



Monitorización de la glucemia en cuidados intensivos. Estudio multicéntrico nacional

Blood glucose monitoring. Nationwide multicentre study

Sr. Editor:

Según la guía clínica para el manejo de la sepsis¹, debe administrarse insulina cuando se obtengan dos medidas consecutivas de glucosa > 180 mg/dL y mantener la glucemia entre 110-180 mg/dL. Recomendamos usar muestras de sangre arterial para el control de la glucemia y analizarlas con analizadores de gases. Los glucómetros a pie de cama (*point of care* [POC]), solo deberían usarse cuando el paciente no porta catéteres, para obtener muestras de sangre venosa o arterial, y la única alternativa es la punción capilar², siendo los glucómetros de última generación los más prometedores en cuanto a fiabilidad³.

En el marco del estudio multicéntrico nacional MOVIPre (para analizar la movilización precoz en las unidades de cuidados intensivos [UCI] de España), y dado que la hiperglucemia es un factor de riesgo de debilidad muscular, se preguntó a los investigadores colaboradores si existía en su unidad un protocolo para el control de la glucemia, y si procediera, cuál era el rango glucémico considerado óptimo, tipo de muestra sanguínea y tipo de analizador usado.

Se reclutaron 89 UCI, la mayoría UCI polivalentes (74,2%) en hospitales públicos (97,8%) y universitarios (87,6%) (tabla 1).

No existía protocolo en el 10% de las UCI y el 15% lo tenía implementado, pero sin definir rango glucémico óptimo; el 62,9% aplicaban un rango entre 110-180 mg/dL (tabla 1).

El 85,4% de las UCI usaban para el análisis de la glucemia la punción capilar y POC el 94,4%. De los glucómetros utilizados, solo en el 36,2% era el Accu-Check®, glucómetro con capacidad para disminuir el sesgo que el hematocrito genera en la medición de la glucemia y solo una UCI (1,2%) usaba Stata-Strip®, glucómetro de última generación.

Los resultados confirman los hallados por García del Moral-Martin et al.⁴ en Andalucía, en una muestra nacional amplia y homogénea en cuanto a representatividad por comunidad autónoma. Realmente, aunque la evidencia en cuanto a cómo debe realizarse la monitorización de la glucemia está publicada hace más de un lustro, no ha habido traslación a la práctica. Aunque las enfermeras prefieren extraer las muestras del catéter arterial, no es una técnica común, por evitar la pérdida de sangre secundaria al volumen de rechazo, a pesar de que existen métodos de extracción con sistema de retorno para evitar el riesgo de anemia, y sin aumento de las incidencias propias de la cateterización (infección, permeabilidad del catéter, trombosis e isquemia arterial)⁵. Si se usan los POC, deberían ser los de nueva generación³, prácticamente inexistentes en las UCI analizadas.

El abordaje de la glucemia en el paciente crítico requiere recomendaciones que aporten el rango glucémico adecuado, las características mínimas que debe cumplir cualquier protocolo de terapia insulínica intensiva para disminuir la

Tabla 1 Distribución por comunidades y características de las UCI encuestadas

	n = 89	%
<i>Distribución por comunidades</i>		
Murcia	6	6,7
Cantabria	3	3,4
Aragón	7	7,9
Extremadura	2	2,2
Asturias	4	4,5
Navarra	2	2,2
Galicia	5	5,6
Valencia	14	15,7
Madrid	18	20,2
Pais Vasco	3	3,4
Cataluña	16	18
Castilla y León	2	2,2
Castilla-La Mancha	2	2,2
Canarias	1	1,1
Andalucía	4	4,5
<i>Camas en el hospital</i>		
< 200	7	7,9
200-500	31	34,8
> 500	51	57,3
<i>Tipo de UCI</i>		
Cardíaca	4	4,5
Coronaria	4	4,5
Médica	6	6,7
Polivalente	66	74,2
Quirúrgica	6	6,7
Trauma	3	3,4
<i>Camas de UCI</i>		
0-10	34	38,2
11-25	46	51,7
26-50	9	10,1
<i>Protocolo de insulina i.v.</i>		
No	10	11,2
Sí, sin rango glucémico objetivo	15	16,9
Sí, con objetivo 80-110	8	9
Sí, con objetivo 110-140	39	43,8
Sí, con objetivo 140-180	17	19,1
<i>Tipo de muestra utilizada</i>		
Capilar	76	85,4
Venosa	1	1,1
Arterial	12	13,5
<i>Método de medición</i>		
Glucómetro a pie de cama	84	94,4
Analizador de gases	5	5,6

variabilidad en la glucemia y cómo realizar la transición a insulina subcutánea intermitente.

Desde ambas sociedades científicas, la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), sería idóneo avalar recomendaciones de expertos, interprofesionales, que faciliten la lectura y posterior implementación de la evidencia actual sobre el control y monitorización de la glucemia.

Financiación

Este proyecto ha recibido la financiación de la beca *European Federation of Critical Care Nursing Associations*

(EfCCNa) Research Awards del 2018 y la 3a edición del premio de investigación Hospital Puerta de Hierro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med.* 2017;43:304–77, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-017-4683-6>.
2. Finfer S, Wernerman J, Preiser JC, Cass T, Desai T, Hovorka R, et al. Clinical review: Consensus recommendations on measurement of blood glucose and reporting glycemic control in critically ill adults. *Crit Care.* 2013;17:229, <http://dx.doi.org/10.1186/cc12537>.
3. Eerdekens GJ, Rex S, Mesotten D. Accuracy of Blood Glucose Measurement and Blood Glucose Targets. *J Diabetes Sci Technol.* 2020;14:553–9, <http://dx.doi.org/10.1177/1932296820905581>.

4. García Del Moral-Martín R, Cobos-Vargas A, Rodríguez-Delgado E, Colmenero M. Blood glucose monitoring in intensive care. Results of a survey. *Med Intensiva.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2020.09.006>. S0210-5691(20)30322-3.
5. Raurell-Torredà M, Del Llano-Serrano C, Almirall-Solsona D, Nicolás-Arfelis JM. Arterial catheter setup for glucose control in critically ill patients: a randomized controlled trial. *Am J Crit Care.* 2014;23:150–9, <http://dx.doi.org/10.4037/ajcc2014536>.

M. Raurell-Torredà^{a,*} y S. Arias-Rivera^b

^a *Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona, Barcelona, España*

^b *Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: martaraure@gmail.com
(M. Raurell-Torredà).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.12.005>
0210-5691/ © 2021 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

La importancia de los planes de autoprotección en momentos de pandemia



The importance of self-protection plans in times of pandemic

Sr. Director:

La actual situación de pandemia, generada por el SARS-CoV-2, ha condicionado que los equipos de dirección de los hospitales hayan tenido que transformar significativamente su gestión para dar cobertura a la demanda de pacientes que, en muchos casos, se ha parecido a la de situaciones de guerra.

En este contexto, los hospitales y las unidades de cuidados intensivos (UCI) han tenido que seguir atendiendo al resto de las enfermedades ordinarias, adaptando los servicios ofertados a la nueva realidad. Además, los riesgos en materia de seguridad y urgencias inherentes a un centro hospitalario se han visto incrementados por el desbordamiento al que han estado sometidos durante gran parte de la pandemia.

Han sido muchos los incidentes o catástrofes que han afectado a hospitales y a UCI, que han provocado su evacuación, parcial o total, y que han conllevado muertes de pacientes al no poder ser evacuados por la dificultad de su traslado, especialmente de los enfermos críticos, cuya complejidad y vulnerabilidad es mucho mayor. Esta realidad se complica con la aparición de la pandemia por covid-19, dado que a la extrema gravedad de los pacientes se le suma el problema de bioseguridad para el personal sanitario que los asiste, debido a que la alta

contagiosidad del virus exige medidas mucho más complejas para la evacuación^{1,2}. Como ejemplo, baste mencionar que, coincidiendo con los peores momentos de la pandemia, se produjeron varios incendios en UCI de grandes hospitales, como el de San Petersburgo (mayo de 2020) y el de Rumanía (noviembre de 2020), que resultaron en la muerte de 5 pacientes en el primer caso y de 10 en el segundo, todos enfermos por la covid-19 que no pudieron ser evacuados.

Elaborar un plan de autoprotección que incluya un plan de evacuación, adecuadamente redactado, con base en la legislación, recogido en un documento físico aprobado por las autoridades competentes, difundido entre todos los trabajadores del centro y permanentemente actualizado es de obligado cumplimiento por los centros hospitalarios y las UCI, y es una medida altamente recomendada por organismos como la Organización Mundial de la Salud³.

En nuestra UCI disponemos, dentro del programa de autoprotección, de un sistema de clasificación o triaje para priorizar la evacuación, que efectúa el médico responsable de cada paciente a diario⁴. Para ello tenemos en cuenta, por un lado, la situación clínica y la necesidad de soporte vital y, por otro, el esfuerzo terapéutico que recibe y el tipo de aislamiento que precisa el paciente.

Ante una eventual evacuación, en situación de pandemia, el sistema de triaje tiene la función de priorizar el traslado de aquellos pacientes con más posibilidades de supervivencia, al precisar de un menor apoyo de soporte vital. Es muy importante hacer el triaje en condiciones normales de atención médica y no en situaciones de urgencia, pues de esta forma la evacuación se llevará a cabo de forma ordenada y sin imprevistos. En nuestra opinión, es una necesidad dentro de un sistema sanitario que gestione la calidad de su atención médica.