



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



SAN JUAN DE DIOS

Trabajo Fin de Grado Enfermería

La traquelectomía como técnica quirúrgica en el cáncer de cérvix para la conservación de la capacidad genésica.

Revisión sistemática

Alumno: Verónica Blázquez Trompeta

Director: Carlos Valencia Rodríguez

Madrid, Abril de 2019

Índice:

1. Resumen.....	4
Abstract.....	4
2. Introducción.....	5
3. Marco teórico.....	6
3.1. Cáncer de cérvix.....	6
3.2. Diferentes tratamientos del CC.....	9
3.3. Traquelectomía.....	11
3.3.1. Estudio histórico.....	11
3.3.2. Descripción técnica.....	12
3.3.3. Posibles complicaciones.....	14
3.4. Fertilidad asociada a la TR y los diferentes tratamientos.....	14
4. Justificación.....	16
5. Objetivos.....	17
6. Pregunta de revisión.....	18
7. Criterios de inclusión de estudios.....	18
8. Metodología.....	19
8.1. Estrategias de búsqueda.....	19
8.2. Selección de estudios.....	19
8.3. Evaluación crítica.....	20
8.4. Extracción de datos.....	22
8.5. Síntesis de resultados.....	23
9. Limitaciones.....	24

10. Cronograma	25
11. Bibliografía	26
12. Anexos	30
Anexo 1. Hoja de criterios de selección de estudios.....	31
Anexo 2. Parrilla de valoración crítica.....	32
Anexo 3. Parrilla de extracción de datos.....	33

1. Resumen.

El Cáncer de Cérvix es una de las enfermedades con mayor incidencia entre las mujeres que se encuentran en edad de procrear. Actualmente el avance en la cirugía ginecológica ha permitido desarrollar técnicas quirúrgicas que permiten eliminar la presencia del cáncer y a la vez preservar la fertilidad de las mujeres garantizando la seguridad oncológica. Entre ellas destacamos la traquelectomía radical, diferenciando entre la vertiente vaginal y la abdominal.

El objetivo del presente estudio es analizar las principales técnicas con las que nos encontramos para conseguir esta conservación de la capacidad genésica de las pacientes y cuál es la mejor opción entre ellas para conseguir un posterior embarazo, llevarlo a término y no ser susceptible de sufrir una recidiva de la enfermedad. Para ello se realizará una revisión de la literatura en la que se exponen series de casos.

Palabras clave: cáncer de cérvix, VPH, traquelectomía radical abdominal, traquelectomía radical vaginal, cerclaje cervical, incompetencia cervical, infertilidad, embarazo.

Abstract

Cervical Cancer is one of the diseases with higher incidence among women of childbearing age. At present, the progress in gynaecological surgery has allowed to develop surgical techniques that enable to eliminate the presence of cancer and at the same time to preserve women's fertility ensuring oncological safety. Among these techniques, the radical trachelectomy must be highlighted, making a distinction between the vaginal and the abdominal dimensions.

The objective of this study is to analyse the main available techniques to achieve the conservation of the patients' genetic capacity and to assess which of these techniques is the best option to achieve a subsequent pregnancy, to complete it and not be subject to suffer a recurrence of the disease. To this end, a review of the literature in which case series are presented will be carried out.

Key words: cervical cancer, HPV, abdominal radical trachelectomy, vaginal radical trachelectomy, cervical cerclage, cervical incompetence, infertility, pregnancy.

2. Introducción.

El cáncer de cérvix (CC) es la segunda causa de muerte en las mujeres y cada vez es más frecuente en los países desarrollados. Actualmente, y gracias a la detección temprana del mismo mediante pruebas citológicas, se diagnostica cada vez más temprano. Esto implica que la detección del mismo se produce en edad reproductiva.

Anteriormente la técnica quirúrgica que se utilizaba para tratar el CC era la histerectomía radical (HR), lo que suponía extirpar el útero y con ello poner fin a la capacidad de gestación de las mujeres.

Dado que muchas mujeres en edad de procrear manifestaban gran interés en mantener esta capacidad, se desarrolló la traquelectomía radical (TR), una técnica quirúrgica en la que se extirpa casi la totalidad del cérvix y que tras muchos estudios se ha demostrado que tiene la misma eficacia a nivel oncológico que la HR, pero que preserva la posibilidad de procrear en las mujeres.

Consideramos que esta técnica reviste mucho interés ya que ofrece una posibilidad que para muchas mujeres jóvenes es importante, como es la de ser madres, y que a su vez preserva la finalidad principal en estos casos, que es el tratamiento del cáncer y su erradicación.

A pesar de ser una técnica relativamente nueva y que requiere de especialización para su realización por parte de los cirujanos, se han recogido numerosos casos alentadores a la hora de la gestación y nacimiento. Sin embargo, haremos mención de los riesgos que se corren en estos embarazos y a las posibilidades de no llegar a éxito en la gestación. A pesar de ello, creemos que contar con la posibilidad de conseguir un embarazo abre un marco de esperanza para estas mujeres.

3. Marco teórico.

3.1. Cáncer de cérvix.

El Cáncer de Cérvix (CC) representa la segunda causa de malignidad en mujeres en todo el mundo (1). Además, es el cuarto cáncer en frecuencia en mujeres, representando en 2018 el 6,6% de los cánceres femeninos, con una incidencia de 570 mil nuevos casos en este año (2). En España, el CC ocupa el sexto lugar en los cánceres femeninos, suponiendo un 3,7% de todos los cánceres (3). Aproximadamente, el 90% de las muertes por este cáncer ocurren en países de bajo o medio desarrollo, siendo los países con mayor desarrollo los que presentan menor incidencia de decesos por CC.(2, 3)

El 70% de los CC están causados por la infección de dos de los genotipos más oncógenos del VPH (el 16 y 18), que se conocen como de alto riesgo, si bien se han identificado cerca de una docena de tipos de VPH que se catalogan como de alto riesgo y que podrían acabar ocasionando CC. El genotipo 16 presenta una prevalencia del 58% con respecto a los demás, seguido de los genotipos 18 y 33, en los que el porcentaje disminuye hasta el 5,1% (4). La transmisión de estos es fundamentalmente por contacto sexual directo, ya sea directo, de la piel o de las membranas mucosas. Se calcula que un 80-90% de la población activa sexualmente será infectada por alguno de los genotipos del VPH en algún momento de su vida, si bien la mayoría eliminará la infección en un periodo de uno a dos años sin que causen síntomas. Las mujeres que tienen un sistema inmunitario normal tardan entre 15-20 años en desarrollar el CC, mientras que aquellas que muestran un sistema inmunitario debilitado (como las infectadas por VIH) suelen reducir el tiempo de desarrollo a 5-10 años. Dentro de los factores de riesgo que favorecen el desarrollo del CC se encuentran los siguientes (5, 6):

- El genotipo del VPH y su capacidad oncógena.
- El estado inmunitario de la mujer infectada, siendo las inmunodeprimidas las que presentan mayor riesgo de padecer una infección persistente y una progresión más rápida de las lesiones precancerosas.
- La infección simultánea por otros microorganismos de transmisión sexual (VHS, clamidias o gonococos).
- Número de hijos (a mayor número de embarazos a término mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad) y juventud en el primer parto.
- Consumo de tabaco.

- Número de parejas sexuales, siendo las personas con mayor número de parejas las que presentan mayor riesgo de infección.
- Uso de anticonceptivos orales.
- Prácticas sexuales de riesgo.

Es muy importante la detección precoz de la presencia de células malignas para poder actuar contra el CC. Para ello, diversos autores afirman la importancia de las técnicas de cribado. Éstas consisten en citologías periódicas. Esta técnica disminuye la incidencia del CC en más de un 50%. Además, sería interesante, a la par que fundamental, incluir dentro de las técnicas de cribado la prueba del VPH de alto riesgo, pues es eficaz y segura dado que posee una alta sensibilidad, alto valor predictivo negativo y reproducibilidad óptima. La prueba "Testing for human papillomavirus high risk" (HPV-H test) o prueba del virus del papiloma humano de alto riesgo (VPH-ar), aprobada en 2000, no se recomienda para mujeres menores de 30 años, pues a partir de esa edad es donde el virus demuestra una mayor prevalencia. La prueba VPH-ar es menos específica que la citología, sin embargo ofrece un 60-70% de mayor protección debido a las características citadas anteriormente, por lo que se recomienda la realización de ambas.(7)

Actualmente se ha publicado un estudio en el que se ha eliminado al 100% la presencia del VPH en 29 mujeres sometidas a una terapia fotodinámica, técnica no invasiva que puede suponer un gran avance para prevenir esta neoplasia.(8)

Para el diagnóstico y evaluación del CC además de las pruebas citadas, la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) establece como pruebas a realizar la analítica de sangre, colposcopia, biopsia y, en función de los resultados, Tomografía Axial Computarizada (TAC), Resonancia Magnética y conización.(9)

Una vez realizadas todas las pruebas, se determinará el estadio en el que se encuentra el CC (10):

- **Estadio I:** las lesiones se limitan estrictamente al cuello uterino. No se debe tomar en cuenta la extensión al cuerpo uterino.
 - o **Estadio IA:** Cáncer invasor identificado a través de un examen microscópico únicamente. La invasión se limita a la invasión del estroma medida con un máximo de 5 mm de profundidad y 7 mm de extensión horizontal.
 - **Estadio IA1:** La invasión medida en el estroma no supera 3 mm de profundidad y 7 mm de diámetro.

- **Estadio IA2:** La invasión medida en el estroma está entre 3 y 5 mm de profundidad y no supera 7 mm de diámetro.
 - **Estadio IB:** Las lesiones clínicas se limitan al cérvix, o las lesiones preclínicas son mayores que en el estadio IA. Toda lesión macroscópicamente visible incluso con una invasión superficial es un cáncer de estadio IB.
 - **Estadio IB1:** Lesiones clínicas de tamaño máximo de 4 cm.
 - **Estadio IB2:** Lesiones clínicas de tamaño superior a 4 cm.
- **Estadio II:** El carcinoma de Estadio II se extiende más allá del cérvix, pero sin alcanzar las paredes pelvianas. Afecta la vagina, pero no más allá de sus dos tercios superiores.
 - **Estadio IIA:** Ninguna afección parametrial evidente. La invasión afecta los dos tercios superiores de la vagina.
 - **Estadio IAB:** Afección parametrial evidente, pero la pared pelviana no está afectada.
- **Estadio III:** El carcinoma de estadio III se extiende hacia la pared pelviana. En el examen rectal, todas las zonas están invadidas por el cáncer entre el tumor y la pared pelviana. El tumor afecta el tercio inferior de la vagina. Todos los cánceres con una hidronefrosis o una disfunción renal son cánceres de estadio III.
 - **Estadio IIIA:** Ninguna extensión en la pared pelviana, pero afección del tercio inferior de la vagina.
 - **Estadio IIIB:** Extensión a la pared pelviana, hidronefrosis o disfunción renal.
- **Estadio IV:** El carcinoma de estadio IV se extiende más allá de la pelvis verdadera o invade la mucosa de la vejiga y/o del recto.
 - **Estadio IVA:** Extensión del tumor a los órganos pelvianos cercanos.
 - **Estadio IVB:** Extensión a los órganos distantes.

La determinación histológica de las lesiones supone un factor importante a tener en cuenta a la hora del pronóstico en los estadios tempranos del CC. Las lesiones más comunes son el carcinoma de células escamosas (SCC), que representa del 70-81% de los casos, seguida del adenocarcinoma (AC), con una prevalencia del 15-20%, y el carcinoma adenoescamoso (ASC), con cerca del 3%, según el sistema de clasificación de la OMS. Siendo el primero el que presenta un mayor riesgo.(11, 12)

Asimismo, hay que clasificar las lesiones en función del sistema Bethesda, que establece 4 categorías de alteraciones citológicas cervicales.

1.- ASC-US: Células atípicas escamosas de significado indeterminado.

2.- LSIL: Lesión escamosa intraepitelial de bajo grado.

3.- HSIL: Lesión escamosa intraepitelial de alto grado.

4.- Células atípicas glandulares, una subcategoría de ASC que no descarta lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado (ASC-H)

Así, la clasificación de las lesiones premalignas de cuello uterino quedaría de la siguiente manera:(13)

Displasia leve	CIN 1	SIL de bajo grado (LSIL)
Displasia moderada	CIN 2	SIL de alto grado (HSIL)
Displasia severa	CIN 3	
Carcinoma in situ		

Tabla 1: Clasificación de las lesiones premalignas de cuello de útero. CIN: Neoplasia cervical intraepitelial; LSISL: Neoplasia cervical intraepitelial de bajo grado; SIL: Lesión escamosa intraepitelial; HSIL: Neoplasia cervical intraepitelial de alto grado.(13)

3.2. Diferentes tratamientos del CC.

Se diferencian tres intervenciones para el tratamiento precoz del CC en función de diferentes parámetros, como son la estadificación y el diagnóstico acerca del tipo de lesión y el grado de esta.(9)

En primer lugar, la conización cervical es la técnica preventiva de elección una vez que se detecta la presencia de una lesión precancerosa o premaligna en el cuello del útero. Este procedimiento cuenta con dos funciones. Por un lado, el tratamiento de las lesiones premalignas, cuya evolución espontánea podría dar lugar al desarrollo de un CC. Y por otro, es la fase del diagnóstico definitivo del tipo de lesión ante el que nos encontramos. Este procedimiento consiste en la extirpación en forma de cono del exocérnix o parte externa del cuello del útero (base del cono) y del endocérnix o parte interna, que corresponde al canal del cuello (vértice del cono). Se realiza mediante una cirugía menor o ambulatoria en la que se utiliza, generalmente, anestesia local (14). Dentro de esta técnica podemos diferenciar entre la conización con asa diamétrica o LEEP o, excepcionalmente, la conización fría. La

porción extirpada servirá para biopsiarla y determinar el tipo histológico ante el que nos encontramos (lesiones escamosas: LSIL o HSIL, CIN 1, 2, 3, carcinoma invasivo; o lesiones glandulares: carcinoma in situ), su extensión, la presencia de relleno glandular, la afectación de fragmentos de ampliación (labio anterior, posterior y endocérvix), los márgenes de resección (positivos, negativos) y en caso de carcinomas invasores el tamaño de la lesión en superficie (en milímetros), la profundidad de la infiltración (en milímetros), la presencia de invasión vascular y los márgenes de resección (en relación al componente invasor y al componente intrapitelial).(15)

Una vez obtenemos los resultados de la conización, se abren dos posibilidades en función del alcance de la lesión y los deseos de conservar la capacidad genésica de la paciente. Para ello hay que tener en cuenta la seguridad oncológica de la intervención, es decir, que exista el mínimo riesgo de que la malignidad pueda reproducirse a posteriori. Las cirugías menos radicales (conización y traquelectomía) son seguras en estadios precoces, ya que hasta un 60% de las pacientes no tienen enfermedad residual en la pieza definitiva y presenta bajas tasas de recaída (menos del 5%).(16)

Por un lado, tenemos la posibilidad de la traquelectomía radical, cirugía de carácter mayor en la que se lleva a cabo la exéresis del cuello del útero y que se desarrollará más adelante, y por otro HR.

La HR es el procedimiento que se ha venido realizando tradicionalmente tanto para el tratamiento precoz del CC, así como para aquellos que estaban en un estadio más avanzados (9, 15). En esta técnica se procede a la resección para la eliminación del útero con el parametrio, incluyendo una porción de la vagina y la realización de una linfadenectomía pélvica bilateral. Atendiendo a la clasificación Piver II o Piver-Rutledge en la HR modificada, se seccionan bilateralmente los ligamentos útero-sacos y cardinales sin llegar hasta su inserción en la pelvis, mientras en la HR Piver III esta sección se realiza hasta su inserción en ella. En 2008 se desarrolla una nueva clasificación por Querleu-Morrow basada en la extensión de la resección parametrial con límites anatómicos, con el objetivo de la conservación del mayor número de nervios posible (preservación nerviosa). En ésta se describen la tipo B y C1, similares a las Piver II y 3. La primera incluye la HR modificada en la que se conserva el plexo hipogástrico, se retira el techo del uréter desde el cérvix, se reseca un tercio del parametrio ventral, el parametrio lateral medial al lecho ureteral y el parametrio dorsal 1 a 2 cm desde el cérvix. La segunda consiste en la conservación del nervio hipogástrico mediante la resección parametrial dorsal con el límite de la vena uterina profunda y la liberación parcial del uréter del parametrio ventral (17). En el

estadio FIGO IA1 el tratamiento estándar es la HR tipo A (histerectomía simple extrafascial). Para los estadios IA1, IB1 y IIA1 el tratamiento quirúrgico es la HR tipo C1 (HR, colpectomía de tercio superior, parametrectomía con preservación de nervios autonómicos pélvicos) y linfadenectomía pélvica (15). Numerosos estudios demuestran que la vía de abordaje de mínima invasión, la vía laparoscópica y la vía vaginal asociada a la laparoscópica, tienen similares resultados a nivel oncológico y demuestran una menor morbilidad en comparación con intervenciones más agresivas como son la HR abdominal abierta, por lo que son técnicas que se utilizan como elección ante esta intervención.(17-19)

En los estadios localmente avanzados (IB2, IIA2-IV) el tratamiento de elección es la asociación de la Quimioterapia (QTP) con la Radioterapia (RDT) con finalidad radical.(17, 20)

3.3. Traquelectomía.

3.3.1. Estudio histórico.

Históricamente la técnica indicada para el tratamiento quirúrgico del CC era la HR, y en algunas ocasiones la QTP coadyuvante al tratamiento. Estas intervenciones tienen resultados satisfactorios a niveles oncológicos, sin embargo, destruyen la capacidad genésica de la mujer.

En la década de los 90 del siglo XX surge una corriente de oncólogos-ginecólogos orientados hacia la preservación de esta capacidad en las mujeres. El Profesor Daniel Dargent es el primero en publicar, en 1994, un artículo donde recoge una serie de casos en pacientes sometidas a una cirugía en tumores de cuello de útero por vía vaginal (21). Posteriormente, en 2000 publica un total de 13 nacimientos de niños sanos para las primeras 47 pacientes tratadas bajo su procedimiento quirúrgico.(22)

En 1997 se publica el primer artículo sobre traquelectomía radical abdominal por JR Smith y László Ungár, donde describen la técnica y explican que los resultados oncológicos serían similares a los de la HR, pero que el riesgo sería un poco mayor que en la vía vaginal porque en esta no se toca la arteria uterina (23). Asimismo, en 2005 publican una serie de 33 casos con 3 embarazos y 2 niños nacidos vivos en un plazo de 5 años.(24)

Además de la traquelectomía radical, también puede realizarse una traquelectomía simple, prevista para aquellos CC que están menos avanzados (FIGO IA1) realizándose por vía vaginal, sin embargo, esta técnica se realiza menos veces puesto que los resultados oncológicos no están debidamente comprobados en comparación con la segunda, que

cuenta con muchos más estudios y casos documentados. Esta intervención se relaciona con la realización de la linfadenectomía para analizar y eliminar los posibles ganglios linfáticos afectados por la enfermedad.(1, 25-27)

3.3.2. Descripción técnica.

La traquelectomía es la exéresis quirúrgica del cérvix por debajo de la arteria uterina. La traquelectomía radical incluye la colpectomía superior y exéresis del tejido paravaginal y parametrial por debajo del nivel de la arteria uterina. Requiere de disección del segmento distal del uréter.(15)

Los criterios de selección para la inclusión de las pacientes en esta cirugía son los siguientes:(28-32)

- Edad inferior a 40 años.
- Deseo de preservar la fertilidad.
- No evidencia clínica de existencia de fertilidad deteriorada.
- Estadio IA1 con invasión del espacio linfovascular, IA2 o IB1.
- Diagnóstico histológico. Exclusión de histologías no favorables como el carcinoma neuroendocrino.
- Tamaño del tumor inferior a 2 cm.
- Limitada implicación endocervical (determinada por colposcopia y/o resonancia magnética)
- Ausencia de enfermedad ganglionar pélvica.
- Ausencia de infiltración estromal profunda.

Esta cirugía, como se ha indicado, puede hacerse desde un abordaje vaginal o abdominal y de manera laparoscópica o robótica. La traquelectomía vaginal (TRV) se realiza en posición de litotomía. Se infiltra con suero fisiológico un círculo vaginal completo, realizándose una incisión a nivel de la mucosa vaginal de forma circunferencial. Para poder separarla de los planos profundos se procede a su disección, y de esta forma poder conformar un cilindro vaginal que pueda cubrir y proteger el cuello como un capuchón. Se desarrolla un espacio vésciovaginal y los espacios paravesicales, quedando el parametrio anterior en medio de ambos. Se realiza una ureterolisis y una ligadura de la rama cervical descendente uterina. Se seccionan en dirección a la pelvis los parametrios laterales y los espacios paravesical y pararrectal, por delante por atrás respectivamente. Hay que tener especial cuidado para no incluir en el pinzamiento de los cardinales ni el uréter ni la arteria uterina. A continuación se pinzan los vasos uterinos y se seccionan. Seguidamente se

desarrolla un espacio recto-vaginal, despejando los ligamentos útero-sacos. Por último, se procede a la resección del cérvix sin la apertura del saco de Douglas. Se recomienda la utilización del cerclaje cervical definitivo profiláctico para prevenir la incompetencia cervical. Posteriormente, se procede a la reconstrucción del cérvix uniendo el epitelio vaginal sobre el istmo manteniendo permeable el conducto cervical.(30, 32, 33)

En la traquelectomía por vía laparoscópica se introducen de 4 a 5 trócares en la zona abdominal con la paciente en posición de trendelenburg litotomía, utilizando medias de compresión para prevenir tromboembolismos y profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular. Se moviliza el útero con un manipulador Vcare. El neumoperitoneo se estabiliza con una presión de 12 mmHg. Se realiza la disección de la fosa paravesical y una linfadenectomía pélvica bilateral. Los ganglios linfáticos pélvicos se extirpan y son analizados intraoperatoriamente. Se exponen las estructuras vasculares (arteria vesical y uterina), el uréter y la pared vaginal lateral. Se intentarán conservar los vasos uterinos. Se procede a la disección de la fosa pararectal hasta el nivel del músculo elevador del ano, con la identificación y movilización de la arteria uterina desde su origen. El recto es movilizado y el espacio rectovaginal es disecado. Se separa el uréter de la hoja peritoneal del ligamento ancho hasta su cruce con la arteria uterina. Identificando y movilizándolo el nervio hipogástrico que se encuentra adherido a la hoja peritoneal posterior por debajo del uréter. Se procede a la sección del cérvix, del manguito vaginal y del parametrio. Se recomienda la inserción de una sonda intrauterina para mantener la permeabilidad del canal cervical y así evitar la estenosis cervical (una de las complicaciones más comunes tras la traquelectomía) que se dejará durante 15 días. Se realiza el cerclaje profiláctico de igual forma que en el caso vaginal y se realiza una anastomosis uterovaginal. Asimismo, se inserta una sonda vesical durante 7-10 días posteriores a la intervención quirúrgica.(30, 34)

Un momento muy importante durante la intervención es el análisis de los ganglios linfáticos pélvicos (35). Así, se realiza una linfadenectomía bilateral de ganglio centinela. El ganglio centinela (GC) es el primer ganglio que recibe el drenaje linfático del tumor y predice el estado de la cadena ganglionar. Si el GC es negativo se presupone que el resto de los ganglios linfáticos estarán libres de enfermedad. Los criterios de indicación de la biopsia selectiva de ganglio centinela (BSGC) en CC son: tumores en estadios IA1 con infiltración linfovascular positivo (ILV+), IA2, IB1 y IIA1, así como la ausencia de sospecha de afectación ganglionar en estudios de imagen. Se inyectan 2 ml de colorante azul de metileno. Se considera GC aquel que presenta drenaje directo desde el tumor mediante un canal linfático o aquel que aparece en uno o varios territorios de drenaje linfático con actividad significativa o coloreado. Una vez extirpados todos los GC se procede a su

medición intraoperatoria con sonda y gammacámara portátil. Si no se observa ninguna actividad que pueda considerarse sospechosa de malignidad se envían al laboratorio de Anatomía Patológica y se analizan mediante impronta citológica y tinción de hematoxilina-eosina. Posteriormente, los ganglios se estudian en diferido mediante ultraestadificación basada en estudio inmunohistoquímico con determinación de citoqueratinas de amplio espectro AE1-AE3. Con la información intraoperatoria se realiza la traquelectomía radical y la linfadenectomía pélvica bilateral. En caso de GC positivo se obvia la operación y se realizaría linfadenectomía paraaórtica para definir campos de radiación.(36, 37)

3.3.3. Posibles complicaciones.

Estas técnicas quirúrgicas pueden acarrear diferentes complicaciones, diferenciándose entre intraoperatorias y postoperatorias. Dentro de las primeras, las más frecuentes son las lesiones vasculares de venas y/o arterias ilíacas, arteria epigástrica, sangrado parametrial, cistotomía y el daño ureteral. En el caso de las complicaciones postoperatorias se citan como las más recurrentes la estenosis cervical, el sangrado por hipotonía, infección del tracto urinario (ITU), retención urinaria, linfocelos, edema y/o hematoma vulvar, edema suprapúbico, hematoma suprapúbico, linfedema, absceso pélvico, lumbalgia, necesidad de transfusión sanguínea, dismenorrea, sangrado vaginal, sangrado uterino anormal, obliteración de la cavidad endometrial, parálisis femorocutánea, edema de miembro inferior, expulsión del cerclaje, pelviperitonitis y amenorrea.(29, 38-41)

3.4. Fertilidad asociada a la TR y los diferentes tratamientos.

La fertilidad se conserva en torno a un 90% en el caso de la TRV y a un 85% en el de la TRA (42, 43). En cuanto a los porcentajes de embarazo respecto a ambas intervenciones, si bien los ratios son parecidos, se observa que la TRV tiene mayor índice de éxito que la TRA (38, 43, 44). En cuanto a los embarazos perdidos, sin embargo, ocurre al contrario, hay un porcentaje mayor en el caso de la TRV (30% frente a 24% de la TRA).(38)

Los resultados obstétricos son similares igualmente para ambas intervenciones. Se objetivan abortos espontáneos durante los tres trimestres de gestación, si bien se observa un riesgo mayor durante el primer trimestre debido, en su mayoría, a la incompetencia cervical. En el tercer trimestre las patologías más frecuentes que implican un nacimiento pretérmino de los bebés son la rotura prematura de membranas (PROM) (la que presenta mayor incidencia) y la placenta previa.(29, 33, 39, 44-46)

El cerclaje cervical es decisivo para llevar un embarazo a término. Es un punto que reviste especial importancia a la hora de prevenir los abortos, la incompetencia cervical o la estenosis cervical una vez se consiga el embarazo. Numerosos autores se posicionan a favor de la realización del mismo durante la propia intervención (cerclaje profiláctico) y de no haberse realizado, es una intervención recomendada una vez la paciente esté embarazada en una fase temprana del mismo mediante una intervención transabdominal laparoscópica en pacientes no embarazadas o por vía transvaginal en pacientes que ya lo están (al principio del segundo trimestre de gestación) (47-49). Hay diferentes técnicas para realizar el cerclaje. Una de las más importantes es la descrita por McDonald. En ella se realiza tracción del cérvix y se identifica la unión vésico-cervical sin realizar apertura de la mucosa. Inmediatamente bajo la unión vésico-cervical se entra la aguja, realizándose 4 o 5 pases de aguja, siempre evitando los vasos paracervicales a las 3 y las 9 h. A nivel posterior, el hilo debe pasar distal a la inserción de los ligamentos útero-sacros (procurando no disecar la mucosa).(50)

Es importante informar a la paciente de la posibilidad o incluso la necesidad de realizar alguna técnica de reproducción asistida para conseguir el embarazo ya que, si bien es posible la concepción de forma natural, en la mayoría de los casos es necesario recurrir a alguna de estas técnicas. Entre ellas se encuentran: la dilatación cervical, la inseminación intrauterina y la fertilización in vitro.(29, 33, 39, 45)

4. Justificación.

El CC es una de las principales causas de enfermedad en las mujeres y una de las primeras causas de muerte. Se ha constatado la relación directa entre el contagio con el VPH y el desarrollo de este. Además de la importancia de reducir la incidencia del mismo es notable el interés que reviste la existencia de la posibilidad de la traquelectomía como tratamiento quirúrgico para la eliminación del CC y a su vez mantener la capacidad genésica de las mujeres.

En un momento en el que la maternidad se retrasa cada vez más por el contexto y las circunstancias sociales, esta posibilidad ofrece muchas opciones para aquellas mujeres que todavía no han sido madres y que las antiguas técnicas (HR) supondrían la eliminación total de su capacidad para intentarlo, con los subsecuentes problemas y secuelas psicológicos, así como la disminución de la tasa de natalidad.

Por todo ello, consideramos interesante realizar una revisión sistemática del asunto y los estudios donde se exponen estadísticas de la consecución de embarazos, así como de su llevada a término y las posibles complicaciones a las que se enfrentan las mujeres que decidan someterse a esta técnica con el fin de obtener unos datos concretos y fiables que puedan ofrecerles una mejor información a la hora de tomar una decisión. El objetivo de la revisión sistemática es comparar en la literatura las dos técnicas quirúrgicas existentes (abdominal y vaginal) con el fin de constatar si hay diferencias entre ambas en la probabilidad de embarazos posteriores y su llevada a término.

5. Objetivos.

- Objetivo general: Realizar una revisión de los conocimientos actuales acerca de la traquelectomía como técnica quirúrgica que mantiene la seguridad oncológica y permite conservar la capacidad de las mujeres de ser madre.
- Objetivos específicos: Extraer los datos obtenidos de diferentes estudios para comparar los resultados de la traquelectomía abdominal y la vaginal en referencia a:
 - Mujeres que consiguen embarazo.
 - Formas en que se consigue el embarazo (concepción natural vs técnicas de reproducción asistida)
 - Embarazos que llegan a término.
 - Posibles complicaciones durante el embarazo: abortos (diferenciando el trimestre), PROM, nacimientos pretérminos.
 - Recidivas del cáncer.
 - Muerte de las pacientes.

6. Pregunta de revisión.

¿Qué traquelectomía radical (la vaginal o la abdominal) es mejor como tratamiento para el CC en cuanto a su seguridad oncológica y la posibilidad de conservar la capacidad de ser madre de las pacientes?

7. Criterios de inclusión de estudios.

- Edad de las pacientes (no superarán los 40 años).
- Histología del CC: carcinoma de células escamosas (SCC), adenocarcinoma (AC carcinoma adenoescamoso (ASC).
- Estadio del CC: IA1 con invasión del espacio linfovascular, IA2 o IB1.
- Tamaño del tumor inferior a 2 cm.
- Ausencia de enfermedad ganglionar pélvica.
- Ausencia de infiltración estromal profunda.

Se excluirán aquellos estudios donde las pacientes hubieran necesitado QTP o RTP.

Ver Anexo 1.

8. Metodología.

Para la realización de este estudio se realizará una búsqueda bibliográfica de la literatura especializada en ginecología, obstetricia y oncología, concretamente en cáncer de cérvix y traquelectomía radical.

8.1. Estrategias de búsqueda.

Las bases de datos se han consultado entre octubre de 2018 y marzo de 2019. La obtención de la información y datos aportados ha sido en su mayoría a través de internet. Se han empleado las siguientes bases de datos bibliográficos (BDB) especializadas en ciencias de la salud:

- PubMed (US National Library of Medicine National Institutes of Health)
- CINHALL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature)
- MedlinePlus (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU.)
- SciELO (Scientific Electronic Library Online)
- CUIDEN (Base de Datos Bibliográfica Iberoamericana de la Fundación Índice sobre Cuidados de la Salud)
- Cochrane Plus.

Las palabras claves empleadas para realizar las búsquedas fueron las siguientes: cáncer de cérvix, cáncer cervical, neoplasia uterina cervical, VPH, traquelectomía, traquelectomía radical, traquelectomía radical abdominal, traquelectomía radical vaginal, conización, cirugía de preservación de la fertilidad, linfadenectomía, ganglio centinela, cerclaje cervical, cerclaje cérvico-istmico, cerclaje de McDonald-Hervet, cerclaje del cuello uterino, incompetencia cervical, infertilidad, esterilidad, embarazo, complicaciones en el embarazo. Para su unión y acotar las búsquedas se empleó como operador booleano "AND". Los idiomas en los que se realizó la búsqueda fueron el español y el inglés, siendo predominante este último.

8.2. Selección de estudios.

Para la selección de los estudios se preferirán aquellos donde se incluya el estudio de casos y la comparativa entre ambas intervenciones. Asimismo, se incluirán aquellos en los que se describa la intervención, los criterios de selección de las pacientes y los resultados a nivel oncológico y obstétrico. Se buscará toda la bibliografía existente acerca

del tema objeto del estudio desde 1994, año en que se publica el primer artículo referente al procedimiento quirúrgico.

8.3. Evaluación crítica.

En este punto se seleccionarán los artículos que se ajusten a los parámetros que hemos indicado anteriormente. Para ello se utilizará la siguiente lista (marcándose con una "X" el cuadro correspondiente del Anexo 2):

- Número de pacientes incluidas en el estudio.
- Criterios de inclusión:
 - Edad de las pacientes.
 - Histología del CC.
 - Estadio del CC.
 - Tamaño del tumor.
 - Presencia/ausencia de enfermedad ganglionar pélvica.
 - Presencia/ausencia de infiltración estromal profunda.
- Datos relativos a la técnica:
 - Tipo de intervención quirúrgica.
 - Datos de las intervenciones quirúrgicas:
 - Duración de la intervención.
 - Transfusiones sanguíneas.
 - Complicaciones pre, intra y postoperatorias.
 - Utilización de cerclaje.
- Datos relativos a obstetricia:
 - Consecución de embarazo.
 - Formas en que se consigue el embarazo.
 - Nº de embarazos que llegan a término vs nº de pérdidas.
 - Complicaciones durante el embarazo.
- Datos oncológicos:
 - Tiempo de seguimiento.
 - Necesidad de tratamiento quimio/radioterápico.
 - Recidivas del cáncer.
 - Muerte de las pacientes.

Se considerarán de interés y calidad cuando los artículos reúnan los datos anteriores y los estudios se hayan realizado al menos en 10 pacientes y el tiempo de seguimiento de las pacientes sea superior a los 24 meses.

8.4. Extracción de datos.

Los datos que se extraerán de este estudio serán de carácter numérico con la finalidad de comparar la eficacia de las distintas intervenciones y cuál es la mejor tanto a nivel oncológico como a nivel obstétrico.

Los parámetros en los que se centrará el estudio serán los siguientes (ver anexo 3):

- Nº Pacientes
- Complicaciones operatorias
 - o Complicaciones preoperatorias
 - o Complicaciones intraoperatorias
 - o Complicaciones postoperatorias
- Cerclaje durante la intervención
- Cerclaje durante el embarazo
- Pacientes con infertilidad
- Nº pacientes que intentan embarazo
- Nº pacientes que consiguen embarazo
 - o Con concepción Natural
 - o Inseminación Intrauterina
 - o Fecundación In Vitro
- Infertilidad
- Nº embarazos con pérdida fetal
 - o Pérdida fetal 1er Trimestre
 - o Pérdida fetal 2º Trimestre
 - o Pérdida fetal 3er Trimestre
- Interrupción voluntaria del embarazo
- Embarazos ectópicos
- Embarazos a término
- Nacimientos prematuros
 - o Entre 22-28 SG
 - o Entre 29-33 SG
 - o Entre 34-36 SG
- Niños nacidos vivos
- Recurrencia
- Muerte de paciente

8.5. Síntesis de resultados.

Una vez extraídos los datos de los estudios incluidos en la revisión, se analizarán para responder a la pregunta de investigación: “¿Qué traquelectomía radical (la vaginal o la abdominal) es mejor como tratamiento para el CC en cuanto a su seguridad oncológica y la posibilidad de conservar la capacidad de ser madre de las pacientes?”.

Se analizará:

- Qué técnica ha conseguido una mayor tasa de embarazos.
- Tasa de nacimientos en función de la técnica elegida.
- Cuál es la técnica que presenta menores porcentajes de recidivas y de muerte de las pacientes.
- Cuáles han sido las complicaciones operatorias y en qué técnica se presentan en mayor porcentaje.
- El porcentaje de cerclajes realizados durante la TR y durante el embarazo y como afecta a la consecución de un embarazo a término.
- La tasa de embarazo y el medio por el que se consigue.
- La tasa de infertilidad tras la realización de la intervención.
- Porcentaje de embarazos con pérdida fetal con cada técnica y porcentaje del momento (trimestre) del mismo.
- Tasa de interrupción voluntaria del embarazo.
- Porcentaje de embarazos ectópicos que se producen con cada intervención.
- Porcentaje de embarazos a término que se consiguen en función de la técnica elegida.
- Tasa de niños nacidos vivos con cada técnica.
- Porcentaje de nacimientos prematuros y porcentaje de la semana de gestación en la que se encontraba la paciente con cada intervención.

Una vez analizados los datos numéricos obtenidos, se concluirá, en función de los resultados, qué técnica se podría considerar como la mejor para el tratamiento del CC con el objetivo de preservar la capacidad genésica de las pacientes. Si hay suficiente número de pacientes en los estudios, se determinará la significación estadística de las diferencias entre las dos técnicas quirúrgicas.

9. Limitaciones.

Dentro de las limitaciones que se presentan a la hora de realizar este estudio se encuentran:

- Excesivo volumen de estudios a analizar en relación a la limitación temporal.
- Estudios no publicados en las principales bases de datos que incluimos en el análisis.
- Estudios que se considerarían incompletos por no recabar los datos que solicitamos.
- Diferente metodología de recogida de datos en los distintos estudios.

10. Cronograma.

MES	ACTIVIDAD
ABRIL 2019	1. Elaboración conceptual y realización de calendario de trabajo
MAYO 2019	2. Búsqueda bibliográfica y lectura de artículos. Análisis y recogida de datos.
JUNIO 2019	
JULIO 2019	3. Evaluación crítica y selección de artículos en función de los criterios de inclusión/exclusión
AGOSTO 2019	4. Análisis de datos y extracción de conclusiones
SEPTIEMBRE 2019	
OCTUBRE 2019	5. Redacción del trabajo y maquetación
NOVIEMBRE 2019	6. Presentación del estudio de revisión sistemática para su publicación

11. Bibliografía.

- (1) Demirkiran F, Kahramanoglu I, Bese T, Turan H, Meseci E, Arvas M. Simple vaginal trachelectomy for early stage cervical cancer: A tertiary cancer center experience. *Ginekol Pol* 2018;89(9):475-480.
- (2) WHO | Cervical cancer. 2018; Available at: <http://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/cervical-cancer/en/>. Accessed Feb 4, 2019.
- (3) Bover IM. Cáncer de cérvix. 2017; Available at: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cervix>. Accessed Feb 4, 2019.
- (4) HPV INFORMATION CENTRE. Spain. Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet 2018. 2018; Available at: <http://www.hpvcentre.net/datastatistics.php>. Accessed Feb 10, 2019.
- (5) Papilomavirus humanos (PVH) y cáncer cervicouterino. 2019; Available at: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer). Accessed Feb 4, 2019.
- (6) VPH y el cáncer. 2015; Available at: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/germenes-infecciosos/hoja-informativa-vph>. Accessed Feb 4, 2019.
- (7) Vargas-Hernández VM, Vargas-Aguilar VM, Tovar-Rodríguez JM. Primary cervical cancer screening. *Cirugía y Cirujanos* 2015 Sept 1;83(5):448-453.
- (8) Dirección General. Coordinación de comunicación social. Elimina IPN Cien por Ciento Virus del Papiloma Humano. Instituto Politécnico Nacional. 2019 Feb (031). Available at: <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/25758/1/c-031-papiloma.pdf>. Accessed Feb 25, 2019
- (9) Koh W, Abu-Rustum NR, Bean S, Bradley K, Campos SM, Cho KR, et al. Cervical Cancer, Version 3.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl ComprCancNetw*. 2019 Jan;17(1):64-84.
- (10) Sankaranarayanan R, Wesley R. A practical manual on visual screening for cervical neoplasia. Lyon: International Agency for Research on Cancer, World Health Organization; 2005.
- (11) Barquet-Muñoz SA, Cruz-Rodríguez E, Cantú De León, David Francisco, Isla-Ortiz D, Montalvo-Esquivel G, Herrera-Montalvo LA, et al. Histology as Prognostic Factor in Early-Stage Cervical Carcinoma. Experience in a Third-Level Institution. *Rev Invest Clin*. 2017 Sep-Oct;69(5):286-292.
- (12) Li X, Li J, Jiang Z, Xia L, Ju X, Chen X, et al. Oncological results and recurrent risk factors following abdominal radical trachelectomy (ART): An updated series of 333 patients. *BJOG*. 2019 Jan 21,.
- (13) AEGO. Cáncer de cervix. 2019; Available at: <https://www.aego.es/enfermedades/cancer/cancer-de-cervix>. Accessed Feb 11, 2019.

- (14) AEPCC. Conización Cervical. 2018; Available at: <http://www.aepcc.org/conizacion-cervical/>. Accessed Feb 17, 2019.
- (15) Ordi J, Costa I, Arias-Camisón I. Guía de Cérvix Uterino. In: SEAP-IAP, editor. Libro Blanco de La Anatomía Patológica en España 2015 España: Gráficas Dosbi, S. L. 2015: 313-332.
- (16) Lobo J, Jurado J, Rezik M, Escalona S. ¿Es posible la realización de cirugías menos radicales en cáncer de cuello uterino precoz? *RevVenezOnco*. 2017 Jun;29(3):186-193.
- (17) Mora E GP, Fuentes JS. Histerectomía radical por cáncer de cuello uterino. *Repert Med Cir*. 2018;27(1):2-6.
- (18) Kim JH, Kim K, Park SJ, Lee J, Kim K, Lim MC, et al. Comparative Effectiveness of Abdominal versus Laparoscopic Radical Hysterectomy for Cervical Cancer in the Postdissemination Era. *Cancer Res Treat*. 2018 Sep 11.
- (19) Ramirez PT, Frumovitz M, Pareja R, Lopez A, Vieira M, Ribeiro R, et al. Minimally Invasive versus Abdominal Radical Hysterectomy for Cervical Cancer. *N Engl J Med*. 2018 Nov 15;379(20):1895-1904.
- (20) Ebina Y, Mikami M, Nagase S, Tabata T, Kaneuchi M, Tashiro H, et al. Japan Society of Gynecologic Oncology guidelines 2017 for the treatment of uterine cervical cancer. *Int J Clin Oncol*. 2019 Jan;24(1):1-19.
- (21) Dargent D, Brun JL, Roy M, et. al. La trachélectomie élargie (TE) une alternative à l'hystérectomie radicale dans le traitement des cancers infiltrants développés sur la face externe du col utérin. *J Obstet Gynecol*. 1994;2:285-292.
- (22) Dargent D, Martin X, Sacchetoni A, Mathevet P. Laparoscopic vaginal radical trachelectomy: a treatment to preserve the fertility of cervical carcinoma patients. *Cancer*. 2000;88:1877.
- (23) Smith JR, Boyle DC, Corless DJ, Ungar L, Lawson AD, Del Priore G, et al. Abdominal radical trachelectomy: a new surgical technique for the conservative management of cervical carcinoma. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997 Oct;104(10):1196-1200.
- (24) Ungár L, Pálfalvi L, Hogg R, Siklós P, Boyle DCM, Del Priore G, et al. Abdominal radical trachelectomy: a fertility-preserving option for women with early cervical cancer. *BJOG*. 2005 Mar;112(3):366-369.
- (25) Salvo G, Frumovitz M, Pareja R, Lee J, Ramirez PT. Simple trachelectomy with pelvic lymphadenectomy as a viable treatment option in pregnant patients with stage IB1 (≥ 2 cm) cervical cancer: Bridging the gap to fetal viability. *Gynecol Oncol*. 2018 07;150(1):50-55.
- (26) Shim S, Lim MC, Kim HJ, Lee M, Nam EJ, Lee JY, et al. Can simple trachelectomy or conization show comparable survival rate compared with radical trachelectomy in IA1 cervical cancer patients with lymphovascular space invasion who wish to save fertility? A systematic review and guideline recommendation. *PLoS ONE*. 2018;13(1).
- (27) Plante M, Renaud M, Sebastianelli A, Gregoire J. Simple Vaginal Trachelectomy: A Valuable Fertility-Preserving Option in Early-Stage Cervical Cancer. *Int J Gynecol Cancer*. 2017 Jun;27(5):1021-1027.

- (28) Ramirez PT, Schmeler KM, Soliman PT, Frumovitz M. Fertility preservation in patients with early cervical cancer: radical trachelectomy. *Gynecol Oncol*. 2008 Sep;110(3 Suppl 2):25.
- (29) Brătîlă E, Brătîlă CP, Coroleuca CB. Radical Vaginal Trachelectomy with Laparoscopic Pelvic Lymphadenectomy for Fertility Preservation in Young Women with Early-Stage Cervical Cancer. *Indian J Surg*. 2016 Aug;78(4):265-270.
- (30) Traquelectomía Radical en el cáncer de cérvix. I Jornada Cirugía oncológica en ginecología Coslada. Madrid. Spain; 2011 Oct.
- (31) Dursun P, LeBlanc E, Nogueira MC. Radical vaginal trachelectomy (Dargent's operation): a critical review of the literature. *Eur J SurgOncol*. 2007 Oct;33(8):933-941.
- (32) Puente R, Guzmán S, Israel E, Carpio D. Traquelectomía: una alternativa terapéutica para conservar la fertilidad en el cáncer cérvico-uterino inicialmente invasor. 2004;69(2):92-99.
- (33) Okugawa K, Kobayashi H, Sonoda K, Kaneki E, Kawano Y, Hidaka N, et al. Oncologic and obstetric outcomes and complications during pregnancy after fertility-sparing abdominal trachelectomy for cervical cancer: a retrospective review. *Int J Clin Oncol*. 2017 Apr;22(2):340-346.
- (34) Saadi JM, Perrotta M, Orti R, Salvo G, Giavedoni ME, Gogorza S, et al. Laparoscopic radical trachelectomy: technique, feasibility, and outcomes. *JLSLS*. 2015 Jan-Mar;19(1):e2013.00248.
- (35) Rema P, Ahmed I. Conservative Surgery for Early Cervical Cancer. *Indian J SurgOncol*. 2016 Sep;7(3):336-340.
- (36) Cea García J, de la Riva Pérez, P. A., Rodríguez Jiménez I, Márquez Maraver F, Polo Velasco A, Jiménez Gallardo J, et al. Selective biopsy of the sentinel node in cancer of cervix: Experience in validation phase. *RevEspMedNucl Imagen Mol*. 2018 Jun 22.
- (37) Lécuru F, Mathevet P, Querleu D, Leblanc E, Morice P, Daraï E, et al. Bilateral negative sentinel nodes accurately predict absence of lymph node metastasis in early cervical cancer: results of the SENTICOL study. *J ClinOncol*. 2011 May 01;29(13):1686-1691.
- (38) Pareja R, Rendón GJ, Sanz-Lomana CM, Monzón O, Ramirez PT. Surgical, oncological, and obstetrical outcomes after abdominal radical trachelectomy - a systematic literature review. *Gynecol Oncol*. 2013 Oct;131(1):77-82.
- (39) Plante M, Gregoire J, Renaud M, Roy M. The vaginal radical trachelectomy: an update of a series of 125 cases and 106 pregnancies. *Gynecol Oncol*. 2011 May 01;121(2):290-297.
- (40) Plante M, Renaud M, François H, Roy M. Vaginal radical trachelectomy: an oncologically safe fertility-preserving surgery. An updated series of 72 cases and review of the literature. *Gynecol Oncol*. 2004 Sep;94(3):614-623.
- (41) Marchiole P, Benchaib M, Buenerd A, Lazlo E, Dargent D, Mathevet P. Oncological safety of laparoscopic-assisted vaginal radical trachelectomy (LARVT or Dargent's operation): a comparative study with laparoscopic-assisted vaginal radical hysterectomy (LARVH). *Gynecol Oncol*. 2007 Jul;106(1):132-141.

- (42) Rob L, Pluta M, Skapa P, Robova H. Advances in fertility-sparing surgery for cervical cancer. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2010 Jul;10(7):1101-1114.
- (43) Pareja R, Rendón GJ, Vasquez M, Echeverri L, Sanz-Lomana CM, Ramirez PT. Immediate radical trachelectomy versus neoadjuvant chemotherapy followed by conservative surgery for patients with stage IB1 cervical cancer with tumors 2cm or larger: A literature review and analysis of oncological and obstetrical outcomes. *Gynecol Oncol.* 2015 Jun;137(3):574-580.
- (44) Bentivegna E, Maulard A, Pautier P, Chargari C, Gouy S, Morice P. Fertility results and pregnancy outcomes after conservative treatment of cervical cancer: a systematic review of the literature. *FertilSteril.* 2016 Oct;106(5):1211.e5.
- (45) Nishio H, Fujii T, Sugiyama J, Kuji N, Tanaka M, Hamatani T, et al. Reproductive and obstetric outcomes after radical abdominal trachelectomy for early-stage cervical cancer in a series of 31 pregnancies. *Hum Reprod.* 2013 Jul;28(7):1793-1798.
- (46) Wu C, Chang W, Chen C, Chen C, Huang S, Sheu B. Radical trachelectomy for early stage cervical cancer: A case series and literature review. *Taiwan J ObstetGynecol.* 2017 Apr;56(2):143-146.
- (47) Martínez-Chapa A, Alonso-Reyes N, Luna-Macías M. Resultados reproductivos de la traquelectomía radical. *GinecolObstet Mex.* 2015;83:770-775.
- (48) Kim M, Ishioka S, Endo T, Baba T, Akashi Y, Morishita M, et al. Importance of uterine cervical cerclage to maintain a successful pregnancy for patients who undergo vaginal radical trachelectomy. *Int J Clin Oncol.* 2014 Oct;19(5):906-911.
- (49) Meglic L, Cavic M, Tomazevic T, Kobal B, Cvjeticanin B, Mozina A, et al. Laparoscopic abdominal cerclage after radical vaginal trachelectomy. *ClinExpObstetGynecol.* 2017;44(3):343-346.
- (50) Murillo C, Cobo T, Ferrero S, Ponce J, Palacio M. Protocolo: Cerclaje uterino. 2018.

12. Anexos

Anexo 1. Hoja de criterios de selección de estudios

HOJA DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS		
EDAD DE LA PACIENTE		Edad real
- Inferior a 40 años		
- Superior a 40 años		
HISTOLOGÍA DEL CC		
- Carcinoma de células escamosas (SCC)		
- Adenocarcinoma (AC)		
- Carcinoma Adenoescamoso (ASC)		
ESTADIO DEL CC		
- IA1		
- IA2		
- IB1		
- IB2		
TAMAÑO DEL TUMOR		Tamaño real (cm)
- Inferior a 2 cm		
- Mayor a 2 cm		
	AUSENCIA	PRESENCIA
ENFERMEDAD GANGLIONAR PÉLVICA		
INFILTRACIÓN ESTROMAL PROFUNDA		

Anexo 2. Parrilla de valoración crítica.

PARRILLA DE VALORACIÓN CRÍTICA				
Nº DE PACIENTES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO	< 50	> 50	Nº Pacientes	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN				
- Edad de la paciente	< 40 años		> 40 años	
- Histología CC	SSC		AC	ASC
- Estadio CC	IA1		IA2	IB1
- Tamaño del tumor	< 2 cm		> 2 cm	
- Enfermedad Ganglionar pélvica	Ausencia		Presencia	
- Infiltración estromal Profunda	Ausencia		Presencia	
DATOS RELATIVOS A LA TÉCNICA				
- Duración de la intervención (minutos)				
- Transfusiones sanguíneas	NO		SÍ	Cantidad (ml)
- Complicaciones	Preoperatoria		Intraoperatoria	Postoperatoria
- Tipo de Complicación				
- Utilización de cerclaje	NO	SÍ	Tipo	
DATOS RELATIVOS A OBSTETRICIA				
- Consecución de embarazo	NO		SÍ	
- Tipo de embarazo	CN	IIU	FIV	Otra
- Embarazo a término	NO		SÍ	
- Aborto	Primer trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	
- Complicaciones durante el embarazo	Ninguna	PROM	Placenta previa	MIU
				Otra
DATOS ONCOLÓGICOS				
- Tiempo de seguimiento	< 24 meses		> 24 meses	
- QTP/RTP	NO		SÍ	
- Recidiva CC	NO		SÍ	
- Muerte de las pacientes	NO	SÍ	Nº Muertes	

SSC, Carcinoma de Células Escamosas; AC, Adenocarcinoma; ASC Carcinoma Adenoescamoso; CN, Concepción Natural; IIU, Inseminación Intrauterina; FIV, Fertilización In Vitro; PROM, Rotura Prematura de Membrana; MIU, Muerte Intrauterina

Anexo 3. Parrilla de extracción de datos.

PARAMETROS	TSV/CONIZACIÓN	TRV	TRA
Nº Pacientes			
Complicaciones operatorias			
Complicaciones preoperatorias			
Complicaciones intraoperatorias			
Complicaciones postoperatorias			
Cerclaje durante la intervención			
Cerclaje durante el embarazo			
Pacientes con infertilidad			
Nº Pacientes que intentan embarazo			
Nº Embarazos			
Concepción Natural			
Inseminación Intrauterina			
Fecundación In Vitro			
Infertilidad			
Pérdida fetal 1er Trimestre			
Pérdida fetal 2º Trimestre			
Pérdida fetal 3er Trimestre			
Interrupción del embarazo			
Embarazos ectópicos			
Embarazos a término			
Nacimientos prematuros			
Entre 22-28 SG			
Entre 29-33 SG			
Entre 34-36 SG			
Niños nacidos vivos			
Recurrencia			
Muerte de paciente			

TSV, Traquelectomía Simple Vaginal; TRV, Traquelectomía Radical Vaginal; TRA Traquelectomía Radical Abdominal