

puesta inicial, pero con una pérdida de protección posterior)⁸. En regiones con buenas coberturas de vacunación estos últimos son más comunes. El diagnóstico de los fallos vacunales de sarampión es complicado debido a la presentación clínica atípica y los resultados de laboratorio, que aparentemente pueden ser confusos^{7,9}: la IgM suele ser negativa (dado que no es el primer contacto con el virus [vivo, pero atenuado en la vacuna]) y la RT-PCR puede no llegar a detectar el virus por una menor carga viral probablemente debido a una respuesta inmune más rápida y eficaz que limita la capacidad de multiplicarse este en el hospedador previamente vacunado. Para la caracterización del fallo vacunal es crucial el ensayo de avidez de IgG⁷, que diferencia entre el primer contacto con el virus (baja avidez, que en vacunados indicaría fallo primario) de un nuevo contacto (alta avidez, indicativo en vacunados de fallo secundario)^{7,9}. En ocasiones, como ocurrió con esta paciente, a pesar de la vacunación completa, la IgG puede ser negativa en la fase aguda (probablemente debido al descenso a niveles indetectables y no protectores). La seroconversión con IgG específica de alta avidez sería la consecuencia del efecto refuerzo (*booster*) propiciado por la infección natural. Así, en este caso, que cumplía criterios de confirmación, tanto epidemiológicos (vínculo con un caso de sarampión) como microbiológicos (seroconversión de IgG)¹⁰, pero que presentaba resultados que pudieran apreciarse como discrepantes (IgM y RT-PCR negativas), la determinación de alta avidez de IgG en la segunda muestra indicó que el fallo vacunal era de tipo secundario.

Conflictos de intereses

Los autores declaran la ausencia de cualquier conflicto de interés con relación a este estudio. Este trabajo es consecuencia de la actividad de vigilancia desarrollada en el marco del Plan de eliminación del sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita en la Comunidad de Madrid.

Agradecimientos

A Belén Ramos, Teresa Gómez y Rebeca Sánchez por su excelente labor en las técnicas de serología efectuadas en este estudio.

Bibliografía

- Twelfth meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination: 8–11 September 2023 Copenhagen, Denmark: meeting repor. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [consultado 14 Jun 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376606/WHO-EURO-2024-9722-49494-74055-eng.pdf?sequence=1>.

- VI Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Año 2022. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Volumen 28. Suplemento. [consultado 13 Jun 2024]. Disponible en: <https://gestiona3.madrid.org/bvirtual/BVCM051156.pdf>.
- Masa-Calles J, López-Perea N, Godoy P. Perfil epidemiológico del sarampión en España: casos en adultos, secundarios a la importación y asociados con la asistencia sanitaria. Semergen. 2020;46:77–80, <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2019.12.012>.
- Pampaka D, López-Perea N, Fernández-García A, Huertas-Zarco I, Castellanos-Martínez M, Villatoro-Bongiorno K, et al. An interregional measles outbreak in Spain with nosocomial transmission November 2017 to July 2018. Euro Surveill. 2023;28:2200634, <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.20232817.2200634>.
- Dunn JJ, Baldanti F, Puchhammer E, Panning M, Perez O, Harvala H. Measles is Back – Considerations for laboratory diagnosis. J Clin Virol. 2020;128:104430, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104430>.
- Arima Y, Oishi K. Letter to the editor: Measles cases among fully vaccinated persons. Euro Surveill. 2018;23:1800449, <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.20182334.1800449>.
- Fappani C, Gori M, Canuti M, Terraneo M, Colzani D, Tanzi E, et al. Breakthrough Infections: A Challenge towards Measles Elimination? Microorganisms. 2022;10:1567, <http://dx.doi.org/10.3390/microorganisms10081567>.
- Wiedermann U, Garner-Spitzer E, Wagner A. Primary vaccine failure to routine vaccines: Why and what to do? Hum Vaccin Immunother. 2016;12:239–43, <http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2015.1093263>.
- Plan estratégico para la eliminación del sarampión y la rubéola en España 2021–2025. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Plan estratégico para la eliminación del sarampión y la rubéola en España. Ministerio de Sanidad. Enero 2021. [consultado 13 Jun 2024]. Disponible en: <https://wwwсанidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/sarampion-rubeola/docs/PlanEstrategico.SarampionyRubeola.pdf>.
- Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2013. [consultado 13 Jun 2024]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS%20EN%20BLOQUE/PROTOCOLOS_RENAVE-ciber.pdf.

Marta Pérez-Abeledo ^a, Fernando Martín ^b, Susana Jiménez ^b y Juan Carlos Sanz ^{a,c,*}

^a Unidad de Microbiología Clínica. Laboratorio Regional de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

^b Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles. Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública. Dirección General de Salud Pública de la Comunidad de Madrid, Madrid, España
^c CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), ISCIII, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juan.sanz@salud.madrid.org (J.C. Sanz).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2024.05.005>

0213-005X/ © 2024 Publicado por Elsevier España, S.L.U.
 a nombre de Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.

Caracterización de las infecciones de herida entre pacientes procedentes de la guerra ruso-ucraniana en un hospital Role 4



Characterization of wound infections among patients injured during the Russo-Ukrainian war in a Role 4 hospital

Sr. Editor,

Hemos leído con interés el artículo de Rodero-Roldán et al. titulado *Caracterización de las infecciones de herida entre pacientes procedentes de la guerra ruso-ucraniana en un hospital Role 4*¹. Su título ya incurre en una imprecisión semántica con el empleo del término «Role 4», sobre el que nos gustaría puntualizar algu-

nos comentarios al respecto. Si bien el trabajo se centra en realizar una interesante caracterización de los patrones microbianos en las heridas guerra de las bajas de combate ucranianas atendidas en el Hospital General de la Defensa «Orad y Gajías», los autores en su discusión incluyen una breve aportación acerca del concepto de atención médica en el ámbito militar.

El «Apoyo Sanitario en Operaciones» se define como el conjunto de actividades, tanto en el ámbito del planeamiento como de la ejecución, encaminadas principalmente a proporcionar con oportunidad, todo lo necesario para la prevención de la enfermedad, y la promoción, el mantenimiento y la restauración de la salud durante el despliegue, sostenimiento y repliegue de una operación militar, con el objeto de alcanzar la capacidad operativa necesaria para el



Figura 1. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla», 09 de enero de 2021. Fotografía de los autores.

cumplimiento de la misión. Este es un capacitador que proporciona apoyo a la Fuerza, contribuyendo al mantenimiento de la capacidad de combate y a la libertad de acción².

A este respecto, el componente desplegable del apoyo sanitario se organiza en tres escalones, en paralelo a la entidad de las unidades de la fuerza, de tal manera que el primer escalón es apoyado por el segundo y este a su vez por el tercero. Esto permite disponer de una asistencia médica continua y mantenida. Todo este sistema es a su vez apoyado por los centros sanitarios fijos que constituyen el cuarto escalón. Entendiéndose por escalón sanitario al conjunto organizado de recursos humanos y materiales con una capacidad determinada, que presta apoyo sanitario a una unidad u organización operativa. Al mismo tiempo que contemplamos el término «escalón», debemos atender al concepto de «role», el cual hace referencia a la funcionalidad, y describe la capacidad o nivel asistencial que posee una instalación sanitaria desplegada. Se describen cuatro roles, de menor a mayor capacidad de 1 a 4, cada uno asumiendo las funciones del anterior.

En ese sentido y según la doctrina OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte)³, el Role 4 debe abarcar todo el espectro de la asistencia médica, incluyendo procedimientos médicos y quirúrgicos definitivos, cirugía reconstructiva y rehabilitación. El Role 4 tiene como objetivo proporcionar cuidados definitivos a las bajas evacuadas estratégicamente fuera del teatro de operaciones, bien porque las capacidades de las formaciones sanitarias desplegadas en la zona de operaciones sean insuficientes para el tratamiento requerido, o porque el tiempo que se prevé para la recuperación de la baja excede del previsto por la norma de evacuación acordada para el despliegue.

Por todo ello, nos gustaría concluir que, si bien el Hospital General de la Defensa «Orad y Gajás» cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios que le permiten formar parte del cuarto

escalón de apoyo sanitario como un centro sanitario de apoyo al despliegue con capacidad de Role 2⁴, es el Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla» (fig. 1) el único hospital militar español con capacidad de Role 4⁵, y que además cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para constituirse como cuarto escalón dentro del apoyo sanitario a las operaciones militares⁴.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Rodero-Roldán MM, Yuste-Benavente V, Martínez-Álvarez RM, López-Calleja AI, García-Lechuz JM. Caracterización de las infecciones de herida entre pacientes procedentes de la guerra ruso-ucraniana en un hospital Role 4. Enferm Infec Microbiol Clin. 2024. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2024.04.004>. In Press.
2. Publicación Doctrinal Conjunta PDC-4.10 «Doctrina Sanitaria en Operaciones». Estado Mayor de la Defensa; marzo 2021. p. 15-16.
3. Allied Joint Publication AJP-4.10, Edition C, Version 1, Allied Joint Doctrine for Medical Support. NATO Standardization Office; septiembre 2019. p. 2-14. Disponible en: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-4.10_EDC.V1_E.2228.pdf
4. Instrucción 8/2024 de 16 de abril, de la Subsecretaría de Defensa, que modifica la Instrucción 49/2016, de 28 de julio, de la Subsecretaría de Defensa, por la que se describe la estructura orgánica básica y funciones de los hospitales, centros e institutos de la Red Sanitaria Militar. Boletín Oficial del Ministerio de Defensa. Núm. 76; 17 de abril de 2024. Sec. I. p. 10393.
5. Instrucción 48/2016, de 28 de julio, de la Subsecretaría de Defensa, por la que se modifica la Instrucción 2/2013, de 15 de enero, de la Subsecretaría de Defensa, por la que se asignan funciones y cometidos en el ámbito de la Inspección General de Sanidad de la Defensa y se describe su estructura orgánica. Boletín Oficial del Ministerio de Defensa. Núm. 149; 1 de agosto de 2016. Sec. I. p. 19266.

Rafael García-Cañas ^{a,*} y Francisco Javier Areta-Jiménez ^b^a Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla», Madrid, España^b Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla», Madrid, España^{*} Autor para correspondencia.Correo electrónico: garciacanas@icloud.com (R. García-Cañas).**Respuesta a «Caracterización de las infecciones de herida entre pacientes procedentes de la guerra ruso-ucraniana en un hospital Role 4»****Reply to «Characterization of wound infections among patients injured during the Russo-Ukrainian war in a Role 4 hospital»***Sr. Editor,*

En respuesta a la nota emitida por García-Cañas y Areta-Jiménez¹, agradecemos la puntualización y las aclaraciones sobre el concepto de Role 4, y reconocemos que cometimos un error en la graduación «role» del Hospital General de la Defensa «Orad y Gajías» en Zaragoza (HGDZ). Apreciamos también las aclaraciones sobre el apoyo sanitario en operaciones y su significado, pues son relevantes y evitarán errores futuros.

Nuestro artículo tenía como objetivo transmitir la situación clínica y epidemiológica compleja derivada de la atención sanitaria de estos pacientes, y las complicaciones en el manejo y tratamiento antibiótico debido a la resistencia de los patógenos, principalmente provenientes de heridas de guerra. A pesar de ser un hospital con un role inferior a otros hospitales militares, el compromiso del HGDZ con la asistencia a pacientes de la guerra de Ucrania es ejemplar y absoluto.

En virtud del convenio entre el Departamento de Sanidad de la Comunidad Autónoma de Aragón y el Ministerio de Defensa², con la colaboración de numerosos servicios del Hospital Miguel Servet de Zaragoza y la mediación de los mandos del HGDZ, hemos brindado una atención que bien podría catalogarse como excelente. Aunque nuestro hospital no es «role 4», hemos cumplido con todas las funciones y requisitos materiales y humanos necesarios, como se demuestra con las intervenciones realizadas por Cirugía Plástica, Cirugía Maxilofacial y Neurocirugía, o con el continuo trabajo de Servicios como Microbiología, entre otros.

Este esfuerzo ha sido reconocido por el Ministerio de Defensa, que sigue confiando en nuestro hospital, como lo demuestran las últimas informaciones publicadas en prensa³. Sirva esta réplica para ensalzar las virtudes de la cooperación sanitaria internacional y nacional en tiempos de guerra, cuya complejidad ha sido acertadamente reflejada por García-Cañas y Areta-Jiménez.

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2024.06.013>

0213-005X/ © 2024 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

Financiación

Este artículo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflictos de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses.

Bibliografía

1. García-Cañas R, Areta-Jiménez FJ. Caracterización de las infecciones de herida entre pacientes procedentes de la guerra ruso-ucraniana en un hospital Role 4. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2024. In Press.
2. Resolución 420/38118/2023, de 17 de marzo. Renovación del convenio entre el Ministerio de Defensa y la Comunidad Autónoma de Aragón para la utilización conjunta de recursos sanitarios. Boletín Oficial del Estado. 2023 Mar 17. Disponible en: <https://www.boe.es/diario.boe/txt.php?id=BOE-A-2023-7844>.
3. Heraldo.es. Hospital Militar de Zaragoza acoge a militares ucranianos heridos. Heraldo de Aragón [Internet]. 2024 May 8. [consultado 31 Jun 2024]. Disponible en: <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2024/05/08/hospital-militar-zaragoza-militares-ucranianos-heridos-1731882.html>.

María del Mar Rodero Roldán ^{a,*}, Valentín Yuste Benavente ^b, Ana Isabel López Calleja ^c y Juan Manuel García-Lechuz ^c

^a Servicio de Medicina Interna, Hospital General de la Defensa, Zaragoza, España

^b Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^c Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^{*} Autor para correspondencia.Correo electrónico: mrodero_roldan@hotmail.com (M.d.M. Rodero Roldán).<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2024.06.014>

0213-005X/ © 2024 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.