



## LETTER TO THE EDITOR

### Critical patient's healing walks and photoprotection: the dark side of the sun



### Paseos curativos en pacientes críticos y fotoprotección: el lado oscuro del sol

Dear Editor:

A prolonged stay in an intensive care unit (ICU) could have detrimental consequences for patients and their families, causing both long-term physical and psychological sequelae.<sup>1</sup> In this regard, we read with interest the article by Igeño-Cano concerning about benefits of transfer patients outside the ICU to an open area.<sup>2</sup>

However, the impact of solar radiation (SR) on drugs had not been a consideration in the treatment of critical patients up till now, underestimating the risks of adverse reactions (AR) (Supplementary Fig. S1) and photoinstability of drugs administered at that time (Supplementary Table S1). These risks will be even greater in the coming years due to climate change.

For all these reasons, during critically ill patients' walks, it is advisable to protect the patient against SR as well as the drugs administered, specially avoiding sun exposure during strongest radiation according to the climatic zone (Supplementary Fig. S2).

For patients, it is essential to consider, the night administration of photosensitizing drugs to reduce drug concentrations during the day for drugs with short-medium half-lives, use of a hat, UV protection sunglasses, opaque clothing, keeping the application site of photosensitizing topical or transdermal drugs covered, and the application of a SPF50 cream without photosensitizers.

Likewise, it is important to apply also the pertinent preventive measures to those discontinued drugs with long half-life or prolonged-release formulations administered on previous days, such as azithromycin or depot intramuscular antipsychotics.

It is essential to correctly protect photosensitive medications with opaque or light-protected bags and photo-protected infusion lines to maintain their physical, chemical and pharmacological properties.<sup>3</sup>

The implementation of measures such avoiding times of maximum SR or prioritizing intermittent intravenous infusions over continuous administration could also be useful. Drugs requiring bolus administration could be better admin-

istered before going outside to avoid the increase in the patient's body temperature, a factor of drug stability, due to the SR during the walk.

In front of relatively high environmental temperatures (>25 °C/77 °F), refrigerating infusions by wrapping of infusion pumps in cold pouch between 2 freezer packs<sup>4</sup> throughout their administration outside or storing the drug-filled device in the refrigeration before critical patients' walks could be a strategies to bear in mind for thermolabile drugs. Nevertheless, it is necessary to evaluate the impact of refrigeration on the stability of each specific drug, diluent, and formulation; to avoid the formation of precipitation or crystallization or any other physicochemical instability.

Transdermal drug delivery should also be considered due to drug diffusion into the skin is a temperature-dependent process. Therefore, an optimal strategy could be to maintain the application area covered during administration and for days after removal.

Both enteral and parenteral nutrition must be discontinued due to lipid peroxidation and vitamins degradation.<sup>5</sup> Because hypoglycemia may occur, glycaemia monitoring or dextrose 5% in water administration is required.

Intensive care medicine faces the challenge of adapting clinical practices to new scenarios to humanize ICU, but this brings also new challenges. In the organization of patients' walks, it is essential to include a photoprotection protocol adjusted to routine clinical practice.

### Authors' contributions

All authors have contributed to the manuscript and have read and approved the final manuscript.

### Appendix A Supplementary data

Supplementary material related to this article can be found, in the online version, at doi:<https://doi.org/10.1016/j.medint.2023.05.003>

### References

- Wilson ME, Beesley S, Grow A, et al. Humanizing the intensive care unit [Internet]. Crit Care. 2019;23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691528/>
- Igeño-Cano JC. Beneficios de los paseos por jardines exteriores del hospital en el paciente crítico, familia y profesionales. #paseosquecuran. Med Intensiva. 2020;44:446–8.

3. Sánchez-Quiles I, Nájera-Pérez MD, Espuny-Miró A, et al. Review of the stability of photosensitive medications [Internet]. *Farm Hosp.* 2011;35:204–15 [cited 2022 May 22] Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-english-edition-221-articulo-review-stability-photosensitive-medications-S217350851100013X>
4. Kuti JL, Nightingale CH, Knauff RF, et al. Pharmacokinetic properties and stability of continuous-infusion meropenem in adults with cystic fibrosis. *Clin Ther.* 2004;26:493–501.
5. Robinson DT, Ayers P, Fleming B, et al. Recommendations for photoprotection of parenteral nutrition for premature infants: an ASPEN position paper [Internet]. *Nutr Clin Pract.* 2021;36:927–41 [cited 2022 Jun 6] Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ncp.10747>

Marta de Antonio-Cuscó<sup>a,\*</sup>, Purificación Pérez-Terán<sup>b,c,d,1</sup>, Javier Mateu-de Antonio<sup>a,1</sup>, Joan Ramon Masclans-Enviz<sup>b,c,d</sup>

<sup>a</sup> Pharmacy Department, Hospital del Mar, Barcelona, Spain  
<sup>b</sup> Intensive Care Unit, Hospital del Mar, Barcelona, Spain  
<sup>c</sup> Critical Illness Research Group (GREPAC), Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Spain  
<sup>d</sup> Department of Medicine, Universitat Pompeu Fabra (UPF), Spain

\* Corresponding author.

E-mail address: [mdeantonio@psmar.cat](mailto:mdeantonio@psmar.cat) (M. de Antonio-Cuscó).

<sup>1</sup> P. Pérez-Terán and J. Mateu-de Antonio contributed equally to this work.

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.05.003>

0210-5691/ © 2023 Elsevier España, S.L.U. and SEMICYUC. All rights reserved.

## Tu paciente ¿es infiel?



### Do you treat loyal patients?

Sr. Editor,

Mejorar la seguridad de la atención en salud es una tarea difícil y, como en el amor y en la guerra, podemos valernos de lo que esté a nuestro alcance. Idealmente los procesos y herramientas validadas ocuparán un papel primordial en esta faena; no obstante, las listas de verificación y los atajos a la memoria, como las mnemotecnias, han sido ampliamente usadas en la medicina clínica desde tiempos remotos<sup>1</sup>, estas últimas incluso con una connotación «lúdico-didáctica» que permite hacer más liviano y llevadero el trabajo de un residente o un médico de guardia. Desde un abrazo rápido (FAST-HUG)<sup>2</sup>, hasta un gato de pilas de lodo (A MUD PILE CAT) o estar quebrado (HARD UP) son ejemplos de mnemotecnias que nos han ayudado a no dejar inadvertidos aspectos relevantes del cuidado y diagnóstico diferencial en la UTI.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es un problema prevalente de connotaciones muy graves que no necesita introducción y la definición que de ella da la American Thoracic Society en conjunto con la Infectious Diseases Society of America (ATS/IDSA) es una de las más ampliamente difundidas y no ha cambiado con el pasar de los años. Aun cuando se reconoce que no existe un estándar de oro para el diagnóstico, nuevos infiltrados pulmonares con evidencia clínica de un origen infeccioso que incluye la aparición de fiebre, esputo purulento, leucocitosis o deterioro de la oxigenación continúan siendo criterios vigentes de las guías clínicas propuestas por este panel<sup>3</sup>.

En este ámbito, me gustaría proponer la mnemotecnica «ES INFIEL» para regiones de habla hispana, usada en nuestra unidad por médicos residentes y enfermeras durante las rondas, que ha sido recibida con agrado en los últimos años. Es una herramienta simple y corta que incluye los criterios

ATS/IDSA, que nos planteamos a manera de pregunta y que toma desprevenido a más de un participante de la ronda: «ES» por esputo (cambio en las características o cantidad de la expectoración); «IN» por infiltrado (opacidad nueva o progresiva en la radiografía de tórax, que es criterio de punto de partida); «FI» por fiebre o hipotermia y «EL» por elevación de leucocitos o leucopenia, a lo que agregamos el requerimiento de mayor fracción inspirada de oxígeno o presión positiva al final de la espiración en la ventilación mecánica. Si bien no descarta o afirma la presencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica por sí sola, la mnemotecnica pretende traer al análisis la pesquisa durante las rondas, evitar retrasos en el reconocimiento de estas manifestaciones clínicas, considerar si son necesarios cambios en la prescripción de antibióticos, o avanzar en la interrogante y solicitar nuevos análisis que incluyan los cultivos de secreciones bronquiales.

Ya sea que descartar que quien recibe atención en la UTI «es infiel» aumente nuestra sensación de percepción de control del proceso o simplemente haga más ameno el trabajo en equipo<sup>1</sup>, ¡que Dios libre a nuestro paciente de semejante acusación!

### Conflictos de interés

Ninguno.

### Financiación

Ninguna.

### Bibliografía

1. Sirgo Rodríguez G, Chico Fernández M, Gordo Vidal F, García Arias M, Holanda Peña MS, Azcarate Ayerdi B, et al. Grupo de Trabajo de Planificación, Organización y Gestión de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Traspaso de la información en medicina intensiva. *Med Intensiva.* 2018;42:168–79 <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.12.002>