



---

# **Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado en Medicina**

**INFECCIONES EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO AVANZADO INGRESADO  
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA DE VALLADOLID**

**Autor:**

María Gómez Chico

**Tutor:**

Álvaro Sanz Rubiales

Junio 2019





## ÍNDICE

1. Resumen.....	2
2. Introducción.....	3
3. Objetivos.....	7
4. Material y Métodos.....	8
5. Resultados.....	9
6. Discusión.....	17
7. Conclusión.....	19
8. Bibliografía.....	20

## **1. RESUMEN**

### **INTRODUCCIÓN:**

Los pacientes oncológicos presentan una elevada susceptibilidad a las infecciones. Entre las posibles causas se encuentran el propio tumor, el deterioro que ocasiona, y los efectos tóxicos secundarios de los tratamientos administrados. De estos últimos destaca la mielosupresión producida por la mayoría de quimioterápicos.

### **OBJETIVO DEL ESTUDIO:**

Describir la incidencia y el perfil de las infecciones en los pacientes ingresados en la Sección de Oncología Médica del Hospital Universitario del Río Hortega.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se realizó un estudio transversal de los pacientes ingresados en la Sección de Oncología Médica del Hospital Universitario del Río Hortega que integra los resultados de tres estudios de corte realizados el 22/nov/2018, el 28/ene/2019 y el 25/marzo/2019. Se registraron datos de la anamnesis y la exploración física (síntomas, fiebre, lesiones cutáneas, inserción de catéteres), de laboratorio (hemograma, bioquímica, reactantes de fase aguda) y pruebas de imagen.

### **RESULTADOS:**

Se han obtenido datos de 40 pacientes: varón 29 /mujer 11, edad (mediana; rango): 65 (41-86) años; Tumor primario: colorrectal 10, pulmón 9, otros digestivos 8, urológico 5, otros 8. El 88% de los pacientes recibían o habían recibido quimioterapia. Factores de riesgo de procesos infecciosos: 6 diabéticos, 3 con antecedentes de infecciones recientes. En 35 pacientes se registró la presencia de catéter (periférico 26, central/reservorio 9), 4 tenían sondaje urinario, 5 "doble-J". En 14 (35%) enfermos se registró fiebre. En 9 pacientes el motivo de ingreso fue sospecha de infección: respiratoria 6 y urinaria 3. Once pacientes (28%) presentaban datos de infección activa en el momento del corte. Se registraron al ingreso 8 hemocultivos positivos: E coli 2, E faecalis 2, Staphylococcus 2, P aeruginosa 1, P mirabilis 1. Los antibióticos más empleados fueron: betalactámicos 16, quinolonas 6, aminoglucósidos 2. En 6 (15%) enfermos fue preciso realizar aislamiento. Se registró el fallecimiento de 5 pacientes (12%) en controles posteriores.

### **CONCLUSIÓN:**

La infección es un problema prevalente en los enfermos oncológicos ingresados en el Hospital: uno de cada cuatro de estos pacientes presentaba datos de infección activa en el momento del corte, la mayoría de ellos con hemocultivo positivo.

## 2. INTRODUCCIÓN

La medicina en los últimos años ha tenido como objetivo aumentar las expectativas de supervivencia en los pacientes oncológicos. Muchas de las medidas terapéuticas son agresivas o intervencionistas – como es el empleo de quimioterapéuticos o los trasplantes tanto autólogos como alogénicos- y se asocian a una mayor inmunosupresión. Por ello, las complicaciones infecciosas son una de las causas de morbimortalidad en este tipo de pacientes. La mayor mortalidad se describe en infecciones por *Enterobacteriaceae* y *P aeruginosa*, pese a una mayor frecuencia de infección por gram-positivo.(1)

La susceptibilidad elevada a infecciones se debe a varias causas: el propio tumor, el deterioro que ocasiona en el paciente (astenia, deterioro cognitivo, inmovilidad), los efectos secundarios de los tratamientos, el uso de vías venosas, sondas vesicales, las manipulaciones iatrogénicas e intervenciones quirúrgicas. La aparición de microorganismos multirresistentes en los últimos años limita la eficacia de los tratamientos antibióticos.

Son muchos los factores de riesgo que se pueden hallar en los pacientes oncológicos y que facilitan la acción de diferentes agentes infecciosos(2):

1. Alteración de las barreras mucocutáneas. La piel y las mucosas constituyen la primera barrera frente a las infecciones. Tratamientos oncológicos como la radioterapia y la quimioterapia, o el propio tumor en su extensión y crecimiento pueden provocar una ruptura de esta barrera.
2. Alteración en la inmunidad humoral y celular, por el propio tumor o por los tratamientos administrados. Destaca la inmunosupresión celular inducida por corticoides, análogos de purina y anticuerpos monoclonales. En estos escenarios se puede recomendar medidas profilácticas dirigidas frente a Citomegalovirus, virus Varicela-zoster, *P carinii* e infecciones fúngicas
3. Malnutrición. Ésta se ha asociado a la alteración de la movilidad de los fagocitos. Sin nutrientes habrá una carencia de energía para consumo celular.
4. Disminución de los polimorfonucleares. Una disminución tanto del número como en la función de los polimorfonucleares facilitará las infecciones por bacterias gram-positivas, gram-negativas y por hongos. La neutropenia es el factor de riesgo de infección más importante en el paciente oncológico, aunque puede presentarse por la propia enfermedad de base del paciente, la mayoría de es consecuencia de la quimioterapia. La neutropenia se define como una disminución del valor absoluto de neutrófilos por debajo 500 neutrófilos por mm<sup>3</sup>, o bien un recuento inferior a 1000 neutrófilos por mm<sup>3</sup> en que se espera una rápida caída. La mayoría de los pacientes con neutropenia durante más de una semana desarrollarán fiebre. Se recomienda realizar estudios bacteriológicos y admi-

nistrar antibioterapia de amplio espectro de forma rápida, a pesar de que en menos del 50% de estos pacientes se documentará bacteriemia. Las infecciones que caracterizan al paciente con neutropenia prolongada son las producidas por hongos y bacterias resistentes.

Defecto en las defensas	Microorganismos
Alteración en la función de los anticuerpos	Neumococos <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B Meningococo Enterovirus
Defectos en el complemento	Neumococo <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B Neisseria sp
Alteración en la inmunidad celular	Micobacterias <i>Lysteria monocitogenes</i> <i>Nocardia asteroides</i> Hongos: (incluyendo <i>Pneumocystis carinii</i> ) <i>Toxoplasma gondii</i> Virus: <i>herpes simple</i> , <i>Varicella zoster</i> , citomegalovirus y Epstein-Barr

*Tabla 1. Asociación entre el defecto en las defensas y los micrroorganismos más frecuentes*

El empleo de catéteres intravenosos y reservorios subcutáneos se asocia a riesgo de trombosis e infección. La primera causa de bacteriemia en pacientes oncológicos es debida al empleo de catéter. Estos cuadros se pueden complicar con flebitis o endocarditis. Los microorganismos más frecuentemente hallados son gram-positivos, como *S epidermidis* (30% a 60%) y *S aureus* (15% a 20%), seguidos de *Enterococos* y otros estreptococos. Para atribuir con certeza a un catéter el origen de la bacteriemia, es necesario que el microorganismo aislado en la sangre se identifique en el catéter en concentraciones significativas (en cultivo semicuantitativo: presencia de >15 unidades formadoras de colonias)(3). Las medidas más importantes de prevención de infecciones por catéter venoso son higiénicas junto con el entrenamiento de los profesionales sanitarios. Se desaconseja el acceso femoral porque se asocia a mayor riesgo de infección. No se ha demostrado que la administración profiláctica de antibióticos antes de la colocación de un catéter venoso central reduzca la incidencia de infecciones. En caso de infección, suele ser necesario retirar el catéter; en la Tabla 3 se presentan las indicaciones de esta retirada.(3)

<p><b>Indicaciones de retirada inmediata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flebitis o celulitis en el trayecto subcutáneo</li> <li>- Criterios de sepsis grave</li> <li>- Metástasis sépticas (embolia pulmonar, endocarditis, retinitis u otras)</li> <li>- Existencia de factores de riesgo de colonización endovascular</li> </ul>
<p><b>Indicaciones de retirada diferida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persistencia de la sepsis o bacteriemia después de 48 horas de tratamiento antibiótico adecuado (incluyendo el sellado del catéter)</li> <li>- Bacteriemia por microorganismos asociados a una tasa elevada de complicaciones metastásicas (<i>S. aureus</i> o <i>Candida</i> sp) o sepsis grave (<i>P. aeruginosa</i>) o frente a los que puede no disponerse de un régimen de tratamiento antibiótico apropiado para sellar el catéter</li> </ul>

*Tabla 2. Criterios de retirada de catéteres vasculares*

Las guías (“NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology”) recomiendan una evaluación inicial correcta del paciente para detectar infecciones activas o latentes que puedan reactivarse en pacientes que vayan a recibir un tratamiento inmunosupresor(4). Se deben valorar los antecedentes de enfermedades infecciosas, contactos patológicos, procedencia del paciente, estancias o viajes a países fuera de nuestro entorno con enfermedades endémicas que potencialmente puedan reactivarse, reacciones a antibióticos, etc.

En casos indicados según el tratamiento y el riesgo de inmunosupresión, se realizará una evaluación microbiológica destinada a realizar un cribado de las posibles infecciones que se puedan reactivarse en caso de inmunosupresión. Se recomienda conocer la serología para virus de la hepatitis (VHA, VHB y VHC), virus varicela zoster (VVZ) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH). (5)

Países de procedencia	Microorganismos posibles	Técnica de cribado
México, Panamá, Venezuela, Guatemala o el sur de EE. UU.	<i>Histoplasma capsulatum</i>	Serología
Sur de EE. UU., México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Argentina, Paraguay, Venezuela y Colombia	<i>Coccidioides immitis</i>	Serología
Caribe, Suroeste de Japón, América Central y del Sur, África subsahariana	<i>HTLV-I-II</i>	Serología
México, América Central o cono sur (Chile, Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay)	<i>Trypanosoma cruzii</i>	Dos técnicas serológicas
Áreas tropicales y subtropicales, incluyendo sur de EE. UU.	<i>Strongyloides stercoralis</i>	Técnica Agar-Cultivo en heces Serología
Zona endémica de malaria en los últimos 2-5 años: descartar parasitemias asintomáticas	<i>Plasmodium sp</i>	PCR Gota gruesa

HTLV-I-II: virus linfotrópicos de células T humanas tipo I y II; PCR: reacción en cadena de la polimerasa.

**Tabla 3. Enfermedades regionales o importadas según el área geográfica de procedencia**



Hay estrategias dinámicas para evitar y tratar complicaciones infecciosas en el enfermo oncológico que han ayudado a reducir la mortalidad por infecciones, como las medidas preventivas y el empleo de antibioterapia de manera empírica y precoz. Como medidas de prevención destacan la utilización de vacunas. Las vacunas con microorganismos vivos atenuados como rotavirus, triple vírica (sarampión, parotidis, rubéola) y varicela están contraindicadas durante la quimioterapia por lo que se emplean al menos cuatro semanas antes de iniciar el tratamiento. En el caso de vacunas inactivadas, se recomienda su administración al menos dos semanas antes del inicio del tratamiento, salvo la antigripal, que se puede administrar durante el tratamiento con quimioterapia(5). Los pacientes que reciben quimioterapia se han de vacunar de la gripe ya que constituyen un grupo de riesgo de esta enfermedad. La vacuna que se ha de utilizar es la vacuna inactivada que es la única disponible en España; la intranasal está contraindicada por ser una vacuna atenuada aunque, por el momento, sólo está autorizada en Estados Unidos (está pendiente de aprobación por la EMA). El tiempo más adecuado para vacunar a estos pacientes es antes de empezar una tanda de quimioterapia, ya que entonces el enfermo está en mejores condiciones inmunitarias y, por tanto, la vacuna es más inmunógena.(6)

En la actualidad hay un gran número de antibióticos de amplio espectro que cubren la mayoría de los agentes responsables de infecciones en estos pacientes. Dado que, tanto bacterias gram-positivas como bacilos gram-negativos pueden ser causantes de infección, el tratamiento empírico inicial debería incluir antibióticos de amplio espectro. Tradicionalmente, la pauta antibiótica empírica incluía la asociación de un betalactámico y un aminoglucósido o de dos betalactámicos. Sin embargo, en las últimas décadas se considera suficiente la monoterapia con un antibiótico de muy amplio espectro como un carbapenem o una cefalosporina de tercera y cuarta generación .(7)

### **3. OBJETIVO DEL ESTUDIO**

El paciente con cáncer es un huésped inmunocomprometido al tener alteraciones en los sistemas naturales de defensa, y la infección es una complicación mayor en estos pacientes. Es preciso un análisis correcto de estas complicaciones para poder diseñar medidas preventivas.

Se ha planteado un estudio “de corte” de los enfermos oncológicos ingresados a cargo de la Sección de Oncología Médica del Hospital Universitario del Río Hortega. Se ha realizado un estudio de los datos clínicos como historia clínica con antecedentes de infección, constantes vitales, exploración física, datos analíticos del hemograma y la bioquímica sanguínea -incluidos reactantes de fase aguda-, cultivos, pruebas de imagen (radiografía de tórax y tomografía) y tratamiento que recibían. Se han valorado específicamente los factores de riesgo de infección. Con esto ha sido posible estimar cuál es el porcentaje de enfermos oncológicos ingresados que padecen infección y cuáles los datos clínicos, analíticos, etc. que se asocian en la práctica diaria.

#### 4. MATERIAL Y MÉTODOS.

Se ha realizado un estudio “de corte” descriptivo de las infecciones presentadas por los pacientes oncológicos del Hospital Universitario del Río Hortega (Área de Salud Valladolid Oeste). El estudio recibió la aprobación del Comité de Investigación Clínica del Centro. Los datos de los pacientes han sido codificados en una base de datos con una clave diferente de la historia clínica para poder procesarlos respetando el anonimato y la confidencialidad. Todos los datos se tomaron del sistema historia clínica digitalizada (SIClínica) incluido el programa Gacela para las anotaciones de enfermería. Las variables recogidas se fueron clasificando de la siguiente manera:

1. La susceptibilidad del paciente a padecer infecciones: edad, sexo, diabetes mellitus, enfermedades pasadas o actuales (cardiológicas, neurológicas, digestivas...), antecedentes de infecciones.
2. Características de la neoplasia: tipo de tumor, estadio, localización, tratamientos recibido (cirugía, radioterapia, quimioterapia, tratamiento hormonal, anticuerpos...), presencia y localización de metástasis.
3. Hospitalización: tiempo de hospitalización (en el momento del corte), presencia de catéteres y sondas, medidas de aislamiento y tipo de dieta. Se incluye tratamiento antibiótico (en el momento del corte), oxigenoterapia y otras medicaciones.
4. Exploración física: pulso y tensión arterial, auscultación cardiopulmonar, exploración abdominal y de extremidades.
5. Clínica: síndrome febril, astenia, tos, náuseas o vómitos, diarrea, disuria, lesiones cutáneas, dolor.
6. Estudios de imagen: tipo de prueba (RX, TAC, RNM) y área anatómica estudiada.
7. Analítica: hemograma completo, glucosa, saturación de oxígeno y proteína-C.
8. Cultivos: presencia y resultado de estudios bacteriológicos, fúngicos y víricos y de antígenos específicos.
9. Evolución: situación final del paciente (valorada a posteriori, al cabo de 7 días): alta (y posibles complicaciones) o fallecimiento.

Los resultados se han recogido en una base de datos de Microsoft Excel y se han analizado con el paquete estadístico SPSS 15.0.

## 5. RESULTADOS

Se realizaron tres cortes el primer corte el 22/11/201, el segundo corte el 28 /01/2019 y el tercer corte el 25/03/2019- en los que se obtuvieron datos de 15, 11 y 14 pacientes, respectivamente

<b>SEXO</b>		
<b>SEXO</b>	Varón	29
	Mujer	11
<b>EDAD (años)</b>	40-50	3
	51-60	11
	61-70	10
	71-80	10
	81-90	6
<b>MOTIVO DE INGRESO</b>	Infección o sepsis respiratoria	6
	Dolor oncológico	4
	Infección o sepsis urinaria	3
	Síndrome febril	4
	Diarrea	2
	Ascitis	4
	Abdominalgia	2
	Síndrome anémico	2
	Fatiga/malestar general	2
	Reacción alérgica a fármacos	2
	Lumbalgia no controlada	1
	Derrame pleural maligno	1
	Hematuria	1
	Hipertransaminasemia	1
	Vómitos	1
	Trombosis venosa	1
	Obstrucción intestinal	1
	Dilatación de la vía biliar	1
	Sarcoma de partes blandas	1
	Colangiocarcinoma	1

**Tabla 5. Características de los tumores.**

<b>Tabla 5. Características de los tumores.</b>		
<b>TIPOS DE TUMORES</b>	Cabeza y cuello	3
	pulmón	9
	páncreas / colédoco	5
	colorrectal	10
	urotelial	5
	ovario	1
	Sarcoma	2
	mama	1
	Próstata	1
	esófago-gástrico	3
<b>ESTADIO TUMORAL</b>	Estadio 1	9
	Estadio 2	6
	Estadio 3	11
	Estadio 4	14
<b>TERAPIA ADMINISTRADA</b>	QT	35
	RT	6
	Cirugía	12
	No tratamiento	1
<b>METÁSTASIS</b>	Hepáticas	4
	Suprarrenales	1
	Cerebrales	2
	Pulmonares	6
	Óseas	3
	Peritoneal	2
	Pancreáticas	1
	No	21

**Tabla 6. Antecedentes que pudieran influir en el riesgo de infecciones.**

<b>DM</b>	Si	6
	No	34
<b>NEFROURINARIOS</b>	IRC leve	2
	HBP	3
	Uropatía obstructiva	1
	Tumores urinarios	2
	Nefrectomía	2
	Prolapso vesical	1
	Prostactectomía	1
	No	28
<b>NEUMOLÓGICOS</b>	Traqueotomía	1
	Enfermedad intersticial	1
	Asma	2
	Epoc	5
	Tuberculosis	1
	No	30
<b>INFECCIONES RECIENTES</b>	Sepsis por Enterococo	1
	Infección de prótesis de cadera	1
	Infección urinaria por <i>E coli</i>	1
	No	37

**Tabla 7. Características del ingreso hospitalario y de los procesos realizados.**

<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<5 días	21
	≥5 días	17
	>10 días	2
<b>MANIPULACIONES IATROGÉNICAS.</b>	PICC	4
	PEG	3
	Sonda vesical	4
	Doble J	5
	CVP	26
	CVC	9
	Drenaje pleural	1
	Catéter epidural	1
	Reservorio	5
<b>AISLAMIENTO.</b>	Sí	6
	No	34
<b>ANTIBIÓTICOS ADMINISTRADOS</b>	Aminoglucósidos	2
	Betalactámicos	16
	Oxazolidinonas	1
	Quinolonas	6
	Sulfamidas	1
	No	27
<b>OXIGENOTERAPIA</b>	Si	8
	No	32
<b>INGRESADO/ALTA/EXITUS</b>	Ingresado	23
	Exitus	5
	Alta	12

**Tabla 8. Características más relevantes de la exploración física al ingreso.**

<b>CLINICA</b>	Fiebre	14
	Astenia	13
	Tos	9
	Náuseas y/o vómitos	14
	Diarrea	6
	Dificultad de micción	2
	Lesiones cutáneas	1
	Dolor localizado	16
<b>TENSIÓN ARTERIAL</b>	Hipotenso	3
	Normotenso	17
	Hipertenso	20
<b>AUSCULTACIÓN PULMONAR</b>	MVC	24
	MVD	7
	Roncus	4
	Crepitantes	7
	Sibilancias	3
	Tiraje	1
<b>AUSCULTACIÓN ABDOMINAL</b>	Blando y depresible	25
	Blando, depresible y doloroso	8
	Contracturado y doloroso	2
	Masas	3
	Megalias	2



**Tabla 9 .Resultados de los cultivos, serologías y estudios de antígenos.**

<b>CULTIVOS</b>	Hemocultivos negativos	7
	Hemocultivos no pedidos	25
	Hemocultivo: Proteus mirabilis	1
	Hemocultivo: Pseudomonas aeruginosa	1
	Hemocultivo: E.coli.	2
	Hemocultivo: Enterococcus faecalis	2
	Hemocultivo: Staphylococcus	1
	Hemocultivo: SARM	1
	Urocultivos negativos	6
	Urocultivos no pedidos	27
	Urocultivo: E coli	2
	Urocultivo: Enterococcus faecium	2
	Urocultivo: Klebsiella oxytoca	1
	Cultivo de hongos negativo	6
	Cultivo de hongos no pedido	33
	Cultivo pendiente	1
	Cultivo hongos: Candida	1
	Otros cultivos no pedidos*	34
	Otros cultivos pedidos negativos*	6
	<b>LABORATORIO</b>	Exudado NF: antígenos proteínas de la gripe A y B +
Estudio NF: antígenos proteínas de la gripe A y B -		2
Antígeno de neumococo		1
Antígeno de Legionella		1
Exudado NF: Aspergillus -		1
Antígeno Helicobacter pylori -		1
PCR de virus respiratorio		1
Exudado NF: Adenovirus +		1
Serología hepatitis b, c y VIH -		1
Antígeno de virus de influenzae -		1

(\*) Coprocultivos (2: *Clostridium difficile*), líquido ascítico, líquido pleural, punta de catéter (SARM), absceso cutáneo (*S. aureus*).

**Tabla 10. Estudios de imagen y sus resultados.**

<b>Tabla 10. Estudios de imagen y sus resultados.</b>		
<b>PRUEBAS DE IMAGEN</b>	Radiografía	17
	TAC	13
	RNM	1
	No pedidas	5
<b>DESCRIPCIONES DE LAS PRUEBAS DE IMAGEN</b>	Derrame pleural	4
	Quistes	2
	Líquido libre	6
	Uropatía obstructiva	2
	Dilatación biliar	2
	Infiltrados parenquimatosos	4
	No hallazgos	18

**Tabla 11. Estimación global de los resultados analíticos (hemograma y bioquímica).**

	Valores inferior al rango de normalidad	Valores dentro del rango de normalidad	Valores superiores al rango de normalidad
<b>Neutrófilos</b>	3	22	15
<b>Linfocitos</b>	4	12	24
<b>Hematíes</b>	32	6	4
<b>Hemoglobina</b>	34	6	0
<b>Plaquetas</b>	10	23	7
<b>Glucosa</b>	6	18	16
<b>PCR</b>	27	0	13
<b>Saturación O<sub>2</sub></b>	3	37	0

## 6. DISCUSIÓN

En este estudio se valora una muestra de pacientes con mayor riesgo de infecciones debido a la presencia de tumores, y al empleo reiterado de tratamientos que pueden inducir inmunosupresión. Como se observa en la (Tabla 4), la causa de ingreso de probable perfil infeccioso más frecuente fue de origen respiratorio, seguido de etiologías urinarias. Sin embargo, otras causas de ingreso que en principio no sugieren un cuadro infeccioso como hematuria, ascitis, obstrucción intestinal, dilatación de las vías biliares o síndrome anémico también se asociaron a cuadros infecciosos de inicio o a lo largo de la estancia en el hospital. En el 10% de los ingresos el motivo fue un síndrome febril de perfil no específico.

Respecto a las características de los tumores (Tabla 5), el cáncer colorrectal es el tumor primario más frecuente, seguido por poca diferencia del de pulmón. No se han registrado tumores hematológicos o pediátricos ya que estos son atendidos por otras especialidades. En cuanto al tratamiento administrado (Tabla 7), 21 pacientes recibían únicamente quimioterapia, siendo combinada con radioterapia en cuatro pacientes. Se describe cierto grado de neutropenia transitoria en una proporción importante de pacientes oncológicos que reciben quimioterapia, por lo que tienen muchas probabilidades de desarrollar una infección. En nuestro estudio, solo se registraron tres pacientes con neutropenia severa. La susceptibilidad del paciente también está relacionada con sus antecedentes. De entre ellos, como más significativos del riesgo a padecer una infección se han seleccionado la diabetes y las infecciones recientes. La primera porque los pacientes diabéticos presentan una peor respuesta inmune celular. Concretamente la hiperglucemia en la diabetes ocasiona una menor producción de células *Natural Killer* y una menor actividad de fagocitosis por macrófagos. La micro y macroangiopatía favorecen también las infecciones, principalmente de las extremidades inferiores(8). En nuestro estudio se describieron seis pacientes con diabetes. En tres casos había constancia de infecciones recientes: una sepsis por *Enterococo*, una infección de prótesis de cadera (cuyo agente microbiano no estaba descrito) y una infección urinaria por *E coli*.

La clínica y la exploración al paciente son, junto a la anamnesis, variables muy relevantes. Se ha recogido la clínica más representativa de posible infección: fiebre, astenia, tos, náuseas, vómitos, diarrea, dificultad de micción y lesiones cutáneas. Como aparece en la (Tabla 8), casi la mitad de los pacientes estudiados presentaron fiebre, astenia y vómitos. La tos y la diarrea la encontramos en nueve de los 40 pacientes, y la dificultad de la micción o lesiones cutáneas en apenas dos pacientes. Además de la clínica orientativa, se requieren pruebas diagnósticas -como cultivos y estudios de laboratorio- que ayuden a objetivar la causa de la infección.

En la (Tabla 9), se describen los cultivos bacteriológicos que se realizaron. Se pidieron hemocultivos a 15 pacientes que fueron negativos en siete y positivos en ocho: dos a *E coli*, dos a *E faecalis*, uno a *Proteus mirabilis*, uno a *Pseudomonas aeruginosa*, uno a *Estafilococo* y otro a SARM. Cultivos de orina se pidieron a 11 enfermos. Seis de ellos fueron negativos y cinco positivos: dos a *E coli*, dos a *E. faecium*, uno a *Klebsiella oxytoca*. De los ocho cultivos de hongo, en uno creció una *Candida*. En cuanto a los tratamientos antibióticos administrados, a 26 pacientes del estudio se les trató con algún antibiótico, destacando los betalactámicos (Tabla 7) con el que se obtiene una amplia cobertura antibiótica para aquellos casos en los que pudiera aislarse bacilos gram-negativo, como *P aeruginosa*.

Las infecciones de perfil iatrogénico tienen relación con prácticas asistenciales en pacientes que están hospitalizados, que no estaban presentes ni en el período de incubación ni en el momento del ingreso del paciente (9). Son una de las causas de eventos adversos graves en pacientes hospitalizados que pueden evitarse. Los principales tipos de infección están relacionados con procedimientos invasivos. Entre las manipulaciones que pueden favorecer infecciones se registró la presencia de catéteres en 35 pacientes (periférico 26, central/reservorio 9), 4 tenían sondaje urinario, 5 "doble-J"; y 5 reservorio subcutáneo.

En la (Tabla 7), se describe cómo la mitad de los pacientes a pesar de ser crónicos y avanzados estuvieron ingresados menos de cinco días. Seis de ellos sometidos a medidas de aislamiento durante el ingreso.

Las pruebas de imagen pueden ayudar a diagnosticar infecciones, no obstante los hallazgos deben complementarse y corroborar la clínica del paciente. Como descripciones relevantes de sospecha que nos aportan estas imágenes destacan el líquido libre, el derrame pleural y los infiltrados parenquimatosos. Como se puede observar en la (Tabla 10), las pruebas de imagen son muy solicitadas en estos pacientes, siendo la radiografía la más utilizada, seguida del TAC. Solo se pidió RMN dentro del estudio de un cuadro infeccioso en un paciente.

En cuanto a la evolución, a la semana de realizar cada uno de los tres cortes se revisó la situación final de los pacientes: cinco habían fallecido, 12 fueron dados de alta y los 23 restantes continuaban ingresados en el Hospital (Tabla 7).

## **7. CONCLUSIÓN**

De los 40 pacientes, 11 (28%) presentaban algún tipo de proceso infeccioso. En este porcentaje influyen: la incidencia real de procesos infecciosos, el cumplimiento más o menos adecuado de las normas higiénicas de manipulación del paciente: higiene y lavado de las manos, el uso de guantes, mascarilla...) se realizan de manera correcta y un sistema de detección con pruebas diagnósticas más sensibles.

Detectar y tratar las infecciones también ayuda a aliviar síntomas y a mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos avanzados, también en los que se encuentran en situación terminal.(10). La prevención y tratamiento de las infecciones, de la enfermedad tromboembólica y de las toxicidades de la quimioterapia como: anemia, neutropenia, mucositis, diarrea, vómitos, son actuaciones complementarias a las terapias dirigidas específicamente a tratar el cáncer. (11)

## 8. BIBLIOGRAFÍA.

1. Fortún J. Principales infecciones en el paciente oncológico: manejo práctico. *An Sist Sanit Navar*. 2004;27:17-31.
2. Infecciones en el paciente oncológico. Neutropenia febril [Internet]. [citado 30 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-medica-bilbao-316-pdf-S0304485804744662>
3. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. febrero de 2014;32(2):115-24.
4. Baden LR, Swaminathan S, Angarone M, Blouin G, Camins BC, Casper C, et al. Prevention and Treatment of Cancer-Related Infections, Version 2.2016, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN*. 2016;14(7):882-913.
5. Aguado JM, Cruz JJ, Virizuela JA, Aguilar M, Carmona A, Cassinello J, et al. Manejo de la infección y la neutropenia febril en el paciente con cáncer sólido. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 1 de agosto de 2017;35(7):451-60.
6. Vacunación antigripal en quimioterapia | Vacunas / Asociación Española de Vacunología [Internet]. [citado 4 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.vacunas.org/vacunacion-antigripal-en-quimioterapia/>
7. Feld R, Paesmans M, Freifeld AG, Klastersky J, Pizzo PA, Rolston KVI, et al. Methodology for clinical trials involving patients with cancer who have febrile neutropenia: updated guidelines of the Immunocompromised Host Society/Multinational Association for Supportive Care in Cancer, with emphasis on outpatient studies. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 de diciembre de 2002;35(12):1463-8.
8. Regal MLL, Otero LHG, Otero ZAG, de Armas JO, Hurtado AU, Caña GR. Etiopatogenia de la microangiopatía diabética. Consideraciones bioquímicas y moleculares Etiology and Pathogenesis of Diabetic Microangiopathy. *Biochemical and Molecular Considerations*. 2013;14.
9. Borrell i Carrió F, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. *Entrevista clínica: manual de estrategias prácticas*. Barcelona: SEMFYC, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria; 2004.
10. WHO | Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020 [Internet]. WHO. [citado 3 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-action-plan/en/>
11. Cuidados de soporte - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica © 2019 [Internet]. [citado 5 de junio de 2019]. Disponible en: <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/cuidados-de-soporte>

## INFECCIONES EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO AVANZADO INGRESADO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA

**AUTOR:** María Gómez Chico **TUTOR:** Álvaro Sanz Rubiales  
**Grado en Medicina 2018 / 2019**

**INTRODUCCIÓN:** Los pacientes oncológicos presentan una elevada susceptibilidad a las infecciones. Entre las posibles causas se encuentran el propio tumor, el deterioro que ocasiona, y los efectos tóxicos secundarios de los tratamientos administrados. De estos últimos destaca la mielosupresión producida por la mayoría de quimioterápicos.

**OBJETIVOS DEL ESTUDIO:** Describir la incidencia y el perfil de las infecciones en los pacientes ingresados en la Sección de Oncología Médica del Hospital Universitario del Río Hortega.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio transversal de los pacientes ingresados en la Sección de Oncología Médica del Hospital Universitario del Río Hortega que integra los resultados de tres estudios de corte realizados el 22/nov/2018, el 28/ene/2019 y el 25/marzo/2019. Se registraron datos de la anamnesis y la exploración física (síntomas, fiebre, lesiones cutáneas, inserción de catéteres), de laboratorio (hemograma, bioquímica, reactantes de fase aguda) y pruebas de imagen.

**RESULTADOS:** Se han obtenido datos de 40 pacientes: varón 29 /mujer 11, edad (mediana; rango): 65 (41-86) años; Tumor primario: colorrectal 10, pulmón 9, otros digestivos 8, urológico 5, otros 8. El 88% de los pacientes recibían o habían recibido quimioterapia. Factores de riesgo de procesos infecciosos: 6 diabéticos, 3 con antecedentes de infecciones recientes. En 35 pacientes se registró la presencia de catéter (periférico 26, central/reservorio 9), 4 tenían sondaje urinario, 5 "doble-J". En 14 (35%) enfermos se registró fiebre. En 9 pacientes el motivo de ingreso fue sospecha de infección: respiratoria 6 y urinaria 3. Once pacientes (28%) presentaban datos de infección activa en el momento del corte. Se registraron al ingreso 8 hemocultivos positivos: E coli 2, E faecalis 2, Staphylococcus 2, P aeruginosa 1, P mirabilis 1. Los antibióticos más empleados fueron: betalactámicos 16, quinolonas 6, aminoglucósidos 2. En 6 (15%) enfermos fue preciso realizar aislamiento. Se registró el fallecimiento de 5 pacientes (12%) en controles posteriores.

Resultados de los cultivos, serologías y estudios de antígenos.			Características del ingreso hospitalario y de los procesos realizados		
CULTIVOS	Hemocultivos negativos	7	TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN	<5 días	21
	Hemocultivos no pedidos	25		≥5 días	17
	Hemocultivo: Proteus mirabilis	1		>10 días	2
	Hemocultivo: Pseudomonas aeruginosa	1	MANIPULACIONES IATROGÉNICAS.	PICC	4
	Hemocultivo: E.coli	2		PEG	3
	Hemocultivo: Enterococcus faecalis	2		Sonda vesical	4
	Hemocultivo: Staphylococcus	1		Doble J	5
	Hemocultivo: SARM	1		CVP	26
	Urocultivos negativos	6		CVC	9
	Urocultivos no pedidos	27		Drenaje pleural	1
	Urocultivo: E coli	2		Catéter epidural	1
	Urocultivo: Enterococcus faecium	2	Reservorio	5	
	Urocultivo: Klebsiella oxytoca	1	AISLAMIENTO.	Sí	6
	Cultivo de hongos negativo	6		No	34
	Cultivo de hongos no pedido	33	ANTIBIÓTICOS ADMINISTRADOS	Aminoglucósidos	2
	Cultivo pendiente	1		Betalactámicos	16
	Cultivo hongos: Candida	1		Oxazolidinonas	1
	Otros cultivos no pedidos*	34		Quinolonas	6
	Otros cultivos pedidos negativos*	6		Sulfamidas	1
	LABORATORIO	Exudado NF: antígenos proteínicos de la gripe A y B +	1	OXIGENOTERAPIA	No
Estudio NF: antígenos proteínicos de la gripe A y B -		2	Sí		8
Antígeno de neumococo		1	INGRESADO/ALTA/EXITUS	Ingresado	23
Antígeno de Legionella		1		Exitus	5
Exudado NF: Aspergillus -		1		Alta	12
Antígeno Helicobacter pylori -		1			
PCR de virus respiratorio		1			
Exudado NF: Adenovirus +		1			
Serología hepatitis b, c y VIH -		1			
Antígeno de virus de influenzae		1			

**CONCLUSIÓN:** La infección es un problema prevalente en los enfermos oncológicos ingresados en el Hospital: uno de cada cuatro de estos pacientes presentaba datos de infección activa en el momento del corte, la mayoría de ellos con hemocultivo positivo.





