



**Universitat de les  
Illes Balears**

**Títol: ¿Qué dice la literatura nacional e internacional acerca del  
manejo de las complicaciones derivadas de tratamiento con quimioterapia  
intraperitoneal en el cáncer epitelial de ovario?**

NOMBRE AUTOR: Ana Carretero Pizá

DNI AUTOR: 443189936F

NOMBRE TUTOR: Rosa Miró

**Memòria del Treball de Final de Grau**

Estudis de Grau d' Infermeria

Paraules clau: Drug therapy, injections intraperitoneal, ovarian neoplasm, complications,  
nursing care.

de la  
UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curs Acadèmic 2014-2015

*Cas de no autoritzar l'accés públic al TFG, marqui la següent casella:*

## **Resumen**

El cáncer epitelial de ovario es la causa más frecuente de enfermedad ginecológica en los países desarrollados. Debido a su prevalencia en la actualidad es un tema de interés en el ámbito de investigación.

En el 2014 se implanta por primera vez en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares el tratamiento de este tumor de forma intraperitoneal, ya que una de las características del cáncer epitelial de ovario avanzado es la diseminación a través de la superficie peritoneal. Este tipo de tratamiento resulta ser un abordaje razonable y ha sido extensamente estudiado y puede ser considerado en el tratamiento de esta neoplasia (Gallardo, D. y Cortés, P., 2007). Obteniendo una mayor concentración de los antineoplásicos en la zona de tumoración se consigue una mayor eficacia de los agentes citostáticos, consiguiendo así un aumento de la supervivencia de las pacientes.

Debido a la aparición novedosa de esta técnica, es de gran interés conocer cómo realizar este tipo de tratamiento. El personal de enfermería es el encargado de llevar a cabo las siguientes intervenciones: la educación de paciente y familia antes, durante y después del tratamiento, la administración de la quimioterapia y la monitorización y manejo de posibles complicaciones derivadas.

## **Palabras clave**

Drug therapy

Injections, intraperitoneal

Ovarian neoplasm

Complications

Nursing care

## **Introducción**

**¿Qué dice la literatura nacional e internacional acerca del manejo de las complicaciones derivadas de tratamiento con quimioterapia intraperitoneal en el cáncer epitelial de ovario?**

En el mes de octubre de 2014 aparece una noticia sobre la puesta en marcha por primera vez en las Islas Baleares de una novedosa técnica de quimioterapia para tratar el cáncer de ovario, llevada a cabo en el Hospital Son Llatzer (El mundo, 2014).

El motivo por el cual se introduce esta nueva técnica es la obtención de un aumento notable de la esperanza de vida en las pacientes afectadas por carcinoma de ovario. Debido a una mayor concentración de los antineoplásicos en el peritoneo, zona de mayor tumoración, mientras los tejidos no dañados como por ejemplo la médula ósea están relativamente a salvo. Anteriormente se probaron varios ensayos doblando las dosis de cisplatino (tratamiento sistémico intravenoso) que no dieron resultado, debido a la trombocitopenia producida, limitaciones que se pueden vencer con la terapia intraperitoneal (IP). No obstante el aumento de la concentración de fármacos citostáticos en el peritoneo, cavidad en la que se encuentran alojados los ovarios, lleva consigo un aumento de la toxicidad, así como otra serie de complicaciones derivadas de la complejidad del procedimiento (Amstrong, D. et al., 2006).

Según varios autores el primer concepto que aparece sobre quimioterapia intraperitoneal para el cáncer de ovario data de 1960, estudiado por un grupo de bioingenieros dirigidos por el Dr. Robert Dedrick en los Institutos Nacionales de Salud. Fue a partir de 2006 cuando el Grupo de Oncología Ginecológica (GOG), a partir de un ensayo aleatorizado de fase III demostró un notable aumento de la supervivencia (Alberts et al., 2006).

Existen dos **tipos de tumores** que conforman el cáncer de ovario: germinales y epiteliales. Una vez existe sospecha de tumoración se realiza una cirugía, a partir de la cual se puede definir el estadio en el que se encuentra el cáncer (I, II, III y IV). Las pacientes candidatas al tratamiento por esta vía, presentan una serie de **criterios de inclusión** para que sea efectivo y eficaz. Este tipo de quimioterapia atraviesa escasos milímetros de tumor, por lo que únicamente está indicado en pacientes que se encuentran a partir de estadios III y IV del cáncer, donde existieron implantes tumorales más allá del ovario afectando al peritoneo, en los que previamente se ha conseguido una citorreducción completa o implantes residuales menores de 10 milímetros. Además de precisar una buena situación clínica general que le permita tolerar las complicaciones derivadas (SOEM, 2013). Cerca de un 20%-30% de las pacientes con cáncer son

candidatas para el tratamiento con quimioterapia intraperitoneal (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

En cuanto a la edad de las pacientes se ha demostrado que existe influencia sobre la capacidad para tolerar la totalidad de los ciclos del tratamiento; sin embargo no se muestra divergencia significativa en cuanto al incremento del ratio de complicaciones ni en cuanto a diferenciación del tiempo libre de progresión de la enfermedad respecto a las pacientes más jóvenes (Kothari R. et al., 2010). Siendo más dificultosa la continuidad del tratamiento en aquellas pacientes cuya edad era  $\geq$  a 65 años (12% vs 33%  $p=0,03$ ) (Lesnock J. et al., 2010).

Como se describe en la tesis de Cascales (2012) existen **tres formas de administración de quimioterapia intraperitoneal:**

-Quimioterapia intraperitoneal intraoperatoria hipertérmica (HIPEC) en la que la solución citostática se administra durante la cirugía tras la citorreducción con abdomen abierto o cerrado mediante un sistema de recirculación continua. La temperatura de la solución debe mantenerse entre 42-43°C, ya que por debajo la eficacia disminuye por cada grado menos un 50% y si los supera puede dañar el intestino delgado.

-Quimioterapia intraperitoneal postoperatoria precoz (EPIC) en la que se lleva a cabo una instilación de citostáticos a través de los drenajes abdominales, se deja actuar durante 23 horas, se procede mediante drenajes a expulsar el contenido, una hora más tarde se vuelve a llevar a cabo la técnica. Este proceso se lleva a cabo consecutivamente los primeros 5 días tras la cirugía.

-Quimioterapia intraperitoneal postoperatoria a través de esquemas bidireccionales de administración por vía sistémica (intravenosa) e intraperitoneal, tras la cirugía citorreductora.

La última opción es la expuesta a objeto de estudio, ya que es la actualmente implantada en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

Se recomienda en medida de lo posible que la instilación del fluido se lleve a cabo en un postoperatorio precoz antes de la formación de adhesiones y colonización de células cancerosas en el tejido dañado. La administración de abundantes fluidos para que se obtenga una distribución uniforme en la cavidad peritoneal, es necesaria para que la técnica sea eficaz, administrando al menos 1500 ml (Marin K et al., 2007).

Como afirma Potter K & Held-Warmkessel, 2008, el cáncer de ovario se metastatiza por el sistema linfático y venoso y produce invasión directa a través del diafragma, por ello se deben dar las cantidades eficaces de fármaco por vía sistémica. Dentro de un ciclo de tratamiento, la quimioterapia IP por lo general se da después de la quimioterapia IV, pero no se da como una única modalidad de tratamiento (Alberts et al., 1996; Armstrong et al., 2006; Cannistra, 2006; Jaaback & Johnson, 2006; Markman et al., 2001).

Como se describe en el artículo llevado a cabo por Marin K et al., (2007), la infusión de la quimioterapia se puede llevar a cabo a partir de uno o ambos dispositivos descritos a continuación: un **catéter Tenckhoff** y el **catéter transperitoneal de implantación subcutánea**. El catéter Tenckhoff utilizado en diálisis peritoneal es de goma de silicona con dos manguitos Dracon, que se tunelizan colocándose en el tejido subcutáneo, manteniendo así la fijación del catéter. La porción intraabdominal tiene abundantes agujeros que permiten el drenaje del líquido peritoneal, antes de realizar la infusión. Cuando se utiliza este catéter se realiza la administración de la quimioterapia en el postoperatorio inmediato, tras el drenaje del líquido durante unos 30 minutos. El catéter está unido a un sistema de drenaje por gravedad promoviendo la comodidad y la administración uniforme del fluido.

El segundo dispositivo es un puerto peritoneal implantado en la porción subcutánea, anclado normalmente en la fascia sobre la caja torácica inferior en la línea axilar media. También puede ser colocado en la pared abdominal. El catéter se conecta al puerto de titanio y es tunelizado vía subcutánea, quedando el extremo distal en la cavidad peritoneal. Se puede colocar en el momento de la citorreducción laparoscópicamente bajo anestesia general, o en un procedimiento separado bajo anestesia local. Un taller realizado por GOG recomienda el uso de silicona francesa, puerto Bard 9.6 acceso venoso con una sola luz, colocado en el momento de la laparotomía inicial en ausencia

de una resección intestinal (Alberts et al., 2002;. Makhija et al, 2001). Pueden utilizarse diferentes puertos, en caso del Porth-a-Cath el tiempo de vida puede ser de 3 a 5 años. Se accede mediante la inserción de una aguja Huber de calibre 19-20, a 90°, utilizando una técnica estéril. Confirmando su correcta colocación al notar que la aguja queda en contacto con la base del puerto. Se comprueba la permeabilidad del catéter mediante la instilación de suero salino. Se recomienda no realizar aspiraciones.

En un estudio realizado por Marin K. et al, 2007, se lleva a cabo una comparación de ambos dispositivos:

Ventajas del puerto subcutáneo implantado:

- Permite a los tratamientos cíclicos durante un largo período de tiempo, ya que es un sistema totalmente implantado
- No hay requisitos para lavarse y realizar el cuidado del dispositivo en el hogar
- Disminución del riesgo de infección en comparación con un catéter externo
- Disminución del riesgo de daño intestinal en comparación con un catéter externo
- No hay riesgo de eliminación accidental
- No hay restricciones a la actividad, tales como bañarse o nadar
- Disminución de la ansiedad del paciente y una mayor aceptación debido a la ausencia de componentes externos

Desventajas de puerto subcutáneo implantado:

- Requiere colocación quirúrgica y la eliminación
- Requiere punción de aguja para el acceso
- Disminución de la velocidad de infusión del tratamiento, debido al tamaño de la aguja (2 L en 30-45 min)
- Dificultad para desalojar coágulo de fibrina

Ventajas del catéter tenckhoff:

- Disminución del riesgo de infección cuando es temporal
- Disminución del riesgo de perforación intestinal o visceral cuando se implanta en el intraoperatorio
- Permite rápida instilación de líquido
- Proporciona fácil acceso para drenar la cavidad peritoneal en caso de ascitis; esto puede aumentar la comodidad para los pacientes durante la perfusión

Desventajas de permanencia del catéter tenckhoff:

- Mayor riesgo de infección por el componente de catéter externo
- Requiere apósito estéril
- Debe ser completamente cubierto con plástico durante la ducha, precisando cambio de apósito estéril tras la higiene

La cantidad de **recursos utilizados** para implementar la quimioterapia intraperitoneal, es un tema de discusión existente. Se ha intentado mostrar la factibilidad de llevar a cabo el tratamiento de forma ambulatoria, administrándose parcialmente en el ámbito hospitalario para mayor control al inicio. Obteniendo, con la administración del tratamiento de forma parcialmente ambulatorio, una disminución del coste. En general la administración de quimioterapia intraperitoneal, supone un aumento extra de tiempo, espacio y otros recursos que no son necesarios en la administración intravenosa. Se analiza también la cantidad de recursos utilizados para el mantenimiento de la salud en relación con el incremento de toxicidad y complicaciones presentadas (Sun et al., 2013).

Según los autores Karlam et al., 2005; Markman, 2001; Sugarbaker, 2005 los agentes antineoplásicos utilizados en la quimioterapia intraperitoneal son: Carboplatino, Cisplatino, Doxorubicin, Etoposide, 5-fluorouracil, Gemcitabine, Interferon-alpha, Mephalan, Methotrexate, Mitomicyn-C, Mitoxantrone, Paclitaxel, Streptozotocin. (Marin K. et al., 2007).

### **Objetivos del trabajo**

El objetivo general de este trabajo está centrado en la revisión bibliográfica del manejo de las complicaciones derivadas de la administración de quimioterapia intraperitoneal a través de un catéter, tras una citorreducción óptima en el cáncer de ovario de estadio avanzado.

Como objetivos específicos se plantean: conocer qué complicaciones se pueden presentar y la causa que las provoca, saber que intervenciones de enfermería se deben aplicar ante estas complicaciones y como se puede monitorizar y llevar a cabo intervenciones para prevenirlas en medida de lo posible.

Se describen las complicaciones asociadas al catéter intraperitoneal, al exceso de volumen de líquido en la cavidad peritoneal y por último las propias de la quimioterapia administrada.

### **Estrategia de búsqueda bibliográfica**

En las primeras búsquedas se pretendió utilizar los descriptores obtenidos a partir de la web Decs, pero en numerosas bases de datos no eran reconocidos. Se han utilizado las palabras claves descritas anteriormente, con alguna modificación detallada a continuación según el reconocimiento donde se realizaba la búsqueda. Las palabras clave se combinan entre ellas con el booleano AND.

Debido a la reciente implantación en España de este tema no se encuentra apenas bibliografía de interés en castellano, por ello la gran parte de artículos utilizados son en inglés.

En el motor de búsqueda PubMed-Mesh: (Drug therapy) AND (injections, intraperitoneal) AND (ovarian neoplasm). Aparecen 542 resultados, de los cuales se limita la búsqueda a los últimos 5 años, apareciendo así 84 resultados. Se añade AND (complications) ya que se trata del objetivo principal del trabajo apareciendo así 15 resultados. De estos 15 artículos no se permite el acceso libre a ninguno en texto completo. En biblioteca virtual en salud (BVS): (Chemotherapy) AND (intraperitoneal injections) AND (nursing care) AND (ovarian cancer). Con límite de los últimos 7 años. Aparecen 4 resultados, 3 a texto completo. En la base de datos Ebscohost: (Chemotherapy) AND (intraperitoneal injections) AND (ovarian cancer). Aparecen 2 resultados de los que 2 artículos son de interés.

Tras realizar una serie de búsquedas obteniendo información muy amplia, se focaliza el objetivo del trabajo hacia las complicaciones derivadas de la técnica. Se introduce como palabra clave "complications". (((("Drug Therapy"[Mesh]) AND "Injections, Intraperitoneal"[Mesh]) AND "Ovarian Neoplasms/pathology"[Mesh]) AND "complications"). Limitando la búsqueda a texto completo y últimos 10 años, aparecen 6 resultados.



Tras analizar los artículos encontrados se revisó en la bibliografía de aquellos que habían resultado más vinculados al tema de estudio, localizando así el resto de bibliografía.

Finalmente se obtiene un total de 14 artículos científicos, no llegando a los 20 por la dificultad en la búsqueda y por poseer la información necesaria para la realización del trabajo, utilizando además otros documentos y recursos bibliográficos.

## **Discusión**

A partir de una revisión de la literatura científica podemos afirmar que el tratamiento de quimioterapia intraperitoneal, en pacientes con una avanzada neoplasia ovárica, muestra claras ventajas de supervivencia. En un estudio aleatorizado fase III se obtuvo que el grupo de pacientes tratadas con combinación de Paclitaxel intravenoso con Cisplatino y Paclitaxel intraperitoneal, demostraron un aumento de **tiempo libre de progresión** de 18,3 meses (dato que presentaba el grupo de tratamiento de Paclitaxel y Cisplatino únicamente intravenoso) a 23,8 meses. Además de un aumento de la supervivencia global de 49,7 a 65,6 meses (Amstrong, D., et al., 2006). No obstante algunos profesionales son reacios a este tratamiento debido al incremento de complicaciones relacionadas mayoritariamente con la toxicidad y el manejo del catéter (Landrum L., et al., 2007).

El Cisplatino y Carboplatino se pueden administrar de 10 a 20 veces más altas dosis que por vía intravenosa (Howell et al., 1982), y en caso del Paclitaxel más de 1000 veces (Markman et al., 1992).

Tiene relevante importancia el manejo de la técnica de administración de la quimioterapia intraperitoneal, por parte de los profesionales de enfermería, además del soporte de las demandas tanto físicas como emocionales de estas pacientes. La **intervención** por parte de **los profesionales de enfermería** debe incluir protocolos específicos de perfusión, pre hidratación intravenosa, pre infusión de antieméticos, atención a las prioridades de la mujer ante la administración para minimizar sus molestias y el calentamiento de la solución de quimioterapia para ayudar con las molestias abdominales. Conocer estrategias para un exitoso acceso al catéter intraperitoneal, así como la posición anatómica adecuada de las pacientes (acostadas

con el cabecero de la cama ligeramente elevado) y la aplicación de anestésicos locales para reducir el dolor del acceso del catéter (Sun V. et al, 2013). Es importante que los profesionales de enfermería conozcan los efectos secundarios que pueden surgir e instruyan a las pacientes acerca del reconocimiento de signos de aparición de estas posibles complicaciones.

En el caso de tratarse de un puerto intraperitoneal implantado se debe acceder 1-1.5cm con aguja Huber de calibre 19-20, en ángulo recto. De esta forma se facilita el flujo y se proporciona una administración más rápida. Es necesario cubrir el Huber con sistemas de sujeción y realizar un vendaje abdominal para evitar el desalojo de la aguja. Al inicio se debe comprobar la permeabilidad con la instilación de 10 ml de suero salino. Además es posible realizar un aspirado de líquido intraperitoneal para evaluar la presencia de agentes infecciosos (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

Según (Potter K & Held-Warmkessel, 2008) no es necesario que la infusión sea drenada de la cavidad abdominal ya que es deseable que haya una pequeña cantidad de líquido que sea sistémicamente absorbido.

El protocolo de heparinización del puerto IP tras la administración del tratamiento no está estandarizado, ya que no existe la posibilidad de retorno sanguíneo, 10-20ml de suero salino debe ser suficiente para mantener la permeabilidad. Sin embargo la heparinización del puerto del catéter IP tras el tratamiento se lleva a cabo en algunas instituciones (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

Como describe Hydzyk (2007) la evaluación del paciente por parte de enfermería durante la infusión de quimioterapia intraperitoneal, se centra en el confort del paciente (ítem determinante para la disminución de velocidad o interrupción de la infusión) y detección de cualquier dolor abdominal. Se debe observar la posible asimetría alrededor del catéter y la aparición de fugas, que podrían indicar el desalojo de la aguja. Un aumento de la frecuencia respiratoria y la disnea pueden aparecer como resultado de la presión por el fluido en el diafragma, por lo que puede ser útil un reposicionamiento de la paciente. La presión diafragmática es debido a la sobrecarga de líquidos, por lo que es importante la evaluación cardiorrespiratoria y de las constantes vitales antes y después de la infusión.

Así como describe Marin K. et al, 2007 las pacientes deben orinar antes de la administración, ya que se sentirán más cómodas con la vejiga vacía. Para fomentar la comodidad de las pacientes los autores sugieren calentar el líquido de infusión a la temperatura corporal de la paciente, mediante un calentador en línea activo o calentar las bolsas en un baño de agua (no utilizar nunca el microondas). Para aumentar la distribución de la infusión por la cavidad peritoneal, a pesar de que no existe evidencia científica, se recomienda que al finalizar la infusión las pacientes se acuesten alternando 15 minutos sobre cada costado, durante 1-2 horas. Mediante la movilización se ha visto que se obtiene un alivio de las molestias.

Como se describe en el estudio realizado por (Potter K & Held-Warmkessel, 2008), para reducir el riesgo de toxicidad renal se requiere una adecuada hidratación intravascular, antes y después de la administración para mantener una diuresis horaria mayor de 100 ml por hora (Markman & Walker, 2006). Varios protocolos de Ginecología Oncológica recomiendan que tras la administración de Cisplatino IP se administre un litro de solución salina o tiosulfato de sodio IV como protección renal. Los enfermeros deben evaluar los valores de pruebas de laboratorio, la función cardíaca y la función renal (magnesio, potasio y calcio). Signos de una posible sobrecarga de líquidos o un desequilibrio hidroelectrolítico (Hydzik, 2007).

En el estudio realizado por M. Fung-Kee-Fung et.al, 2007 se recogen las **complicaciones** más frecuentes que pueden aparecer **durante la infusión y su manejo:**

- La distensión abdominal/ aumento de la presión abdominal debido a la administración de fluido en el peritoneo causa dolor durante la infusión. Se debe administrar analgesia según pauta.
- El dolor abdominal por la presencia de líquido y distensión, generalmente durante 24-48h cursa con presencia de poliuria y enlentecimiento de la infusión. Ofrecer comidas pequeñas y frecuentes, levantar la cabecera 30° y administrar pauta analgésica. Instruir al paciente en el cambio postural en la cama para la distribución del fluido.
- Las náuseas y los vómitos son debidos a los efectos secundarios de la quimioterapia y alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico, duran varias horas tras la finalización del tratamiento, pudiéndose presentar emesis retardada de 2 a 7 días postinfusión. Evaluar analíticas sanguíneas para reponer iones si es

necesario, ofrecer antieméticos de acción prolongada. Puede requerir medidas de hidratación en el domicilio. Durante la infusión elevar el cabecero de la cama 30°.

- Dificultad respiratoria por aumento repentino de la presión intraabdominal que repercute al movimiento diafragmático. Si se desarrolla una insuficiencia respiratoria: detener la quimioterapia, descartar la hipersensibilidad, prepararse para el ABC de la reanimación, administrar oxígeno con mascarilla al 35%, 10L/min, elevar la cabecera de la cama a 45° y permanecer con el paciente ofreciendo tranquilidad.
- Escalofríos a pesar del calentamiento del fluido IP. Ofrecer mantas y bebidas calientes.
- La migración del catéter por inadecuada colocación quirúrgica provoca dolor agudo y severo con dificultad respiratoria. Al detectarse para la infusión, realizar rayos x para localizar el catéter y permanecer con el paciente ofreciendo tranquilidad.
- Diarrea como efecto secundario de la medicación y por aumento de la presión abdominal, manifestado por dolor local, desequilibrio electrolítico, malestar generalizado, calambres y ruidos abdominales. Fomentar la ingesta de líquidos, prescripción de fármacos antidiarreicos y monitorización y reemplazamiento de iones.
- La extravasación por conexión defectuosa del catéter o incorrecta posición de la aguja en el puerto, se presenta con hinchazón en el lugar de inyección y pérdida de quimioterapia en la cavidad peritoneal. Se debe asegurar la correcta posición de la aguja, minimizar el movimiento del paciente durante el tratamiento, y avisar al médico si existe extravasación, aplicar hielo o calor en el punto según las indicaciones del fabricante del fármaco.
- Peritonitis bacteriana por contaminación procedente de la piel, contaminación del catéter (puerto) o contaminación desde el intestino. Provoca dolor, fiebre, escalofríos, espasmos, disnea, exudado turbio y dolor abdominal severo. Utilizar una técnica estrictamente aséptica para acceder al catéter, obtener un cultivo peritoneal/ tinción de Gram, administrar antibióticos de forma local o sistémica según orden médica.

- Peritonitis química manifestada por inflamación, fiebre, escalofríos y diarrea. Realizar doble comprobación de la dosis y dilución del fármaco, calentar la solución antes de la infusión, si se presentan los síntomas detener la infusión y avisar al médico, ofrecer analgesia según prescripción.
- Desequilibrio electrolítico que cursa con cambio del estado mental, temblores, contracciones musculares, debilidad y zumbido en los oídos. Si esto se detecta se debe detener la infusión.

En cuanto a los **efectos adversos** graves o potencialmente mortales; que presentan una mayor muestra significativa de pacientes tratadas con quimioterapia intraperitoneal en combinación con intravenosa, frente a la quimioterapia exclusivamente intravenosa son: grado 3 o 4 de fatiga, dolor, efectos tóxicos hematológicos, gastrointestinales, metabólicos o neurológicos (Amstrong et al., 2006). En el estudio realizado por Sun V., et al., (2013) se analiza a partir de una revisión bibliográfica que las pacientes presentan aproximadamente un 85,7% de ratio de incomodidad y dolor moderado debido a la administración de dos litros de fluido en abdomen.

Se demostró que los efectos adversos a nivel abdominal fueron significativamente peores durante el tratamiento y hasta 3-6 semanas posteriores, no obstante, fueron similares a los 12 meses tras el tratamiento (Amstrong et al., 2006).

Además se presentan los efectos secundarios relacionados con los antineoplásicos así como náuseas y vómitos. Por ello anterior al tratamiento se debe administrar fármacos antieméticos, en función de la incidencia del agente citostático (Marin K. et al, 2007).

La presencia de adherencias formadas debido a la cirugía puede alterar la propagación y absorción de la quimioterapia a través del tejido cicatricial. Una de las causas por las que las mujeres pueden experimentar dolor durante la infusión es la pequeña acumulación de líquido en las adherencias formadas (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

Según los autores Alberts 1996, Gaducci 2000, GOG 172, Markman 2010, Yen 2009, (Jaaback K, Johnson N, & Lawrie TA., 2011) existe un aumento de la presencia de

efectos adversos como anemia, trombocitopenia, leucopenia, efectos renales, efectos pulmonares, efectos cardiovasculares, infecciones, efectos metabólicos, efectos neurológicos, fiebre, efectos gastrointestinales, dolor y fatiga. Excepto la presencia de pérdida de audición que era mayor en el tratamiento intravenoso. Aunque cabe destacar que en el tratamiento intraperitoneal, la mayoría de fluidos son desintoxicados por el hígado, obteniendo menos toxicidad sistémica (Marin K. et al., 2006).

Existe un alto porcentaje de pacientes que deben interrumpir el tratamiento. En un estudio retrospectivo (Landrum L., et al., 2007), se recogió una muestra de 87 pacientes que recibieron quimioterapia intraperitoneal, un 32% tuvieron que interrumpir el tratamiento debido a diversas complicaciones. La causa del cese estuvo relacionada con la toxicidad de la quimioterapia en un 49%, apareciendo neutropenia, trombocitopenia, toxicidad metabólica y renal, reacción al taxano y neuropatía; en un 33% por complicaciones relacionadas con el catéter, donde se presenta infección, accesos, perforación intestinal, dolor abdominal, fugas del puerto y fístulas peritoneales-vaginales; un 9% de las pacientes interrumpen el tratamiento por progresos de la enfermedad y el 9% restante por otras causas no relacionadas con la modalidad del tratamiento. Sin embargo otros estudios indican que las principales causas de discontinuidad del tratamiento son complicaciones relacionadas con el catéter (Amstrong et al., 2006). Según Landrum et al., (2007) las pacientes que reciben mayor dosis de Carboplatino son más susceptibles a sufrir complicaciones que implican una interrupción del tratamiento.

El **catéter intraperitoneal** constituye un cuerpo extraño que lleva consigo una serie de **complicaciones** incrementando el riesgo de infecciones, obstrucción del dispositivo, retorcimiento interno del catéter, migración del catéter, perforación intestinal, fístula rectal, adhesiones del intestino, flujo retrógrado de fluido y fuga de fluido del tabique del puerto (Sun et al., 2013). Aproximadamente el 34% de los pacientes del estudio GOG 172 experimentaron complicaciones del catéter (Amstrong et al., 2006). (Ver anexo 2).

Referente al uso de catéter percutáneo externo hay algunas complicaciones asociadas, particularmente la peritonitis bacteriana y la oclusión del catéter de manera que no se puede infundir la quimioterapia. Para prevenir la peritonitis el orificio de salida del

catéter debe mantenerse estéril por cambios de apósitos y curas del punto de salida diarios (Marin K et al., 2007).

Así como Potter K & Held-Warmkessel, 2008 recogen en su estudio; los puertos del catéter subcutáneo deben estar colocados por debajo de la línea del sujetador de la mujer para evitar irritaciones (Markman & Walker, 2006). El catéter IP debe ser retirado tan pronto como se complete el tratamiento; retrasar su eliminación puede favorecer la aparición de complicaciones intestinales e infecciones (Walker et al.).

En el estudio realizado por Marin K. et al, 2007, se describe el **manejo de las complicaciones derivadas catéter intraperitoneal:**

- Enlentecimiento de la velocidad de perfusión debido a torceduras en el catéter o tubo, formación de la vaina de fibrina, obstrucción de catéter por adherencias, epiplón o un tumor. Recomendaciones: aumentar la altura de la bolsa, irrigar el catéter con 20 ml de salino, cambiar la posición del paciente, si se utiliza un puerto comprobar si la aguja está en buena posición, tras la finalización del tratamiento insertar 10 ml de heparina (100 unidades/ml) que serán retirados en el siguiente tratamiento.
- Las mismas causas pueden acabar en un fracaso en la entrada. Para prevenirlo es importante la correcta irrigación del catéter antes y después de la administración de la quimioterapia además de asegurarse de que las tubuladuras están libres de torceduras. Cambiar la posición del paciente, instilar vigorosamente suero salino, si no es suficiente insertar 10 ml de heparina (100 unidades/ml), preparar el contraste para el estudio de imagen que muestre su localización, si el catéter se encuentra bien posicionado pero sin ser permeable, inyectar activador del plasminógeno tisular (tPA), dejándolo actuar de 2 a 4 horas, si sigue inaccesible es posible que se precise su retirada.
- Fallo en la salida. Asegurarse que la bolsa de drenaje se encuentra por debajo de la posición de inserción del catéter. Medidas: mismas medidas que en el caso anterior. Asegurarse que el catéter es útil para la infusión de 1L en 24 horas, es posible su utilización a pesar de no conseguir el drenaje.

- Infección del punto de salida. Realizar siempre manejo del catéter mediante técnica estéril. Observar características del exudado, administrar antibióticos según pauta, incrementar las medidas locales lavado y cubrimiento de la zona con un apósito adecuado. Enseñar a la paciente y familia como realizar las curas en el domicilio.
- Si existe fuga de quimioterapia parar la infusión, revisar el protocolo de la unidad para la gestión de derrame de drogas peligrosas, proporcionar cuidado de la piel alrededor del sitio de la fuga.

El personal de enfermería es el responsable de la **educación** y coordinación de los cuidados de las pacientes que reciben quimioterapia intraperitoneal. Realizando sesiones educativas, a la paciente y su familia, anteriormente al inicio del primer ciclo de tratamiento, se fomentará la sensación de seguridad y alivio de ansiedad. Según los autores Anderson and Hacker, 2008; Echarri et al., 2011; Marin et al., 2007; Potter and Held-Warmkessel, 2008; Ryan and Duggan, 2010 (Sun et al., 2013) los componentes claves de la educación al paciente deben ser: justificación del tratamiento, información sobre el acceso a la cavidad peritoneal, agentes antineoplásicos que se utilizaran, posibles efectos adversos y su manejo, signos y síntomas de las complicaciones y número de contacto del equipo sanitario.

Es importante informar al paciente antes del alta de que puede sufrir: náuseas, vómitos, poliuria, diarrea, estreñimiento, anemia, neutropenia y trombocitopenia (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

La información y educación del paciente y familia ayuda a reducir la ansiedad, incrementa la adherencia al tratamiento y reduce las complicaciones de los efectos secundarios. Debe ser tanto verbal como escrita, se dispone de folletos informativos que resultan muy útiles para que paciente y familia entiendan algunos conceptos. Se debe educar en una serie de habilidades, como es el cambio de apósito. (Marin K. et al, 2007). Otros problemas que pueden aparecer asociados a este tipo de tratamiento son la depresión, ansiedad o alteraciones de la sexualidad. Por estos temas es necesario ofrecer soporte profesional a las pacientes (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).



Los profesionales de enfermería deben instruir a las pacientes de que el catéter IP es de uso exclusivo. Es necesario que verbalicen que el catéter es únicamente para la administración de quimioterapia intraperitoneal (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

### **Conclusiones**

A partir de la evidencia científica se demuestra que la población de pacientes con cáncer de ovario en estadio avanzado, cuyo estado de salud presenta los criterios establecidos para poder llevar a cabo este tipo de tratamiento (quimioterapia IV e IP), muestra grandes ventajas de supervivencia y aumento del tiempo libre de progresión de la enfermedad, en comparación con el tratamiento sistémico actualmente utilizado (únicamente IV). Cabe destacar algunas dificultades que presenta así como el aumento de toxicidad y complicaciones. Además de que, como anteriormente se indica, únicamente un 20%-30% de las pacientes con cáncer son candidatas para el tratamiento con quimioterapia intraperitoneal (Potter K & Held-Warmkessel, 2008).

Las ventajas del tratamiento están claramente demostradas en aquellos casos en las que es posible su aplicación. Este trabajo se centra en su gran mayoría en los efectos secundarios y complicaciones para conocerlas y llevar a cabo las intervenciones correspondientes para reducirlas al máximo posible.

A pesar de las complicaciones y toxicidad relacionadas con el tratamiento intraperitoneal, se ha demostrado que los protocolos y las correctas técnicas por parte del personal de enfermería, pueden mantener los efectos adversos al mínimo, garantizando a las pacientes los beneficios clínicos de su tratamiento (Sun et al., 2013). Por ello las instituciones en las que se lleve a cabo, deben estandarizar protocolos para el manejo de las necesidades y ofrecer cursos de educación sanitaria, ya que supone desafíos físicos y psicológicos mayores para las pacientes y sus familias. Es necesario el entrenamiento del personal de enfermería para que esté dotado de los conocimientos, habilidades y posterior experiencia para el cuidado de estas pacientes.

Actualmente las directrices del manejo de administración de quimioterapia intraperitoneal así como el propio tratamiento están en continua investigación.

Tras una revisión de la literatura no se encuentra más que una referencia en cuanto al profesional de enfermería que debería llevar a cabo el seguimiento de las pacientes. En la cual indica que este tratamiento se lleva cabo en la unidad de diálisis peritoneal (Castro MJ. et al, 2011). En mi opinión es esencial formar profesionales especializados en la materia para el funcionamiento eficaz de este tipo de tratamiento.

## Bibliografía

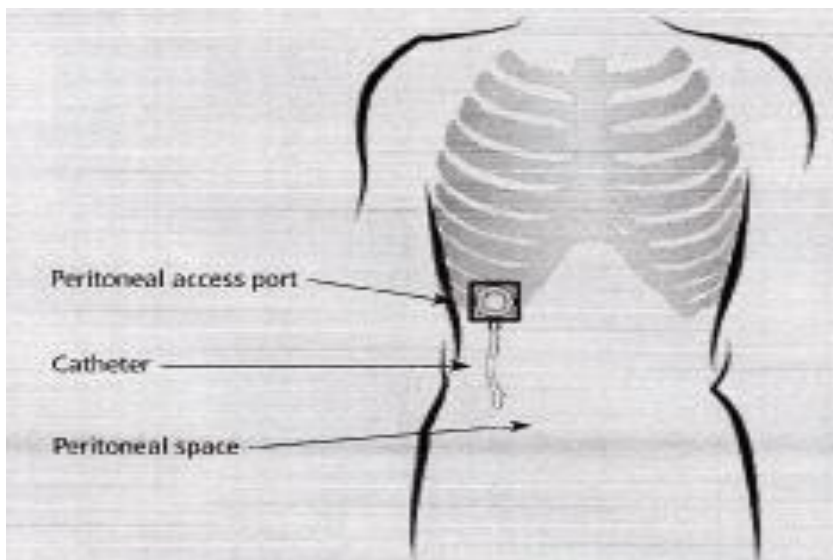
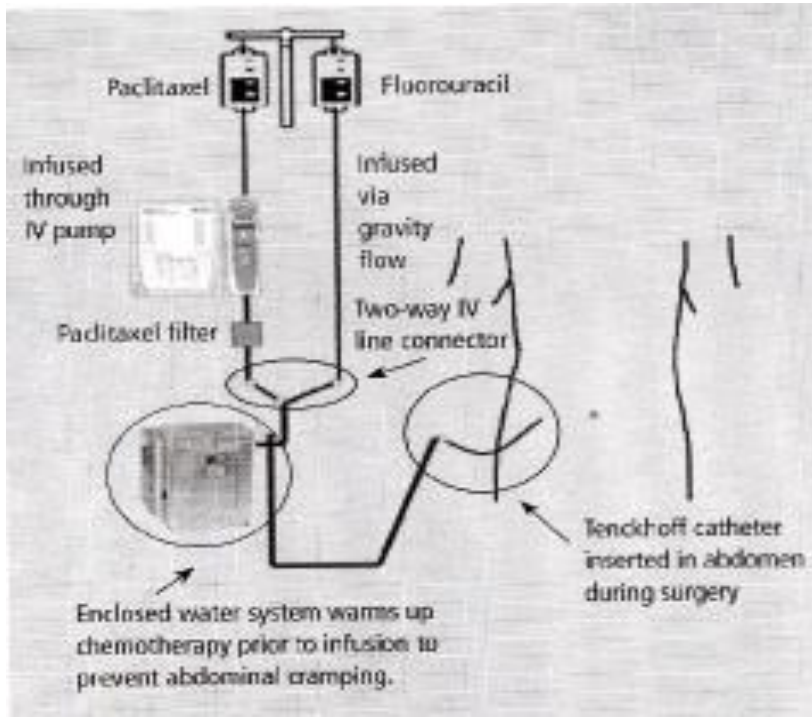
1. Gallardo, D. y Cortés, P. (2007). Quimioterapia intraperitoneal en el cáncer de ovario epitelial. *Cancerología 2 (1)*, 61-62.
2. El mundo. (2014, 10, 2). Unidad editorial información general. Recuperado el 5 del 10 del 2014, de:  
<http://www.elmundo.es/baleares/2014/10/02/542d78feca4741df358b456b.html>
3. Amstrong, D., et al. (2006). Intraperitoneal Cisplatin and Paclitaxel in Ovarian Cancer. *The New England journal of medicine*, (354), 34-43.
4. Alberts, D., et al. (2006). Proceedings of a GOG Workshop on Intraperitoneal Therapy for Ovarian Cancer. *Gynecologic Oncology*, 103(3), 783–792.
5. *Cáncer de ovario* (2013, 15 de marzo). Sociedad Española de oncología médica. Recuperado el (07/11/2014). Desde: <http://www.seom.org/en/informacion-sobre-el-cancer/info-tipos-cancer/ginecologico/ovario?start=8>
6. Potter K. & Held-Warmkessel J. (2008). Intraperitoneal Chemotherapy for Women With Ovarian Cancer: Nursing Care and Considerations. *Clinical Journal of Oncology Nursing (12)*, Number 2.265-271.
7. Kothari R. et al, (2010). The effect of age on the tolerability of intraperitoneal chemotherapy, complication rates, and survival in patients with ovarian cancer. *Gynecologic Oncology (119)* 491-495. Recuperado 1 de Noviembre de 2014, de: [www.elsevier.com/locate/ygyno](http://www.elsevier.com/locate/ygyno)
8. Lesnock J. et al.(2010). Completion of intraperitoneal chemotherapy in advanced ovarian cancer and catheter-related complications. *Gynecologic Oncology (116)* 345-350. Recuperado 1 de noviembre de 2014, de: [www.elsevier.com/locate/ygyno](http://www.elsevier.com/locate/ygyno)
9. Cascales, PA. (2012). *Estudio multivariante de los factores asociados con la morbilidad postoperatoria y la recurrencia tras citorreducción y quimioterapia*

- intraperitoneal intraoperatoria hipertérmica (HIPEC) en pacientes con carcinomatosis peritoneal por carcinoma de ovario*. Tesis, Universidad de Murcia, Murcia, España.
10. Marin K. et al., (2007). Intraperitoneal Chemotherapy: Implications Beyond Ovarian Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 11(6) 881-889.
  11. Sun V., et al. (2013). Toxicities, complications, and clinical encounters during intraperitoneal chemotherapy in 17 women with ovarian cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 17, 375-380.
  12. Landrum L., et al. (2007, 15 de agosto). Intraperitoneal chemotherapy for patient with advanced epithelial ovarian cancer: A review of complications and completion rates. *Gynecologic Oncology*, 108(2008), 342-347.
  13. Jaaback K, Johnson N, Lawrie TA. (2011). Intraperitoneal chemotherapy for the initial management of primary epithelial ovarian cancer (Review). *The Cochrane Library*, Issue 1. Recuperado 28/11/2014 , de:  
<http://www.thecochranelibrary.com/view/0/index.html>
  14. Kamala L. & Held-Warmkessel. (2008). Intraperitoneal Chemotherapy for Women With Ovarian Cancer: Nursing Care and Considerations. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 12(2), 265-271.
  15. Fung-Kee-Fung. (2007). Intraperitoneal chemotherapy for patients with advanced ovarian cancer: A review of the evidence and standards for the delivery of care. *Gynecologic Oncology*, 105, 747-756.
  16. Asociación española contra el cáncer (AECC). Recuperado el 07 de 11 de 2014, des: <https://www.aecc.es/Investigacion/Paginas/Investigacion.aspx>
  17. Instituto Nacional del cáncer de los institutos Nacionales de la Salud de los EEUU. Recuperado el 07 de 11 de 2014, des: <http://www.cancer.gov/espanol>

18. *Sociedad española de oncología médica*. Recuperado el 09 de 12 del 2014, des:  
<http://www.seom.org/es/informacion-sobre-el-cancer/enlaces>
19. Castro MJ. Et al. (2011). Experiencia de la administración de quimioterapia intraperitoneal en una unidad de diálisis peritoneal. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*, 14(2), 127-129.

## Anexos

Anexo 1: Imágenes catéter Tenckhoff y catéter puerto subcutáneo implantado peritoneal.



## Anexo 2. Revisión de las complicaciones relacionadas con el catéter intraperitoneal

346

*L.M. Landrum et al. / Gynecologic Oncology 108 (2008) 342–347*

Table 4  
Review of intraperitoneal catheter complications

	Pfisle et al., 1984	Piccart et al., 1985	Braly et al., 1986	Davidson et al., 1991	Sakarangi et al., 2000	Makhija et al., 2001	Fujwara et al., 2003	Walker et al., 2006	Landrum et al., 2007
Type of study	Retrospective	Retrospective, multi-site	Retrospective	Retrospective, single site	Retrospective, single-site	Retrospective, single site	Retrospective, multi-site	Prospective, multi-site	Retrospective, single site
Type of catheter	Port-a-Cath	Tenckhoff or Port-a-Cath	Tenckhoff or Port-a-Cath	Port-a-Cath, polyurethane, peritoneal	Infuse-a-Port or Port-a-Cath	Bardport, silicone, peritoneal	Infuse-a-Port or Port-a-Cath, silicone	Site-dependent	Bardport, silicone, vascular
Number of patients	54	143	41	227	78	301	165	205	83
Catheter malfunction	3 (5.6%)	3 (2.1%)	2 (4.9%)	20 (8.8%)	5 (6.4%)	19 (6.3%)	8 (4.8%)	58 (28.3%)	5 (6.0%)
Infection	3 (5.6%)	12 (8.3%)	7 (17.1%)	12 (5.3%)	16 (20.5%)	11 (3.7%)	4 (2.4%)	21 (10.2%)	9 (10.8%)
Abdominal pain	Not described	Not described	7 (17.1%)	73 (32%)	3 (3.8%)	Not described	3 (1.8%)	20/119 (16.8%)	7 (8.4%)
Bowel injury	None	2 (1.4%)	1 (2.4%)	8 (3.5%)	1 (1.2%)	None	None	4 (2%)	3 (3.6%)
SBO/ileus	None	None	1 (2.4%)	None	1 (1.2%)	None	1 (0.6%)	None	None