

movement. In one study of obese patients requiring bariatric surgery the ramped position had a better performance than the sniffing position.⁹⁻¹¹

In conclusion, the use of an interscapular support with hyperextension position increases objective measures related to airway configuration. While these increases are not desirable for subjects without risk factors for difficult airway, it could provide an alternative approach for the management of the airway of obese patients.

Funding disclosure

This study was carried out with funds of the Departments of Anesthesiology and Magnetic Resonance Imaging, Hospital de San Jose, Bogota.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest.

Acknowledgments

We would like to honor the work of Astrid A Amezcua, MD, Faculty of Medicine, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogota, Colombia, who was part of the research team and who died during the course of this study. She participated in the design and analysis of this study, therefore she is considered as a coauthor.

Bibliografía

1. Dhara S. Aids to tracheal intubation. *Anaesth Update*. 2003;17:3.
2. Carin A, Hagberg M. Conventional orotracheal and nasotracheal intubation in Benumof's Airway Management. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 2007.

3. Adnet F, Borron SW, Lapostolle F, Lapandry C. The three axis alignment theory and the sniffing position: perpetuation of an anatomic myth? *Anesthesiology*. 1999;91:1964-5.
4. Greenland KB, Edwards MJ, Hutton NJ, Challis VJ, Irwin MG, Sleigh JW. Changes in airway configuration with different head and neck positions using magnetic resonance imaging of normal airways: a new concept with possible clinical applications. *Br J Anaesth*. 2010;105:683-90.
5. Waldron S, Dobson A. A novel positioning technique to assist laryngoscopy in patients with a potentially difficult airway. *Eur J Anaesthesiol*. 2010;27:921.
6. Magill I. Endotracheal anesthesia. *Am J Surg*. 1936;34:450-5.
7. El-Orbany M, Woehlick H, Salem MR. Head and neck position for direct laryngoscopy. *Anesth Analg*. 2011;113:103-9.
8. Lee L, Weightman WM. Laryngoscopy force in the sniffing position compared to the extension-extension position. *Anaesthesia*. 2008;63:375-8.
9. Adnet F, Baillard C, Borron SW, Denantes C, Lefebvre L, Galinski M, et al. Randomized study comparing the sniffing position with simple head extension for laryngoscopic view in elective surgery patients. *Anesthesiology*. 2001;95:836-41.
10. Khorasani A, Candido KD, Saatee S, To Ghaleb AH. Sniff or not to sniff: that is the question. *Anesthesiology*. 2002;97:752-3.
11. Collins JS, Lemmens HJ, Brodsky JB, Brock-Utne JG, Levitan RM. Laryngoscopy and morbid obesity: a comparison of the sniff and ramped positions. *Obes Surg*. 2004;14:1171-5.

J.J. Arevalo^{a,b,c,*}, L.A. Muñoz^{a,b}, A.M. Cardona^{a,b}, B.R. Rosero^{a,b}, L.E. Reyes^{a,b}

^a Faculty of Medicine, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogota, Colombia

^b Department of Anesthesiology, Hospital de San Jose, Bogota, Colombia

^c Research Division, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogota, Colombia

* Corresponding author.

E-mail address: jarevalo@fucsalud.edu.co (J.J. Arevalo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.05.002>

Valor pronóstico intrahospitalario de la valoración funcional mediante el índice de Barthel en pacientes con síndrome coronario agudo: evaluación inicial de la enfermera en la unidad de cuidados intensivos cardiológicos

In-hospital prognostic value of functional assessment using the Barthel index in patients with acute coronary syndrome: Initial evaluation of the nurse in the cardiac intensive care unit

Las personas de 65 o más años constituyen el grupo poblacional que presenta el crecimiento más rápido del mundo. En esta población, las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en los países desarrollados

y la segunda causa de deterioro funcional y pérdida de independencia^{1,2}. Las personas mayores de 65 años se caracterizan por tener una mayor probabilidad de presentación atípica del síndrome coronario agudo (SCA), de comorbilidad y de polimedicación. Todo ello conlleva un elevado riesgo de presentar episodios adversos y una repercusión importante en la presión asistencial³. El índice de Barthel (IB) es una escala de valoración geriátrica para cuantificar el grado de dependencia que presenta un paciente. Recientemente, nuestro grupo demostró que el IB fue una variable predictora independiente de la duración de la estancia media hospitalaria en pacientes con SCA que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos cardiológicos (UCIC)⁴. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la influencia de la valoración funcional sobre la mortalidad intrahospitalaria, en pacientes mayores de 65 años que ingresan por SCA.

Presentamos un estudio prospectivo de pacientes mayores de 65 años que ingresaron en la UCIC con el diagnóstico de SCA con y sin elevación del segmento ST. Se

recogieron datos demográficos y clínicos, los antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad y tabaquismo. A su ingreso el personal de enfermería evaluó la capacidad funcional para las actividades básicas de la vida diaria con el IB basal (4 semanas previo al ingreso). Su puntuación varía de 0 (dependencia total) a 100 (independencia)⁵. Asimismo se recogió el índice de comorbilidad de Charlson, en función de las enfermedades crónicas asociadas⁶. El comité ético de investigación clínica del hospital aprobó el estudio y todos los pacientes firmaron el consentimiento para que todos sus datos fueran incluidos en el estudio, preservando la confidencialidad y el anonimato de los datos de carácter personal.

Utilizamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución normal de las variables continuas. Las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias y las cuantitativas con su media y desviación estándar. Se evaluó la asociación entre variables cualitativas con el test de χ^2 , o con la prueba exacta de Fisher, si procedía. Para la comparación de medias se utilizó la t de Student. Se realizó un modelo de regresión logística binaria múltiple con el objetivo de estimar el efecto que el IB (variable independiente) tiene en relación con la mortalidad intrahospitalaria (variable dependiente). Se introdujeron en el modelo aquellas variables que en el análisis univariado mostraron una $p \leq 0,05$ o se consideraron clínicamente relevantes. Para todas las pruebas se aceptó un valor de significación del 5%. El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS 15.0.

Se evaluó prospectivamente un total de 152 pacientes con SCA, 94 (62,3%) varones, con una edad media de 74 ± 6 años. La media del IB basal era de $93,91 \pm 14,82$; del índice de Charlson de $4,73 \pm 0,74$, y de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo medida por ecocardiografía de $53 \pm 17\%$. El número de pacientes con diabetes mellitus fue de 91 (60,3%), hipertensos 119 (78,8%), hipercolesterolémicos 98 (64,9%), fumadores 24 (16,9%) y obesos 23 (15,2%). El número de pacientes con lesión significativa de más de una arteria coronaria epicárdica fue de 82 (53,9%). Fallecieron en el hospital un total de 9 pacientes (5,92% de mortalidad intrahospitalaria). La [tabla 1](#) muestra

las variables evaluadas según los pacientes hubieran fallecido o no. No existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos con respecto a la edad, sexo, factores de riesgo cardiovasculares, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, afección de vasos coronarios e índice de Charlson. En cuanto al IB en los pacientes fallecidos durante el ingreso hospitalario fue menor frente a los que no fallecieron ($65,56 \pm 27,43$ frente a $95,70 \pm 11,67$; respectivamente; $p < 0,001$). En el análisis multivariado se demostró que el IB fue un buen predictor independiente de mortalidad intrahospitalaria (OR = 1,075; IC 95% 1,029-1,109, $p = 0,001$).

El anciano presenta una serie de modificaciones asociadas al envejecimiento, así como una mayor probabilidad de presentar enfermedades asociadas, lo que le confiere un mayor riesgo de presentar un resultado adverso a corto plazo tras un proceso intercurrente⁷. El impacto de las enfermedades cardiovasculares, como el SCA, puede disminuir la calidad de vida del paciente anciano y provocar un deterioro de las actividades básicas para la vida diaria. Una baja funcionalidad previa se ha asociado con una mayor mortalidad (como en nuestro estudio) y con un mayor número de reingresos en los pacientes con enfermedad cardiovascular⁷.

La comorbilidad en el paciente anciano con enfermedad cardiovascular parece ser más alta que en los pacientes del mismo grupo de edad que no la presentan. Recientemente, Sanchis et al. demostraron en una cohorte de 1.017 pacientes que el índice de Charlson predice la mortalidad a un año⁸. En nuestro estudio, no existieron diferencias estadísticamente significativas con respecto a la media del índice de Charlson entre los pacientes supervivientes frente a los fallecidos intrahospitalariamente. La presencia de deterioro funcional, determinado por el IB, constituye un factor de riesgo de muerte a corto plazo en los pacientes ancianos atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios. En este sentido, se ha visto cómo la consideración de dicha variable puede modificar la estimación del riesgo de la propia enfermedad en urgencias^{9,10}.

Entre las limitaciones del estudio destaca el pequeño número de casos. Sin embargo, este estudio aporta como novedad que un bajo IB basal se asocia de forma significativa con un aumento de la mortalidad intrahospitalaria

Tabla 1 Análisis univariado. Comparación de las variables clínicas de pacientes con síndrome coronario agudo fallecidos y no fallecidos durante el ingreso hospitalario

	Pacientes que fallecen (n = 9)	Pacientes supervivientes (n = 143)	Valor p
Edad (años)	75 ± 6	74 ± 6	0,53
Sexo varón	7 (77,8)	87 (61,3)	0,32
Hipertensión arterial	6 (66,7)	113 (79,6)	0,35
Dislipidemia	5 (55,6)	93 (65,5)	0,54
Fumador	0 (0)	24 (16,9)	0,17
Diabetes mellitus	6 (66,7)	85 (59,9)	0,68
Obesidad	2 (22,2)	21 (14,8)	0,54
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo	55 ± 19	52 ± 15	0,56
Afección de > 1 arteria coronaria epicárdica con LOS	4 (44,4)	78 (54,5)	0,89
Índice de Charlson	4,42 ± 0,47	4,75 ± 0,75	0,19

LOS: lesión obstructiva significativa.

Nota: Las variables cualitativas se presentan como n (%) y las cuantitativas con su media ± desviación estándar.

independiente de la edad, género, fracción de eyección del ventrículo izquierdo y número de vasos coronarios enfermos. Estos resultados señalan el papel de la enfermería en la UCIC, para establecer el IB como una medida útil para estratificar el riesgo de mortalidad intrahospitalaria en pacientes hospitalizados por SCA.

Agradecimientos

Los autores del presente artículo quieren agradecer a Carmen Alexia Dorta Jiménez la recogida de datos.

Bibliografía

1. Avezum A, Makdisse M, Spencer F, Gore JM, Fox KA, Montalescot G, et al. Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome: observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am Heart J*. 2005;149:67-73.
 2. Padilla-Serrano A, Galcerá-Tomás J, Melgarejo-Moreno A, Tenías-Burillo JM, Alonso-Fernández N, Andreu-Soler E, et al. Drug treatment adjustment to the clinical guidelines in octogenarians with acute myocardial infarction. *Med Intensiva*. 2013;37:248-58.
 3. Santana Cabrera L, Sánchez-Palacios M, Hernández Medina E, Lorenzo Torrent R, Martínez Cuéllar S, Villanueva Ortiz A. [Outcome of the critical patient according to the sex and the age]. *Med Intensiva*. 2009;33:161-5.
 4. Caballero-Estévez N, Domínguez-Rodríguez A, Dorta-Jiménez CA, Marí-López B, Abreu-González P, Avanzas P. Role of nursing in the cardiac intensive care unit for predicting mean hospital stay based on the Barthel Index in patients with acute coronary syndrome. *Med Intensiva*. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2012.10.006>. S0210-5691(12)00315-4. [Epub ahead of print].
 5. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
 6. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373-83.
 7. Konstam V, Salem D, Pouleur H, Kostis J, Gorkin L, Shumaker S, et al. Baseline quality of life as a predictor of mortality and hospitalization in 5,025 patients with congestive heart failure. SOLVD Investigations. Studies of Left Ventricular Dysfunction Investigators. *Am J Cardiol*. 1996;78:890-5.
 8. Sanchis J, Núñez J, Bodí V, Núñez E, García-Alvarez A, Bonanad C, et al. Influence of comorbid conditions on one-year outcomes in non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Mayo Clin Proc*. 2011;86:291-6.
 9. Martínez Velilla NI, Gaminde Inda I. [Comorbidity and multimorbidity indexes in the elderly patients]. *Med Clin (Barc)*. 2011;136:441-6.
 10. Martín-Sánchez FJ, Fernández Alonso C, Gil Gregorio P. Key points in healthcare of frail elders in the Emergency Department. *Med Clin (Barc)*. 2013;140:24-9.
- N. Caballero-Estévez^a, A. Domínguez-Rodríguez^{a,b,c,*} y P. Abreu-González^{c,d}
- ^a *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Canarias, Santa Cruz de Tenerife, España*
- ^b *Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Canarias, Santa Cruz de Tenerife, España*
- ^c *Instituto Universitario de Tecnologías Biomédicas, Santa Cruz de Tenerife, España*
- ^d *Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España*
- * Autor para correspondencia.
 Correo electrónico: adrvdg@hotmail.com
 (A. Domínguez-Rodríguez).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.06.005>