



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2020-2021
Trabajo de Fin de Grado

DESENSIBILIZACIÓN A
CARBOPLATINO EN PACIENTES CON
CÁNCER DE OVARIO: PLAN DE
CUIDADOS

Paula Cantalapiedra Cabezas

Tutora: María Simarro Grande

Cotutora: M^a Trinidad Artiga Ruiz

RESUMEN

La desensibilización es un procedimiento por el cual se modifica la respuesta inmune para generar tolerancia temporal a un fármaco. Se emplea en el tratamiento de las reacciones de hipersensibilidad, permitiendo a los pacientes recibir un fármaco al que son alérgicos de forma segura. Uno de los agentes quimioterapéuticos que más reacciones de hipersensibilidad produce es el carboplatino, tratamiento de elección en las pacientes con cáncer de ovario.

El objetivo de este trabajo se centra en describir las actuaciones de enfermería en la desensibilización con carboplatino en pacientes con cáncer de ovario, incidiendo en la relevancia de la enfermera durante el procedimiento.

Con este fin, se aplicará el proceso de atención de enfermería en la elaboración de un plan de cuidados, teniendo en cuenta tanto el enfrentamiento a la desensibilización, como el manejo de las reacciones de ruptura que puedan surgir durante el proceso.

La desensibilización es una técnica de alto riesgo, ya que el paciente se expone a un fármaco al que ha presentado hipersensibilidad. Por este motivo, enfermería juega un papel fundamental tanto en la supervisión del procedimiento, como en el manejo de las reacciones que puedan manifestarse. El plan de cuidados orientará la actuación profesional y aportará mayor efectividad, garantizando unos cuidados de calidad.

Palabras clave: desensibilización, reacciones de hipersensibilidad, carboplatino, cáncer de ovario, plan de cuidados.

ABSTRACT

Desensitization is a procedure by which the immune response is modified to generate temporary tolerance to a drug. It is used in the treatment of hypersensitivity reactions, allowing patients to safely receive a drug to which they are allergic. One of the chemotherapeutic agents that produces the most hypersensitivity reactions is carboplatin, the treatment of choice in patients with ovarian cancer.

The aim of this work is focused on describing the nursing actions in the carboplatin desensitization in patients with ovarian cancer, emphasizing the relevance of the nurse during the procedure.

To this end, the nursing care process will be applied in the elaboration of a care plan, considering both the approach to desensitization, as well as the management of breakthrough reactions that may arise during the process.

Desensitization is a high-risk technique since the patient is exposed to a drug to which he has shown hypersensitivity. For this reason, the nurses play a fundamental role both in the supervision of the procedure and in the management of any reactions that may occur. The care plan will guide professional action and provide greater effectiveness, guaranteeing quality care.

Key words: desensitization, hypersensitivity reactions, carboplatin, ovarian cancer, care plan.

ÍNDICES

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	1
2. OBJETIVOS	4
3. METODOLOGÍA.....	4
4. MARCO TEÓRICO	6
4.1 REACCIONES ADVERSAS A LA QUIMIOTERAPIA	6
4.2 DESENSIBILIZACIÓN RÁPIDA A FÁRMACOS	9
5. PLAN DE CUIDADOS	14
5.1 VALORACIÓN.....	14
5.2 DIAGNÓSTICOS, PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN	17
5.3 EVALUACIÓN	26
6. DISCUSIÓN	26
7. CONCLUSIONES	27
ANEXOS.....	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descriptores empleados en la búsqueda bibliográfica.....	4
Tabla 2. Criterios empleados en la estrategia de selección	5
Tabla 3. Sistema de clasificación de las RH generalizada.....	8

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Protocolo de DR del hospital “ <i>Brigham and Women’s Hospital</i> ”	31
ANEXO 2. Grupos de investigación participantes en ARADyAL	32

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ARADyAL: Red de Asma, Reacciones Adversas a Fármacos y Alergia

CO: Cáncer de ovario

CP: Carboplatino

DR: Desensibilización rápida

PAE: Proceso de Atención de Enfermería

RETICS: Red Temática de Investigación Cooperativa en Salud

RH: Reacción de hipersensibilidad

RR: Reacción de ruptura

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El cáncer de ovario (CO) es el cáncer ginecológico más letal, menos de la mitad de las pacientes sobreviven más de 5 años después del diagnóstico. Cada año 200.000 mujeres son diagnosticadas en todo el mundo y aproximadamente 125.000 mueren por esta enfermedad (1). Según la Red Española de Registros de Cáncer, se esperan en nuestro país 3.659 nuevos casos de CO en el año 2021 (2). Globalmente, en mujeres, representa el 3% de los tumores y es la cuarta causa de muerte por cáncer (3). Afecta a mujeres de todas las edades, aunque es diagnosticada frecuentemente después de la menopausia (1). La elevada tasa de mortalidad del CO está causada por el crecimiento asintomático del tumor, el retraso en la aparición de los síntomas y la falta de un cribado adecuado que permita diagnosticarlo en fases avanzadas (4).

El enfoque terapéutico para el CO consiste en la extirpación quirúrgica de todo el tumor existente o visible, lo que se conoce como cirugía óptima. Con el fin de evitar la recurrencia y aumentar la supervivencia, la mayoría de las pacientes suelen recibir tratamiento complementario con quimioterapia. El tratamiento estándar actual y mayoritariamente empleado es una combinación de carboplatino (CP) y paclitaxel. Tan solo en las pacientes con tumores muy precoces en estadios de bajo grado se recomienda exclusivamente hacer seguimiento tras la cirugía (3).

El 70% de las pacientes se diagnostican en fase avanzada y, a pesar de un adecuado tratamiento inicial y de la eficacia de los fármacos, aproximadamente el 80-85% recaerán en los primeros 10 años tras el diagnóstico (3,5). A la hora de planificar el tratamiento de la enfermedad recidivante, hay que decidir si el platino puede ser la mejor opción teniendo en cuenta una serie de factores, entre ellos destaca el intervalo libre de tratamiento, que se ha considerado clásicamente como un factor predictivo de la respuesta a la reintroducción del platino (5). Aquellas pacientes que respondieron a los platinos y gozan de intervalos libres de tratamiento superiores a 6-12 meses, presentan mayor probabilidad de responder a la reintroducción de una combinación con platino. En cambio, la reintroducción en pacientes con recaídas tempranas produce escasas respuestas (3).

Los compuestos de platino se utilizan ampliamente en el tratamiento del CO y otras enfermedades malignas (6). El uso habitual de estos agentes quimioterápicos ha tenido como consecuencia un aumento significativo de la incidencia de hipersensibilidad en los

últimos años, comprometiendo la seguridad de los pacientes tratados (7). Todos los fármacos quimioterapéuticos pueden causar reacciones de hipersensibilidad (RH), pero los platinos son uno de los agentes más comúnmente implicados en estos eventos (8). Las RH a los compuestos de platino se producen en una tasa de aproximadamente el 1% de todas las administraciones (9). En muchos regímenes de tratamiento, como hemos visto con el CO, suponen la terapia de primera línea, y las RH limitan su uso, lo que a menudo resulta en la selección de un régimen de tratamiento alternativo, y a veces, subóptimo (10).

En los pacientes con cáncer, el factor de riesgo más destacado que favorece la aparición de RH a los platinos está representado por las infusiones repetidas (11). Otro factor de riesgo identificado es un intervalo entre ciclos superior a 12 meses (12). Cabe destacar que el CP es el quimioterápico con mayor tasa de RH en pacientes con CO, con más de un 27% de reacciones en pacientes que han recibido más de 7 ciclos (7,11). Típicamente estas reacciones acontecen en el momento de la recurrencia del cáncer, cuando el CP se administra de nuevo, varios meses después de la última infusión, y tras 1 o 2 nuevas exposiciones (12). Las pacientes sensibilizadas presentan enrojecimiento y prurito, que puede progresar a dificultad respiratoria con una mayor exposición y puede llegar a provocar anafilaxia con hipotensión o colapso cardiovascular (11). Las sales de platino raramente determinan reacciones tardías (12). La historia clínica, las pruebas cutáneas, la IgE sérica y las pruebas de activación de basófilos (BAT) muestran que las RH a estos agentes están mediadas principalmente por la IgE (10).

Las RH pueden ser graves y, por tanto, pueden comprometer el uso de los tratamientos de primera elección, de modo que afecten a la supervivencia y a la calidad de vida del paciente (13,14). Tradicionalmente, cuando un paciente presenta una RH a un fármaco, evitarlo es la opción más segura (15). Cuando los platinos se consideran tratamiento de primera línea, como es el caso de las pacientes con CO, el aumento de premedicación por sí solo no previene las reacciones graves y la reactividad cruzada puede impedir el uso de otros platinos (11,12). En el caso de no existir tratamientos alternativos con una efectividad similar, la desensibilización rápida (DR) permite una reintroducción efectiva y segura de estos fármacos (13).

La DR a fármacos es una pieza clave del enfoque terapéutico de las RH y permite a los pacientes alérgicos recibir la primera línea de tratamiento. Se trata de una técnica que incide positivamente en la supervivencia de los pacientes, y demuestra resultados óptimos

cuando se maneja por un equipo multidisciplinar (14). Es un procedimiento seguro y efectivo, que proporciona una esperanza de vida similar a la de los pacientes no alérgicos y no desensibilizados sin mayores costes de salud (11,12).

El término desensibilización se utiliza para definir el proceso por el cual la respuesta inmune de un paciente a un fármaco es modificada para generar tolerancia temporal, con el propósito de que el paciente pueda recibir ese fármaco sin presentar RH (11,12). Esta tolerancia puede ser lograda en un corto periodo de tiempo (de media 6 horas), y permite la reintroducción segura del fármaco. Además, es efectivo tanto en reacciones IgE-mediadas como en las que no lo son (12). Existen varios protocolos de DR a fármacos, todos ellos basados en el aumento gradual de la dosis del fármaco hasta alcanzar la dosis objetiva completa (16). Estos protocolos no alteran el efecto del tratamiento (12).

La DR a fármacos se puede llevar a cabo en pacientes de cualquier edad, e incluso en mujeres embarazadas, si las terapias alternativas no son posibles o cuando retrasar el tratamiento puede disminuir el tiempo de vida (11). A pesar de que se ha demostrado que es un procedimiento seguro, la DR es un técnica de alto riesgo, ya que puede provocar efectos adversos que pongan en peligro la vida del paciente (13). El mayor riesgo es la anafilaxia, puesto que los pacientes están expuestos a un fármaco al que son alérgicos (11).

Enfermería cumple una función esencial en la aplicación del proceso de DR (17). Las RH a estos agentes pueden poner en peligro la vida del paciente, por lo que la enfermera debe ser capaz de reconocer y manejar estos eventos (16). Las reacciones pueden producirse en cualquier momento, de modo que es imprescindible la evaluación continua del paciente y la preparación de los recursos necesarios para afrontar las reacciones, garantizando así su seguridad. La atención de enfermería permite que estos procedimientos de alto riesgo puedan completarse de manera segura y que los pacientes logren recibir su tratamiento (17).

2. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Describir las intervenciones de enfermería en los procedimientos de DR a quimioterapia en pacientes con CO con hipersensibilidad al CP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sintetizar los aspectos generales de las reacciones adversas a las sales de platino y describir el estado actual sobre la DR a fármacos quimioterápicos.
- Desarrollar un plan de cuidados de enfermería estandarizado enfocado en pacientes con CO en tratamiento con DR a CP.
- Demostrar la importancia de los cuidados de enfermería en los procedimientos de DR dentro del equipo multidisciplinar.

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo consta de dos partes. La primera contiene una revisión bibliográfica sobre las RH a las sales de platino y los aspectos generales de los procedimientos de DR a quimioterapia. Esta revisión se realiza como punto de partida para, en segundo lugar, estructurar y desarrollar un plan de cuidados de enfermería estandarizado enfocado en las pacientes con CO con hipersensibilidad al CP sometidas a DR.

En la búsqueda bibliográfica, realizada entre diciembre de 2020 y abril de 2021, se consultaron las siguientes bases de datos de ciencias de la salud: PubMed, Scopus, Dialnet, Web Of Science y Google Scholar. Los descriptores utilizados se detallan en la tabla 1, que fueron relacionados mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Tabla 1. Descriptores empleados en la búsqueda bibliográfica. **Fuente:** elaboración propia.

DeCS	MeSH
Desensibilización inmunológica	Desensitization, immunologic
Hipersensibilidad a fármacos	Drug hypersensitivity
Quimioterapia	Drug therapy
Carboplatino	Carboplatin
Neoplasias ováricas	Ovarian neoplasms
Atención de enfermería	Nursing care

DeCS. Descriptores de Ciencias de la Salud. **MeSH.** Medical Subject Heading.

Los criterios de inclusión y exclusión empleados en la selección de artículos se agrupan en la tabla 2.

Tabla 2. Criterios empleados en la estrategia de selección. **Fuente:** elaboración propia.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos destacados para el objeto de estudio	Publicaciones sin acceso disponible al texto completo
Publicaciones con relevancia científica	Artículos sin rigor científico
Preferencia de publicaciones de los últimos 5 años	Artículos carentes de información relevante para el trabajo o no adecuados al tema de estudio
Artículos en inglés o castellano	

Se incluyeron también algunos artículos con fecha de publicación anterior a 5 años por su relevancia.

La mayor parte de artículos científicos pertenece a revistas con un alto factor de impacto, perteneciendo al primer y segundo cuartil según *Journal Citation Reports*.

En la segunda parte del trabajo, se expone el plan de cuidados. Para su elaboración, la valoración se basó en el modelo de Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon. A partir de la valoración se establecen los diagnósticos de enfermería, criterios de resultados e intervenciones utilizando la taxonomía NANDA, NIC y NOC, proporcionada por la herramienta online “NNNConsult” (18).

4. MARCO TEÓRICO

4.1 REACCIONES ADVERSAS A LA QUIMIOTERAPIA

Las RH inducidas por fármacos han aumentado en los últimos años, comprometiendo la seguridad de los pacientes tratados con quimioterapia (7). La hipersensibilidad es difícil de predecir, progresa rápidamente y puede dar lugar a reacciones potencialmente mortales como la anafilaxia (19). Evitar el fármaco puede prevenir eficazmente la RH, pero compromete el uso de los tratamiento de primera elección y afecta al pronóstico de supervivencia, pudiendo conducir a una morbilidad y mortalidad significativas por el tratamiento subóptimo de la enfermedad (6,14). Por este motivo, en algunos casos se puede considerar la posibilidad de volver a administrar el fármaco por el beneficio que presenta (19). En este escenario, una historia clínica precisa, un estudio diagnóstico resolutivo y un manejo adecuado son obligatorios para mejorar los resultados de los pacientes (10).

Reacciones de hipersensibilidad a las sales de platino

El CP y el cisplatino son agentes quimioterapéuticos basados en el platino que se utilizan habitualmente en cánceres de ovario, pulmón, cabeza y cuello. Se clasifican como agentes alquilantes del ADN. El CP se introdujo a finales de la década de 1980 y desde entonces ha ganado popularidad en el tratamiento clínico debido a sus efectos secundarios enormemente reducidos en comparación con su compuesto de origen, el cisplatino (20). El oxaliplatino, platino de tercera generación, se administra ampliamente en el tratamiento del cáncer colorrectal metastásico (6).

Todos los agentes quimioterapéuticos pueden causar RH, pero los compuestos de platino son uno de los agentes implicados con mayor frecuencia en este tipo de reacciones (8,21). Estos fármacos se utilizan ampliamente en el tratamiento de tumores sólidos en adultos, especialmente en el CO (8). El CP es el más empleado ya que es menos nefrotóxico y neurotóxico que el cisplatino. Este agente tiene también la mayor tasa de RH en pacientes con CO, con una incidencia que aumenta con la exposición, con más de un 27% de reacciones en pacientes que han recibido más de 7 ciclos de tratamiento, y por encima del 46% en pacientes tratados con al menos 15 infusiones del fármaco (7,11,12). El pico de incidencia de las RH al CP se produce en la octava o novena exposición, que generalmente coincide con el segundo o tercer ciclo de retratamiento tras la recidiva de

la neoplasia (20). De hecho, las RH ocurren típicamente en la recurrencia de este cáncer, cuando el CP se administra de nuevo varios meses después de la última infusión y en pacientes que han sido expuestas al menos a 6 ciclos (6,12). Una vez que la paciente está sensibilizada, la anafilaxia puede ser inducida por cantidades de fármaco minúsculas (7).

En consecuencia, el factor de riesgo más importante en el desarrollo de RH a los platinos está representado por las infusiones repetidas del fármaco (12). Además, los pacientes que portan mutaciones en los genes BRCA1 y 2 tienen mayor riesgo de sufrir reacciones a la infusión, que pueden ocurrir con un número menor de exposiciones (11,20). Otros factores relacionados con la hipersensibilidad son la dosis total de fármaco recibida, la edad y los antecedentes de alergia a medicamentos (22).

Manifestaciones clínicas de las reacciones de hipersensibilidad

Las presentaciones clínicas varían considerablemente, desde manifestaciones cutáneas leves (rubor, prurito, urticaria) hasta graves y potencialmente mortales como la anafilaxia sistémica, definida como reacciones que afectan al menos a dos sistemas orgánicos, a menudo con síntomas cutáneos, gastrointestinales, respiratorios y cardíacos (10,11,21). La tasa de síntomas cutáneos al CP puede alcanzar del 80 al 100% en pacientes reactivos, y alrededor del 50% puede presentar afectación cardiovascular. Otros síntomas comúnmente observados son opresión de garganta, náuseas, emesis y síntomas nasales (10). La mayoría de reacciones ocurren durante la infusión del medicamento o poco después, raramente se determinan reacciones tardías como citopenia o erupción maculopapular (11,12).

La clasificación tradicional de la hipersensibilidad y alergia a fármacos en los tipos clásicos I-IV no abarca el espectro de reacciones y síntomas que ocurren en los pacientes con cáncer, pero tampoco existe un sistema estandarizado y ampliamente aceptado para clasificar las RH a los agentes anticancerígenos (10,11). El sistema descrito por Brown et al. (23) se utiliza habitualmente en la clasificación de la anafilaxia (24). Este método define las reacciones leves por los hallazgos cutáneos objetivos y las reacciones graves por las características sistémicas correlacionadas con la hipotensión y la hipoxia (9). Las distintas categorías se describen en la tabla 3.

Tabla 3. Sistema de clasificación de las RH generalizada. **Fuente:** elaboración propia a partir de la referencia (23).

Grado	Definición
1. Leve (solo afectan a la piel y los tejidos subcutáneos)	Eritema generalizado, urticaria, edema periorbitario o angioedema
2. Moderado (características que sugieren afectación respiratoria, cardiovascular o gastrointestinal)	Disnea, estridor, sibilancias, náuseas, vómitos, mareos (presíncope), diaforesis, opresión del pecho o la garganta, o dolor abdominal
3. Severo (hipoxia, hipotensión o compromiso neurológico)	Cianosis o $SpO_2 \leq 92\%$ en cualquier etapa, hipotensión (TAS < 90 mmHg en adultos), confusión, shock, pérdida de conciencia o incontinencia

SpO₂. Saturación de oxígeno. **TAS.** Tensión arterial sistólica.

Las reacciones de tipo anafiláctico pueden producirse en la primera o tras varias exposiciones al fármaco. Las reacciones de primera o segunda exposición no suelen estar mediadas por IgE, ya que no hay tiempo suficiente para la sensibilización y la generación de una respuesta inmunitaria específica, a menos que el paciente esté sensibilizado a otra sustancia similar y se produzca una reacción cruzada (10). En el caso de los compuestos de platino, el mecanismo principal de las reacciones se ha identificado como una respuesta mediada por IgE, respaldado por las RH (que requieren múltiples exposiciones antes de la sensibilización), la historia clínica, la positividad de las pruebas cutáneas y, más recientemente, las detecciones de IgE específicas de platino (10,13).

Diagnóstico de las RH

El diagnóstico correcto de las RH a un fármaco citostático es crucial y no debe ser pospuesto, ya que a diferencia de otros fármacos que pueden ser fácilmente reemplazados en casos de reacciones adversas, los fármacos quimioterápicos normalmente son complementarios a un cáncer en particular y, por lo tanto, necesarios e irremplazables para el tratamiento de la enfermedad (12). El diagnóstico está basado en la historia clínica, las manifestaciones clínicas y, si es posible, en pruebas in vivo (pruebas cutáneas y pruebas de provocación) y en pruebas in vitro (IgE específica en suero y prueba de activación de basófilos [BAT]) (10,12).

Opciones ante una RH

Cuando un paciente experimenta una RH durante la infusión de platinos, el tratamiento debe interrumpirse inmediatamente. Tras la estratificación del riesgo, basada en la gravedad de la RH inicial, las comorbilidades y los fármacos que toma el paciente, se

pueden proponer varias opciones (10,22). Si se desea continuar con el mismo agente, se deben realizar pruebas cutáneas lo antes posible. Si son positivas, la DR es la mejor opción, ya que está demostrado que es un método seguro y eficaz (10,22). Si por el contrario, la elección es un cambio de agente, se deben realizar pruebas cutáneas con los tres compuestos de platino (22).

Pasteur et al. (22) demostraron que la reactividad cruzada entre el CP y el oxaliplatino era muy frecuente. Sin embargo, la reactividad cruzada entre el cisplatino y el CP se estima que sea de solo un 7%. Aunque muchos pacientes alérgicos al CP toleran el cisplatino, existe cierto grado de reactividad cruzada potencialmente mortal entre ambos agentes. Además, se han notificado 2 casos de pacientes con RH inducidas por CP que fueron cambiados a cisplatino y desarrollaron RH mortales (20).

4.2 DESENSIBILIZACIÓN RÁPIDA A FÁRMACOS

Conceptos generales

El término desensibilización se utiliza para definir el proceso por el cual la respuesta inmune de un paciente a un fármaco es modificada para generar tolerancia temporal al mismo (11). Este procedimiento es la piedra angular en el tratamiento de las RH, ya que permite a los pacientes alérgicos recibir la primera línea de tratamiento de forma segura cuando no hay alternativas con una efectividad similar (10,13,14).

El propósito de la DR es inducir una tolerancia transitoria mediante la administración de dosis subóptimas del fármaco alérgeno hasta alcanzar la dosis terapéutica completa (12,21). Esta tolerancia puede ser lograda en un corto periodo de tiempo (de media 6 horas), permitiendo la reintroducción segura del fármaco y reduciendo el riesgo de RH graves y potencialmente mortales (10,12).

Debido a que la DR induce tolerancia temporal y los tratamientos normalmente tienen intervalos de dosificación prolongada, las administraciones posteriores deberán ir precedidas de un procedimiento de DR para superar la pérdida de tolerancia (14,21).

Historia de la desensibilización

La DR ha evolucionado desde el empirismo hasta la terapia basada en la evidencia, y su eficacia ha sido respaldada por resultados clínicos satisfactorios (10). Se llevó a cabo por primera vez con éxito en la década de 1940 en el caso de las penicilinas, y a finales de la década de 1990, se utilizó con éxito para fármacos quimioterapéuticos como el CP y el

paclitaxel en pacientes con CO (24,25). En los últimos 15 años, ha encontrado una importante aplicación en el tratamiento de la alergia a la quimioterapia (24).

Indicaciones de la desensibilización

La DR está indicada en pacientes con RH cuando el agente quimioterapéutico culpable es más eficaz y/o se asocia con menos efectos secundarios que los fármacos alternativos (10). Está conceptualmente dedicada a pacientes en los que se demuestra un mecanismo mediado por IgE, aunque también se han desensibilizado con éxito pacientes con reacciones inmediatas en los que no se ha podido demostrar el mecanismo de IgE (21).

Contraindicaciones de la desensibilización

La DR está contraindicada en pacientes con un historial de reacciones cutáneas graves, como el síndrome de Stevens-Johnson, la necrólisis epidérmica tóxica, el síndrome de hipersensibilidad inducida por fármacos, la reacción al fármaco con eosinofilia y síntomas sistémicos y la pustulosis exantemática aguda generalizada, porque los mecanismos de estas reacciones no se conocen del todo y no pueden modificarse mediante la DR (11,21,25). Este procedimiento tampoco se considera adecuado para las reacciones de enfermedad del suero o anemia hemolítica (21).

La DR no debe realizarse en pacientes cuando se dispone de terapias alternativas igualmente eficaces, ya que existe un riesgo no nulo de anafilaxia (15).

Protocolos de desensibilización

Se han descrito diferentes protocolos de DR. Los más utilizados son protocolos estandarizados de 12 a 16 pasos planteados a partir de protocolos *in vitro* (11). Actualmente, el enfoque más popular es el protocolo rápido de 3 disoluciones y 12 etapas publicado por Castells et al. (26) ya que se considera el más seguro y eficaz, a pesar de que recientemente se han descrito protocolos más rápidos de 1 o 2 disoluciones (8,27). Los nuevos protocolos son empíricos y su éxito puede depender de la población a la que van dirigidos. Deben utilizarse con extrema precaución en pacientes muy sensibilizados, ya que los datos *in vitro* sugieren que las pequeñas dosis de antígeno administradas durante la fase inicial de la DR proporcionan la plataforma para las dosis posteriores y permiten alcanzar la dosis objetivo (6).

El protocolo de Castells et al. (26) anteriormente mencionado, se usó por primera vez en el hospital "*Brigham and Women's Hospital*". Es un protocolo de 12 pasos basado en

datos in vitro que reintroduce los fármacos quimioterapéuticos a un ritmo lento, comenzando con una concentración de 1/100 en relación con la dosis objetivo y alcanzando la dosis completa en unas 6 horas al duplicar la cantidad de fármaco administrado cada 15 minutos. Se desarrolla mediante la administración de 3 soluciones (cada una de 250 mL de agua con 5% de dextrosa) en 12 pasos consecutivos, a velocidades de infusión crecientes. En el Anexo 1 se explica la preparación de las soluciones y el protocolo para la administración (28).

Este protocolo es aplicable a varios agentes quimioterapéuticos, incluido el CP (28).

Reacciones de ruptura durante la desensibilización

La anafilaxia es el mayor riesgo al que se expone un paciente durante la DR (11). Muchos estudios han demostrado que las reacciones que se producen durante la DR o reacciones de ruptura (RR) son leves y menos graves que las RH iniciales (6,8,10,11,29). Además, no se han notificado muertes en los últimos años (8,10,11).

Estas reacciones ocurren principalmente en la primera DR y se han identificado varios factores que aumentan la probabilidad de padecer una RR (10,29). Entre ellos destacan 10 o más ciclos de infusión, un resultado positivo en los test cutáneos, la atopia, los pacientes con comorbilidad cardíaca o pulmonar significativa y una mutación BRCA1 o 2 (13,14,20).

Por lo general se administran premedicaciones que antagonizan el efecto de los mediadores de la hipersensibilidad inmediata para disminuir el riesgo de que se produzcan síntomas de ruptura durante el curso de la DR (24). Se emplean esteroides y antihistamínicos, y se evita el uso de betabloqueantes las 24 horas previas por su posible interferencia en el efecto terapéutico de la epinefrina (8,10,14).

Cuando una RR aparece, el manejo incluye la interrupción de la infusión y la administración del tratamiento indicado (6,13,14,27,30). Las RR más graves pueden necesitar corticoesteroides, y la anafilaxia debe tratarse con epinefrina (10). Cuando los síntomas se resuelven, se restaura el protocolo en el último paso bien tolerado, vigilando estrechamente por si aparece otra reacción (6,10,13,14,27). Para futuras desensibilizaciones, se recomienda la administración de premedicación adicional o la introducción de pasos intermedios (6,13,14).

Es importante tener en cuenta que las RR pueden ser sutiles y a veces difíciles de distinguir de otros efectos secundarios o procesos de la enfermedad. No todas las reacciones graves pueden prevenirse, pero la intervención temprana puede salvar vidas (30).

Efectividad, seguridad y supervivencia de la desensibilización

La DR ha demostrado ser segura y eficaz en el manejo de las RH a fármacos quimioterapéuticos (8,15,19,27,29). El manejo de protocolos de DR personalizados puede mejorar la calidad y la esperanza de vida, además de la seguridad de la población de pacientes con cáncer con alergia a la terapia de primera línea (11). De igual forma, se ha demostrado la mejora de la supervivencia global en los pacientes con hipersensibilidad al CP que continúan con el tratamiento mediante DR (19,31).

Equipo multidisciplinar y rol de la enfermera

La estrecha colaboración entre oncólogos, alergólogos, enfermeras y farmacéuticos es clave para el éxito de las desensibilizaciones farmacológicas (15). Asimismo, las enfermeras desempeñan un papel fundamental en la aplicación precisa y oportuna del protocolo y en la ayuda para el manejo de los pacientes que presentan RR (6).

La DR solo debe llevarse a cabo en entornos con atención personalizada enfermera-paciente y en los que el personal y los recursos de reanimación se encuentren disponibles (6,30). Además, es necesario una vigilancia estrecha durante el procedimiento, siendo el personal sanitario experimentado esencial para reconocer los signos y los síntomas de las RR y gestionar activamente las reacciones agudas potencialmente mortales que pueden producirse (9,10,30). Los pacientes están premedicados y algunos síntomas de las RH inducidas por quimioterapia no son típicos de las reacciones de tipo anafiláctico, pudiendo parecer leves o incluso insignificantes para el ojo inexperto y sin formación (10,30).

La enfermera también se encargará de realizar una evaluación previa a cada dosis ascendente del fármaco que se está infundiendo y, antes de dar el alta al paciente, informará sobre los signos y síntomas de una reacción retardada, indicando la necesidad de llamar a emergencias inmediatamente si se experimentan dichos síntomas (30).

Publicaciones relacionadas con la enfermería

La literatura científica carece de publicaciones que refieran el tema de la DR a quimioterapia desde la perspectiva enfermera.

Recientemente fue publicado un artículo por Lawry et. Al (30) en el que se describe el papel de la enfermera durante el proceso de DR, tomando como referencia el protocolo utilizado en la Universidad de Los Ángeles, California. En esta publicación también se insiste en la formación de las enfermeras en la detección y el manejo de las RR. Estos últimos conceptos se encuentran también en las publicaciones previas de Jakel et Al. (17), Castells et al. (6) y Vetter et al. (9), en las que también se resalta la importancia de la enfermería en estos procedimientos.

ARADyAL

ARADyAL (red de Asma, Reacciones Adversas a Fármacos y Alergia) es una Red Temática de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS) que integra la investigación básica y clínica en diferentes áreas de conocimiento, alergia, inmunología, genética, nanomedicina, farmacología y química, con especial interés en la investigación de nuevos biomarcadores, y el diseño y evaluación de nuevas estrategias de intervención para pacientes alérgicos con fenotipos graves (32).

ARADyAL propone un programa de investigación organizado en tres áreas diferentes centradas en la medicina de precisión: Programa 1. Mecanismos y predicción de reacciones adversas a medicamentos y enfermedades alérgicas; Programa 2. Hacia un diagnóstico preciso de enfermedades alérgicas; y Programa 3. Predicción de intervenciones en enfermedades alérgicas. Dentro de este último programa se incluye como objetivo comprender y mejorar los procedimientos de desensibilización a medicamentos (32).

El consorcio está compuesto por 28 grupos de toda España: 17 grupos clínicos que cubren a más de 10.000.000 de pacientes y 11 grupos básicos que desarrollan sus actividades principalmente en universidades e institutos de investigación.

La distribución en el territorio español de los participantes en el proyecto se describe en el Anexo 2.

5. PLAN DE CUIDADOS

La enfermera tiene un papel crucial en la implementación del proceso de DR, ya que los protocolos son complicados y requieren experiencia en un entorno de cuidados intensivos (17,30). Dado que la enfermera comprende que los efectos secundarios pueden ocurrir en cualquier momento, la evaluación continua y la preparación para tal reacción garantizarán la seguridad del paciente (17).

Entre los objetivos del trabajo destaca la descripción de las intervenciones de enfermería en la DR en pacientes con CO e hipersensibilidad al CP. Como respuesta a este objetivo, se propone un plan de cuidados estandarizado fundamentado en dos procesos. En primer lugar, el enfrentamiento al procedimiento de DR por parte del paciente, exponiéndose a la administración de un fármaco quimioterapéutico al que tiene hipersensibilidad; y en segundo lugar, las RR que pueden desencadenarse durante la DR derivadas de la hipersensibilidad al CP.

Para la elaboración del plan de cuidados se aplica el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), configurado en base a una serie de etapas relacionadas entre sí, que son: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

5.1 VALORACIÓN

En la valoración del paciente, se utilizan los Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon. Estos patrones son una configuración de comportamientos, más o menos comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro de su potencial humano y que se dan de manera secuencial a lo largo del tiempo. Su utilización permite una valoración enfermera sistemática y premeditada (33).

La valoración enfoca su atención sobre 11 áreas de importancia para la salud de los individuos, permitiendo a la enfermera realizar una valoración integral y biopsicosocial. El juicio de si un patrón es funcional o disfuncional se realiza comparando los datos del paciente con uno o más de los siguientes aspectos: situaciones basales del individuo; normas o estándares establecidos para los grupos de edad; normas culturales, sociales o de otro tipo (33).

A continuación, se determinan los patrones disfuncionales en el estándar de estudio.

Patrón 1. Percepción – manejo de la salud

La paciente tiene CO y, además, presenta hipersensibilidad al CP, tratamiento de elección para su enfermedad. La DR es un proceso en el que se reintroduce el mismo fármaco que desencadenó previamente la RH, por lo tanto debemos considerar la posibilidad de que se origine una respuesta alérgica durante el procedimiento. Para garantizar la seguridad de la paciente, el procedimiento se realizará en una unidad con vigilancia continua.

El tratamiento con CP se administra por vía intravenosa, por lo que tendremos en cuenta el riesgo de infección que esto supone.

Valoraremos la presencia de signos y síntomas de infecciones actuales o en los últimos días (fiebre, resfriado...).

Se incluye también el manejo de los fármacos de su tratamiento habitual y la premedicación previa a la DR.

Patrón 2. Nutricional – metabólico

Las pacientes en tratamiento con quimioterapia suelen tener una ingesta de alimentos escasa y poco equilibrada. Se reflejarán estos datos en la valoración, junto al índice de masa corporal.

Durante la DR, la enfermera valorará la aparición de signos y síntomas que puedan indicar una RR. A nivel digestivo, se pueden manifestar náuseas y vómitos.

En cuanto a la piel, pueden aparecer alteraciones cutáneas como rubor, prurito, urticaria, eritema, edema periorbitario y angioedema.

Patrón 3. Eliminación

Los fármacos quimioterápicos pueden alterar el patrón de eliminación, habitualmente causando estreñimiento.

En las RR severas se puede producir incontinencia.

Patrón 4. Actividad – ejercicio

Se tomarán las constantes de forma basal antes de iniciar el procedimiento para disponer de valores de referencia, incluyendo frecuencia cardiaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura. En el transcurso del procedimiento, la enfermera monitorizará los signos vitales de forma horaria y cuando la paciente refiera

algún síntoma que pueda alertar de RR. Esta monitorización es imprescindible, ya que puede aparecer afectación respiratoria en forma de disnea, estridor, sibilancias, y en las RR severas alteraciones cardiovasculares, pudiendo producirse hipotensión e incluso shock.

La paciente permanecerá en inmovilidad relativa en la cama con el objetivo de atender de forma temprana cualquier evento adverso que pueda surgir.

Patrón 5. Sueño - descanso

Se valora la calidad del descanso, si la paciente ha dormido mal quizá no se pueda realizar la DR.

Patrón 6. Perceptivo – cognitivo

Se valorará mediante la escala visual analógica la existencia de dolor, que puede aparecer en la zona abdominal y en forma de opresión de pecho o de garganta.

La presencia de confusión o pérdida de conciencia determina una RR grave.

Por otra parte, es importante valorar el conocimiento de las pacientes sobre el procedimiento, ya que pueden presentar miedo o malestar al enfrentarse a una situación desconocida. Además, entender el procedimiento y conocer las posibles reacciones puede mejorar la colaboración.

Patrón 7. Autopercepción – autoconcepto

En relación con este patrón, se valorará el grado de angustia y miedo de la paciente al procedimiento, considerando que sufrió una reacción alérgica al mismo fármaco que se le administrará.

Patrón 8. Rol – relaciones

Se valorará si las relaciones a nivel familiar, social y laboral están alteradas, o si la paciente se siente sola o no cuenta con personas significativas.

Patrón 9. Sexualidad – Reproducción

El enfoque terapéutico para el CO consiste en la extirpación quirúrgica de todo el tumor existente o visible, incluyendo en la mayor parte de las ocasiones la extirpación de ambos ovarios y el útero. A pesar de que esta enfermedad es diagnosticada frecuentemente después de la menopausia, puede afectar a mujeres en edad reproductiva.

Patrón 10. Adaptación – tolerancia al estrés

Valoraremos si la paciente se ve capaz de afrontar el procedimiento o, si por el contrario, muestra expresiones de incapacidad.

Patrón 11. Valores – creencias.

Valoraremos la percepción de la paciente sobre su calidad de vida y las expectativas relacionadas con su salud; sus planes de futuro y las preocupaciones que tenga relacionadas con la vida o la muerte.

5.2 DIAGNÓSTICOS, PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN

Una vez realizada la primera fase del plan de cuidados, comprendida por la valoración enfermera, se han seleccionado una serie de diagnósticos de enfermería, utilizando la taxonomía enfermera NANDA. A partir de estos diagnósticos, se derivarán los criterios de resultados (NOC) e intervenciones a realizar (NIC).

PATRÓN 1. PERCEPCIÓN – MANEJO DE LA SALUD

[00004] Riesgo de infección		
Resultados (NOC)	Indicadores	
[0702] Estado inmune		
[0703] Severidad de la infección	<ul style="list-style-type: none"> - Fiebre. - Dolor mediante la aplicación de escalas (Escala Visual Analógica). 	
Intervenciones (NIC)	Actividades	
[6540] Control de infecciones	<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías intravenosas. - Poner en práctica precauciones universales. - Usar guantes estériles, según corresponda. 	
[00217] Riesgo de reacción alérgica relacionado con exposición a alérgenos		
Resultados (NOC)	Intervenciones (NIC)	Actividades
[0707] Respuesta de hipersensibilidad inmunológica	[6410] Manejo de la alergia	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar medidas para salvar la vida durante el shock anafiláctico o reacciones graves. - Suministrar medicamentos para minimizar o reducir una respuesta alérgica. - Observar al paciente después de la exposición a agentes que se sabe que le causan respuestas alérgicas para detectar signos de rubor generalizado, angioedema, urticaria, tos paroxística, ansiedad severa, disnea, sibilancias, ortopnea, vómitos, cianosis o shock.

PATRÓN 2. NUTRICIONAL – METABÓLICO

[00134] Náuseas		
Resultados (NOC)	Indicadores	
[1618] Control de náuseas y vómitos		
[2107] Severidad de náuseas y vómitos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de las náuseas. - Frecuencia de los vómitos. 	
Intervenciones (NIC)	Actividades	
[1450] Manejo de las náuseas	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración completa de las náuseas, incluyendo la frecuencia, la duración, la intensidad y los factores desencadenantes. 	
[1570] Manejo del vómito	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración. 	

[00002] Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales		
Resultados (NOC)	Indicadores	
[1004] Estado nutricional	- Relación peso/talla (Índice de Masa Corporal).	
Intervenciones (NIC)	Actividades	
[1160] Monitorización nutricional	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los cambios recientes del peso corporal. - Obtener medidas antropométricas de la composición corporal (índice de masa corporal). 	
[1120] Terapia nutricional	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar al paciente alimentos nutritivos, ricos en calorías y proteínas y bebidas que puedan consumirse fácilmente. - Controlar los alimentos/líquidos ingeridos y calcular la ingesta calórica diaria. - Asegurarse de que la dieta incluye alimentos ricos en fibra para evitar el estreñimiento. 	
[00046] Deterioro de la integridad cutánea		
Resultados (NOC)	Intervenciones (NIC)	Actividades
[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas	[3590] Vigilancia de la piel	<ul style="list-style-type: none"> - Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje de la piel y mucosas. - Observar si hay erupciones o abrasiones en la piel. - Documentar los cambios en la piel y las mucosas.
	[3584] Cuidados de la piel: tratamiento tópico	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar soporte a las zonas edematosas, según corresponda. - Aplicar un agente antiinflamatorio tópico a la zona afectada, si está indicado.

PATRÓN 3. ELIMINACIÓN

[00011] Estreñimiento		
Resultados (NOC)	Indicadores	
[0501] Eliminación intestinal		
[1015] Función gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de deposiciones. - Consistencia de las deposiciones mediante la aplicación de escalas (Bristol). 	
[2301] Respuesta a la medicación	- Efectos terapéuticos esperados presentes.	
Intervenciones (NIC)		
[450] Manejo del estreñimiento/ impacción fecal	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el aumento de la ingesta de líquidos, a menos que esté contraindicado. - Sugerir el uso de laxantes/ablandadores de heces. - Vigilar la aparición de signos y síntomas de estreñimiento. 	

[00019] Incontinencia urinaria de urgencia relacionada con una relajación involuntaria del esfínter		
Resultados (NOC)	Intervenciones (NIC)	Actividades
[0502] Continencia urinaria	[0610] Cuidados de la incontinencia urinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar prendas protectoras o compresas, si es necesario. - Explicar la etiología del problema y el fundamento de las acciones.

PATRÓN 4. ACTIVIDAD – EJERCICIO

[00032] Patrón respiratorio ineficaz		
Resultados (NOC)	Indicadores	
[0403] Estado respiratorio: ventilación	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia respiratoria. - Disnea en reposo. 	
Intervenciones (NIC)	Actividades	
[3390] Ayuda a la ventilación	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener una vía aérea permeable. - Iniciar y mantener oxígeno suplementario, según prescripción. - Administrar medicamentos que favorezcan la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio de gases. - Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación. 	
[00030] Deterioro del intercambio de gases		
Resultados (NOC)	Indicadores	
[0402] Estado respiratorio: intercambio	<ul style="list-style-type: none"> - Saturación de oxígeno. - Cianosis. 	
Intervenciones (NIC)	Actividades	
[3140] Manejo de la vía aérea	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular. - Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. - Administrar broncodilatadores, según corresponda. 	
[3350] Monitorización respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. - Evaluar el movimiento torácico (simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares). - Auscultar los sonidos respiratorios, observando áreas de disminución/ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. - Realizar una monitorización intermitente frecuente del estado respiratorio en pacientes de riesgo. 	
[3320] Oxigenoterapia	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado. - Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioximetría, gasometría arterial), según corresponda. 	

[00204] Perfusión tisular periférica ineficaz	
Resultados (NOC)	Indicadores
[0407] Perfusión tisular: periférica	
[0401] Estado circulatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Presión arterial sistólica/diastólica. - Palidez.
Intervenciones (NIC)	Actividades
[4250] Manejo del shock	<ul style="list-style-type: none"> - Instaurar y mantener la permeabilidad de las vías aéreas, según corresponda. - Monitorizar los signos vitales, presión arterial ortostática, estado mental y diuresis. - Controlar las tendencias de los parámetros hemodinámicos.
[6200] Cuidados de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar reanimación cardiopulmonar centrada en compresiones torácicas en adultos y en compresiones con ventilación en niños. - Conectar el desfibrilador externo automático y aplicar las acciones específicas según sea apropiado. - Evaluar los signos y síntomas de parada cardíaca.
[2300] Administración de medicación	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. - Administrar la medicación con la técnica y la vía adecuadas. - Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente.
[00205] Riesgo de shock	
Resultados (NOC)	Indicadores
[0416] Perfusión tisular: celular	<ul style="list-style-type: none"> - Presión arterial sistólica/diastólica. - Saturación de oxígeno.
[0417] Severidad del shock: anafiláctico	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la presión arterial sistólica/diastólica. - Disnea. - Disminución del nivel de conciencia mediante la aplicación de escalas (Escala de coma de Glasgow).
Intervenciones (NIC)	Actividades
[4260] Prevención del shock	<ul style="list-style-type: none"> - Observar si se producen signos precoces de shock alérgico: rinitis, sibilancias, estridor, disnea, prurito, urticaria, habones, angioedema cutáneo, indisposición gastrointestinal, dolor abdominal, diarrea, ansiedad e inquietud. - Comprobar el estado circulatorio: presión arterial, color y temperatura de la piel, ruidos cardíacos, frecuencia y ritmo cardíacos, presencia y calidad de pulsos periféricos y relleno capilar. - Administrar adrenalina intravenosa, intraósea o endotraqueal, según corresponda.

[00267] Riesgo de tensión arterial inestable	
Resultados (NOC)	Indicadores
[0401] Estado circulatorio	- Presión arterial sistólica/diastólica. - Palidez.
Intervenciones (NIC)	Actividades
[6680] Monitorización de los signos vitales	- Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda. - Observar las tendencias y fluctuaciones de la presión arterial.
[2300] Administración de medicación	- Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. - Administrar la medicación con la técnica y la vía adecuadas. - Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente.

PATRÓN 5. SUEÑO – DESCANSO

[00095] Insomnio relacionado con ansiedad	
Resultados (NOC)	Indicadores
[0004] Sueño	- Horas de sueño. - Calidad del sueño mediante la aplicación de escalas (Pittsburgh).
Intervenciones (NIC)	Actividades
[1850] Mejorar el sueño	- Explicar la importancia de un sueño adecuado durante la enfermedad. - Ayudar a eliminar las situaciones estresantes antes de irse a la cama.

PATRÓN 6. COGNITIVO – PERCEPTIVO

[00132] Dolor agudo	
Resultados (NOC)	Indicadores
[1605] Control del dolor	
[2102] Nivel del dolor	- Dolor referido según la aplicación de escalas (Escala visual analógica).
Intervenciones (NIC)	Actividades
[2300] Administración de analgésicos	- Determinar las características del dolor antes de medicar al paciente. - Registrar el nivel de dolor utilizando una escala de dolor apropiada antes y después de la administración de analgésicos. - Documentar la respuesta al analgésico y cualquier efecto adverso.

[00126] Conocimientos deficientes	
Resultados (NOC)	Indicadores
[1814] Conocimiento: procedimiento terapéutico	- Propósito del procedimiento. - Pasos del procedimiento.
[3012] Satisfacción del paciente: enseñanza	- Información proporcionada sobre signos de complicaciones.
Intervenciones (NIC)	Actividades
[5618] Enseñanza: procedimiento/tratamiento	- Determinar las experiencias anteriores del paciente y el nivel de conocimientos relacionados con el procedimiento. - Explicar el procedimiento. - Enseñar al paciente como cooperar durante el procedimiento.
[00128] Confusión aguda	
Resultados (NOC)	Indicadores
[0901] Orientación cognitiva	
[0916] Nivel de delirio	- Desorientación temporal, espacial, personal. - Dificultad para mantener la atención. - Alteración del nivel de conciencia según la aplicación de escalas (escala de coma de Glasgow).
Intervenciones (NIC)	Actividades
[2620] Monitorización neurológica	- Vigilar el nivel de consciencia. - Comprobar el nivel de orientación. - Monitorizar los signos vitales. - Observar la respuesta a los medicamentos.
[4820] Orientación en la realidad	- Hablar al paciente de una manera clara, a un ritmo, volumen y tono adecuados. - Utilizar gestos/objetos para aumentar la comprensión de las comunicaciones verbales.

PATRÓN 7. AUTOPERCEPCIÓN - AUTOCONCEPTO

[00146] Ansiedad	
Resultados (NOC)	Indicadores
[1302] Afrontamiento de problemas	
[1211] Nivel de ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> - Nerviosismo. - Inquietud. - Ansiedad verbalizada
Intervenciones (NIC)	Actividades
[5820] Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que han de experimentar durante el procedimiento. - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. - Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.
[00153] Riesgo de baja autoestima situacional	
Resultados (NOC)	Indicadores
[1205] Autoestima	
[1300] Aceptación: estado de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la realidad de la situación de salud. - Afrontamiento de la situación de salud.
Intervenciones (NIC)	Actividades
[5400] Potenciación de la autoestima	<ul style="list-style-type: none"> - Observar las afirmaciones del paciente sobre su autovalía. - Mostrar confianza en la capacidad del paciente para controlar la situación. - Recompensar o alabar el progreso del paciente en la consecución de objetivos.
[5270] Apoyo emocional	<ul style="list-style-type: none"> - Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza. - Facilitar la identificación por parte del paciente del patrón habitual de afrontamiento de los temores. - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los periodos de más ansiedad.

PATRÓN 10. ADAPTACIÓN – TOLERANCIA AL ESTRÉS

[00069] Afrontamiento ineficaz	
Resultados (NOC)	Indicadores
[1302] Afrontamiento de problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica patrones de superación eficaces. - Verbaliza aceptación de la situación.
Intervenciones (NIC)	Actividades
[5302] Mejorar el afrontamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Ayudar al paciente a evaluar los recursos disponibles para lograr los objetivos. - Proporcionar información objetiva respecto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico. - Alentar la verbalización de sentimientos, percepciones y miedos.

PATRÓN 11. VALORES - CREENCIAS

[00066] Sufrimiento espiritual	
Resultados (NOC)	Indicadores
[1201] Esperanza	
[2003] Severidad del sufrimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Depresión. - Tristeza. - Desesperanza.
Intervenciones (NIC)	Actividades
[5270] Apoyo emocional	<ul style="list-style-type: none"> - Comentar la experiencia emocional con el paciente. - Apoyar el uso de mecanismos de defensa adecuados. - Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como ansiedad, ira o tristeza. - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los periodos de más ansiedad.

5.3 EVALUACIÓN

La última etapa del PAE es la evaluación. A través de esta, se valorará la situación del paciente, comprobando la efectividad del plan de cuidados y el grado de consecución de los objetivos planteados. A partir de estos datos, se procederá a mantener, modificar o finalizar el plan de cuidados.

Es una actividad que se debe realizar de manera continua a lo largo de todo el proceso de cuidados de la persona, siempre que la enfermera interacciona con el paciente.

6. DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos publicados por la Red Española de Registros del Cáncer, el número de casos de CO crece con los años, lo que supone, a su vez, un aumento de las RH al CP por la mayor frecuencia de uso. A pesar de que las RH pueden llegar a ser graves y poner en peligro la vida de las pacientes, el cáncer también puede serlo. La elección más segura en esta situación es continuar con el tratamiento con CP, ya que es la terapia más efectiva y mejora la supervivencia global en pacientes con CO, siendo la DR la herramienta clave para poder reintroducirlo.

Estas circunstancias, junto a la importancia de los cuidados durante la DR y la escasez de información publicada sobre los mismos, hacen relevante la elaboración de un plan de cuidados que se adapte al procedimiento de DR y que permita planificar el manejo de las RR que puedan surgir durante el mismo. Se optó por la DR al CP en pacientes con CO por la elevada tasa de mortalidad del CO y por la prevalencia de las RH al CP en este tipo de pacientes.

El plan de cuidados aportará, por tanto, mayor seguridad en las intervenciones, ya que estandariza los cuidados, lo que conlleva una mayor efectividad y garantiza unos cuidados de calidad. Además, permite cierta flexibilidad, sirviendo como punto de partida para planes de cuidados individualizados, al poderse extrapolar y aplicar a cualquier paciente sometido a DR con CP.

La limitación más destacada en la realización del trabajo se denota por la escasez de publicaciones con información sobre los cuidados que se llevan a cabo en este procedimiento desde la perspectiva enfermera. El plan de cuidados se realizó en base a

los datos recogidos de la revisión bibliográfica sobre las RH, junto con dos artículos que refieren la intervención de enfermería y la ayuda de una enfermera experta en DR.

Las desensibilizaciones requieren una vigilancia estrecha y unos cuidados concretos. La enfermera será responsable de preparar al paciente antes del procedimiento, disponiendo del material necesario para la intervención y también para solventar las posibles reacciones. Se encargará además de la administración del tratamiento y de supervisar la aparición de RR, participando en el manejo de las mismas.

Cabe destacar que, para poder proporcionar una atención integral a los pacientes que se someten a DR, es imprescindible la colaboración conjunta de un equipo multidisciplinar.

7. CONCLUSIONES

- Las sales de platino son uno de los agentes quimioterápicos que más RH provoca, lo que compromete el tratamiento de primera línea de las pacientes con CO y, por tanto, su supervivencia. Los protocolos de DR permiten continuar con el tratamiento de elección, mejorando el pronóstico de estas pacientes.
- La DR a quimioterapia es un procedimiento de alto riesgo que puede llegar a provocar RH graves, incluyendo la anafilaxia. Con el plan de cuidados planteado se pretende estandarizar los cuidados básicos de las pacientes con CO sometidas a DR con CP, y en consecuencia, mejorar la seguridad y la efectividad del proceso.
- Enfermería tiene un papel imprescindible en los procedimientos de DR. Permite garantizar la seguridad de los pacientes, realizando una supervisión continua para detectar posibles RR y participando en su resolución.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Triano Sánchez R. Guía Clínica del Cáncer de Ovario [Internet]. Elsevier. Servicio Madrileño de Salud, editor. Madrid; 2019 [citado 13 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/cancer-ovario/?avisologin=%3Cstrong%3E>
2. Red Española de Registros del Cáncer. Estimaciones de la Incidencia del Cáncer en España 2021 [Internet]. 2021 [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://redecana.org/redecana.org/es/estimaciones-incidencia2021.html?id=196&title=estimaciones-de-la-incidencia-del-cancer-en-España-2021>
3. del Campo JM. Cáncer de Ovario [Internet]. SEOM Sociedad Española de Oncología Médica. Madrid; 2021 [citado 13 de febrero de 2021]. p. 3. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/ovario?showall=1>
4. Momenimovahed Z, Tiznobaik A, Taheri S, Salehiniya H. Ovarian cancer in the world: epidemiology and risk factors. Int J Womens Health [Internet]. 2019 [citado 13 de febrero de 2021];11:287-99. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31118829/>
5. Redondo A, Guerra E, Manso L, Martín-Lorente C, Martínez-García J, Pérez-Fidalgo JA, et al. SEOM clinical guideline in ovarian cancer (2020). Clin Transl Oncol [Internet]. 2021 [citado 13 de febrero de 2021];23:961-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33515422/>
6. Castells M. Rapid drug desensitization for hypersensitivity reactions to chemotherapy and monoclonal antibodies in the 21st century. J Investig Allergol Clin Immunol [Internet]. 2014 [citado 17 de diciembre de 2020];24(2):72-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24834769/>
7. Castells M. Anaphylaxis to chemotherapy and monoclonal antibodies. Immunol Allergy Clin North Am [Internet]. 2015 [citado 17 de diciembre de 2020];35(2):335-48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25841555/>
8. Kendirliyan R, Gümüşburun R, Çerçi P, Özbek E, Altın S, Çelebi Sözüner Z, et al. Rapid Drug Desensitization with Chemotherapeutics (Platins, Taxanes, and Others): A Single-Center Retrospective Study. Int Arch Allergy Immunol [Internet]. 2019 [citado 17 de diciembre de 2020];179(2):114-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30893688/>
9. Vetter MH, Castaneda A, Khan A, O'Malley DM. A clinical classification system for grading platinum hypersensitivity reactions. Gynecol Oncol [Internet]. 2020 [citado 17 de diciembre de 2020];159(3):794-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32951892/>
10. Giavina-Bianchi P, Patil SU, Banerji A. Immediate Hypersensitivity Reaction to Chemotherapeutic Agents. J Allergy Clin Immunol Pract [Internet]. 2017 [citado 17 de diciembre de 2020];5(3):593-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28483313/>
11. Castells M. Drug Hypersensitivity and Anaphylaxis in Cancer and Chronic Inflammatory Diseases: The Role of Desensitizations. Front Immunol [Internet]. 2017 [citado 17 de diciembre de 2020];8:1472. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29163536/>
12. Pagani M. Options in Hypersensitivity Reactions to Chemotherapeutics. Curr Treat Options Allergy [Internet]. 2018 [citado 18 de diciembre de 2020];5(1):118-32. Disponible en: <https://cutt.ly/pb5Rpw>

13. Caiado J, Brás R, Paulino M, Costa L, Castells M. Rapid desensitization to antineoplastic drugs in an outpatient immunoallergy clinic: Outcomes and risk factors. *Ann Allergy, Asthma Immunol* [Internet]. 2020 [citado 17 de diciembre de 2020];125(3):325-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32353405/>
14. Madrigal-Burgaleta R, Bernal-Rubio L, Berges-Gimeno MP, Carpio-Escalona LV, Gehlhaar P, Alvarez-Cuesta E. A Large Single-Hospital Experience Using Drug Provocation Testing and Rapid Drug Desensitization in Hypersensitivity to Antineoplastic and Biological Agents. *J allergy Clin Immunol Pract* [Internet]. 2019 [citado 17 de diciembre de 2020];7(2):618-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30098410/>
15. Sloane D, Govindarajulu U, Harrow-Mortelliti J, Barry W, Hsu FI, Hong D, et al. Safety, Costs, and Efficacy of Rapid Drug Desensitizations to Chemotherapy and Monoclonal Antibodies. *J allergy Clin Immunol Pract* [Internet]. 2016 [citado 17 de diciembre de 2020];4(3):497-504. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26895621/>
16. Jakel P, Carsten C, Braskett M, Carino A. Nursing Care of Patients Undergoing Chemotherapy Desensitization: Part I. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2016 [citado 17 de diciembre de 2020];20(1):29-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26800403/>
17. Jakel P, Carsten C, Carino A, Braskett M. Nursing Care of Patients Undergoing Chemotherapy Desensitization: Part II. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2016 [citado 17 de diciembre de 2020];20(2):137-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26991706/>
18. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería [Internet]. NNNConsult. Elsevier. 2021 [citado 12 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>
19. Park HK, Lee SJ, Kim S, Lee JM, Hong DG. Does Carboplatin Rapid Desensitization Change Its Adverse Drug Reactions Other than Hypersensitivity and Efficacy in Patients With Ovarian Cancer? *Allergy Asthma Immunol Res* [Internet]. 2020 [citado 18 de diciembre de 2020];12(6):1046-59. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32935494/>
20. Otani IM, Wong J, Banerji A. Platinum Chemotherapy Hypersensitivity: Prevalence and Management. *Immunol Allergy Clin North Am* [Internet]. 2017 [citado 17 de diciembre de 2020];37(4):663-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28965633/>
21. Vultaggio A, Matucci A, Nencini F, Bormioli S, Vivarelli E, Maggi E. Mechanisms of Drug Desensitization: Not Only Mast Cells. *Front Pharmacol* [Internet]. 2020 [citado 18 de diciembre de 2020];11:590991. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33424601/>
22. Pasteur J, Favier L, Pernot C, Guerriaud M, Bernigaud C, Lepage C, et al. Low Cross-Reactivity Between Cisplatin and Other Platinum Salts. *J allergy Clin Immunol Pract* [Internet]. 2019 [citado 13 de febrero de 2021];7(6):1894-900. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30776524/>
23. Brown SGA. Clinical features and severity grading of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2004 [citado 13 de febrero de 2021];114(2):371-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15316518/>
24. Hong DIC. Desensitization for Allergic Reactions to Chemotherapy. *Yonsei Med J* [Internet]. 2019 [citado 17 de diciembre de 2020];60(2):119-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30666832/>

25. Hong DI, Madrigal-Burgaleta R, Banerji A, Castells M, Alvarez-Cuesta E. Controversies in Allergy: Chemotherapy Reactions, Desensitize, or Delabel? *J Allergy Clin Immunol Pract* [Internet]. 2020 [citado 18 de diciembre de 2020];8(9):2907-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32805455/>
26. Castells MC, Tennant NM, Sloane DE, Hsu FI, Barrett NA, Hong DI, et al. Hypersensitivity reactions to chemotherapy: outcomes and safety of rapid desensitization in 413 cases. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2008 [citado 13 de febrero de 2021];122(3):574-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18502492/>
27. Pérez-Rodríguez E, Martínez-Tadeo JA, Pérez-Rodríguez N, Hernández-Santana G, Callero-Viera A, Rodríguez-Plata E, et al. Outcome of 490 Desensitizations to Chemotherapy Drugs with a Rapid One-Solution Protocol. *J Allergy Clin Immunol Pract* [Internet]. 2018 [citado 13 de febrero de 2021];6(5):1621-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29361511/>
28. Limsuwan T, Castells MC. Outcomes and safety of rapid desensitization for chemotherapy hypersensitivity. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2010 [citado 3 de mayo de 2021];9(1):39-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20001753/>
29. Kang Y, Kwon OY, Jung H, Kang M, An J, Lee J-H, et al. Breakthrough reactions during rapid drug desensitization: Clinical outcome and risk factors. *Ann Allergy, Asthma Immunol* [Internet]. 2019 [citado 17 de diciembre de 2020];123(1):48-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31108181/>
30. Lawry D, Bell A, McKaig A, McParlane R. Hypersensitivity and Chemotherapy Desensitization. *Semin Oncol Nurs* [Internet]. 2021 [citado 17 de abril de 2021];151132. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33858725/>
31. Altwerger G, Florsheim EB, Menderes G, Black J, Schwab C, Gressel GM, et al. Impact of carboplatin hypersensitivity and desensitization on patients with recurrent ovarian cancer. *J Cancer Res Clin Oncol* [Internet]. 2018 [citado 17 de diciembre de 2020];144(12):2449-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30255380/>
32. Torres MJ, Agundez J, Barber D, Bartra J, Davila I, Escibese MM, et al. ARADyAL: The Spanish Multidisciplinary Research Network for Allergic Diseases. *J Investig Allergol Clin Immunol* [Internet]. 2021 [citado 18 de mayo de 2021];31(2):108-19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32694094/>
33. Rivero Cuadrado, A., Pajares Costal, C., Pacheco del Cerro, E., Rodríguez Gómez, J. A., Cozar Ruiz, R., Cobos Serrano JL. Proyecto NIPE: Normalización de las Intervenciones para la Práctica de la Enfermería. [Internet]. Ministerio de Sanidad y Consumo, Consejo General de Enfermería. España; 2002 [citado 26 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/proyecNIPE.htm>

ANEXOS

ANEXO 1. Protocolo de DR del hospital “Brigham and Women’s Hospital”

En la tabla 4 se explica la preparación de las soluciones de la DR a CP tomando como dosis 500 mg. La cantidad de fármaco preparada supera a la dosis de fármaco administrada, ya que las soluciones 1 y 2 no se infunden completamente (28).

Tabla 4. Protocolo de DR a CP intravenoso (500 mg): preparación de la solución. **Fuente:** Elaboración propia a partir de la referencia (28).

	Volumen	Concentración	Mg de fármaco en cada solución
Solución 1	250 mL	0.02 mg/mL	5
Solución 2	250 mL	0.2 mg/mL	50
Solución 3	250 mL	1.772 mg/mL	496.065

En la tabla 5 se desarrollan los diferentes pasos de la DR, concretando la solución, la velocidad, el tiempo, el volumen infundido, la dosis administrada y la dosis acumulada que se emplea en cada uno.

Tabla 5. Protocolo de DR a CP intravenoso (500 mg): protocolo de administración. **Fuente:** elaboración propia a partir de la referencia (28).

Paso	Solución	Vel. (mL/h)	Tiempo (min)	Vol. Inf. por paso (mL)	Dosis adm. (mg)	Dosis acum. (mg)
1	1	2	15	0.5	0.01	0.01
2	1	5	15	1.25	0.025	0.035
3	1	10	15	2.5	0.05	0.085
4	1	20	15	5	0.1	0.185
5	2	5	15	1.25	0.25	0.435
6	2	10	15	2.5	0.5	0.935
7	2	20	15	5	1	1.935
8	2	40	15	10	2	3.935
9	3	10	15	2.5	4.49292	8.3642
10	3	20	15	5	8.8583	17.2225
11	3	40	15	10	17.7166	34.9391
12	3	75	210	262.5	465.0609	500

Vel. Velocidad. **Vol. Inf. por paso.** Volumen infundido por paso. **Dosis adm.** Dosis administrada. **Dosis acum.** Dosis acumulada

La solución 1 es una dilución con una concentración de 1/100 en relación con la dosis final (pasos 1-4), la solución 2 es una dilución con una concentración de 1/10 en relación con la dosis final (pasos 5-8) y la concentración de la solución 3 se calcula restando la dosis acumulada administrada en los pasos 1-8 de la dosis final objetivo (pasos 9-12) (28).

Los pasos 1-11 duran cada uno 15 minutos (la dosis se incrementa de 2 a 2,5 veces en cada paso) y el paso 12 se prolonga hasta completar la dosis objetivo. La duración total del proceso es aproximadamente de 375 minutos (6.25 h) (28).

ANEXO 2. Grupos de investigación participantes en ARADyAL

En la figura 1 se representa la distribución en el territorio español de los participantes en ARADYAL.



Figura 1. Distribución de los participantes de ARADyAL en el territorio español.

Fuente: Figura modificada de referencia (32).