue de 12.26 y 10.29 g/dL respectivamente, con una media de la duración de la cirugía de 3.2 h. Entre las indicaciones obstétricas, la hemorragia por hipotonía uterina con 46%, con edad media de 23.6 años, después la placenta previa con 23.6%, con edad media de 23.6 años y al final, en conjunto (miomatosis uterina, hematoma de ligamento ancho y desprendimiento prematuro de placenta normoinserta) en total 30.7%, con edad media de 29.5. Este grupo tuvo un peso medio de 72.5 kg, talla e IMC medio de 1.56 m y 27.8, respectivamente. De las 13 pacientes 69% tenía más de tres embarazos y la hemoglobina media al ingreso y egreso fue de 11.4 y 10.4 g/dL, respectivamente,

con duración media de la cirugía de 2.4 h. En las pacientes ginecológicas la técnica quirúrgica se realizó de manera preventiva y la media de sangrado fue de 766 cc, de estas pacientes sólo 6 (21%) recibieron al menos 1 paquete globular. La media del sangrado de las pacientes obstétricas fue de 864 cc, y 5 pacientes recibieron transfusión de al menos 1 paquete globular (38%). En las pacientes ginecológicas hubo una sola eventualidad relacionada con la ligadura, que fue una laceración de la arteria ilíaca interna que se resolvió de inmediato, sin complicaciones en el postquirúrgico a corto y a largo plazo relacionadas con ella. En las intervenciones obstétricas no hubo complicaciones; 5 mujeres (38%) terminaron en histerectomía y 8 (62%) conservaron el útero. La mortalidad en las intervenciones ginecológicas y obstétricas fue de 0% relacionada con la técnica quirúrgica. En conclusión, la ligadura de arterias hipogástricas es una opción viable y segura de prevención y tratamiento en la cirugía pélvica, con una incidencia baja de complicaciones transquirúrgicas de 3.5% en pacientes ginecológicas y de 0% en las obstétricas, con mortalidad de 0%.²⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro del tratamiento oportuno del cáncer de cuello uterino, existen procedimientos quirúrgicos encaminados a mejorar la calidad de vida de las pacientes y en muchos casos su curación, con o sin tratamiento adyuvante, sin embargo, la cirugía radical pélvica por la que se trata ésta, tiene el inconveniente de ser cruenta, con alto riesgo de complicaciones principalmente vasculares, dada la peculiaridad de tratarse de un órgano sumamente vascularizado (principalmente por el tronco anterior de la arteria ilíaca interna), trayendo como consecuencia una hemorragia que pueda llegar a requerir el uso de hemocomponentes, e incluso que el estado posquirúrgico amerite ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos por choque hemorrágico, aumento de los días de estancia intrahospitalaria, incrementando aún más la morbimortalidad.

La ligadura de arteria hipogástrica es útil para disminuir el flujo sanguíneo a la pelvis y reducir el sangrado, esta es una técnica bien conocida en la actualidad que permite reducir el riesgo de sangrado en diferentes procedimientos obstétricos y ginecológicos, en el caso de los tumores malignos ginecológicos tiene mucha utilidad cuando se prevé una pérdida masiva de sangre. El Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza”, es un Centro Oncológico de referencia y concentración especializado en el tratamiento de tumores malignos ginecológicos.

El cáncer de cuello uterino en etapas tempranas es susceptible de tratamiento con cirugía radical, teniendo este procedimiento complicaciones tales como la hemorragia transoperatoria que aumenta la comorbilidad de la paciente, por lo que consideramos necesario revisar los casos de cirugía radical y evaluar las diferentes técnicas para el control del sangrado, tales como la técnica de QM (siendo la técnica estándar para la histerectomía radical), o bien esta técnica usada en conjunto con ligadura de arterias hipogástricas. Nuestro estudio pretende valorar si hay

significancia estadística en la reducción del sangrado durante el transquirúrgico comparando ambas técnicas quirúrgicas, teniendo como variables la cantidad de sangrado, el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos, número de días de estancia en este servicio, si se precisó la transfusión de hemocomponentes y características propias de la paciente como el antecedente de cirugías previas, tamaño del tumor y tipo histológico.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿La ligadura sistemática de las arterias hipogástricas durante la técnica de histerectomía radical QM tipo C disminuye significativamente la cantidad de sangrado, riesgo de hemorragia mayor o igual a 1000cc, transfusión de hemocomponentes y complicaciones en comparación de los casos sin ligadura de arterias hipogástricas?

JUSTIFICACIÓN

El cáncer de cuello uterino representa un problema de salud mundial, actualmente se encuentra dentro de las neoplasias con mayor incidencia y mortalidad, predominando en países con recursos limitados, en mujeres con situaciones económicas vulnerables y aquellas que no cuentan con acceso a educación en temas de salud pública y atención médica.

El acceso a las pruebas de tamizaje estándar como citología y colposcopia representa un problema económico, social y político que conlleva un retraso en diagnósticos y tratamientos oportunos, afectando la integridad y calidad de vida de aquellas mujeres afectadas, principalmente en lugares donde no hay programas de detección bien establecidos.

Una vez otorgado el diagnóstico de cáncer de cuello uterino, es importante determinar si se trata de una etapa temprana o localmente avanzada, lo que impactará directamente en el tratamiento que se le otorgará a la paciente, la posibilidad de curación, la supervivencia global y libre de enfermedad, morbilidades asociadas y mortalidad.

El tratamiento quirúrgico es de elección en etapas tempranas, lo cual comprende cirugía conservadora (conización, traquelectomía) o tratamiento radical (histerectomía extrafascial, radical modificada o radical). La histerectomía radical es el tratamiento estándar para las pacientes candidatas a cirugía que no desean preservar la fertilidad. Ningún procedimiento quirúrgico se encuentra exento de complicaciones; dentro de las más comunes asociadas a la técnica quirúrgica de histerectomía se encuentran las secundarias a lesión de las estructuras vasculares tales como la hemorragia o bien el choque hipovolémico.

Por tanto, considerando lo previamente descrito, es de suma importancia determinar si las pacientes sometidas a histerectomía radical con técnica de QM tipo C más ligadura de arterias hipogástricas presentan menor sangrado que aquellas a las que se realizó técnica de QM tipo C únicamente (en las que solo se liga la arteria uterina desde su nacimiento). Con el objetivo de establecer medidas efectivas orientadas a disminuir la necesidad de transfusión de hemocomponentes; lo que directamente beneficiará tanto a las pacientes como al Instituto, en virtud de mejora en la atención médica, ahorro de recursos y costos derivados de tratamientos o intervenciones que surgen necesarios ante la presencia de dichos eventos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar los resultados en cuanto a la cuantificación del sangrado, hemorragia, transfusión de hemocomponentes y resultados postquirúrgicos en pacientes con cáncer de cuello uterino intervenidas mediante histerectomía radical con técnica de QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comparar cuantitativamente la cantidad de sangrado de las pacientes tratadas con histerectomía radical QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas y establecer si hubo hemorragia o no.
2. Determinar la necesidad de transfusión de hemocomponentes entre las pacientes tratadas con histerectomía radical QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Comparar la frecuencia de admisión a Unidad de Cuidados Intensivos de las pacientes a quienes se les realizó ligadura de arterias hipogástricas versus las que no.
2. Comparar los días de estancia hospitalaria de las pacientes a quienes se les realizó ligadura de arterias hipogástricas versus las que no.
3. Experiencia del cirujano en la realización de la técnica quirúrgica y los resultados obtenidos.
4. Influencia del tamaño del tumor y el sangrado quirúrgico.

5. Influencia del tipo histológico del tumor y el sangrado quirúrgico.
6. Repercusión de las cirugías pélvico-abdominales previas en los resultados postquirúrgicos y sangrado.
7. Comparar la frecuencia de reintervención de las pacientes a quienes se les realizó ligadura de arterias hipogástricas versus las que no.

HIPÓTESIS

Existe significativamente menor riesgo de sangrado, hemorragia, transfusión de hemocomponentes y complicaciones asociadas en pacientes operadas de histerectomía radical con técnica de QM tipo C más ligadura de arterias hipogástricas en comparación con las que no se realizó ligadura de arterias hipogástricas.

MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

Observacional, retrospectivo, analítico y transversal.

LUGAR O SITIO DEL ESTUDIO

Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Gineco Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez” Centro Médico Nacional “La Raza”.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes operadas de histerectomía radical con técnica QM tipo C por el servicio de Ginecología Oncológica del HGO No 3 CMN “La Raza” de Enero 2020 a Diciembre 2022.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Criterios de inclusión**
 - Pacientes con diagnóstico de cáncer de cuello uterino en etapa clínica temprana.
 - Pacientes sometidas a histerectomía radical con técnica de QM tipo C.

- **Criterios de no inclusión**

- Pacientes sometidas a histerectomía radical con técnica de PIVER y QM tipo A y B.
- Pacientes con cirugía etapificadora por cáncer de ovario o endometrio.
- Pacientes con expediente clínico incompleto que no contesten a alguna de las variables de estudio.

- **Forma de selección de los participantes**

- El estudio incluyó a TODAS las pacientes que cumplieron los criterios de selección en el periodo de tiempo referido.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1. El Dr. Luis Alberto Solís Castillo (LASC), el Dr. Juan Luis Aboites Lucero (JLAL) y el Dr. Enrique Dominguez Magaña (EDM) revisaron los registros de programación quirúrgica para identificar los casos de pacientes sometidas a histerectomía radical QM tipo C por cáncer de cuello uterino en etapa clínica temprana.

2. Una vez elaborado el listado, EDM acudió al archivo clínico a solicitar los expedientes, así mismo se hizo uso del expediente clínico electrónico.

3. EDM buscó en los expedientes clínicos físicos y electrónicos las variables a estudiar.

4. EDM llenó las hojas de recolección de datos.

5. EDM vació estos datos a un concentrado de Excel creado para tal fin.

6. EDM elaboró y transcribió los datos a SPSS y llevó a cabo el análisis estadístico.

7. LASC, JLAL y EDM redactaron el informe final y el manuscrito para publicación de los resultados.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Procesamiento de datos

Para las variables cuantitativas se usaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para las variables cualitativas se usaron frecuencias simples y proporciones. Para el análisis bivariado se usó prueba χ^2 para comparar las variables cualitativas. Para correlacionar variables cuantitativas se usó la prueba de Rho de Spearman. Se usó el paquete estadístico SPSS versión 2020 y se consideraron significativos valores de p menores a 0.05”.

Tamaño de muestra

Dado que se estudiaron a todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección atendidos en el periodo de tiempo propuesto, no se calculó tamaño de muestra.

VARIABLES

Predictoras o independientes

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Unidades de medición o posibles valores
Técnica quirúrgica de histerectomía radical	La histerectomía radical incluye la remoción del útero en bloque con los parametrios (ligamentos cardinales y uterosacros) y un tercio o la mitad de la vagina. ¹⁵	Técnica quirúrgica empleada. La información se obtendrá de las nota postquirúrgica.	Cualitativa ordinal	0 = QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas 1 = QM tipo C + Ligadura de arterias hipogástricas

De resultado o dependientes

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Unidades de medición o posibles valores
Sangrado	Pérdida de sangre por daño a los vasos sanguíneos y en grado menor por defectos en los mecanismos fisiológicos de la hemostasia. ²⁸	Pérdida de sangre durante el procedimiento quirúrgico, cuantificada en mililitros. La información se obtendrá de la nota médica postquirúrgica.	Cuantitativa a continua	Mililitros (ml)
Hemorragia	La hemorragia intraoperatoria se define como una pérdida de sangre superior a 1000 ml. ¹⁸	Pérdida de sangre > 1000 ml. La información se obtendrá de la	Cualitativa ordinal	0 = no 1 = si

		nota médica postquirúrgica.		
Transfusión de hemocomponentes	Procedimiento terapéutico consistente en la administración de sangre o componentes sanguíneos a un ser humano. ²⁹	Se analizará si el paciente ameritó transfusión de hemocomponentes. La información se obtendrá de la nota médica postquirúrgica, nota médica de anestesiología, notas médicas de evolución o registro de enfermería.	Cualitativa ordinal	0 = no 1 = si

Descriptoras

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable / Escala de medición	Unidades de medición o posibles valores
Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos	Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son servicios dentro del marco institucional hospitalario que poseen una estructura diseñada para mantener las funciones vitales de pacientes en riesgo de perder la vida, creadas	Se determinará si el paciente ameritó hospitalización en la UCI. La información se obtendrá de las notas médicas de evolución.	Cualitativa ordinal	0 = no 1 = si

	con la finalidad de recuperación. ³⁰			
Días de estancia hospitalaria	Número de días que en promedio, permanecen los pacientes internados en el hospital. ³¹	Se determinará el número de días de hospitalización . La información se obtendrá de las notas médicas de evolución.	Cuantitativa a continua	Días
Cirujano	Especialista en la rama de la medicina que previene, cura o rehabilita enfermedades en pacientes incidiendo, separando, reparando o sustituyendo tejidos u órganos mediante instrumentos. ³²	Médico especialista que realizó el procedimiento quirúrgico. La información se obtendrá de la nota médica postquirúrgica.	Cualitativa ordinal	Número de Cirujano
Tamaño del tumor	Diámetro máximo del tumor. ³³	Tamaño del tumor determinado por el resultado histopatológico . La información se obtendrá del reporte de patología.	Cuantitativa a continua	Centímetros (cm)
Tipo Histológico	Características de la anatomía	Tipo histológico determinado	Cualitativa ordinal	0 = Epidermoide

	microscópica de los tejidos y órganos del cuerpo. ³⁴	por el resultado histopatológico. La información se obtendrá del reporte de patología.		1 = Adenocarcinoma 2 = Otros
Cirugías “previas”	Separación intencional de los planos cutáneo, muscular y aponeurótico, con exposición visceral controlada, que ocurre después de una laparotomía. ³⁵	Antecedente de cirugías previas (abdomino-pélvicas). La información se obtendrá de las notas médicas.	Cualitativa ordinal	0 = no 1 = si
Reintervención quirúrgica	Realización de una nueva operación a causa del fracaso de la anterior por no cumplir el objetivo propuesto, aparición de complicaciones o diagnóstico de iatrogenias. ³⁶	Procedimiento quirúrgico secundario a complicaciones o iatrogenias derivadas de la intervención primaria. La información se obtendrá de las notas médicas.	Cualitativa ordinal	0 = no 1 = si

ASPECTOS ÉTICOS

Comité de Investigación en Salud 3504 y Comité de Ética en Investigación en Salud 35048.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, esta investigación se considera sin riesgo.

Los procedimientos se apegan a las normas éticas, al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la declaración de Helsinki y sus enmiendas.

Dado que se trata de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos de pacientes ya dadas de alta en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardo de manera estricta ya que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto (artículo 32, Declaración de Helsinki, Actualización 2013), el Comité de Ética en Investigación autorizó la realización del estudio sin solicitar consentimiento informado a las pacientes.

Las pacientes no obtendrán algún beneficio, sin embargo, como beneficio al conocimiento médico se espera que los resultados nos permitan un mayor conocimiento de cual técnica quirúrgica nos brinda menor riesgo de sangrado y transfusión de hemocomponentes. Dado que se trata de un estudio sin riesgo en el que sólo se revisaron de manera retrospectiva registros clínicos con resguardo de la confidencialidad, el balance riesgo-beneficio fueron adecuado.

En todo momento se preservó la confidencialidad de la información de las participantes, ni las bases de datos ni las hojas de recolección cuentan con información que pudiera ayudar a identificarlas, dicha información será conservada

en registro aparte por el investigador principal bajo llave, de igual forma al difundir los resultados, de ninguna manera se expondrá información que pudiera ayudar a identificar a las participantes.

La muestra fue conformada por todas las pacientes que cumplieron los criterios de selección.

Forma de otorgar los beneficios a las participantes: No aplica.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

El Dr. Luis Alberto Solís Castillo es médico especialista en Ginecología y Obstetricia con subespecialidad en Ginecología Oncológica con 8 años de experiencia clínica, 6 tesis dirigidas y 2 publicaciones científicas, quien colaboró con la recolección y el procesamiento de los datos, así mismo verificó todo lo realizado.

El Dr. Juan Luis Aboites Lucero es médico especialista en Ginecología y Obstetricia con subespecialidad en Ginecología Oncológica con 15 años de experiencia en el tema, Jefe de Servicio de Oncología Quirúrgica y maestría en Ciencias de la Salud, con 20 tesis dirigidas y múltiples publicaciones científicas, quien colaboró con la recolección y el procesamiento de los datos, así mismo verificó todo lo realizado.

El Dr. Enrique Dominguez Magaña es médico especialista en Ginecología y Obstetricia, residente de tercer año de la subespecialidad en Ginecología Oncológica, quien revisó los registros de programación quirúrgica y expedientes clínicos de las pacientes que cumplieron los criterios de selección, así mismo recolectó los datos y los procesó.

Recursos físicos

Expedientes clínicos, hoja de recolección de datos, bolígrafos, lápices, computadora, programa estadístico, procesador de texto (Office).

Los gastos de papelería, computadoras y paquetes estadísticos corrieron a cargo de los investigadores.

Cada año se realizan aproximadamente 30 cirugías por cáncer de cuello uterino.

Financiamiento

No se tuvo la necesidad de solicitar algún tipo de financiamiento.

Factibilidad

Este estudio fue factible y se cumplieron los objetivos del estudio.

RESULTADOS

Características generales de la población de estudio

Se analizaron 74 expedientes clínicos de pacientes operadas de histerectomía radical con técnica QM tipo C por el servicio de Ginecología Oncológica del HGO No 3 CMN “La Raza” de Enero 2020 a Diciembre 2022. Las características generales de la población de estudio se describen a continuación. La técnica quirúrgica de histerectomía radical QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas se realizó en 55 pacientes (74.3%), mientras que la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas en 19 pacientes (25.7%). El promedio de sangrado fue de 723 mililitros (mínimo 150 ml, máximo 5,000 ml). El 21.6% de las pacientes presentaron hemorragia (n=16) y el 16.2% requirieron transfusión de hemocomponentes (n=12). Solamente una paciente requirió ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (1.4%). El promedio de días en estancia hospitalaria fue de 3.5 días (mínimo 3, máximo 19 días). El tipo histológico epidermoide fue el más frecuente (n=49, 66.2%), seguido de adenocarcinoma (n=20, 27%). El 59.5% de las pacientes tenían antecedente de cirugías previas (abdomino-pélvicas). En el 2.7% fue necesario una reintervención quirúrgica secundario a complicaciones o iatrogenias derivadas de la intervención primaria. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Características generales de la población de estudio.

Variables	Descripción n = 74
Técnica quirúrgica de histerectomía radical*	
QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas	55 (74.3)
QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas	19 (25.7)
Sangrado, ml**	723.6 (150-5000)
Hemorragia*	
Presente	16 (21.6)
Ausente	58(78.4)
Transfusión de hemocomponentes*	
Si	12 (16.2)

No	62 (83.8)
Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos*	
Si	1 (1.4)
No	73 (98.6)
Días de estancia hospitalaria**	3.5 (3-19)
Tipo Histológico*	
Epidermoide	49 (66.2)
Adenocarcinoma	20 (27)
Otros	5 (6.8)
Cirugías previas*	
Presente	44 (59.5)
Ausente	30 (40.5)
Reintervención quirúrgica*	
Si	2 (2.7)
No	72 (97.3)

*Frecuencias (porcentaje). **Mediana (mínimo, máximo).

Comparación de resultados por técnica quirúrgica de histerectomía radical

Al comparar la presencia de sangrado estratificado por técnicas quirúrgicas de histerectomía radical, la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas reportó un sangrado de 739 ml (mínimo 150, máximo 5000 ml) y con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas se reportó 678 ml (mínimo 200, máximo 250 ml), sin diferencias estadísticamente significativas entre las técnicas ($p=0.571$). [Tabla 2]

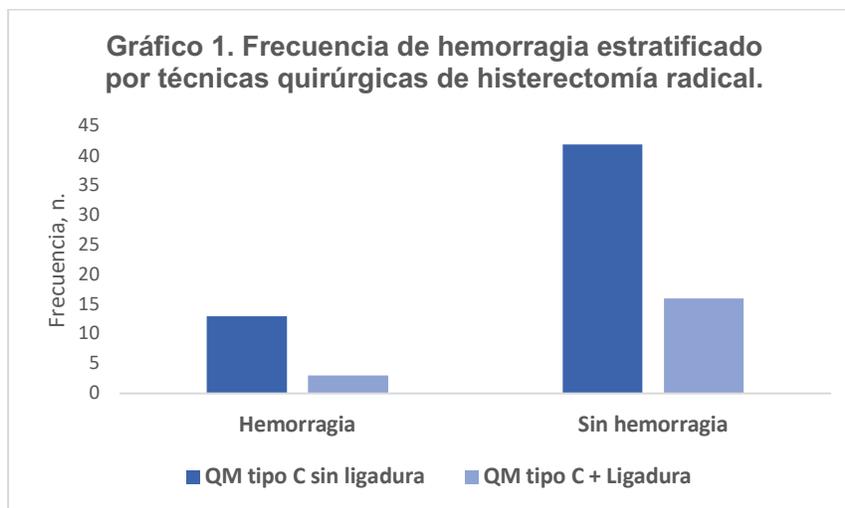
Tabla 2. Comparación de la presencia de sangrado estratificado por técnicas quirúrgicas de histerectomía radical.			
	QM tipo C sin ligadura	QM tipo C + ligadura	p**
n = 74	55	19	
Sangrado, ml*	739 (150-5000)	678 (200-250)	0.571

*Mediana (mínimo, máximo). **Pruebas Rho de Spearman.

La hemorragia intraoperatoria (pérdida de sangre superior a 1000 ml) estuvo reportada en 13 pacientes con la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas (23.6%) y 3 pacientes con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas (15.8%), sin diferencias estadísticas entre los grupos de estudio ($p=0.358$). Los resultados se muestran en la Tabla 3 y Gráfico 1.

Tabla 3. Comparación de la presencia de hemorragia, estratificado por técnicas quirúrgicas de histerectomía radical.			
	QM tipo C sin ligadura	QM tipo C + ligadura	p**
n = 74	55	19	
Hemorragia*	13 (23.6)	3 (15.8)	0.358
Sin hemorragia*	42 (76.4)	16 (84.2)	

*Frecuencias (porcentaje). **Análisis de chi cuadrada.



Al determinar la necesidad de transfusión de hemocomponentes entre las pacientes tratadas con histerectomía radical, la transfusión fue necesaria en el 16.4% del grupo con QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas y 15.8% con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas, sin diferencias entre grupos (p=0.632). [Tabla 4]

Tabla 4. Transfusión de hemocomponentes entre las pacientes tratadas con histerectomía radical QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas.			
	QM tipo C sin ligadura	QM tipo C + Ligadura	p**
n = 74	55	19	
Transfusión*	9 (16.4)	3 (15.8)	0.632
Sin transfusión*	46 (83.6)	16 (84.2)	

*Frecuencias (porcentaje). **Análisis de chi cuadrada.

Resultados postquirúrgicos

Al comparar el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos y los días de estancia hospitalaria entre la técnica quirúrgica de histerectomía radical, se encontró lo siguiente. Solo una paciente ameritó su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, la cual tuvo el procedimiento QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas. La mediana de días de estancia hospitalaria con la técnica de QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas fue de 3.6 días (mínimo 1, máximo 19 días) y con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas fue de 3.3 días (mínimo 3, máximo 7 días). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las técnicas, como se muestra en la Tabla 5.

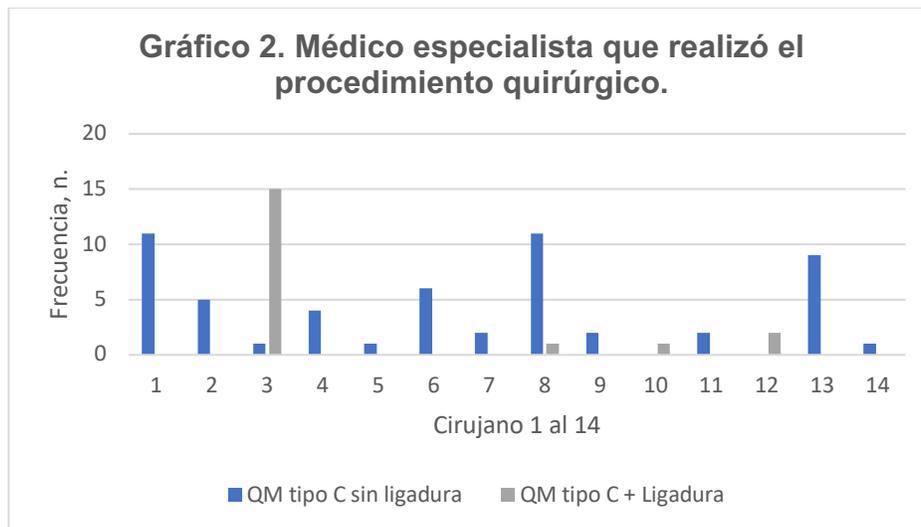
	QM tipo C sin ligadura	QM tipo C + ligadura	p***
n = 74	55	19	
Ingreso a la UCI*			
Si	1 (1.8)	0 (0)	0.743
No	54 (98.2)	0 (0)	
Estancia hospitalaria, días**	3.6 (1-19)	3.3 (3-7)	0.898

*Frecuencias (porcentaje). **Mediana (mínimo, máximo). ***Análisis de chi cuadrada.

Se determinó conocer la experiencia del cirujano en la realización de la técnica quirúrgica de histerectomía radical QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas, la información se obtuvo de la nota médica postquirúrgica, asignando a cada médico un número:

Cirujano No.1 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=11, 20%); Cirujano No.2 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=5, 9.1%); Cirujano No.3 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=1, 1.8% y 15 procedimientos quirúrgicos QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas n=15, 78.9%); Cirujano No.4 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=4, 7.3%); Cirujano No. 5 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=1, 1.8%); Cirujano No.6 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=6, 10.9%); Cirujano No.7 (QM tipo C sin

ligadura de arterias hipogástricas n=2, 3.6%); Cirujano No.8 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=11, 20% y QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas n=1, 5.3%); Cirujano No.9 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=2, 3.6%); Cirujano No.10 (QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas n=1, 5.3%); Cirujano No.11 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=2, 3.6%); Cirujano No.12 (QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas n=2, 10.5%); Cirujano No.13 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=9, 16.4%) y Cirujano No.14 (QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas n=1, 1.8%). [Grafico 2]



En base al tamaño del tumor y la cantidad de sangrado quirúrgico, se obtuvieron los siguientes resultados: aquellos tumores entre 0.1 a 0.9 cm (n=14) la mediana de sangrado fue de 910 ml (250-5000 ml), 1 a 1.9 cm (n=24) el sangrado fue de 750ml (500-2100 ml), 2 a 2.9 cm (n=20) el sangrado fue de 655 ml (150-1800 ml), 3 a 3.9 cm (n=11) el sangrado fue de 543 (400-1100) y tumores de >4 cm (n=5), la mediana de sangrado fue de 250 ml (150-2200). Los resultados se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Influencia del tamaño del tumor y el sangrado quirúrgico.		
Tamaño de tumor	n = 74	Sangrado ml*
0.1 a 0.9 cm	14	910 (250-5000)
1 a 1.9 cm	24	750 (500-2100)
2 a 2.9 cm	20	655 (150-1800)
3 a 3.9 cm	11	543 (400-1100)
>4 cm	5	250 (150-2200)

*Mediana (minino, máximo).

Se determinó la influencia del tipo histológico del tumor y el sangrado quirúrgico. En la histología epidermoide (n=49) la mediana de sangrado fue de 712 ml, adenocarcinoma (n=20) mediana de 802 ml y otras histologías (n=5) mediana de 520 ml. [Tabla 7]

Tabla 7. Influencia del tipo histológico del tumor y el sangrado quirúrgico.		
Tipo histológico	n = 74	Sangrado ml*
Epidermoide	49	712 (150-5000)
Adenocarcinoma	20	802 (200-4000)
Otros	5	520 (200-800)

*Mediana (minino, máximo).

Al comparar la frecuencia de reintervención de las pacientes a quienes se les realizó ligadura de arterias hipogástricas versus las que no, solo 2 pacientes requirieron reintervención encontrándose dentro del grupo con técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas (n=2, 3.6%). El resto de las pacientes de la población de estudio (n=72, 97.3%) no requirieron procedimiento quirúrgico secundario a complicaciones o iatrogenias derivadas de la intervención primaria. [Tabla 8]

Tabla 8. Frecuencia de reintervención estratificado por técnicas quirúrgicas de histerectomía radical.			
	QM tipo C sin ligadura	QM tipo C + Ligadura	P**
n = 74	55	19	
Con reintervención*	2 (3.6)	0 (0)	0.550
Sin reintervención*	53 (96.4)	19 (100)	

*Frecuencias (porcentaje). **Análisis de chi cuadrada.

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó con el objetivo de comparar los resultados en cuanto a la cuantificación del sangrado, hemorragia, transfusión de hemocomponentes y resultados postquirúrgicos en pacientes con cáncer de cuello uterino intervenidas mediante histerectomía radical con técnica de QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas.

Se analizaron 74 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de cáncer de cuello uterino en etapa clínica temprana, operadas por el servicio de Ginecología Oncológica del HGO No 3 CMN “La Raza” de Enero 2020 a Diciembre 2022. En cuanto a las características generales de la población se obtuvieron los siguientes resultados: la técnica quirúrgica de histerectomía radical QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas se realizó en 55 pacientes (74.3%), mientras que la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas en 19 pacientes (25.7%). El promedio de sangrado fue de 723 mililitros. El 21.6% de las pacientes presentaron hemorragia (n=16) y el 16.1% requirieron transfusión de hemocomponentes (n=12). Solamente una paciente requirió ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (1.4%). El promedio de días en estancia hospitalaria fue de 3.5 días (mínimo 3, máximo 19). El tipo histológico epidermoide fue el más frecuente (66.2%), seguido de adenocarcinoma (27%). El 59.5% de las pacientes tenían el antecedente de cirugías previas (abdomino-pélvicas), lo cual es relevante porque a mayor número de intervenciones previas aumenta el riesgo de sangrado y de complicaciones, esto debido a la modificación de la anatomía, adherencias y cambios asociados a la cicatrización. El 2.7% de las pacientes ameritaron una reintervención quirúrgica secundario a complicaciones o iatrogenias derivadas de la intervención primaria, por lo que es importante recalcar que el médico que realiza este tipo de procedimientos debe de contar con un conocimiento amplio de la anatomía de la región pélvica y ser capaz de resolver cualquier complicación o eventualidad que se presente en el momento o en el seguimiento postquirúrgico. En el estudio realizado por Covens y cols en el

cual se evaluaron 864 pacientes sometidas a cirugía radical (784 histrectomía radical, 42 traquelectomía radical vaginal, 32 histerectomía radical vaginal, 6 traquelectomía radical abdominal) se obtuvieron los siguientes resultados postquirúrgicos: mediana de tiempo quirúrgico (2,8 h), estancia hospitalaria (7,0 días), pérdida de sangre (600 cc), transfusión (23 %), infecciones posoperatorias (13 %) y complicaciones no infecciosas (6 %) ($P < 0,001$, $P < 0,001$, $P < 0,001$, $P < 0,001$, $P < 0,001$ y $P = 0,002$, respectivamente).²⁵ Comparando los resultados obtenidos en nuestro estudio en cuanto a la cantidad de sangrado y transfusión de hemocomponentes respecto al estudio mencionado previamente, se obtuvieron resultados similares.

Al comparar la presencia de sangrado estratificado por técnica quirúrgica de histerectomía radical, la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas reportó un sangrado de 739 ml (mínimo 150, máximo 5000 ml) y con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas se reportó 678 ml (mínimo 200, máximo 250 ml), sin diferencias estadísticamente significativas entre las técnicas ($p=0.571$).

La hemorragia intraoperatoria estuvo reportada en 13 pacientes con la técnica QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas (23.6%) y en 3 pacientes con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas (15.8%), sin diferencia estadística entre los grupos de estudio ($p=0.358$). La necesidad de transfusión de hemocomponentes entre las pacientes que presentaron un sangrado importante, fue necesario en el 16.4% en el grupo de pacientes tratadas con histerectomía radical QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas y 15.8% con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0.632$).

En cuanto al ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos, solo una paciente sometida a histerectomía radical QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas ameritó su ingreso, esto en comparación con el grupo de pacientes con histerectomía radical

QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas donde ninguna paciente requirió vigilancia en dicha área. La mediana de días de estancia hospitalaria con la técnica de QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas fue de 3.6 días y 3.3 días con la técnica QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre las técnicas ($p=0.898$).

Wright y cols en su estudio compararon el abordaje quirúrgico de la histerectomía radical, se incluyeron 1894 pacientes y se estratificaron en tres grupos según el tipo de histerectomía: abdominal 1610 (85%), laparoscópica 217 (11,5%) y robótica 67 (3,5%). Se obtuvieron los siguientes resultados: tasa global de complicaciones perioperatorias en 15,8% para abierta, 9,2% laparoscópica y 13,4% robótica; se requirió transfusión en el 15% de los casos abiertos, 5,1% laparoscópicas y 4,5% robóticas; la estancia media fue de tres días para la abdominal, dos días para la laparoscópica y un día para la robótica.²⁶ En cuanto al promedio de días de estancia hospitalaria en el abordaje abierto referido en este estudio y en comparación con el resultado obtenido en el nuestro se encontró que no se observó diferencia, teniendo como resultado un promedio de 3 días en ambos.

En base al tamaño del tumor y la cantidad de sangrado quirúrgico, los tumores entre 0.1 a 0.9 cm ($n=14$) la mediana de sangrado fue de 910 ml (250, 5000 ml), 1 a 1.9 cm ($n=24$) el sangrado fue de 750ml (500, 2100 ml), 2 a 2.9 cm ($n=20$) el sangrado fue de 655 ml (150, 1800 ml), 3 a 3.9 cm ($n=11$) el sangrado fue 543 (400, 1100) y aquellos tumores de >4 cm ($n=5$), la mediana de sangrado fue de 250 ml (150, 2200).

De igual forma, se determinó la influencia del tipo histológico del tumor y el sangrado quirúrgico. En la histología epidermoide ($n=49$) la mediana de sangrado fue de 712 ml, adenocarcinoma ($n=20$) la mediana fue de 802 ml y otras histologías ($n=5$) la mediana fue de 520 ml.

En cuanto a la experiencia del cirujano en la realización de la técnica de histerectomía radical QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas, se determinó de acuerdo al número de procedimientos realizados y los resultados postquirúrgicos obtenidos, la mayoría se inclina por el procedimiento de histerectomía radical QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas, cada cirujano se identificó con un número y los que realizaron el mayor número de procedimientos fueron los siguientes: Cirujano 1; 11 QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas y 0 QM + ligadura de arterias hipogástricas. Cirujano 3; 1 QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas y 15 QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas. Cirujano 8; 11 QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas y 1 QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas. Cirujano 13; 9 QM tipo C sin ligadura de arterias hipogástricas y 0 QM tipo C + ligadura de arterias hipogástricas. El resto de cirujanos realizaron el procedimiento en menor proporción. De acuerdo a los resultados, podemos encontrar que hay cirujanos que no realizan la ligadura de arterias hipogástricas al momento de realizar la histerectomía radical, esto puede deberse a que no es paso sistemizado descrito en la técnica original, por lo que sería conveniente motivar a la cirujanos a realizarlo con el objetivo de obtener resultados más alentadores.

En un estudio realizado por García de la Torre y cols en el Hospital Universitario de Saltillo, con el objetivo de describir la experiencia con la técnica de la ligadura de arterias hipogástricas como medida preventiva y terapéutica de la hemorragia pélvica, se evaluaron 41 pacientes (28 con diagnóstico ginecológico y 13 obstétrico). Entre las indicaciones ginecológicas, la cirugía oncológica representó 67.8%, lesiones benignas 25% y absceso pélvico 7.12%; la técnica quirúrgica se realizó de manera preventiva, la media de duración de la cirugía fue de 3.2 h y la media de sangrado fue de 766 cc, de estas pacientes sólo 6 (21%) recibieron al menos 1 paquete globular, hubo una sola complicación (laceración de la arteria ilíaca interna). Entre las indicaciones obstétricas, la hemorragia por hipotonía uterina con 46%, placenta previa con 23.6% y al final, en conjunto (miomatosis uterina, hematoma de ligamento ancho y desprendimiento prematuro de placenta

normoinserta) en total 30.7%; la media de duración de la cirugía fue de 2.4 h y la media del sangrado fue de 864 cc, además 5 pacientes (38%) recibieron transfusión de al menos 1 paquete globular (38%), no hubo complicaciones, 5 mujeres (38%) terminaron en histerectomía y 8 mujeres (62%) conservaron el útero. La mortalidad en las intervenciones ginecológicas y obstétricas fue de 0% relacionada con la técnica quirúrgica.²⁷

De acuerdo a los resultados descritos previamente en cuanto a la comparación de la técnica de histectomía radical QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas, se pudo determinar que a la mayoría de las pacientes estudiadas no se les realizó ligadura de arterias hipogástricas, este grupo presentó sangrado promedio mayor, más casos de hemorragia intraoperatoria y aumento en la necesidad de transfusión de hemocomponentes.

CONCLUSIONES

La cuantificación del sangrado, hemorragia, transfusión de hemocomponentes y resultados postquirúrgicos en pacientes con cáncer de cuello uterino intervenidas mediante histerectomía radical con técnica de QM tipo C con o sin ligadura de arterias hipogástricas no fueron estadísticamente diferentes entre nuestros grupos de estudio. Lo cual puede deberse a la desigualdad de ambos grupos, por lo que se sugiere incentivar a los cirujanos a que agreguen dicho paso a la técnica, con el objetivo de obtener resultados más favorables y de esta manera saber si hay beneficio alguno de la ligadura de arterias hipogástricas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249.
2. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(1):7-33.
3. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2015;65(2):87-108.
4. International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer. Comparison of risk factors for invasive squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the cervix: collaborative reanalysis of individual data on 8,097 women with squamous cell carcinoma and 1,374 women with adenocarcinoma from 12 epidemiological studies. *Int J Cancer.* 2007;120(4):885-891.
5. Adegoke O, Kulasingam S, Virnig B. Cervical cancer trends in the United States: a 35-year population-based analysis. *J Women's Health (Larchmt).* 2012;21(10):1031-1037.
6. Tewari KS, Monk BJ. Invasive Cervical Cancer. Di Saia PJ. *Clinical Gynecologic Oncology.* Eighth Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012, 51-119.
7. Li N, Franceschi S, Howell-Jones R, Snijders PJ, Clifford GM. Human papillomavirus type distribution in 30,848 invasive cervical cancers worldwide: Variation by geographical region, histological type and year of publication. *Int J Cancer.* 2011;128(4):927-935.
8. Yu L, Sabatino SA, White MC. Rural-Urban and Racial/Ethnic Disparities in Invasive Cervical Cancer Incidence in the United States, 2010-2014. *Prev Chronic Dis.* 2019; 16:1-7.
9. Appleby P, Beral V, Berrington de González A, et al. Cervical cancer and hormonal contraceptives: collaborative reanalysis of individual data for 16,573 women with cervical cancer and 35,509 women without cervical cancer from 24 epidemiological studies. *Lancet.* 2007;370(9599):1609-1621.

10. Appleby P, Beral V, Berrington de González A, et al. Carcinoma of the cervix and tobacco smoking: collaborative reanalysis of individual data on 13,541 women with carcinoma of the cervix and 23,017 women without carcinoma of the cervix from 23 epidemiological studies. *Int J Cancer*. 2006;118(6):1481-1495.
11. Hemminki K, Chen B. Familial risks for cervical tumors in full and half siblings: etiologic apportioning. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006;15(7):1413-1414.
12. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol*. 1999;189(1):12-19.
13. Schiffman M, Castle PE, Jeronimo J, Rodriguez AC, Wacholder S. Human papillomavirus and cervical cancer. *Lancet*. 2007;370(9590):890-907.
14. Bhatla N, Aoki D, Sharma DN, Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri: 2021 update. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;155(1):28-44.
15. Perez-Quintanilla M, Montalvo-Esquivel G. Abordaje del cáncer cervicouterino en etapa temprana. Isla-Ortíz D, Montalvo-Esquivel G, Salcedo-Hernández R. *Ginecología Oncológica*. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2020, 143-165.
16. Piver MS, Rutledge F, Smith JP. Five classes of extended hysterectomy for women with cervical cancer. *Obstet Gynecol*. 1974;44(2):265-272.
17. Querleu D, Morrow CP. Classification of radical hysterectomy. *Lancet Oncol*. 2008;9(3):297-303.
18. Harris WJ. Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv*. 1995;50(11):795-805.
19. Santoso JT, Saunders BA, Grosshart K. Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol Surv*. 2005;60(12):827-837.
20. Gostout BS, Cliby WA, Podratz KC. Prevention and management of acute intraoperative bleeding. *Clin Obstet Gynecol*. 2002;45(2):481-491.
21. Achneck HE, Sileshi B, Jamiolkowski RM, Albala DM, Shapiro ML, Lawson JH. A comprehensive review of topical hemostatic agents: efficacy and recommendations for use. *Ann Surg*. 2010;251(2):217-228.

22. Burchell RC. Physiology of internal iliac artery ligation. *J Obstet Gynaecol Br Commonw.* 1968;75(6):642-651.
23. Sanders AP, Hobson SR, Kobylanskii A, et al. Internal iliac artery ligation-a contemporary simplified approach. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(3):339-340.
24. Finan MA, Fiorica JV, Hoffman MS, et al. Massive pelvic hemorrhage during gynecologic cancer surgery: "pack and go back". *Gynecol Oncol.* 1996;62(3):390-395.
25. Covens A, Rosen B, Murphy J, et al. Changes in the demographics and perioperative care of stage IA(2)/IB(1) cervical cancer over the past 16 years. *Gynecol Oncol.* 2001;81(2):133-137.
26. Wright JD, Herzog TJ, Neugut AI, et al. Comparative effectiveness of minimally invasive and abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *Gynecol Oncol.* 2012;127(1):11-17.
27. García de la Torre JI, Delgado-Rosas A, González-Cantú G. Experiencia en la ligadura de arterias hipogástricas a pacientes ginecológicas y obstétricas del Hospital Universitario de Saltillo. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83(1):32-40.
28. Abel Archundia. Archundia-García A, López-Hernández MA. Hemostasia, cirugía y transfusión. Archundia-García A. *Cirugía 2.* Ciudad de México: McGraw-Hill; 2013, 1-16.
29. Intervenciones de Enfermería para la Seguridad en el Manejo de la Terapia Transfusional. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2 de julio de 2015.
30. Aguilar-García CR, Martínez-Torres C. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Med Crit.* 2017;31(3):171-173.
31. Secretaría de Salud. MH 2015: Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2015.
32. Porrás-Hernández JD. Enseñanza y aprendizaje de la cirugía. *Inv Ed Med.* 2016;5(20):261-267.
33. AJCC. Amin MB, Edge SB, Greene FL, et al. *AJCC Cancer Staging Manual.* Eight Edicion. New York: Springer, 2017.

34. Pawlina W, Ross MH. Histología Texto y Atlas. Octava Edición. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.
35. Arias-Aliaga A, Vargas-Oliva JM. Abdomen abierto o laparotomía contenida. Aspectos actuales. Multimed. Revista Médica. Granma. 2019;23(1):196-212.
36. Matos ME, Wendy G, Rodríguez Z. Caracterización de las reintervenciones en cirugía general. MEDISAN. 2013;17(6): 890-902.