



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA  
DESARROLLAR ADENOCARCINOMA DE ENDOMETRIO”**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: CRISTEL DEL CISNE MÁRQUEZ JIMÉNEZ**

**DIRECTOR: DR. JULIO CÉSAR GONZALEZ PINEDA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA  
DESARROLLAR ADENOCARCINOMA DE ENDOMETRIO”**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: CRISTEL DEL CISNE MÁRQUEZ JIMÉNEZ**

**DIRECTOR: DR. JULIO CÉSAR GONZALEZ PINEDA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**Cristel del Cisne Márquez Jiménez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0705734952. Declaro ser el autor de la obra: “**Obesidad como factor de riesgo para desarrollar adenocarcinoma de endometrio**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 10 de Julio de 2024

F: ..........

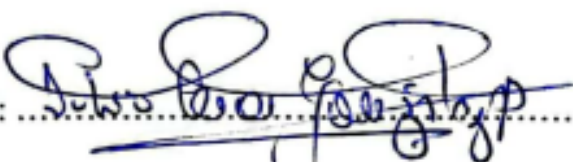
**Cristel del Cisne Márquez Jiménez**

**C.I. 0705734952**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Obesidad como factor de riesgo para desarrollar adenocarcinoma de endometrio**" realizado por **Cristel del Cisne Márquez Jiménez** con documento de identidad No. **0705734952**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 10 de Julio de 2024

F: 

**Dr. Julio César González Pineda**

**DIRECTOR / TUTOR**

**DEDICATORIA**

Con mucho cariño dedico este trabajo principalmente a Dios y la Virgen de el Cisne por cada bendición recibida en este trayecto universitario, a mi mamita y mis hermanos por ser mi pilar fundamental en cada momento para cumplir mis metas. También dedico este trabajo a mi papi Fortuna por sus consejos, amor y cariño brindado a lo largo de todo este proceso. Y finalmente a mi novio por siempre apoyarme en los momentos difíciles con un consejo, un abrazo y depositar su confianza en mí.

Valoro su presencia en mi vida y me siento honrada de formar parte de su orgullo.

**Cristel del Cisne Márquez Jiménez.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios y a la Virgen de el Cisne por darme fuerza y sabiduría en los más difíciles momentos de mi carrera. Agradezco también a mi mamita, mi hermano Alex y mi hermana Valentina por su esfuerzo, apoyo económico y psicológico que fue clave para que yo pudiera culminar la carrera. A mi papi Fortuna y mi novio Jostin por cada llamada, mensaje y palabra de aliento cuando más lo necesitaba.

A mi amiga Ivonne M, por abrirme las puertas de su casa, ser mi refugio y por todo el apoyo brindado durante la mitad de la carrera, su amistad, consejos y humor la hicieron mucho más llevadera.

Finalmente, agradezco a mi tutor por la paciencia y el tiempo brindado para realizar el proyecto y a cada uno de los doctores que a lo largo de la carrera me brindaron los conocimientos necesarios y fundamentales para la vida profesional.

**Cristel del Cisne Márquez Jiménez.**

## **RESUMEN**

**Introducción:** el adenocarcinoma endometrial (AE), es la neoplasia maligna ginecológica que se presenta con más frecuencia en mujeres en edad reproductiva, lamentablemente su incidencia ha experimentado un aumento en las últimas décadas. Diversos factores de riesgo se asocian a esta enfermedad, entre los que la obesidad se destaca como uno de los más importantes; la presente revisión bibliográfica adquiere relevancia en el ámbito médico debido a la alta prevalencia que presenta el AE y la obesidad en la actualidad.

**Marco teórico:** la evidencia científica muestra una relación sólida entre la obesidad y el riesgo de que esta pueda desarrollar adenocarcinoma de endometrio. Estudios revelan que las mujeres con sobrepeso presentan un riesgo 2.4 veces mayor de padecer AE en comparación con aquellas de peso normal, este riesgo se incrementa aún más en mujeres con obesidad mórbida, alcanzando un alarmante 5.5 veces más. La fisiopatología subyacente sugiere que el hiperinsulinismo y la inflamación crónica, ambas condiciones asociadas a la obesidad, desempeñan un papel fundamental. Estas alteraciones hormonales y metabólicas pueden promover el crecimiento y la proliferación de células endometriales anormales, aumentando significativamente el riesgo de desarrollar un adenocarcinoma.

**Conclusiones:** la obesidad se posiciona como un factor de riesgo fundamental en el desarrollo de AE, es por esto que las mujeres con sobrepeso u obesidad deben ser conscientes de este riesgo y tomar medidas para reducir su peso corporal siguiendo una dieta saludable y practicando ejercicio de forma regular.

**Palabras clave:** Diabetes, Neoplasias endometriales, Obesidad

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Endometrial adenocarcinoma (EAC) is the gynecological malignancy that occurs most frequently in reproductive-age women. Unfortunately, its incidence has increased in recent decades. Several risk factors are associated with this disease, with obesity being highlighted as one of the most important. The present bibliographic review is relevant in the medical field due to the current high prevalence of EAC and obesity.

**Theoretical Framework:** Scientific research shows a strong relationship between obesity and the risk of developing endometrial adenocarcinoma. Studies reveal that overweight women have a 2.4 times higher risk of developing EAC compared to those who have average weight, and this risk increases even more with morbid obesity, reaching an alarming 5.5 times higher risk. The underlying pathophysiology suggests that hyperinsulinism and chronic inflammation are associated with obesity and play a key role. These hormonal and metabolic alterations may promote the growth and proliferation of abnormal endometrial cells, significantly increasing the risk of developing adenocarcinoma.

**Conclusion:** Obesity is positioned as a fundamental risk factor in the development of EAC, which is why overweight or obese women should be aware of this and take measures to reduce their body weight by following a healthy diet and practicing regular exercise.

**Keywords:** Diabetes, Endometrial Neoplasms, Obesity

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>MÉTODOLÓGÍA</b> .....	<b>11</b>
<b>DESARROLLO DEL TRABAJO</b> .....	<b>12</b>
<b>Definición</b> .....	<b>12</b>
<b>Epidemiología</b> .....	<b>12</b>
<b>Fisiopatología</b> .....	<b>12</b>
<b>Factores de riesgo</b> .....	<b>13</b>
<b>Cuadro clínico</b> .....	<b>14</b>
<b>Diagnóstico</b> .....	<b>14</b>
<b>Estadificación</b> .....	<b>16</b>
<b>Tratamiento</b> .....	<b>17</b>
<b>Seguimiento</b> .....	<b>18</b>
<b>Prevención</b> .....	<b>18</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>19</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>20</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>23</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El cáncer endometrial se produce cuando las células malignas crecen de forma descontrolada en el tejido que se encuentra recubriendo el endometrio (1). Tiene como principal factor de riesgo la prolongada exposición a estrógenos (2). Este factor se encuentra relacionado con la obesidad, ya que el tejido graso subcutáneo es el responsable de la producción de los estrógenos (3). Este cáncer puede dividirse en muchos subtipos con base a la histología, siendo el principal el adenocarcinoma de endometrio (AE), la neoplasia maligna del aparato genital femenino más frecuente en países desarrollados (4). Ocurre principalmente en mujeres posmenopáusicas con mayor frecuencia entre los 50 y 55 años, de acuerdo al Observatorio Global del Cáncer (GLOBOCAN), en el 2020 se diagnosticaron alrededor de 417 000 casos de AE en el mundo (5).

En Latinoamérica, esta patología representa una preocupación significativa, con una incidencia del 3,5% y un 2% de muertes reportadas. Según datos epidemiológicos de SOLCA, en Ecuador, se posiciona como la tercera neoplasia más común, con una tasa de incidencia de 7,69 pacientes por cada 100.000 mujeres, además ocupa el cuarto lugar como causa de mortalidad, con una tasa de una paciente por cada 100.000 mujeres (6). Respecto a la obesidad, cifras revelan que en Ecuador 6 de cada 10 personas sufren obesidad, siendo esta más prevalente entre los 40 y 50 años de edad (7).

La presente revisión bibliográfica es de gran importancia en el área de la medicina, dado que, tanto la obesidad como el AE son patologías que presentan una gran prevalencia a nivel mundial. Por lo tanto, este proyecto tiene como objetivo detallar la relación de la obesidad con el desarrollo del adenocarcinoma de endometrio.

## MÉTODOLÓGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica del 12 al 15 de abril del 2024 en la base de datos PUBMED, empleando las siguientes palabras clave: Endometrial Neoplasms, Obesity, Endometrium, Diabetes, las cuales fueron consultadas en la página web de descriptores en ciencia de la salud DECS/MESH, de igual manera, se empleó el operador booleano “AND” para construir el algoritmo de búsqueda (Endometrial Neoplasms AND Obesity) (Endometrial Neoplasms AND Diabetes).

Se obtuvieron un total de 60 artículos y se emplearon los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos de acceso gratuito
- Artículos de los últimos 6 años
- Publicaciones de tipo revisiones sistemáticas
- Artículos en inglés, español y portugués.

Obteniendo un total de 44 artículos, se procedió con el análisis de los títulos y resumen de cada uno de los estudios, excluyéndose 9 por información irrelevante y 5 por tratarse de otros tipos de cáncer. Incluyéndose finalmente 30 artículos de calidad en la presente revisión bibliográfica.

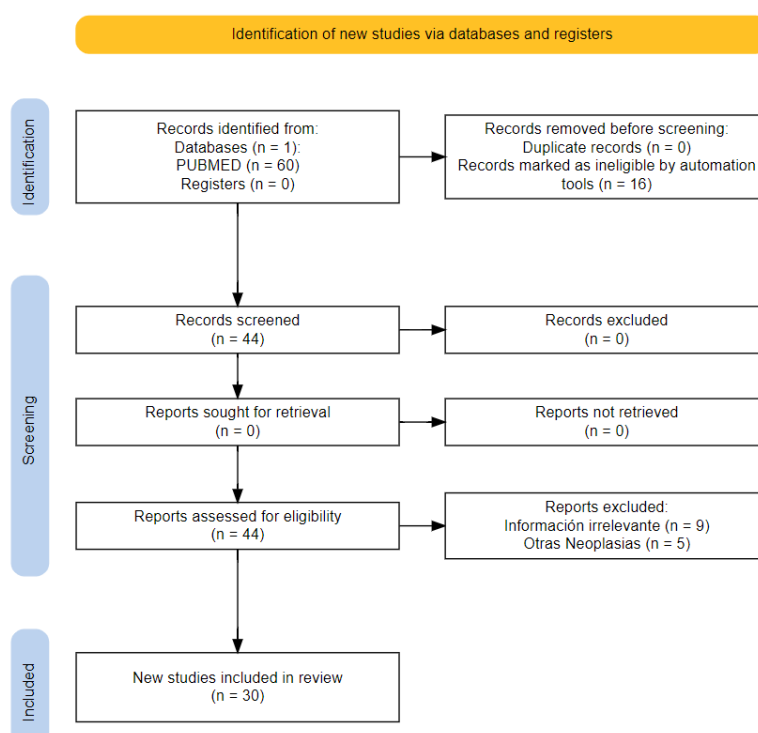


Figura 1. Algoritmo de búsqueda. Elaborado por Márquez Cristel. Empleando el software

[https://estech.shinyapps.io/prisma\\_flowdiagram/](https://estech.shinyapps.io/prisma_flowdiagram/).

## **DESARROLLO DEL TRABAJO**

### **Definición**

El endometrio es el tejido que reviste la cavidad uterina, en mujeres de edad fértil se caracteriza por su notable dinamismo, este tejido experimenta constantes transformaciones en respuesta a una compleja interacción de factores hormonales, estromales y vasculares (8). El cáncer de endometrio se define por su capacidad para infiltrar los tejidos locales y causar metástasis, existen dos tipos de cáncer endometrial (CE), los carcinomas tipo I o endometrioides y tipo II o serosos (9). Los adenocarcinomas tipo I tienen como principal factor de riesgo la obesidad y sus derivados como la diabetes e hipertensión arterial (10).

### **Epidemiología**

El AE se posiciona como la neoplasia maligna pélvica más común en países desarrollados, representando dos de cada tres casos reportados y ubicándose como el sexto cancer más frecuente en el mundo (11). El nivel de incidencia varía según la edad entre 1 y 30 casos de cada 100 000 mujeres en distintos países a nivel mundial, si bien la incidencia es más frecuente en mujeres menopaúsicas, cabe destacar que la posibilidad de detectarlo en mujeres jóvenes no está excluida (12).

### **Fisiopatología**

El exceso de adiposidad está estrechamente relacionado con el desarrollo de cáncer de endometrio gracias a diversos mecanismos como inflamación, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina y estrógeno sin oposición; la obesidad provoca un aumento de estrógeno a través de la aromatización de andrógenos en el exceso de grasa periférica y reducción de la globulina encargada de transportar hormonas sexuales como respuesta a la hiperinsulinemia (13).

Este estado hiperestrogénico e hiperinsulinémico, junto con la resistencia a la insulina, también aumenta la biodisponibilidad que tiene el factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-1), que tiene su actividad directamente sobre el endometrio, estimulando la proliferación y activación del prooncogénico Ras/Raf./ proteína quinasa activada por mitógenos y fosfatidilinositol-3-quinasa/ proteína quinasa B/ vía de mamífero objetivo de la rapamicina (13).

La obesidad también se asocia con un estado inflamatorio crónico, creando un ambiente cancerígeno favorable de citoquinas proinflamatorias, como las interleucina 6 y 8, que aumentan el estrés oxidativo e inducen daño al ADN dentro del endometrio (13).

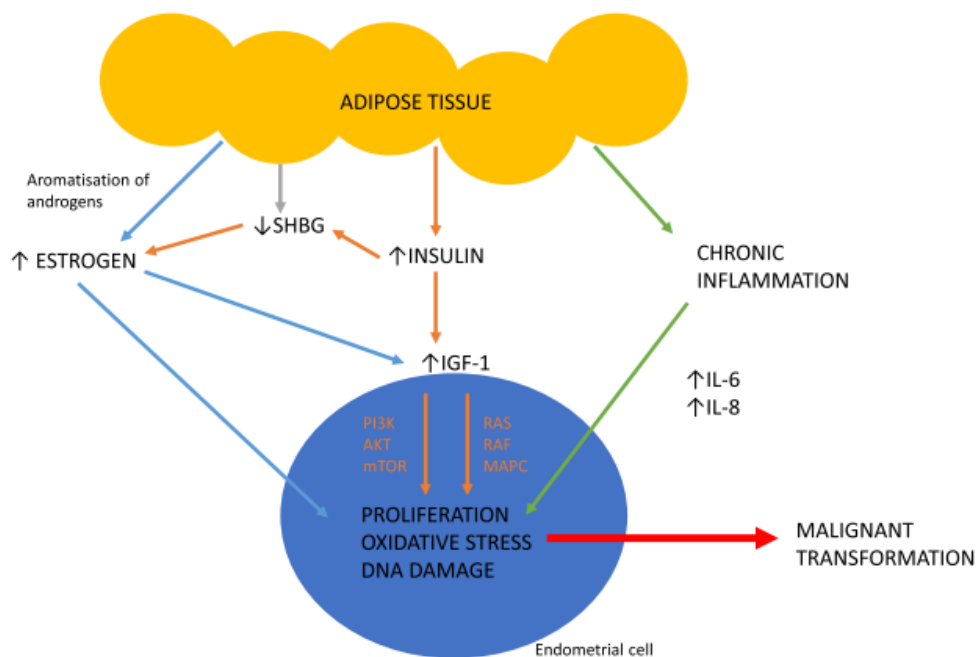


Figura 2.. Fisiopatología de adenocarcinoma de endometrio.

Fuente: Anastasi Emanuela. 2018 (14).

## Factores de riesgo

Existen diferentes factores de riesgo, dentro de los principales tenemos:

- **Obesidad y sedentarismo:** en un alarmante porcentaje que abarca entre el 50% y el 80% de los casos de AE, se observa la presencia de obesidad, esta estrecha relación sugiere que el riesgo de desarrollar esta enfermedad aumenta de forma proporcional al grado de obesidad, índice de masa corporal (IMC), y distribución de la grasa en todo el cuerpo; es de suma importancia destacar que la obesidad androide, caracterizada por una acumulación de grasa en la zona abdominal, representa el factor de mayor riesgo (15). La obesidad durante la menopausia se convierte en un factor desencadenante de una producción excesiva de estrógenos que ocurre gracias a la conversión externa de andrógenos segregados por los ovarios y glándulas suprarrenales, con la formación de estrona dentro del tejido adiposo gracias a la enzima aromatasa que juega un papel crucial en este proceso; en mujeres premenopáusicas, las altas concentraciones de estrona provocan una retroalimentación anormal en el eje hipotálamo-hipófisis-ovario lo que resulta en oligoovulación o anovulación (15). En ausencia de ovulación, el endometrio queda expuesto a una estimulación estrogénica casi constante sin el efecto protector de la progesterona ni la hemorragia menstrual supresora, esta estimulación

estrogénica sin oposición por la progesterona desencadena un espectro de cambios que van desde la proliferación endometrial hasta el desarrollo de diferentes variantes de cáncer endometrial, siendo el AE uno de ellos (15).

- Diabetes e hipertensión: las pacientes con AE tienen una prevalencia de diabetes tres veces mayor que la población en general, esta puede ser tanto de tipo insulino dependiente como no insulino dependiente, sin que se observe una diferencia significativa entre ambas formas; la hipertensión arterial también se asocia con esta enfermedad ya que tanto esta como la diabetes guardan una estrecha relación con la obesidad (16).

### **Cuadro clínico**

El sangrado postmenopáusico es la principal manifestación clínica del AE afectando al 90% de las pacientes, este sangrado suele ser descrito como un flujo amarronado. En mujeres en etapa premenopáusica la existencia de hemorragias uterinas anormales que no presentan una respuesta a tratamientos para metrorragia debe alertar sobre la posible presencia de adenocarcinoma (17).

También se puede manifestar como:

- Distensión abdominal
- Dolor en pelvis o abdomen
- Piometra
- Presencia de masa a nivel de pelvis
- Manifestaciones gastrointestinales inespecíficas
- Cambios en la función intestinal y vesical (18).

La presencia de síntomas que indiquen que existe compromiso de varios órganos o del peritoneo en el AE sugiere un panorama más complicado, en estos casos, es probable que la patología haya avanzado e invadido los niveles locales dentro de la pelvis (19).

### **Diagnóstico**

Cuando la paciente presenta metrorragia postmenopáusica, es importante realizar una buena anamnesis acerca de la presentación de los síntomas y el tiempo que lleven desde su aparición; de igual manera al momento del interrogatorio se deben considerar ciertos factores de riesgo relacionados a esta enfermedad, tales como (20):

- Edad

- Obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial
- Antecedentes personales o hereditarias de cáncer
- Nuliparidad, infertilidad, anovulación crónica (21).

La ecografía ginecológica transvaginal resulta una herramienta valiosa para evaluar el grosor del endometrio, un engrosamiento o heterogeneidad en el endometrio puede indicar una patología orgánica, por lo que se recomienda realizar una biopsia para confirmar el diagnóstico, sin embargo, cuando el endometrio se presenta lineal o fino (menor a 5 mm de espesor), la probabilidad de una patología orgánica es baja. No obstante, si los síntomas persisten incluso con un endometrio fino, se debe considerar una biopsia; en general, ante la persistencia o recurrencia de sangrados, independientemente del grosor del endometrio, se recomienda realizar un estudio histológico para descartar cualquier anomalía (22).

El legrado uterino total y fraccionado constituye otra herramienta diagnóstica valiosa, este procedimiento se caracteriza por ser total ya que abarca la cavidad uterina en su totalidad y fraccionado ya que se recogen muestras separadas del canal endocervical y cuerpo del útero; primeramente, se realiza el estudio total del canal del cuello uterino, seguido de la expansión del orificio cervical interno (OCI) y la extirpación del tejido endometrial por medio de un legrado de cada una de las partes de la cavidad endometrial (23).

La biopsia transhisteroscópica se considera el Gold estándar para diagnosticar AE, este procedimiento permite visualizar directamente la cavidad uterina al introducir una cámara a través del OCI, esto facilita la evaluación tanto del conducto endocervical como de la matriz en sí, y de esta manera se puede realizar una evaluación completa y detallada de toda la superficie endometrial para así poder detectar lesiones, identificarlas y dirigir la toma de biopsia de forma precisa y visualizada (24).

Después de haber completado el diagnóstico histológico, y antes de proceder con el tratamiento quirúrgico, es posible emplear diversos métodos de imagenología para evaluar estructuras específicas como pelvis, área abdominal, áreas ganglionares y tórax; la resonancia magnética es el examen complementario más especializado que nos proporciona información invaluable para planificar correctamente el tratamiento, este método nos muestra el tamaño del tumor, presencia y extensión del compromiso del endometrio, cuello uterino, vejiga y recto (25).

## Estadificación

La estadificación quirúrgica patológica incluye procedimientos como la laparotomía estadificadora que esta a su vez incluye lavado peritoneal, histerectomía total de la cavidad abdominal más salpingooforectomía bilateral, biopsia de epiplón mayor y muestreo de los ganglios pélvicos; cuando la paciente no es candidata a tratamiento quirúrgico se utiliza el sistema de estadificación de la International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) de 1970, y en pacientes que si pueden someter a cirugía se toma en cuenta el FIGO 2009 (24).

Estadificación quirúrgica y patológica FIGO 1970	
<b>I</b>	Tumor limitado al fondo uterino <b>IA:</b> la cavidad uterina mide < 8cm <b>IB:</b> la cavidad uterina mide > 8cm
<b>II</b>	El tumor se extiende hacia la región cervical
<b>III</b>	El tumor tiene diseminación hacia estructuras pélvicas adyacentes
<b>IV</b>	Enfermedad pélvica voluminosa o diseminación a distancia <b>IVA:</b> el tumor invade la mucosa vesical o rectosigmoides <b>IVB:</b> enfermedad a distancia

Tabla 1. Estadificación quirúrgica y patológica FIGO 1970 aplicado en pacientes que no son candidatas a cirugía. Fuente: Elaboración propia por Márquez Cristel.

Estadio FIGO	Grado	Hallazgo histológico
I A	1,2,3	Tumor limitado a endometrio o invade menos de la mitad del miometrio
I B	1,2,3	Tumor que invade la mitad o más del miometrio
II	1,2,3	Tumor que invade el tejido conectivo estromático del cuello uterino, pero no se extiende más allá del útero
III A	1,2,3	Tumor que invade la serosa o los anexos
III B	1,2,3	Afección vaginal o parametrial
III C	1,2,3	Metástasis a ganglios pélvicos o paraaórticos
IIIC 1	1,2,3	Ganglios pélvicos positivos
IIIC 2	1,2,3	Ganglios paraaórticos positivos con o sin afección a ganglios pélvicos
IV A	1,2,3	Tumor que invade la mucosa vesical o intestinal, o ambas
IV B	1,2,3	Enfermedad metastásica a distancia, incluyendo enfermedad intra-abdominal o ganglios inguinales.

Tabla 2. Estadificación adenocarcinoma de endometrio, FIGO 2009. Fuente: Elaboración propia por Márquez Cristel

## Tratamiento

Tenemos varias recomendaciones para tratamiento quirúrgico:

- Histerectomía total con doble anexectomía y ganglio centinela (GC): este método está indicado para adenocarcinomas de endometrio de bajo e intermedio riesgo, el GC puede evitarse cuando no hay evidencia de invasión en el miometrio, es decir, si el cáncer no ha comprometido la capa muscular del útero (26).
- Histerectomía total con doble anexectomía, estadificación ganglionar mediante resección de GC y biopsias peritoneales: se debe realizar este procedimiento en adenocarcinomas de medio alto o alto riesgo; en caso de realizarse una estadificación de los ganglios, es necesario incluir resecciones de ganglios a nivel de la pelvis y lumboaórticos infrarrenales (26).
- En estadios avanzados, está indicada primeramente la cirugía de vaciamiento ganglionar, siempre y cuando se considere que la patología es resecable en su totalidad (27).

Se pueden implementar tratamientos adyuvantes, dentro de los que tenemos:

- Medidas higienicodietéticas que son de suma importancia para minimizar el riesgo de recurrencia del adenocarcinoma de endometrio, dentro de las principales tenemos: pérdida de peso hasta lograr un IMC normal, realizar ejercicio de manera constante la misma que debe ser complementada con una dieta equilibrada (28).
- Radioterapia externa a nivel de pelvis en dosis de 45 G y en 25 fracciones de 1.8 Gy, el objetivo de esta técnica es evitar la recidiva locorregional (28).

Adenocarcinomas inoperables:

En aproximadamente el 10% de los casos de AE la cirugía no es una opción viable debido a contraindicaciones anestésicas o técnicas, es en estas pacientes que la radioterapia surge como una alternativa terapéutica eficaz; cuando existen lesiones pequeñas se prefiere la braquiterapia uretrovaginal exclusiva, esta técnica implica la colocación de fuentes radiactivas de baja intensidad directamente en el tumor o cerca del mismo, lo que permite una alta dosis de radiación dirigida al área afectada al mismo tiempo que se evita la exposición de tejidos sanos adyacentes (28).

## **Seguimiento**

Es de suma importancia el seguimiento luego de haber empleado los métodos de tratamiento, es fundamental realizar una buena anamnesis, exploración física que incluya áreas linfoportadoras y una exploración ginecológica completa; las consultas deben ser cada tres o cuatro meses durante los tres primeros años, al llegar al tercer año las revisiones deben ser cada seis meses (29).

Gran parte de las recurrencias ocurren dentro de los tres primeros años, un 64% de los casos se presentan a los dos años y un 87% a el tercer año, es importante mencionar que un aumento en el marcador Ca-125 se detecta hasta en un 58% de recurrencias, representando la mayor parte enfermedad metastásica (29).

## **Prevención**

No existe una manera concreta de evitar el desarrollo del adenocarcinoma de endometrio, sin embargo, existen medidas que se pueden implementar en el estilo de vida:

- Mantener un peso saludable: como se explicó anteriormente las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen mayor predisposición de desarrollar la patología en comparación a mujeres con peso dentro de los rangos normales; por lo tanto, es indispensable que se mantenga un peso dentro de los límites según corresponda para así evitar la aparición de la enfermedad (30).
- Realizar ejercicio: diferentes estudios manifiestan que altos niveles de actividad física están asociados a menor riesgo de desarrollar adenocarcinoma de endometrio ya que también se reduciría el riesgo de presentar hipertensión arterial o diabetes mellitus (30).

## **CONCLUSIONES**

El endometrio es un tejido con gran importancia en mujeres de edad fértil que está expuesto a cambios en respuesta a factores hormonales, del estroma y vasculares, cuando existe un crecimiento descontrolado de células malignas en este tejido se desarrolla el conocido adenocarcinoma de endometrio; un factor de riesgo importante para desarrollar adenocarcinoma es la obesidad, dado que el exceso de adiposidad se encuentra estrechamente relacionado con inflamación, hiperinsulinemia y estrógeno sin oposición, la obesidad produce una elevación de estrógeno gracias a la aromatización de andrógenos en el exceso de grasa periférica, estudios demostraron que la obesidad se encuentra relacionada con el estado inflamatorio crónico lo que crea un ambiente cancerígeno favorable de citoquinas proinflamatorias lo que aumenta el estrés oxidativo e inducen el daño del ADN dentro del endometrio. Es importante tener en cuenta el cuadro clínico que va a presentar la patología para realizar un correcto diagnóstico, estadificación y tratamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Oaknin A, Bosse T, Creutzberg L, Gianneli G, Harter P, Joly F. Endometrial cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. ESMO. 2022; 33(9).
2. Franco G, Odetto D, Bianchi F, Rossini M, Di Fiore H, Navarini R. Cáncer de endometrio. Comité de Consensos Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. 2019; 92(8).
3. Paulino E, Nogueira A, Goss P, Faroni L, Guitman G, Strasser K. Incidence Cáncer de endométrio no Brasil: preparando-se para o aumento da incidência. Revista brasileira de ginecologia e obstetricia. 2018; 40(10).
4. Yiu Tai L, Chiao-Hao L, Peng-Hui W. Integrating molecular pathology to endometrial cancer. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2023; 62(6).
5. Sung H, Ferlay J, Siegel R, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. National Institutes of Health. 2021; 71(3).
6. Aguilar D, Viteri A, Henriquez A, Dávila P. Carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, período 2015-2020. Metro Ciencia. 2022; 30(2).
7. Sinchiguano B, Sinchiguano Y, Vera E, Peña S. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias. 2022; 6(4).
8. Hillary C, Maybin J, Armstrong G, Williams A. Physiology of the Endometrium and Regulation of Menstruation. American Physiological Society. 2020; 100(3).
9. Makker V, MacKay H, Ray-Coquard I, Levine D, Westin S, Aoki D. Endometrial cancer. Nature Reviews Disease Primers. 2021; 7(1).
10. Ryan N, Glaire M, Blake D, Cabrera M, Evans D, Crosbie E. The proportion of endometrial cancers associated with Lynch syndrome: a systematic review of the literature and meta-analysis. Genetis in Medicine: official journal of the American College of Medical Genetics. 2019; 21(10).
11. Moro F, Leombroni M, Pasciuto T, Trivellizzi N, Mascilini F, Ciccarone F. Synchronous primary cancers of endometrium and ovary vs endometrial cancer with ovarian metastasis: an observational study. Ultrasound Obstetric Gynecology. 2019; 53(6).
12. Bell D, Hedrick L. Molecular Genetics of Endometrial Carcinoma. Annual Reviews of pathology: mechanisms of disease. 2019; 14(1).

13. Agnew H , Kitson S , Crosbie E. Gynecological malignancies and obesity. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2023; 88(1).
14. Anastasi E , Filardi T , Tartaglione S , Lenzi A , Angeloni A , Morano S. Linking type 2 diabetes and gynecological cancer: an introductory overview. *Quimica clinica y medicina de laboratorio*. 2018; 56(9).
15. Raglan O , Kalliala I , Markozannes G , Cividini S , Nautiyal J , Hani Gabra , et al. Risk factors for endometrial cancer: An umbrella review of the literature. *International Journal of Cancer*. 2019; 145(7).
16. Fortner R , Husing A , Dossus L , Dahm C , Ramòn Q , Sànchez MJ , et al. Theoretical potential for endometrial cancer prevention through primary risk factor modification: Estimates from the EPIC cohort. *International Journal of Cancer*. 2020; 147(5).
17. Roa G , Lezcano R , Oviedo D , Aguilera P , Cardozo R. Caracterizaciòn clínica, diagnòstica y tratamiento quirùrgico del càncer de endometrio en pacientes del instituto nacional del càncer en el año 2020. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*. 2021; 5(4).
18. Wang X , Glubb D , Omara T. Dietary Factors and Endometrial Cancer Risk: A Mendelian Randomization Study. *Nutrients*. 2023; 15(3).
19. Luo J , Hendryx M , Manson J , Figueiredo J , LeBlanc E , Barrington W , et al. Intentional Weight Loss and Obesity-Related Cancer Risk. *JNCI Cancer Spectrum*. 2019; 3(4).
20. Saed L , Vrarse F , Baradaran H , Moradi Y , Khateri S , Friberg E , et al. The effect of diabetes on the risk of endometrial Cancer: an updated a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 2019; 19(1).
21. Derbyshire A , Allen J , Gittins M , Lakiani B , Bolton J , Shaw J , et al. Progesterone Therapy for Endometrial Cancer Prevention in Obese Women (PROTEC) Trial: A Feasibility Study. *Cancer Prevention Research*. 2021; 14(2).
22. Rajmohan M , Davidson B , Oluwole F , Crum C , Gilks B , Mittal K , et al. High-grade Endometrial Carcinomas: Morphologic and Immunohistochemical Features, Diagnostic Challenges and Recommendations. *International Journal of Gynecological Pathology*. 2019; 1(1).
23. Bombin M , Mercado J , Zuñiga J , Encalada D , Àvila J. Aspiraciòn manual endouterina (AMEU): Revisiòn de la literatura y estudio de. *Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia*. 2019; 84(6).

24. Berek J , Guiu X , Creutzberg C , Fotopoulou C , Kehoe S , Lindemann C , et al. Estadificación FIGO del cáncer de endometrio: 2023. *Obstetrics and Gynaecology*. 2023; 162(2).
25. Leiva B , Lozano C , Neila B , Rojo M , Agostina L , Rodríguez MJ. CANCER DE ENDOMETRIO: Estado actual de la Resonancia magnética en la estadificación. *Sociedad Española de Radiología Médica*. 2021; 1(1).
26. Rendón C , Gómez A , Erazo A , Ortiz R. Diagnostic accuracy of a hysteroscopic score for the detection of endometrial cancer in patients with postmenopausal bleeding and endometrial thickening. *Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia*. 2020; 71(3).
27. Brooks R , Fleming G , Lastra R , Lee N , Moroney J , Son C , et al. Current Recommendations and Recent Progress in Endometrial Cancer. *CA A Cancer Journal para Médicos*. 2019; 69(1).
28. Concin N , Guiu X , Vergote I , Cibula D , Raza M , Marnitz S , et al. ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma. *International Journal of Cancer*. 2020; 31(1).
29. Zagidullin B, Pasanen A, Loukovaara M, Butzow R, Tang J. Interpretable prognostic modeling of endometrial cancer. *Scientific Reports*. 2022; 88(1).
30. Trojano G , Olivieri C , Tinelli C , Damiani G , Pellegrino A , Cicinelli E. Tratamiento conservador en el cáncer de endometrio en etapa temprana: una revisión. *Acta Biomedica*. 2019; 90(4).

## ANEXOS

Numeración	Año de Publicación	Autor	Título del estudio	Nombre de la revista	Cuartil	Incluido	Excluido	Motivos de exclusión
1	2022	A. Oaknin, T. J. Bosse, C. L. Creutzberg, G. Giomelli, P. Harter, F. Joly, D. Lorusso, C. Marth, V. Makker, M. R. Mirza, J. A. Ledermann.	Endometrial cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up	ESMO	Q1	SI	X	X
2	2019	Lotfolah Saed, Fatemeh Varse, Hamid Reza Baradaran, Yousef Moradi, Sorour Khateri, Emilie Friberg, Zaher Khazaei, Saeedeh Gharahjeh, Shahrzad Tehrani, Amir-Babak Sioofy-Khojine and Zahra Najmi	The effect of diabetes on the risk of endometrial Cancer: an updated a systematic review and meta-analysis	BMC Cáncer	Q2	SI	X	X
3	2019	Diego Odetto, Federico Bianchi, Mariano Rossini, Hugo Di Fiore, Roberto Navarini, Alejandro Sosa.	Cáncer de Endometrio	X	X	SI	X	X
4	2021	Derbyshire Abigail E, Allen Jennifer L, Gittins Mateo, Lakhiani Bhavna, Bolton James, Shaw José, Pemberton Philip W, Needham Michelle, MacKintosh Michelle L, Edmondson Richard J, Cocina Henry C, Crosbie Emma J.	Progesterone Therapy for Endometrial Cancer Prevention in Obese Women (PROTEC) Trial: A Feasibility Study	Cáncer Prevention Research	Q1	SI	X	X
5	2018	Paulino Eduardo, Rodrigues Angélica Nogueira, Goss Paul Edward, Faroni Lilian Dantonino, Guitmann Gustavo, Weippl Kathrin Strasser, Bukowski Alexandra	Câncer de endométrio no Brasil: preparando-se para o aumento da incidência	Revista Brasileira de Ginecología y Obstetricia	Q3	SI	X	X
6	2019	Rajmohan Murali , Ben Davidson , Oluwole Fadare , José A. Carlson , Christopher P. Crum , C Blake Gilks , Julia A Irving , Anaís Malpica , Xavier Matías-Guiu , W Glenn McCluggage , Khush Mittal , Esther Oliva , Vinita Parkash , Joanne KL Rutgers , Paul N. Staats , Colin JR Stewart , Carmen Tornos , Robert A Soslow	High-grade Endometrial Carcinomas: Morphologic and Immunohistochemical Features, Diagnostic Challenges and Recommendations	International Journal of Gynecological Pathology	Q2	SI	X	X
7	2023	Yiu-Tai Li , Chiao-Hao Liu , Peng-Hui Wan	Integrating molecular pathology to endometrial cancer	Taiwanese Journal of	Q2	SI	X	X

				Obstetrics & Gynecology				
8	2021	Gustavo Roa, Roberto Lezcano, David Oviedo, Panambi Aguilera, Raúl Cardozo Arias.	Caracterización clínica, diagnóstica y tratamiento quirúrgico del cáncer de endometrio en pacientes del instituto nacional del cáncer en el año 2020	Ciencia Latina Revista Multidisciplinar	NO	SI	X	X
9	2019	Maritchu Bombín, Javiera Mercado, Javiera Zúñiga, Diego Encalada, Joaquín Ávila.	Aspiración manual endouterina (AMEU): Revisión de la literatura y estudio de serie de casos.	Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia	Q4	SI	X	X
10	2021	Hyuna Sung, Jacques Ferlay, Rebecca Siegel, Mathieu Laversanne, Isabelle Soerjo Mataram, Ahmedin Jemal, Freddy Bray	Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries	Ca-A Cáncer Journal para médicos	Q1	SI	X	X
11	2021	Beatriz Leiva, Cristina Lozano, Beatriz Sánchez, María Rojo, Ludmila Agostina, María José Rodríguez	CANCER DE ENDOMETRIO: Estado actual de la Resonancia magnética en la estadificación.	Sociedad Española de Radiología Médica	X	SI	X	X
12	2020	Cesar Rendón, Alex Gómez, Andrés Erazo, Roberth Ortiz	Diagnostic accuracy of a hysteroscopic score for the detection of endometrial cancer in patients with postmenopausal bleeding and endometrial thickening	Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia	Q3	SI	X	X
13	2022	Daniel Aguilar, Andrés Viteri, Aquiles Henríquez, Pablo Dávila.	Carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015-2020	Metro Ciencia		SI	X	X

14	2019	Rebecca Brooks, Gini Fleming, Ricardo Lastra, Nita Lee, John Moroney, Christina Son, Ken Tatebe, Jennifer Veneris.	Current Recommendations and Recent Progress in Endometrial Cancer	CA-A Cancer Journal para médicos	Q1	SI	X	X
15	2022	Bexy Sinchiguano, Yully Sinchiguano, Edison Vera, Sammy Peña	Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador	Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias.		SI	X	X
16	2022	Bulat Zagidullin, Annukka Pasanen, Mikko Loukovaara, Ralf Bützow, Jing Tang	Interpretable prognostic modeling of endometrial cancer	Scientific Reports	Q1	SI	X	X
17	2020	Hillary Critchley, Jacqueline Maybin, Gregory Armstrong, Alistair Williams.	Physiology of the Endometrium and Regulation of Menstruation	Physiological Reviews	Q1	SI	X	X
18	2021	Vicky Makker, Helen Mackay, Isabelle Ray-Coquard, Douglas Levine, Shannon Westin, Daisuke Aoki, Ana Oaknin.	Endometrial Cáncer	Nature Reviews Disease Primers	Q1	SI	X	X
19	2019	Giuseppe Trojano, Claudia Olivieri, Rafael Tinelli, Gianluca Damiani, Antonio Pellegrino, Ettore Cicinelli.	Tratamiento conservador en el cáncer de endometrio en etapa temprana: una revisión	Acta Biomédica	Q3	SI	X	X
20	2019	NAJ Ryan, MA Glaire, D. Blake, M. Cabrera-Dandy, Evans MD, EJ Crosbie.	The proportion of endometrial cancers associated with Lynch syndrome: a systematic review of the literature and meta-analysis	Genetics in Medicine	Q1	SI	X	X
21	2023	Jonathan Berek, Xavier Guiu, Carien Creutzberg, Cristina Fotopoulou, David Gaffney, Sean Kehoe, Cristina Lindemann, David Mutch, Nicole Concín,	Estadificación FIGO del cáncer de endometrio: 2023	Obstetrics and Gynecology	Q1	SI	X	X

22	2019	F Moro, T pasciuto, EN Trivellizzi, F Mascilini, F Cicarone, GF Zannoni, F Fanfani, G Scambia, Testa AC.	Synchronous primary cancers of endometrium and ovary vs endometrial cancer with ovarian metastasis: an observational study	Ultrasound Obstetric Gynecology	Q1	SI	X	X
23	2019	Daphne Bell, Lora Hedrick Ellenson	Molecular Genetics of Endometrial Carcinoma	Annual Reviews of pathology	Q1	SI	X	X
24	2023	Agnew Heather, Kitson Sarah, Crosbie Emma.	Gynecological malignancies and obesity	Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynecology	Q1	SI	X	X
25	2018	Emanuela Anastasi, Tiziana Filardi, Sara Tartaglione, Andrea Lenzi, Antonio Angeloni, Susanna Morano.	Linking type 2 diabetes and gynecological cancer: an introductory overview	Clinical Chemistry and Laboratory Medicine	Q1	SI	X	X
26	2023	Xuemin Wang, Dylan Glubb, Tracy O'Mara	Dietary Factors and Endometrial Cancer Risk: A Mendelian Randomization Study	Nutrients	Q1	SI	X	X
27	2020	Nicole Concin, Xavier Matias-Guiu, Ignace Vergote, David Cibula, Mansoor Raza Mirza, Simone Marnitz, Jonathan Ledermann, Tjalling Bosse, Cyrus Chargari, Anna Fagotti, Christina Fotopoulou, Antonio Gonzalez Martin, Sigurd Lax, Domenica Lorusso, Christian Marth, Philippe Morice, Remi A Nout, Dearbhaile O'Donnell, Denis Querleu, Maria Rosaria Raspollini, Jalid Sehouli, Alina Sturza, Alexandra Taylor, Anneke Westermann, Pauline Wimberger, Nicoletta Colombo, François Planchamp, Carien L Creutzberg.	ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma	International Journal of Gynecological Cancer	Q1	SI	X	X

28	2019	Olivia Raglan, Ilkka Kalliala, Georgios Markozannes, Sofia Cividini, Marc Gunter, Jaya Nautiyal, Hani Gabra, Evangelos Paraskevaidis, Pierre Martin-Hirsch, Kostas K Tsilidis, Maria Kyrgiou	Risk factors for endometrial cancer: An umbrella review of the literature	International Journal of Cancer	Q1	SI	X	X
29	2020	Renée T. Fortner, Anika Hüsing, Laure Dossus, Anne Tjønneland, Kim Overvad, Christina C. Dahm, Patrick Arveux, Agnès Fournier, Marina Kvaskoff, Matthias B. Schulze, Manuela Bergmann, Antonia Trichopoulou, Anna Karakatsani, Carlo La Vecchia, Giovanna Masala, Valeria Pala, Amalia Mattiello, Rosario Tumino, Fulvio Ricceri, Carla H. van Gils, Evelyn M. Monninkhof, Catalina Bonet, José Ramón Quirós, Maria-Jose Sanchez, Daniel-Angel Rodríguez-Palacios, Aurelio B Gurrea, Pilar Amiano, Naomi E. Allen, Ruth C. Travis, Marc J. Gunter, Vivian Viallon, Elisabete Weiderpass, Elio Riboli and Rudolf Kaaks	Theoretical potential for endometrial cancer prevention through primary risk factor modification: Estimates from the EPIC cohort	International Journal of Cancer	Q1	SI	X	X
30	2019	Juhua Luo, Michael Hendryx, Joann E Manson, Jane Figueiredo, Erin LeBlanc, Wendy Barrington, Thomas E Rohan, Barbara Howard, Kerryn Reding, Gloria YfHo, David O García, Rowan Chlebowski	Intentional Weight Loss and Obesity-Related Cancer Risk	JNCI Cancer Spectrum	Q1	SI	X	X

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**Cristel del Cisne Márquez Jiménez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0705734952**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación "**Obesidad como factor de riesgo para desarrollar adenocarcinoma de endometrio**" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de julio de 2024

F: .....  .....

**Cristel del Cisne Márquez Jiménez**  
C.I. 0705734952