



GRADO EN ENFERMERÍA

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

FACULTAD DE ENFERMERÍA “CASA DE SALUD VALDECILLA”

TRABAJO FIN DE GRADO

**ESTUDIO DEL CÁNCER DE OVARIO DESDE UNA
PERSPECTIVA DE ENFERMERÍA**

**RESEARCH IN OVARIAN CANCER FROM A NURSING
POINT OF VIEW**

AUTOR: ÁLVARO GÓMEZ CLÉRIGO

TUTORA: ANA ROSA PALANCA CUÑADO

JUNIO 2019

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros,

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

ÍNDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Motivo de elección del tema	5
1.2. Objetivos	5
1.3. Metodología.....	5
2. ANATOMÍA DEL OVARIO	6
2.1. Histología del ovario	7
3. CÁNCER	8
3.1. ¿Qué es el cáncer de ovario?	8
3.2. Tipos de cáncer de ovario	9
3.3. Clasificación de tumores ováricos	11
3.4. Metástasis del cáncer de ovario	12
3.5. Epidemiología	13
3.6. Síntomas.....	16
3.7. Exploración y diagnóstico	16
4. TRATAMIENTOS Y AFECTOS ADVERSOS	17
4.1. Seguimiento y recaídas	19
5. PLAN ENFERMERO	20
6. CONCLUSIONES	25
7. BIBLIOGRAFÍA	26

RESUMEN

El tema elegido para el desarrollo de esta monografía es el cáncer de ovario, una enfermedad que afecta a un importante número de mujeres en nuestro país, pero que no tiene tanta visibilidad pública como otros tumores. En los distintos apartados en los que se divide este documento se ha llevado a cabo una investigación en profundidad sobre este cáncer.

El estudio comienza con una explicación anatómica e histológica del órgano afectado por este tumor, en este caso el ovario. A continuación, se presenta la enfermedad aportando toda la información necesaria para su entendimiento y los distintos tratamientos que pueden ayudar a combatirla. Finalmente, se ha elaborado un plan de cuidados estandarizado específico para el cáncer de ovario en el que queda explicado cuál es el rol de la enfermería ante esta enfermedad.

Palabras clave: Cáncer, ovario, enfermería, tratamiento, síntomas, tumor.

ABSTRACT

The topic chosen for this monograph is ovarian cancer, a disease which affects a huge number of women in our country. However, this disease is not given the same importance as other kind of tumours. This monograph is divided into several chapters and all of them are focused on a deep research on this cancer.

This document begins with an anatomical and histological explanation of the organ affected by this tumour, in this case the ovary. After this, I show all the information needed to understand this disease and all the treatments that can help to fight against ovarian cancer. Finally, I have written a standardized health plan focused on ovarian cancer. In this plan, I explain what nurses can do to help women who have this disease.

Keywords: Cancer, ovary, nursing, treatment, symptoms, tumour.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el cáncer ha sido la segunda causa de muerte más frecuente entre las mujeres españolas de todas las edades. Concretamente, el cáncer de ovario es el sexto tumor maligno más frecuente por detrás del cáncer de mamá, colon, pulmón, útero y de los linfomas.

Aproximadamente más de 3.000 casos nuevos de cáncer de ovario son diagnosticados anualmente en España, lo que supone un 5% del total de los tumores que afectan a la mujer. Las cifras propuestas por la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) tampoco son muy esperanzadoras, ya que estiman que la incidencia aumente con el paso de los años, pasando de detectar 3.500 casos nuevos en 2020 a más de 4.000 en el año 2040.

Por otro lado, la detección del cáncer de ovario no es sencilla puesto que es una enfermedad cuyos síntomas pueden ser confundidos con los de otras patologías más comunes. Esto da lugar a que cuando a una mujer se le detecta cáncer de ovario, el tumor se encuentra ya avanzado, complicando a su vez su curación y disminuyendo sus posibilidades de recuperación.

El tratamiento más utilizado actualmente para combatir el cáncer de ovario consiste en una intervención quirúrgica seguida, en muchas ocasiones, por sesiones de quimioterapia. Existen otras opciones de tratamiento, pero frecuentemente no son contempladas como una opción debido a diversos motivos.

Por otro lado, las investigaciones sobre nuevos tratamientos curativos y nuevos métodos de detección siguen avanzando. Según la *American Cancer Society*, se están llevando a cabo investigaciones acerca de los genes responsables del cáncer de ovario familiar. Esto podría ayudar a evaluar el riesgo de padecer este cáncer y detectarlo tempranamente mejoraría el índice de curación de estas mujeres.

Otros estudios en desarrollo consisten en la búsqueda de nuevos medicamentos para tratar el cáncer de ovario; mejorar las técnicas de detección haciéndola más temprana gracias a estudios de proteínas en sangre; y búsqueda de nuevos enfoques de tratamiento.

España es uno de los países europeos mejor posicionados en cuanto a la supervivencia de mujeres que padecen cáncer de ovario, ya que el 37% de ellas sobrevive a esta enfermedad. Los mejores datos registrados los encontramos en Islandia, Austria y Portugal.

Aun así, en España mueren al año más de 1.900 mujeres a causa del cáncer ovárico. Esto, unido a la estimación del aumento de su incidencia, hace que también se espere un crecimiento en el número de víctimas de la enfermedad. En 2020 la cifra superará las 2.000 mujeres y para el año 2040 se cree que serán unas 2.800 las fallecidas por este motivo.

1.1. Motivo de elección del tema

Durante mi formación se me despertó gran interés por los temas relacionados con la oncología, por lo que decidí que quería desarrollar mi Trabajo de Fin Grado en este campo. A la hora de elegir el cáncer a investigar deseché aquellos con mayores estudios e impacto social como son los cánceres de pulmón, mamá y/o próstata. Mi decisión de elegir el cáncer de ovario vino motivada porque, siendo uno de los tumores que más afecta a la población femenina española, es sobre el que menos estudios se han desarrollado y, además, parece quedar olvidado frente a otros como el cáncer de mama o cuello del útero.

1.2. Objetivos

- Conocer la situación actual del cáncer de ovario.
- Incidencia del cáncer ovárico en la población nacional.
- Investigar los tratamientos existentes para este cáncer.
- Crear un plan de cuidados enfermeros enfocado a la mujer con cáncer de ovario.

1.3. Metodología

La metodología seguida para el desarrollo de este Trabajo de Fin de Grado ha sido una revisión sistemática de la lectura científica disponible sobre el cáncer de ovario desde el año 2013 hasta la actualidad. Todo esto respaldado también con los datos encontrados en páginas web, libros y revistas especializadas. A continuación se presenta una tabla resumen de las fuentes utilizadas en este proyecto:

Páginas web

- AECC (Asociación Española Contra el Cáncer)
- ASACO (Asociación de Afectados por Cáncer de Ovario)
- SEOM (Sociedad Española de Oncología Médica)
- Instituto Nacional del Cáncer

Bases de datos

- Pubmed
- Cochrane
- Google Académico
- Dialnet

Revistas

- Revista Enfermería Global

La consulta de documentación disponible se ha hecho mediante las páginas web, bases de datos, libros y revistas anteriormente mencionados en este apartado. Para un mejor hallazgo de información en bases de datos concordante con este TFG se han utilizado las palabras clave: Cáncer, ovario, enfermería, tratamiento y tumor. Así como también sus equivalentes en inglés. Además para un mejor filtro de resultados se han aplicado los términos “AND” y “OR”, los cuales han permitido acotar los rangos de búsqueda relacionando y descartando material.

En una primera búsqueda de información se encontraron 139 resultados válidos para este proyecto, de los cuales finalmente solo se utilizaron 7. Para la realización del cribado se han seguido los siguientes criterios:

- Artículos publicados entre los años 2013 y 2019.
- Selección de aquellos que tuviesen un acceso libre y gratuito.
- Textos disponibles en los idiomas inglés y español.

2. ANATOMÍA DEL OVARIO

En primer lugar, haré una descripción anatómica del ovario y su funcionalidad. El ovario es la glándula sexual femenina, tiene un color blanco-rosado, forma ovoidal algo aplastada, una longitud de entre 2,5 cm y 4 cm, un espesor de 0,5 cm a 1 cm y un peso aproximado de 3 gramos. En el cuerpo femenino existen dos ovarios, uno derecho y otro izquierdo. Estos se ubican a ambos lados del útero, por debajo y detrás de las trompas de Falopio.

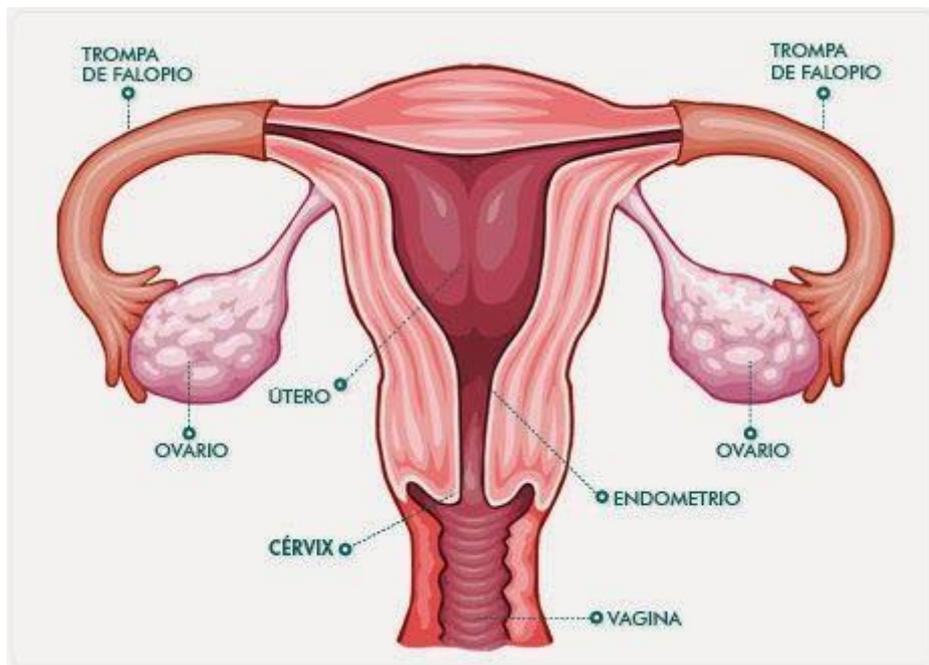


Ilustración 1. Anatomía del aparato reproductor femenino. Fuente: Imágenes Google

Los ovarios mantienen esta posición en la pelvis de la mujer gracias a varios ligamentos. A la pared pelviana están unidos mediante el ligamento lumboovárico. También conectan a través del ligamento ancho del útero con el mesovárico, un pliegue membranoso, cubierto por peritoneo. Existen otros dos ligamentos que unen los ovarios a distintos órganos próximos, el ligamento uteroovárico que los enlaza con el útero y el tuboovárico que los liga a las trompas de Falopio.

Respecto a su funcionalidad, los ovarios son considerados órganos esenciales del aparato reproductor femenino y cumplen dos importantes funciones. Por un lado, la formación y liberación de células sexuales, llamadas ovocitos secundarios, que se desarrollan hasta formar el óvulo. Y, por otro lado, se encargan de la secreción endocrina de hormonas femeninas (estrógenos y progesterona).

2.1. Histología del ovario

En cuanto a su histología, los ovarios pueden dividirse en cuatro partes. Desarrollaré un análisis de cada una de ellas comenzando por la capa más externa hasta llegar a la más interna.

- **Epitelio germinal:** Recibe este nombre porque se creía que las células germinales (óvulos) provenían de él, sin embargo no es así, ya que actualmente, está demostrado que estas proceden del saco vitelino y llegan hasta los ovarios durante el desarrollo embrionario. Por tanto, definiremos el epitelio germinal como una pequeña capa de células epiteliales que cubre la superficie del ovario.
- **Túnica albugínea:** Capa blanquecina de tejido conectivo, denso e irregular que se encuentra justo por debajo del epitelio germinal y, a su vez, recubre la corteza ovárica. La función de la túnica albugínea es meramente protectora.
- **Corteza ovárica:** Se encuentra justo debajo de la túnica albugínea. Es una capa compuesta por folículos ováricos en distintos estados de maduración (folículo primordial, folículo primario, folículo secundario y folículo de Graaf). Estos están rodeados de tejido conectivo, denso e irregular con células musculares lisas dispersas.
- **Médula:** Esta capa se encuentra por debajo de la corteza ovárica. La médula del ovario se caracteriza por tener un tejido conectivo más laxo y contener los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

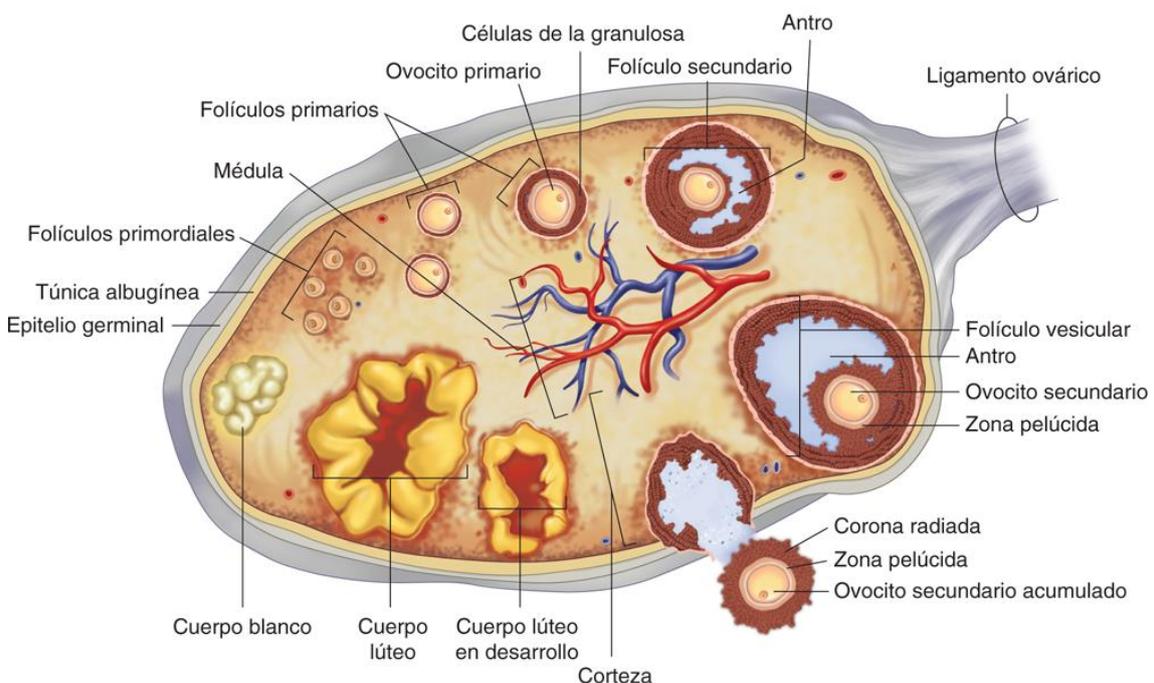


Ilustración 2. Histología del ovario. Fuente: Imágenes Google

3. CÁNCER

Según la Organización Mundial de la Salud “el cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distales del organismo” (OMS, 2019).

Las células del organismo en estado normal se dividen y mueren durante un periodo de tiempo programado. Sin embargo, la célula cancerosa “pierde” la capacidad para morir y se divide sin ningún tipo de control. Esto da lugar a que estas células malignas puedan llegar a formar unas masas llamadas tumores o neoplasias.

En este apartado del TFG se explicará cómo afecta el desarrollo del cáncer de ovario en el organismo femenino.

3.1. ¿Qué es el cáncer de ovario?

El cáncer de ovario es un crecimiento descontrolado de las células del ovario, las cuales se vuelven cancerosas. Estas células tienen la capacidad de diseminarse hacia otras partes del organismo, dando lugar a las metástasis.

Este tumor es la cuarta causa de muerte más frecuente en mujeres después de los cánceres de pulmón, mama y colorrectal. La probabilidad de desarrollarlo es de 1 de cada 70 mujeres. A continuación, se presentan factores de riesgo existentes que aumentan la probabilidad de sufrir esta enfermedad.

1. Edad

El riesgo de sufrir cáncer de ovario aumenta con la edad, sobre todo tras la menopausia. La mayor parte de los casos se detectan a partir de los 45 años, siendo la edad media 61-63 años. Esto no impide que puedan detectarse casos en mujeres más jóvenes, con edades comprendidas entre los 20 y 30 años, donde el riesgo es más bajo.

2. Vida reproductiva

El número de ciclos menstruales que tiene una mujer a lo largo de su vida influye en los riesgos de padecer cáncer de ovario. Esto puede influir por:

- 2.1. Número de partos:** A mayor número de partos, menor riesgo de padecer cáncer de ovario.
- 2.2. Lactancia:** Es un factor protector frente a este tipo de cáncer, ya que reduce la exposición de la mujer a altos niveles de estrógenos.
- 2.3. Menstruación y menopausia:** Tener la menstruación antes de los 12 años y la llegada de la menopausia después de los 50 son factores de riesgo para la mujer, puesto que está expuesta a un alto nivel de estrógenos durante un mayor número de tiempo.
- 2.4. Tratamientos hormonales:** Por un lado, la toma de anticonceptivos orales durante 5 años o más, reduce a la mitad el riesgo de padecer cáncer ovárico. Por el contrario, el uso de tratamientos hormonales después de la menopausia influye negativamente, provocando un aumento del riesgo de padecer este tipo de tumor.

3. Historia familiar

Entre un 10% y un 15% de los casos de cáncer ovárico son de origen hereditario. El riesgo de padecerlo aumenta cuanto mayor es el número de familiares de primer grado afectados por esta enfermedad.

4. Cirugía ginecológica

La ligadura de trompas y la histerectomía reducen la probabilidad de padecer cáncer de ovario.

5. Alimentación

Una dieta sana y equilibrada no solo influye positivamente en nuestra salud en general, sino que también reduce los riesgos de padecer cáncer mejorando nuestro sistema inmunitario. De hecho, está demostrado que existe una relación entre la obesidad y el padecer cáncer de ovario.

3.2. Tipos de cáncer de ovario

Los tipos de cáncer ovárico pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- **Carcinoma epitelial:** Afecta a las células epiteliales, las cuales recubren el ovario. Es el tipo de cáncer de ovario más común, ya que representa entre un 75% y un 90% del total de tumores ováricos detectados.

A su vez, el carcinoma epitelial puede dividirse en los siguientes tipos y subtipos:

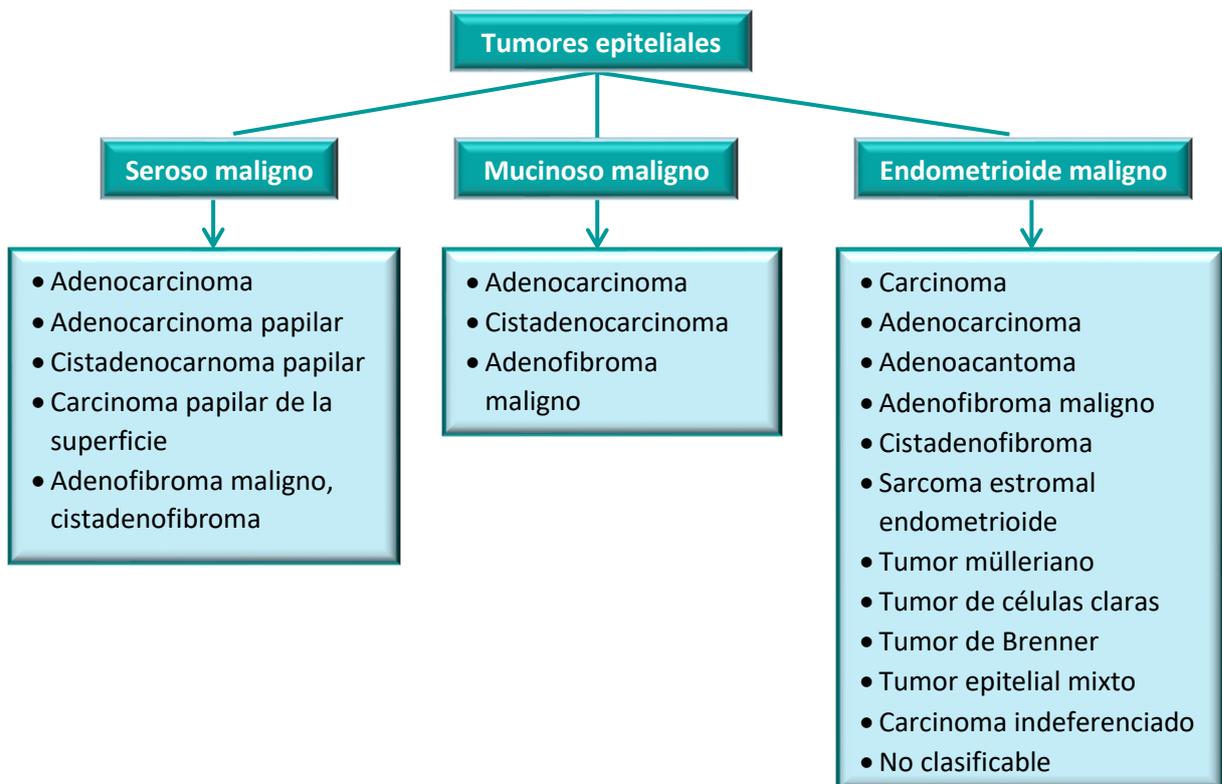


Ilustración 3. Clasificación carcinomas epiteliales. Fuente: Elaboración propia con datos de OMS.

- **Tumores de células germinales:** Afectan a las células que dan lugar a los óvulos. También para ellos existe una división y subdivisión según tipos:

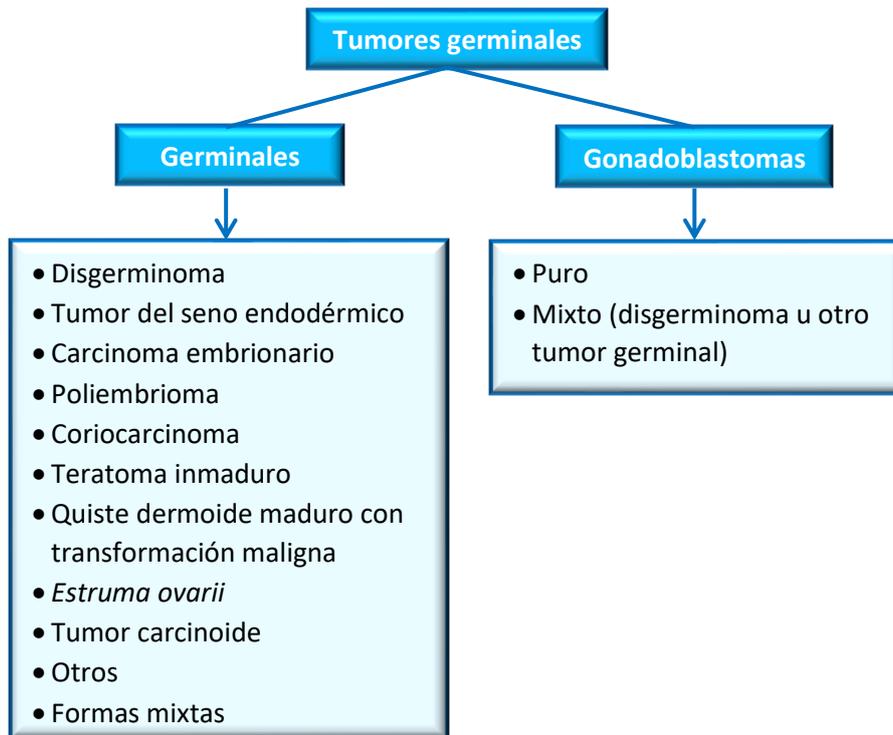


Ilustración 4. Clasificación de tumores germinales. Fuente: Elaboración propia con datos de OMS.

- **Tumores del estroma:** Afectan a las células productoras de las hormonas femeninas. A continuación, se presenta su clasificación según tipos y subtipos:

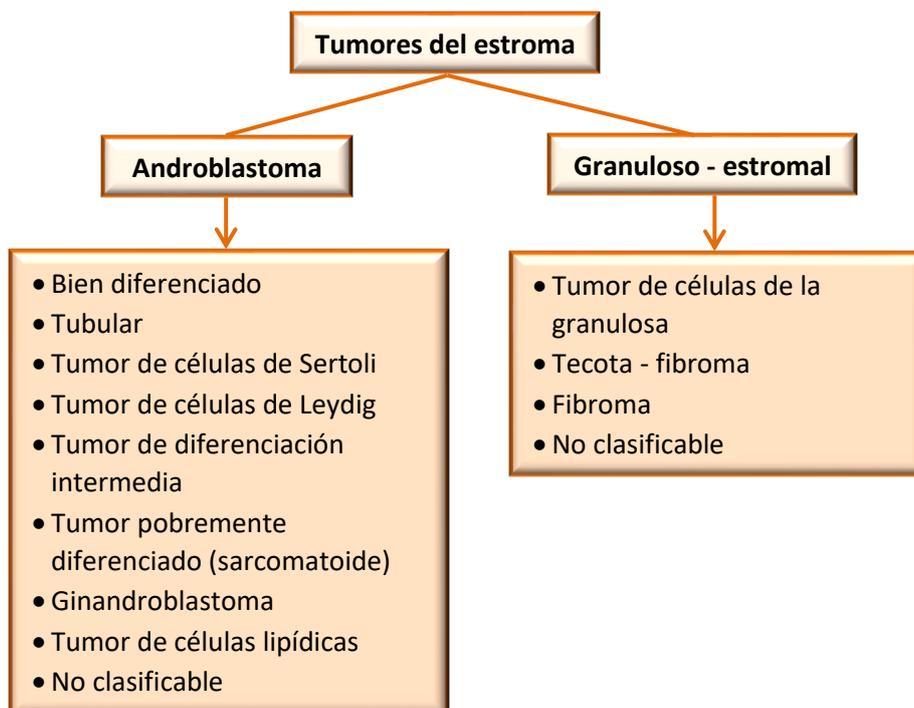


Ilustración 5. Clasificación de tumores del estroma. Fuente: Elaboración propia con datos de OMS.

3.3. Clasificación de tumores ováricos

Se ha realizado la clasificación de tumores de ovario siguiendo dos tipos de clasificaciones utilizados para la estadificación de los mismos. Por un lado, la clasificación TNM. En estas siglas, la “T” hace referencia al tamaño de los tumores, la “N” se refiere a la extensión del cáncer hacia ganglios linfáticos cercanos y la “M” a la existencia de metástasis. La otra clasificación utilizada es FIGO (Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia).

TNM	FIGO	DEFINICIÓN
TX		No se puede evaluar el tumor primario.
T0		Sin datos del tumor primario.
T1	I	Tumor limitado a los ovarios (uno o los dos).
T1a	IA	Tumor limitado a un ovario; cápsula intacta, sin tumor en la superficie ovárica; sin células malignas en la ascitis ni el lavado peritoneal.
T1b	IB	Tumor limitado a los dos ovarios; cápsula intacta, sin tumor en la superficie ovárica; sin células malignas en la ascitis ni el lavado peritoneal.
T1c	IC	Tumor limitado a uno o los dos ovarios con algunas de las siguientes alteraciones: Cápsula rota, tumor en la superficie ovárica, células malignas en la ascitis o en el lavado peritoneal.
T2	II	El tumor afecta a uno o los dos ovarios con extensión a la pelvis.
T2a	IIA	Extensión y/o implantes en el útero y/o las trompas; sin células malignas en la ascitis ni el lavado peritoneal.
T2b	IIB	Extensión y/o implantes en otros tejidos pélvicos; sin células malignas en la ascitis ni el lavado peritoneal.
T2c	IIC	Extensión a la pelvis y/o implantes en el útero y/o las trompas, con células malignas en la ascitis o el lavado peritoneal
T3	III	El tumor afecta a uno o los dos ovarios con metástasis peritoneales fuera de la pelvis.
T3a	IIIA	Metástasis peritoneales microscópicas fuera de la pelvis (sin tumor macroscópico).
T3b	IIIB	Metástasis peritoneales macroscópicas fuera de la pelvis de menos o igual a 2cm de dimensión.
T3c	IIC	Metástasis peritoneales macroscópicas fuera de la pelvis de más de 2cm de dimensión.

NX		No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.
N0		Sin metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
N1	IIIC	Metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
M0		Sin metástasis a distancia.
M1	IV	Metástasis a distancia (excluyendo metástasis peritoneales).

Ilustración 6. Clasificación TNM y FIGO de tumores ováricos. Fuente: Elaboración propia con datos de AJCC.

3.4. Metástasis del cáncer de ovario

El cáncer ovárico tiene distintas vías de diseminación por las cuales acaba afectando a otras partes del organismo. Estas vías son contigüidad, donde afecta a otros órganos próximos; vía linfática, por la cual hay diseminación a través de los ganglios y vía sanguínea, pasando a otros órganos por medio de la sangre.

Según la frecuencia con la que las metástasis de este tumor afectan a otros órganos, se ha elaborado la siguiente tabla.



Hígado	45% - 48%
Pulmón	34% - 39%
Pleura	25%
Glándula suprarrenal	15% - 21%
Bazo	15% - 20%
Hueso	11%
Riñón	7% - 10%
Piel y tejido subcutáneo	5%
Encéfalo	3% - 6%

Ilustración 7. Metástasis del ovario. Fuente: Elaboración propia con datos de *Diagnóstico por Imagen – Oncología*

3.5. Epidemiología

En este apartado se desarrolla el estudio de la presencia del cáncer de ovario entre la población española y, posteriormente, se centra la atención en la región de Cantabria. Tal y como se indica al comienzo de este TFG la franja temporal a estudiar va del año 2013 al 2019 abarcando mujeres de todas las edades.

Con la información disponible en el observatorio de la Asociación Española Contra el Cáncer se puede deducir un leve crecimiento de la presencia de este cáncer en nuestro país, puesto que su prevalencia ha aumentado un 4,5% en los últimos 5 años, pasando de 18.357 mujeres afectadas de por este tumor en 2013 a las 19.181 del año 2018.

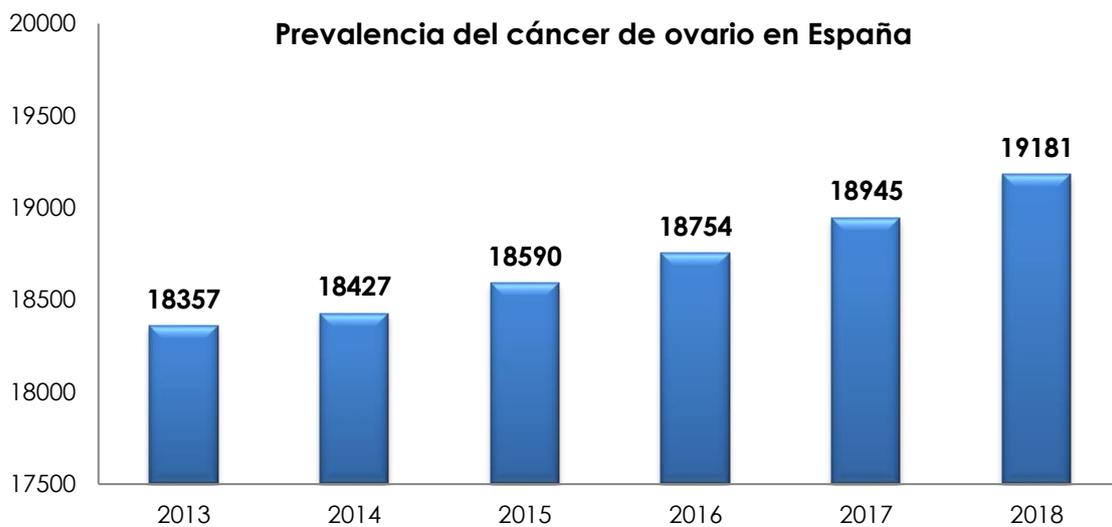


Ilustración 8. Prevalencia del cáncer de ovario en España. Fuente: Elaboración propia con datos de AECC.

En el caso de nuestra región, el crecimiento es mayor, ya que, desde el año 2013 el cáncer de ovario entre las mujeres cántabras ha crecido un 5%.

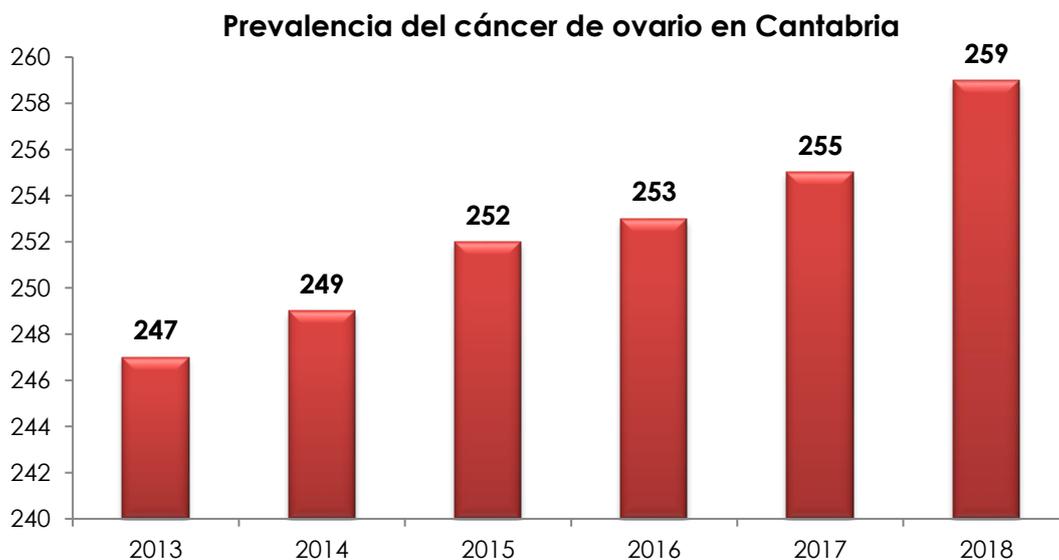


Ilustración 9. Prevalencia del cáncer de ovario en Cantabria. Fuente: Elaboración propia con datos de AECC.

Respecto a la incidencia, la cifra de detecciones de cáncer de ovario es similar, puesto que cada año aparecen más de 3.000 casos nuevos. Sin embargo, la tendencia indica un aumento de las mismas.

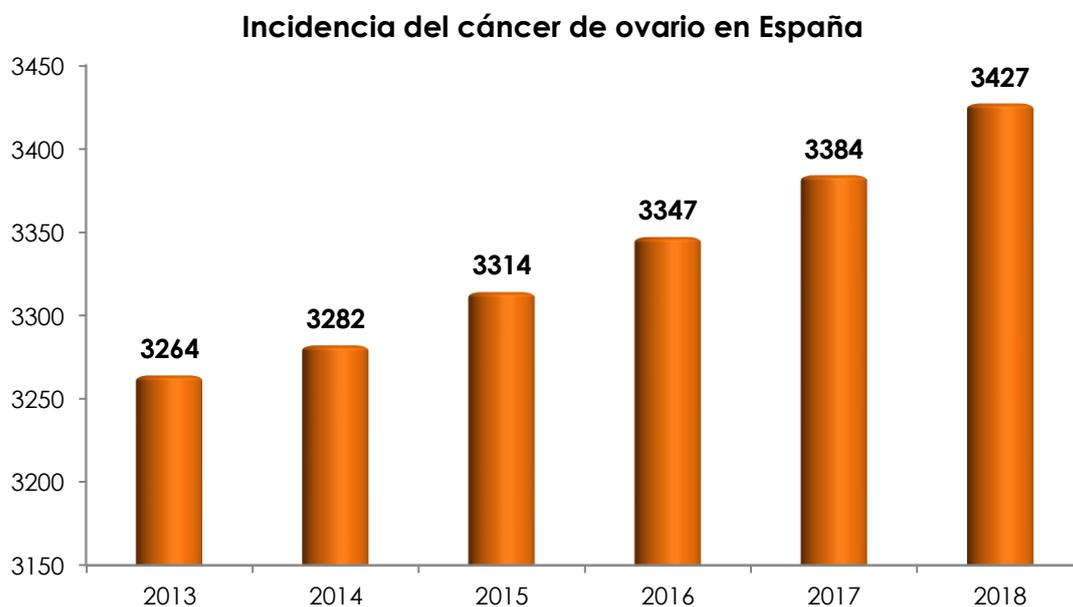


Ilustración 10. Incidencia del cáncer de ovario en España. Fuente: Elaboración propia con datos de AECC.

Lo mismo ocurre en Cantabria, durante 2013 y 2018 las cifras han sido similares, pasando de 45 a 47 nuevos casos detectados.

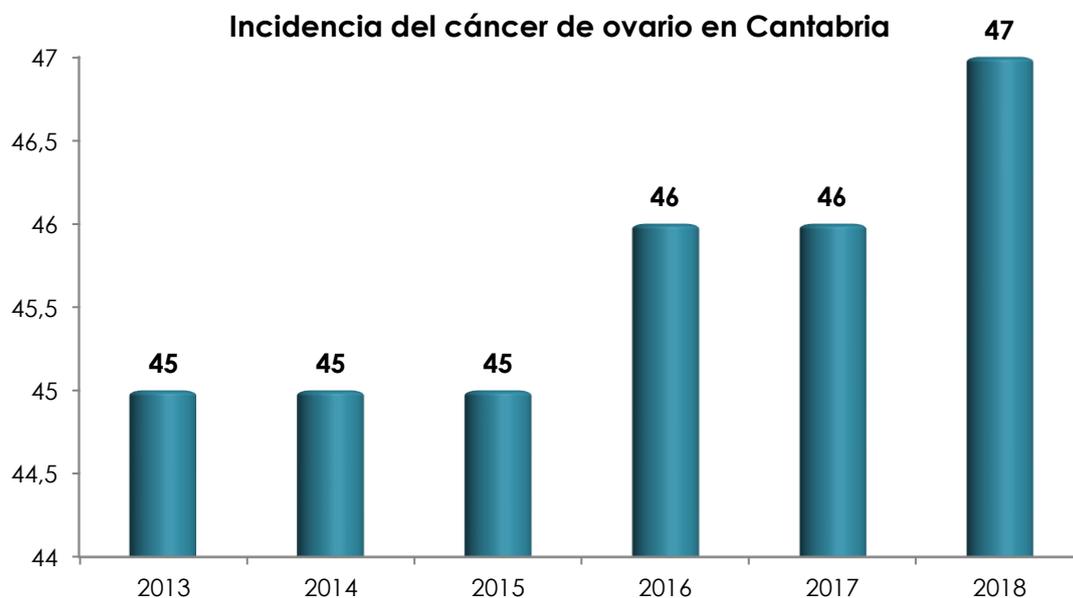


Ilustración 11. Incidencia del cáncer de ovario en Cantabria. Fuente: Elaboración propia con datos de AECC.

Las muertes provocadas por este tumor también han ido en aumento en los años tenidos en cuenta. Las fallecidas a causa del cáncer de ovario en 2018 fueron un 9,5% superiores a las ocurridas en el año 2013.

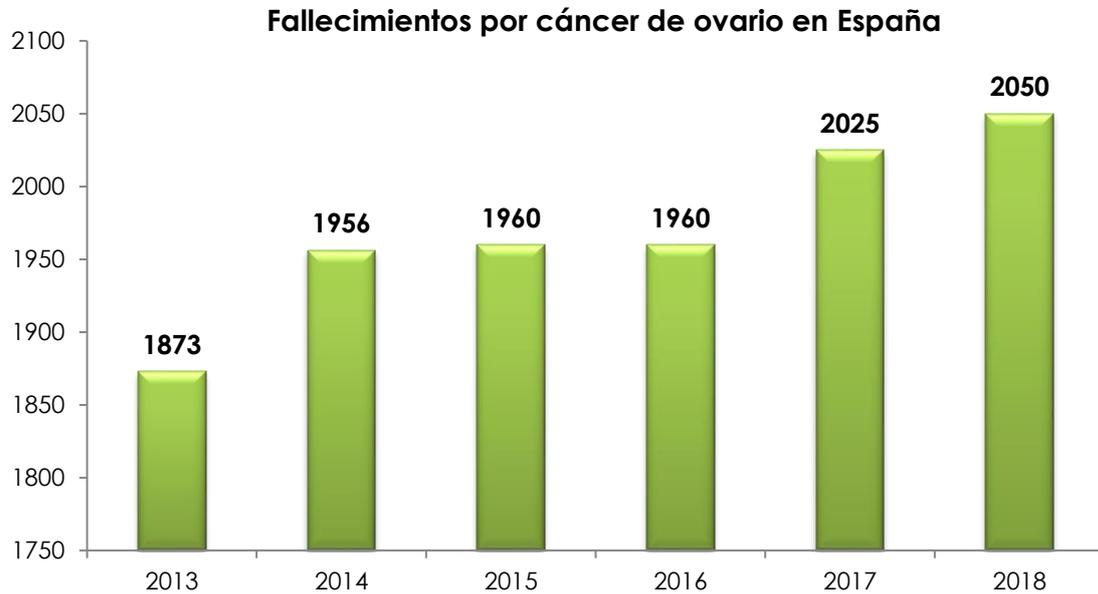


Ilustración 12. Fallecimientos por cáncer de ovario. Fuente: Elaboración propia con datos de AECC.

Sin embargo, los datos para Cantabria son algo más positivos, ya que el número de muertes por cáncer de ovario es menor que años atrás. Esto además indica que, a pesar de que el número de nuevos casos detectados va en aumento, las mujeres que mueren por esta causa en nuestra comunidad son cada vez menos, yendo en contra de la tendencia nacional.

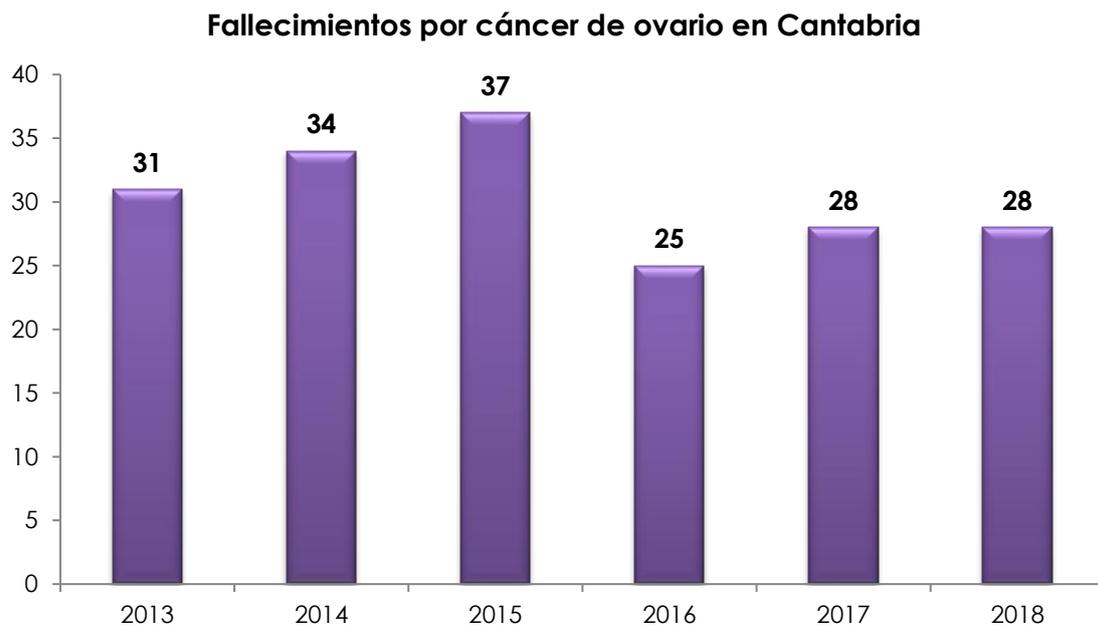


Ilustración 13. Fallecimientos por cáncer de ovario en Cantabria. Fuente: Elaboración propia con datos de AECC.

3.6. Síntomas

Se entiende como síntoma todo dato subjetivo o sensación que un enfermo siente y comunica mediante una entrevista clínica. Sabiendo esto, se analizan y describen los síntomas referidos por las pacientes con cáncer de ovario.

La mayoría de las mujeres que padecen tumor ovárico no presentan síntomas evidentes de sufrirlo hasta que la enfermedad no se ha diseminado fuera del ovario e incluso fuera de la pelvis. No obstante, el 95% de las pacientes sí manifiesta haber sentido algunas de las siguientes anomalías inespecíficas.

SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES	SÍNTOMAS MENOS FRECUENTES
<ul style="list-style-type: none">• Hinchazón abdominal• Dolor pélvico persistente• Dificultades al comer• Sensación de plenitud al comer	<ul style="list-style-type: none">• Necesidad de orinar más frecuentemente• Cambios intestinales (estreñimiento o diarrea)• Dolores de espalda sin causa conocida que empeoran progresivamente• Cansancio• Perdida o aumento de peso sin causa conocida• Sangrado vaginal• Alteraciones en el ciclo menstrual

Ilustración 14. Elaboración propia con datos de AECC

Sin embargo, el hecho de que todos estos síntomas sean tan inespecíficos dificulta y retrasa la detección de este cáncer, puesto que se asocian a otras dolencias como menopausia, envejecimiento, cambios dietéticos, estrés, depresión o problemas intestinales.

3.7. Exploración y diagnóstico

Una vez conocidos los síntomas que presentan las pacientes, el siguiente paso es consultar su historia clínica familiar con el fin de descubrir casos de cáncer ovárico previos. Tras esto, se realizan diversas pruebas.

- **Exploración física:** Consiste en un examen pélvico que permite examinar la forma y tamaño de los ovarios y del útero.
- **Pruebas de imagen:** Ecografía, que permite detectar masas mediante ultrasonidos en la zona abdominal y pélvica. TAC o RM de pelvis para valorar la relación de la masa con otras estructuras abdominales y la extensión de la enfermedad. Rx del tórax, el cual detecta la presencia o ausencia de derrame pleural o metástasis pulmonares.
- **Marcadores tumorales (CA 125), bioquímica y hemograma:** El marcador tumoral CA 125 se encuentra elevado en el 80% de mujeres con cáncer de ovario y en el 1% de las que no lo padecen. Sin embargo, no sirve como prueba definitiva para su detección, puesto que también puede encontrarse elevado en pacientes que sufran cáncer de endometrio, páncreas u otras patologías como cirrosis hepática, ascitis o enfermedad inflamatoria pélvica.

Finalmente, el diagnóstico definitivo de esta enfermedad se obtiene mediante biopsia.

4. TRATAMIENTOS Y AFECTOS ADVERSOS

El tratamiento aplicado a cada paciente con cáncer de ovario viene determinado por varios factores, como son el tipo de cáncer ovárico, el estadio en el que se encuentra y la situación clínica de la paciente.

- **Cirugía:** La mayoría de las pacientes comienzan su tratamiento con una intervención quirúrgica, que consiste en la máxima citorreducción, tratando de no dejar residuo tumoral. Esta cirugía es clave en el diagnóstico inicial y puede realizarse vía laparotomía o con técnicas menos invasivas como laparoscopia o cirugía robótica. Sin embargo, no siempre es posible la elección de este tratamiento, como es el caso del quiste ovárico complejo sin que haya sido descartada la presencia de una neoplasia primaria extraovárica; paciente con sospecha de cáncer de ovario con múltiples comorbilidades; y la presencia de enfermedad voluminosa que impida la realización de la citorreducción óptima.

Los tipos de cirugía llevados a cabo, pueden clasificarse del siguiente modo:

- **Cirugía conservadora de la fertilidad:** En ella no se extirpa el útero. Está indicada para mujeres jóvenes con deseo de descendencia. Es un tipo de cirugía que requiere un estudio del estado del tumor para decidir si es posible o no su realización.
- **Cirugía radical:** El objetivo es citorreductor y de estadificación, es decir, extirpar el tumor y ver su tamaño.
- **Cirugía citorreductora primaria de máximo esfuerzo:** Es la más idónea en caso de afectación a otros órganos. Su objetivo sigue siendo la extirpación del tumor. Consiste en eliminarlo por completo o dejar el mínimo residuo posible.
- **Cirugía citorreductora primaria tras quimioterapia neoadyuvante:** Cirugía a tener en cuenta especialmente en estadios IV del tumor, metástasis o pacientes en malas condiciones como para soportar, de inicio, una cirugía tan agresiva.
- **Cirugía del cáncer recurrente:** Tipo de cirugía que se realiza cuando el cáncer ovárico vuelve a aparecer. Debido a sus limitaciones, no es una opción que se tenga en cuenta a priori, solo en ciertos casos muy concretos.
- **Cirugía paliativa:** Tiene la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente y reducir complicaciones secundarias de la enfermedad.

El beneficio de la cirugía consiste en la disminución de las células del tumor mejorando la perfusión tisular, lo que favorece la respuesta a la quimioterapia, haciendo que mejore la capacidad inmunológica de la paciente y su estado general.

Una vez realizada la cirugía, en función de su resultado, puede no ser necesario ningún tratamiento más o, por el contrario, requerir un tratamiento complementario.

- **Radioterapia:** La radioterapia puede utilizarse como tratamiento complementario, tras la cirugía, debido a que el cáncer de ovario es radiosensible.

Sin embargo, su utilización no es muy frecuente por los efectos secundarios que puede tener en la paciente (cambios en la piel, fatiga, náuseas, vómitos, diarrea e irritación vaginal), en los órganos adyacentes (riñones, hígado e intestino delgado) debido a la alta toxicidad producida por las altas dosis de irradiación necesarias en el tratamiento de este tumor. Además, otro motivo para su no utilización es que la quimioterapia es más eficaz y mejor tolerada por las pacientes.

- **Quimioterapia:** Consiste en utilizar medicamentos específicos cuya finalidad sea tratar el cáncer. Dichos medicamentos suelen ser inyectados en vena o administrados vía oral. Este tratamiento puede resultar de utilidad una vez realizada la cirugía, puesto que ayuda a combatir las metástasis y/o las células cancerosas que aun puedan quedar.

La quimioterapia suele ser utilizada como un tratamiento complementario a la cirugía, produciendo beneficios en la mayoría de los estadios del tumor. Ambos tratamientos son imprescindibles. Sin embargo, la eficacia de la quimioterapia está condicionada por el resultado de la cirugía realizada previamente. La quimioterapia puede tener los siguientes efectos adversos: Náuseas, vómitos, pérdida del apetito, caída del cabello, úlceras en la boca e irritaciones de pies y manos.

Por lo general, el uso de la quimioterapia para combatir el cáncer de ovario tiene una buena respuesta inicial, pero debido a que se detecta de forma tardía, el estadio del tumor se encuentra avanzado y la respuesta a la quimioterapia no suele ser permanente y da lugar a recurrencias. Según el estadio que presenta el tumor, la quimioterapia puede dividirse en:

- **Quimioterapia adyuvante:** En casos en los que el tumor ovárico se encuentra en estadios I y II, se realizará cirugía y posteriormente se aplicará quimioterapia adyuvante. Este tipo de quimioterapia será administrado en casos de estadio I y II con mal pronóstico. La pauta estándar es la combinación de platinos con taxanos durante seis ciclos.
- **Quimioterapia neoadyuvante:** En casos en los que el tumor ovárico se encuentra en estadios III y IV, y no es posible realizar cirugía citoreductora previa, la quimioterapia será administrada de inicio, ya que contribuye a la reducción tumoral. La cirugía no quedará descartada, sino que se aplicará tras la quimioterapia neoadyuvante. La pauta estándar es la combinación de un platino y un taxano, pudiendo utilizarse otros agentes dependiendo de la sensibilidad del tumor.

Existe otro tratamiento, la quimioterapia intraperitoneal, la cual no es de práctica habitual. Se pensó que esta podría conseguir mayor eficacia con menos efectos adversos, pero en la práctica se demostró que no está exenta de complicaciones. Esto se debe a que para su administración es necesaria la implantación de un catéter intraperitoneal que puede traer las siguientes complicaciones: Problemas con el catéter insertado (infecciones, obstrucción, rotura y problemas de acceso), dolor abdominal e intolerancia a los fármacos utilizados (náuseas, vómitos, astenia, neutropenia, trombopenia y neuropatías).

- **Terapia hormonal:** Es el tratamiento del cáncer mediante hormonas o medicamentos y es utilizado para tratar tumores estromales del ovario. Su mecanismo de actuación consiste en modificar la producción de estrógenos o impedir su acción sobre sus órganos diana.
- **Fármacos antiangiogénicos:** Los tumores, como cualquier otro tejido del organismo, necesitan oxígeno y nutrientes para poder crecer. Esto lo obtienen de los vasos sanguíneos que hay a su alrededor. Sin embargo, cuando el oxígeno y los nutrientes no son suficientes, el tumor induce al organismo a formar nuevos vasos sanguíneos. Esto se denomina angiogénesis. Los fármacos antiangiogénicos tienen el objetivo de bloquear la producción de estos nuevos vasos sanguíneos y, de esta forma, evitar que el tumor siga creciendo.

4.1. Seguimiento y recaídas

Una vez llevados a cabo los tratamientos necesarios, las pacientes requieren un seguimiento de la evolución de la enfermedad y un control ante posibles recaídas.

Seguimiento	Exámen físico cada tres meses durante el primer y segundo año
	Exámen físico cada cuatro meses durante el tercer año
	Exámen físico cada seis meses a partir del cuarto año
	Análisis sanguíneo con marcador tumoral (CA 125) periódico
	TAC según sospecha clínica
Recaídas	Clasificación de la recaída
	Planteamiento de los objetivos del tratamiento
	Elección del tratamiento adecuado para la paciente

Ilustración 15. Elaboración propia con datos de *Oncología Radioterápica*

5. PLAN ENFERMERO

Cuando a una mujer se le detecta cáncer de ovario resulta un fuerte impacto en su vida y la de sus allegados, ya que los primeros sentimientos que esto puede despertar son siempre negativos.

La enfermería tiene un papel importante en estos casos, pues debemos estar ahí por y para la paciente. Las mujeres con cáncer ovárico, durante su tratamiento, tienen mayor contacto y pasan más tiempo con los/as enfermeros/as, lo cual lleva a que se cree un vínculo enfermero/a – paciente. Para que esta relación se produzca se debe emplear tiempo, ya que si se ve falta de ello por parte de los enfermeros para atender a sus pacientes, el vínculo de cercanía no se creará. Además, invirtiendo este tiempo, las pacientes perciben que los enfermeros nos involucramos con ellos y no nos limitamos solamente a cumplir con nuestras obligaciones profesionales.

Todo esto hace que el personal de enfermería se convierta en un apoyo para ellas y alguien con quien desahogarse, mientras que con sus familiares y amigos tienen que “aparentar” estar fuertes psicológicamente. Por el contrario, los médicos especialistas tienen trato con ellas con menor frecuencia, dificultando que se establezca el mismo vínculo de confianza. Aquí, el personal de enfermería también ejerce un papel importante, ya que en muchas ocasiones actúa como intermediario entre médicos y pacientes, aportándoles información y cambios que pueda estar sufriendo la mujer.

Está demostrado que creando estas relaciones humanas entre profesionales de la sanidad y pacientes se consigue aumentar su bienestar, ya que sienten que son escuchados sin ser juzgados, comprendidos, refuerzan su seguridad y disminuyen su ansiedad y dolor.

También desde enfermería hay que saber cómo tratar con los allegados de la paciente, debido a que ellos también tienen incertidumbre acerca de la enfermedad. Con ellos también se actúa como punto de apoyo y como contacto principal entre ellos y el personal sanitario.

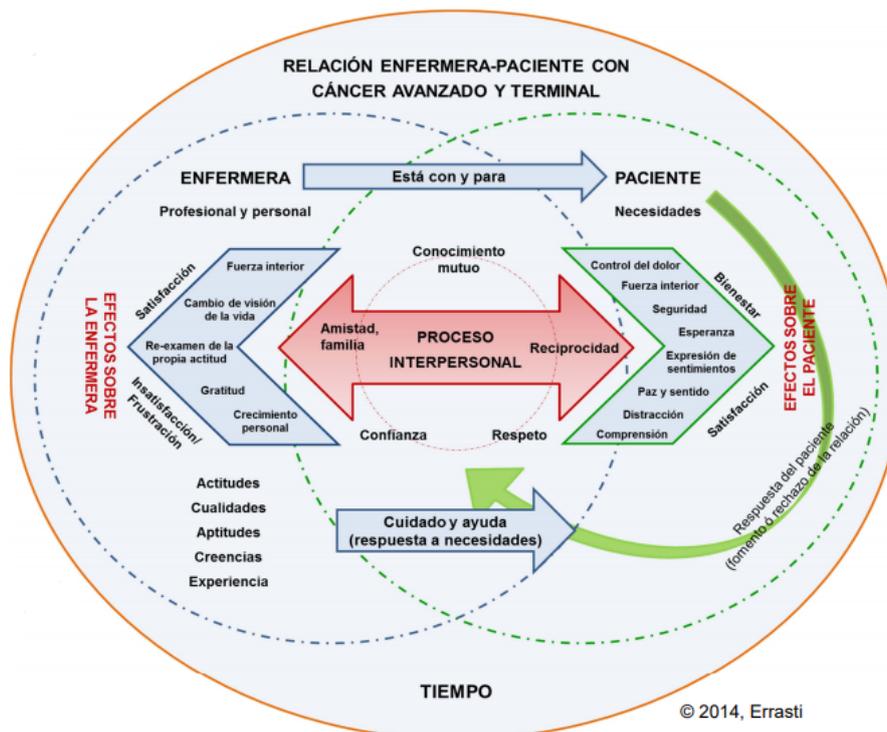


Ilustración 16. Relación enfermera-paciente. Fuente: Universidad de Navarra

[00126] CONOCIMIENTOS DEFICIENTES

Definición: Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico.

DxE [00126] Conocimientos deficientes relacionado con información insuficiente manifestado por conocimiento insuficiente.

NOC [1803] CONOCIMIENTO: PROCESO DE LA ENFERMEDAD

Escala u:

1. Ningún Conocimiento
2. Conocimiento escaso
3. Conocimiento moderado
4. Conocimiento sustancial
5. Conocimiento extenso

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DIANA
[180302] Características de la enfermedad.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[180305] Efectos fisiológicos de la enfermedad.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[180306] Signos y síntomas de la enfermedad.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[180309] Complicaciones potenciales de la enfermedad.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Ilustración 17. Indicadores NOC. Fuente: Elaboración propia

NIC [5602] Enseñanza: Proceso de enfermedad

- Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.
- Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía y la fisiología, según cada caso.
- Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según corresponda.
- Describir el proceso de la enfermedad, según corresponda.
- Proporcionar información al paciente acerca de la enfermedad, según corresponda.
- Identificar cambios en el estado físico del paciente.
- Discutir las opciones de terapia/tratamiento.
- Describir el fundamento de las recomendaciones del control/terapia/tratamiento.
- Reforzar la información suministrada por los otros miembros del equipo de cuidados, según corresponda.

NOC [1814] CONOCIMIENTO: PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS

Escala u:

1. Ningún Conocimiento
2. Conocimiento escaso
3. Conocimiento moderado
4. Conocimiento sustancial
5. Conocimiento extenso

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DIANA
[181401] Procedimiento terapéutico.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[181402] Propósito del procedimiento.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[181403] Pasos del procedimiento.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[181410] Posibles efectos indeseables.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[181412] Contraindicación para procedimiento(s).	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Ilustración 18. Indicadores NOC. Fuente: Elaboración propia

NIC [5250] Apoyo en la toma de decisiones

- Informar al paciente sobre la existencia de puntos de vista alternativos y las soluciones de forma clara y con todo el apoyo.
- Ayudar al paciente a identificar las ventajas e inconvenientes de cada alternativa.
- Facilitar la toma de decisiones en colaboración.

NIC [5618] Enseñanza: Procedimiento/tratamiento

- Informar al paciente/allegados acerca de cuándo y dónde tendrá lugar el procedimiento/tratamiento, según corresponda.
- Informar al paciente/allegados acerca de la duración esperada del procedimiento/tratamiento.
- Explicar el propósito del procedimiento/tratamiento.
- Describir las actividades previas al procedimiento/tratamiento.
- Explicar el procedimiento/tratamiento.
- Describir las valoraciones/actividades posteriores al procedimiento/tratamiento y el fundamento de las mismas.

- Reforzar la información proporcionada por otros miembros del equipo de cuidados, según corresponda.
- Informar sobre cuándo y dónde estarán disponibles los resultados y la persona que los explicará.
- Determinar las expectativas del procedimiento/tratamiento por parte del paciente.
- Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y exponga sus inquietudes.
- Incluir a la familia/allegados, si resulta oportuno.

[00147] ANSIEDAD ANTE LA MUERTE

Definición: Sensación vaga e intranquilizadora de malestar o temor provocada por la percepción de una amenaza real o imaginada para la propia existencia

DxE [00147] Ansiedad ante la muerte relacionado con percepción de muerte inminente manifestado por temor al desarrollo de una enfermedad terminal.

NOC [1201] ESPERANZA

Escala m:

1. Nunca demostrado
2. Raramente demostrado
3. A veces demostrado
4. Frecuentemente demostrado
5. Siempre demostrado

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DIANA
[120103] Expresión de ganas de vivir	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[120104] Expresión de razones para vivir.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[120106] Expresión de optimismo.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
[120112] Establecimiento de objetivos.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Ilustración 19. Indicadores NOC. Fuente: Elaboración propia

NIC [5310] Dar esperanza

- Mostrar esperanza reconociendo la valía intrínseca del paciente y viendo su enfermedad sólo como una faceta de la persona.
- Ampliar el repertorio de mecanismos de afrontamiento del paciente.
- Ayudar al paciente a diseñar y revisar las metas relacionadas con el objeto de esperanza.
- Explicar a la familia los aspectos positivos de la esperanza (desarrollar temas de conversación que tengan sentido y que reflejen el amor y la necesidad del paciente).

NIC [5270] Apoyo emocional

- Comentar la experiencia emocional con el paciente.
- Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza.
- Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza.
- Escuchar las expresiones de sentimientos y creencias.
- Favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional.
- Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad.

NIC [5440] Aumentar los sistemas de apoyo

- Determinar el grado de apoyo familiar y económico, así como otros recursos.
- Observar la situación familiar actual y la red de apoyo.
- Determinar los puntos fuertes y débiles de los recursos comunitarios y aconsejar los cambios cuando sean apropiados.
- Explicar a los demás implicados la manera en que pueden ayudar.

NIC [5230] Mejorar el afrontamiento

- Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo.
- Proporcionar al paciente opciones realistas sobre ciertos aspectos de los cuidados.
- Fomentar las actividades sociales y comunitarias.
- Alentar el uso de fuentes espirituales, si resulta adecuado.

6. CONCLUSIONES

El cáncer ovárico es uno de los más desconocidos por la sociedad, ya que no tiene tanta notoriedad pública como otros. Por ejemplo, no se llevan a cabo campañas publicitarias de información y prevención. Sin embargo, no puede caer en el olvido ni por parte de la población ni de la sanidad, puesto que, como puede verse en esta monografía, su prevalencia e incidencia entre las mujeres españolas está aumentando.

Por otro lado, aún se desconoce la causa exacta de por qué este cáncer afecta a ciertas mujeres. Mucha gente cree que son los factores genéticos los culpables de la aparición del cáncer ovárico y olvidan por completo que el estilo de vida también influye directamente en su desarrollo. Lo que sí se conocen son los factores de riesgo de distintos tipos que pueden hacer que una mujer sea propensa a padecerlo.

Otro problema añadido es que no existen métodos de detección precoz que sean eficaces y estén validados. Esto hace que el cáncer de ovario sea detectado de forma tardía y esté ya en una etapa avanzada cuando es diagnosticado. Una forma de mejorar y adelantar su detección ayudaría a optimizar los tratamientos y garantizaría a las mujeres una mayor posibilidad de supervivencia.

Uno de los tratamientos más abandonados a la hora de combatir el tumor ovárico es la radioterapia, posiblemente vinculado a que se trata de uno de los tratamientos más agresivos y peor tolerados por las pacientes. Esto se debe a que mediante la radioterapia es muy difícil tratar un punto exacto del organismo sin afectar a órganos adyacentes, ya que se trata de radiación externa. No obstante, se están haciendo grandes avances en el tratamiento con radioterapia como la posibilidad de conformar el área de irradiación o aplicar radioterapia intraoperatoria. Ambos avances han hecho que se vuelva a despertar el interés por la radioterapia como tratamiento del cáncer de ovario.

Desde la enfermería también pueden hacerse avances enfocados a este tumor. Como ya se ha mencionado en este documento, los enfermeros cada día tenemos un papel más importante para estas pacientes, ya que no solo nos ven como profesionales sanitarios, sino como alguien cercano en quien apoyarse psicológicamente. Por ello, es importante que los enfermeros desarrollemos nuestras habilidades psicológicas y sociales y no solo nos centremos en los cuidados físicos de las pacientes.

Para poder dar este paso, la enfermería debería crecer en especialidades, permitiendo formar profesionales dedicados a esta área, lo cual actualmente está muy lejos de producirse. Además, debido a la complejidad de los pacientes con cáncer, para poder mejorar la calidad de sus cuidados debemos aumentar los conocimientos del equipo enfermero que esté a su cargo. De ahí la necesidad de crear la especialidad de enfermería oncológica.

7. BIBLIOGRAFÍA

- American Cancer Society. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/> [Último acceso 19 abril 2019].
- American Joint Committee on Cancer (AJCC). (2010). *Cancer Staging Manual*. 7ª Ed. EEUU. Disponible en: <https://cancerstaging.org/references/tools/deskreferences/Documents/AJCC%207th%20Ed%20Cancer%20Staging%20Manual.pdf> [Último acceso 30 marzo 2019].
- Asociación de Afectados por Cáncer de Ovario (ASACO). Disponible en: <http://www.asociacionasaco.es/> [Último acceso 1 marzo 2019].
- Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). Disponible: <https://www.aecc.es/es> [Último acceso 1 marzo 2019].
- Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). *Observatorio*. Disponible en: <http://observatorio.aecc.es/es/node/21#datos-informes> [Último acceso 3 marzo 2019].
- Asociación Española de Ginecología y Obstetricia (AEGO). *Enfermedades Cáncer de Ovario*. Disponible en: <https://www.aego.es/enfermedades/cancer/ovario> [Último acceso 31 marzo 2019].
- Cabero y Roura, L., Cabrillo Rodríguez, E. (2003). *Tratado de ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, pp.1603-1605.
- Calvo, A., Monge, A., Gómez, R. (2002). Elsevier. *Detección precoz del cáncer de ovario*. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-deteccion-precoz-del-cancer-ovario-13039577> [Último acceso 2 abril 20019].
- Calvo, F. (2010). *Oncología radioterápica: Principios, métodos, gestión y práctica clínica*. Madrid, España: Aran editores, pp.1046-1070.
- Cruz Hernández, J., Rodríguez Sánchez, C. and Barco Morillo, E. (2012). *Oncología clínica*. 5ª ed. Madrid: Aula Médica, pp.479-496.
- Cui, L., Zhao, Y., Pan, Y., Zheng, X., Shao, D., Jia, Y., et al. (2017). *Chemotherapy induces ovarian cancer cell repopulation through the caspase 3-mediated arachidonic acid metabolic pathway*. Dovepress. pp. 1-2.
- Ebbert, J., Donovan, K., Lengacher, C. Fabri, D., Reich, R., Daley, E., et al. (2015). *Right Place, Right Time: Preferences of Women with Ovarian Cancer for Delivery of CAM Education*. Medicines. 31 Agosto 2015, pp. 2-12.
- Errasti-Ibarrondo, B., Pérez, M., Carrasco, JM., Lama, M., Zaragoza, A., Arantzamendi, M. (2014). *La relación enfermera-paciente con cancer avanzado y terminal: una meta-etnografía*. Universidad de Navarra.

- Fortoul van der Goes, T. (2017). *Histología y biología celular*. 3ª ed. México D.F.: McGraw Hill.
- Galceran, J., Ameijide, A., Carulla, M., Mateos, A., Quirós, J., Alemán, A., et al. (2014). *Estimaciones de la incidencia y la supervivencia del cáncer en España y la situación en Europa*. Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN).
- Geneser, F. (2002). *Histología*. 3ª ed. Madrid: Panamericana, p.615.
- Gray, H., Standring, S. and Borley, N. (2008). *Gray's anatomy*. 4ª ed. Churchill Livingstone/Elsevier, pp.1294-1297.
- Hagan, T., Arida, J., Hughes, S., Donovan, H. (2018). *Creating Individualized Symptom Management Goals and Strategies for Cancer-Related Fatigue for Patients with Recurrent Ovarian Cancer*. *Cancer Nurs.* 1 Julio 2018, pp. 3-9.
- Hagan, T., Donovan, H. (2013). *Ovarian Cancer Survivors' Experiences of Self-Advocacy: A Focus Group Study*. *Oncology Nursing Society*. Marzo 2013, pp. 6-10.
- Hoffman, B., Schorge, J., Bradshaw, K., Halvorson, L. and Schaffer, J. (2017). *Williams ginecología*. 3ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A., pp.735-755.
- Imamura, Y., Tashiro, H., Tsend-Ayush, G., Haruta, M., Dashdemberel, N., Komohara, Y., et al. (2018). *Novel therapeutic strategies for advanced ovarian cancer by using induced pluripotent stem cell-derived myelomonocytic cells producing interferon beta*. *Wiley Cancer Science*. 20 Agosto 2018, pp. 1-6.
- Instituto Nacional de Cáncer (NIH). Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol> [Último acceso 2 marzo 2019].
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Disponible en: <https://www.ine.es/> [Último acceso 3 marzo 2019].
- Koshiyama, M., Matsumura, N., Konishi, I. (2017). *Subtypes of Ovarian Cancer and Ovarian Cancer Screening*. *Diagnostics*. 2 Marzo 2017, pp. 1-4.
- Latarjet, M., Ruiz Liard, A. (2005). *Anatomía humana*. 4ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, pp.1608-1613.
- López-Abente, G., Pollán, M., Aragonés, N., Pérez, B., Hernández, V., Lope, V., et al. (2005). *La situación del cáncer en España*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo Centro de Publicaciones.
- Martín Villamor, P., Soto Esteban, J. (2003). *Anatomo-fisiología*. Barcelona: Masson, pp.895-901.

- NNNConsult. *Herramienta para la consulta, formación y creación de planes de cuidado con NANDA, NOC, NIC*. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com>. [Último acceso 23 abril 2019].
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Disponible en: <https://www.who.int/es> [Último acceso 24 marzo 2019].
- Piris Borregas, S., Ruiz Mateos, B. (2012). *Ginecología y obstetricia*. 5ª ed. Madrid: AMIR, pp.83-87.
- Sanz Ortiz, J. (2006). *Cáncer: Del Gen al sentido de la vida*. Madrid, pp. (11-13), (126-132).
- Shaaban, A., Blodgett, T. (2012). *Diagnóstico por imagen. Oncología*. Madrid: Marban, pp.778-799.
- Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). (2018). *Las Cifras del Cáncer en España*.
- Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Disponible en: <https://seom.org/> [Último acceso 1 marzo 2019].
- Sterzynska, K., Klejewski, A., Wojtowicz, K., Swierczewska, M., Nowacka, M. Kazmierczak, D., et al. (2018). *Mutual Expression of ALDH1A1, LOX, and Collagensin Ovarian Cancer Cell Lines as Combined CSCs- and ECM-Related Models of Drug Resistance Development*. International Journal of Molecular Sciences. 23 Diciembre 2018, pp. 2-3.
- Thibodeau, G., Patton, K. (2007). *Anatomía y Fisiología*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier.
- Tortora y Derrickson (2006). *Principios de anatomía y fisiología*. 11ª ed. México D.F.: Editorial Médica Panamericana, pp.1078-1079.
- Vigué, J., Martín Orte, E. (2007). *Atlas del cuerpo humano*. Barcelona: Ars XXI de Comunicación.
- Young, B., Lowe, J., Stevens, A. and Heath, J. (2006). *Wheater's Functional Histology*. 5th ed. Churchill Livingstone/Elsevier.