

## ARTÍCULO ORIGINAL

## Calidad del curso "Ventilación mecánica: aspectos generales y de actualización"

Quality of the course "Mechanical ventilation: general and updating aspects"

Anabel Hernández Ruiz<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6692-5717>

Antonio Suárez Cabrera<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7520-8357>

José Julián Castillo Cuello<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9387-3457>

Lits Pérez Vereá<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2161-1447>

<sup>1</sup> Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón". Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán Domínguez". La Habana. Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [anabelhdez@infomed.sld.cu](mailto:anabelhdez@infomed.sld.cu)

---

### RESUMEN

**Fundamento:** la ventilación mecánica es un proceder que requiere las competencias de las especialidades vinculadas a la atención al paciente grave.

**Objetivo:** evaluar la calidad del curso sobre ventilación mecánica, a partir del nivel de satisfacción de los especialistas que participaron en él.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte trasversal, durante los años 2012-2020, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Joaquín Albarrán Domínguez”. Fueron empleados métodos teóricos, empíricos y matemático-estadísticos. Se aplicó la técnica de Iadov para la evaluación de la satisfacción de los cursistas.

**Resultados:** durante los años 2012-2020 recibieron el curso 194 profesionales. El 61,8 % fue evaluado de *excelente* en cuanto a los conocimientos teóricos adquiridos, y el 30 % obtuvo calificación *regular* en cuanto al manejo práctico. El 60 % de ellos otorgó la máxima categoría evaluativa al desarrollo del curso; mientras el 72,1 % tuvo clara satisfacción y refirió mejoría en sus competencias para la atención al paciente ventilado.

**Conclusiones:** la calidad del curso fue buena demostrada en el nivel de satisfacción de los cursistas; y adicionalmente, los docentes que lo impartieron mejoraron sus competencias para al abordaje de pacientes ventilados.

**DeSC:** respiración artificial; capacitación en servicio; desarrollo de personal; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** mechanical ventilation is a procedure that requires the skills of the specialties related to the care of critically ill patients.

**Objective:** to assess the quality of the course on mechanical ventilation based on the level of satisfaction of the specialists who participated in it.

**Methods:** a descriptive cross-sectional study was carried out from 2012 to 2020, at “Joaquín Albarrán Domínguez” Clinical Surgical Teaching Hospital. Theoretical, empirical and mathematical-statistical methods were used. The Iadov technique was applied to assess the satisfaction of the trainees.

**Results:** from 2012 to 2020, 194 professionals received the course. 61.8% were evaluated as excellent in terms of the theoretical knowledge acquired, and 30% obtained an average grade in terms of practical management. 60% of them granted the highest evaluation rank to the development of the course; while 72.1% had clear satisfaction and referred improvement in their skills for ventilated patient care.

**Conclusions:** the quality of the course was good demonstrated in the level of satisfaction of the trainees; and additionally, the teachers who taught it improved their skills to approach ventilated patients.

**MeSH:** respiration, artificial; inservice training; staff development; education, medical.

---

Recibido: 07/01/2021

Aprobado: 05/10/2021

## INTRODUCCIÓN

La calidad de la formación académica y de la práctica médica a nivel mundial enfrentan diversos retos: el nivel de competencias alcanzado por sus profesionales, el aumento vertiginoso de la información, y la actualización de los conocimientos ante la aparición incesante de nuevas tecnologías, entre otros.

Según Veliz Martínez et al.,<sup>(1)</sup> el profesional es competente cuando utiliza los conocimientos y destrezas que ha aprendido en su formación, los aplica en diversas situaciones profesionales y los adapta en función de su trabajo, si es capaz de relacionarse y participar con sus compañeros en acciones de equipo necesarias para su tarea profesional y resuelve los problemas de forma autónoma y flexible, por consiguiente, colabora con la organización del trabajo, por tanto, los autores consideran que su actualización y adiestramiento constantes son fundamentales para este fin.

Tal es el caso de la ventilación mecánica, proceder utilizado frecuentemente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), cuya principal indicación es garantizar la ventilación ante situaciones de Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA), independientemente de su origen. Se reconoce además que es una técnica invasiva para el paciente, que conduce a múltiples

Santa Clara oct.-dic.

complicaciones, por lo que es imprescindible su dominio por los profesionales que tratan pacientes graves con dicha condición.<sup>(2)</sup>

El intensivista adquiere las competencias necesarias para el proceder durante los tres años de residencia, principalmente en la educación en el trabajo, donde adquiere todos los conocimientos y las habilidades necesarias para su ejecución, sin embargo, otras especialidades, que igualmente manejan la IRA y otras situaciones de urgencia: Anestesia y Reanimación, Medicina Interna (MI), Nefrología, Cardiología, Medicina General Integral (MGI), incluyen en su currículo módulos con rotaciones de hasta tres meses por las UCI, lo que resulta insuficiente.<sup>(3,4)</sup>

Ante los avances en la medicina, la problemática de salud actual y en el contexto del nuevo coronavirus, causante de complicaciones fundamentalmente de índole respiratoria, se requiere que estos especialistas cuenten con bases sólidas en el contexto teórico-práctico que les proporcionen una mayor idoneidad de desempeño en el rol profesional con pacientes graves, ya que se encuentran inmersos en un grupo interdisciplinario que obliga su intervención, e incluso, pueden integrar las brigadas médicas que brindan ayuda a otros países, donde ejecutan diferentes acciones y procedimientos, que reclaman su capacitación de manera continua para ser más competente en su labor profesional.<sup>(5)</sup>

Desde el año 2012, en la UCI del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán Domínguez", se comenzó a impartir el curso titulado: "Ventilación mecánica. Aspectos generales y de actualización" que incluye aspectos básicos teórico-prácticos y de actualización, con el objetivo de profundizar en el conocimiento y habilidades para el mejoramiento del desempeño profesional en la ventilación mecánica.

El objetivo de este artículo fue: evaluar la calidad del curso sobre ventilación mecánica a partir del nivel de satisfacción de los especialistas que participaron en él.

## MÉTODOS

Santa Clara oct.-dic.

Se realizó un estudio descriptivo de corte trasversal, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán Domínguez". Constituyeron la población de estudio 194 cursistas, profesionales de la salud, vinculados a la atención al paciente ventilado, que recibieron el curso "Ventilación mecánica. Aspectos generales y de actualización", impartido en nueve ediciones durante los años 2012-2020.

- Se aplicaron métodos del nivel teórico: análisis-síntesis, inductivo-deductivo y sistémico-estructural para analizar y recuperar la bibliografía y sintetizar las ideas fundamentales en correspondencia con los requerimientos de la investigación, así como para la concepción sistémica de las acciones integrantes del curso diseñado que se previó como resultado científico de la investigación, y asegurar el enfoque general durante todo el proceso de la investigación.
- Entre los empíricos:

Análisis documental: del registro de asistencia al curso, para conocer sobre la participación de los cursistas en sus diferentes ediciones.

Cuestionario a los cursistas: las variables estudiadas fueron: conocimientos teóricos sobre ventilación mecánica, manejo práctico del paciente con ventilación mecánica, calidad del curso (que incluyó las condiciones estructurales: estado de la pintura, limpieza, ambiente acústico, iluminación y ventilación y medios de enseñanza); ambiente organizativo (organización del curso, calidad de las conferencias, clases prácticas), grado de satisfacción. Fue confeccionado según el criterio de los autores del estudio, donde se reflejaron las variables seleccionadas, previa validación de expertos. Se seleccionaron doce especialistas de segundo grado en Medicina Intensiva y Emergencias con más de 12 años de ejercicio en la profesión, todos profesores auxiliares y másteres, los cuales tienen un grado de competencias elevado. Se utilizó en método Delphi.

El cuestionario fue aplicado a todos los cursistas una vez finalizada cada una de las ediciones del curso.

Matemático-estadísticos: los datos fueron procesados en Excel. Fue empleada la técnica de Iadov para la evaluación de la satisfacción de los cursistas, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$\frac{ISG = A(1) + B(+0,5) + C(0) + D(-0,5) + E(-0,1)}{N}$$

Se consideró el ISG (Índice de satisfacción grupal) mayor o igual 1: muy satisfechos.

Alcance: el curso desarrollado constituye una herramienta para el mejoramiento de las competencias en la ventilación mecánica. Puede generalizarse por cumplir los requisitos establecidos para este tipo de documentación, ya que incluye normativas y guías prácticas aplicables en todas las UCI.

Limitación del estudio: no se evaluó el conocimiento previo que sobre ventilación mecánica tenían los cursistas, por lo que no se pudo realizar un pretest para comparar la ganancia de conocimientos.

#### Consideraciones éticas

Se solicitó el consentimiento informado de los cursistas, así como la autorización del Comité de Ética de la investigación y del Departamento de Postgrado e Investigaciones para su realización.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante los años 2012-2020, realizaron el curso 194 profesionales de los departamentos: UCI, Anestesia y Reanimación, Cuerpo de Guardia, y Nefrología, además de los estudiantes del diplomado: "Atención práctica en cuidados intensivos", incluyendo el personal de Enfermería, niveles licenciado y técnico medio, todos relacionados con la atención a pacientes graves y con necesidad de ventilación mecánica. Su participación se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Profesionales, según grado académico, año y edición del curso. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Joaquín Albarrán Domínguez”. 2012-2020

Años	Edición	Profesionales				Total
		Especialistas n=58/%	Residentes n=58/%	Licenciados n=46/%	Técnicos n=32/%	
2012	1	10/5,1	1/0,5	2/1,0	3/1,5	16/8,24
2013	2	6/3,0	1/0,5	1/0,5	4/2,0	12/6,18
2015	3	6/3,0	14/7,2	9/4,6	3/1,5	32/16,4
2016	4	7/3,6	8/4,1	5/2,5	4/2,0	24/12,3
2017	5	5/2,5	9/4,6	4/2,0	3/1,5	21/10,8
2018	6	6/3,0	3/1,5	6/3,0	4/2,0	19/9,7
2018	7	4/2,0	4/2,0	5/2,5	3/1,5	16/8,2
2019	8	8/4,1	10/5,1	6/3,0	5/2,5	29/14,9
2020	9	6/3,0	8/4,1	8/4,1	3/1,5	25/12,8
Total		58/29,8	58/29,8	46/27,3	32/16,4	194/100

Fuente: registro de asistencia

El mayor porcentaje de participación fue en la edición 3 del año 2015 con 32 cursistas, para el 16,4 %, seguido de la edición 8 del año 2019, con 29, para el 14,9 %, con predominio en los especialistas y residentes con 29,8 % respectivamente.

En la Tabla 2 se expresa la evaluación de la calidad y las competencias profesionales adquiridas en el curso.

**Tabla 2.** Evaluación de la calidad y las competencias profesionales adquiridas en el curso. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Joaquín Albarrán Domínguez”. 2012-2020

Variables	Calificación
-----------	--------------

	Excelente n / %	Bien n / %	Regular n / %	Mal n / %
Conocimientos teóricos de ventilación mecánica	120/61,8	42/21,6	30/15,4	2/1,03
Manejo práctico del paciente con ventilación mecánica	105/54,1	20/10,3	60/30,9	9/4,6
Calidad del curso	130/67	35/18	20/10,3	9/4,6

Fuente: cuestionario

El 61,8 % de los profesionales fueron evaluados de excelente en cuanto a los conocimientos teóricos adquiridos. Por otro lado, aunque el 54,1 %, de los profesionales fueron calificados de excelente en cuanto al manejo práctico del paciente con ventilación mecánica, el 30,9 % tuvo calificación regular.

En cuanto a la calidad del curso, el 67 % de los profesionales lo evaluaron de excelente.

El resumen del grado de satisfacción con el curso, según criterio de profesionales, puede apreciarse en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Resumen del grado de satisfacción con el curso según criterio de profesionales.  
Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán Domínguez". 2012-2020

Resultados	No.	%	Escala
TS*	140	72,1	+1
MSI**	37	19	+0,5
ND***	12	6,1	0
MIS****	2	1	-0,5
CLI*****	1	0,5	-1
C*****	2	1	0
Total	194	100	-

Fuente: cuestionario.

Leyenda:

\*Totalmente satisfecho (TS): completa satisfacción con el curso.

\*\*Más satisfecho que insatisfecho (MSI): en algunos aspectos no está de acuerdo, pero si en sentido general.

\*\*\*No definido (ND): no ofrece ninguna opinión al tema (se abstiene).

\*\*\*\*Más insatisfecho que satisfecho (MIS) está de acuerdo con muy pocos temas dados en el curso.

\*\*\*\*\*Clara insatisfacción (CLI), no está de acuerdo con las temáticas abordadas en el curso.

\*\*\*\*\*Contradictorio (C): no está de acuerdo con la realización del curso.

Se pudo apreciar que el 72,1 % de los profesionales tuvo clara satisfacción con el curso, seguidos del 19 % que estuvo muy satisfecho.

Tras el cálculo del 
$$ISG = \frac{140 + 37 + 12 + 2 + 1}{194} = 1$$

Se puede afirmar que se encuentra ISG=1, por tanto, los profesionales están muy satisfechos con el curso recibido.

En el estudio se observó un predominio de especialistas y residentes como cursistas, dentro de las especialidades más frecuentes, estuvieron Medicina Interna y Nefrología, hecho que se justifica porque, aunque la ventilación mecánica tradicionalmente ha sido considerada como una indicación para ingresar a la UCI, la escasez de camas disponibles en estas áreas es un problema cotidiano en los hospitales del mundo.<sup>(5)</sup>

Por otro lado, el estado clínico en pacientes, que acuden con peligro para su vida, requiere toda la pericia de personal de salud para salvar la vida. Estas consideraciones llevan a la necesidad de tener pacientes ventilados fuera de estas unidades.<sup>(5)</sup> Por esto es necesario que el personal que labora con pacientes graves tenga las competencias necesarias para enfrentar con éxito las situaciones emergentes.

Dávila de la Llave et al.<sup>(6)</sup> concuerdan con esas afirmaciones cuando plantean que la ventilación mecánica fuera de UCI es un fenómeno de salud con gran potencial de desarrollo, por el incremento en las demandas de los servicios de salud, la mayor sobrevivencia de la población y la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas, lo cual hace necesaria la evaluación y análisis de requeridos para salvar la vida de estos pacientes.

Cuba cuenta con terapias intensivas municipales, encargadas de recibir y estabilizar las urgencias médicas, con capacidad para el tratamiento ventilatorio a los pacientes que lo requieran, por un personal calificado a través del Diplomado en Cuidados Intensivos. En el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán Domínguez" el curso forma parte de la estrategia curricular.<sup>(7)</sup>

Respecto al personal de enfermería que participó en el curso, hubo un predominio de licenciados, aunque, el personal técnico tuvo una participación del 16,4 %, es necesario incrementar la matrícula en este personal que también debe desarrollar las competencias adecuadas en el paciente ventilado, independientemente de los cursos posbásicos especializados.<sup>(4,8)</sup>

Santa Clara oct.-dic.

La formación del Licenciado en Enfermería en Cuba ha sido objeto de un cambio paradigmático de su proceso educativo en una sociedad donde las nuevas relaciones espacio-tiempo están modificando la comunicación humana. Es un proceso sostenido de cambios que ha propiciado el logro de indicadores que avalan la eficiencia y eficacia del sistema nacional de salud cubano.<sup>(8)</sup>

Paralelamente, la asignatura de Enfermería en Urgencias, surge en este nuevo modelo pedagógico, con el objetivo de incorporar en el estudiante las habilidades teóricas y prácticas en la atención al paciente grave.<sup>(4)</sup>

A nivel internacional, Moyano et al.<sup>(8)</sup> señalan que cada día se cuestiona más el sistema educacional en la formación de profesionales críticos, reflexivos y con competencia y habilidad para enfrentar cualquier tipo de emergencia médica.

La garantía de calidad de las enseñanzas y su adecuación a las necesidades sociales deben postular la necesidad de generar un equilibrio entre conocimientos, habilidades y competencias, incorporar metodologías interdisciplinarias, facilitar la adquisición de destrezas profesionales, renovar los métodos de enseñanza y aprendizaje y extender el uso de las tecnologías digitales.

Pedrerros<sup>(9)</sup> concluye que mientras, por un lado, se automatizan cada vez más los procesos técnicos en cuidados intensivos, por el otro deben estar las habilidades que se adquieren en la comunicación interpersonal, el trabajo en equipo y la gestión no automatizada.

En sentido general, las calificaciones en cuanto a los conocimientos teóricos fueron adecuadas, sin embargo, el 30,9 % de los cursistas tuvieron una calificación regular en el manejo práctico del paciente ventilado, hecho que pudiera estar en relación con el insuficiente fondo de tiempo destinado a las clases prácticas del curso.

Gutiérrez Santisteban et al.<sup>(4)</sup> coinciden con estos resultados a presentar un porcentaje considerable de estudiantes de enfermería con dificultades en el aprendizaje de

Santa Clara oct.-dic.

procedimientos como la aspiración endotraqueal por tubo y por traqueostomía con un 91,6 %, la ventilación mecánica con 75 %, aunque en este caso, los resultados se asocian al insuficiente uso de plataformas educativas y documentación digital por parte de los estudiantes y finaliza su investigación con la afirmación que no es posible alcanzar un alto nivel científico si no se interactúa con la información digital, y propuso un nuevo software educativo para el aprendizaje de estos saberes.

Raurell Torreda et al.<sup>(10)</sup> manifiestan que no hubo diferencias en el conocimiento por unidades entre enfermeras y médicos, con competencias insuficientes, relacionadas con la terapia de ventilación mecánica no invasiva, y la causa principal de esta deficiencia fue la falta de tiempo para la docencia y del material didáctico disponible en la unidad.

No se coincide con Peets et al.<sup>(11)</sup> quienes afirman que tiempo disponible durante la residencia para el aprendizaje de los temas relacionados con el paciente crítico durante las rotaciones de reanimación y en otras unidades de cuidados intensivos es escaso, si se compara con la amplitud de los conocimientos relacionados con el paciente crítico. El residente de Medicina Interna y Emergencias (MIE), durante su programa de formación debe adquirir las habilidades básicas y generales necesarias para sus competencias en la vida profesional, cuyas competencias deben ser consolidadas con la práctica profesional.

En sentido general, hubo una clara satisfacción con el curso por parte de los profesionales, aunque un pequeño porcentaje no lo consideró así; dentro de las principales deficiencias señaladas estuvo el escaso fondo de tiempo tanto para las conferencias como en las clases prácticas.

Los autores tendrán en cuenta este señalamiento para futuras ediciones, sobre todo el incremento de clases prácticas, pues es una actividad docente de posgrado que consta de 88 horas teóricas y 283 prácticas, para un total de 324, distribuidas en 14 semanas, y concuerdan con la afirmación de que la base del aprendizaje debe ser la educación en el trabajo, pues la recuperación de experiencias y el examen físico diario de pacientes permite

el desarrollo de la aptitud clínica basado en casos reales por medio de la observación clínica, el análisis documental y la crítica de evidencias.<sup>(12)</sup>

Para la formación del especialista en MIE por competencias, el curso aportó la consolidación de conocimientos sobre la ventilación mecánica, combinada con la educación en el trabajo y la integración docente-asistencial-investigativa de los residentes, pues logró estimular el trabajo investigativo con la teoría de la educación avanzada, concepción pedagógica desarrollada por Añorga Morales,<sup>(13)</sup> cuya significación práctica se demuestra en el orden organizativo, la conceptualización de figuras y procesos, en lo curricular y lo didáctico, y en el proceso de producción intelectual; mientras que la pertinencia social se manifiesta en la preparación de los recursos humanos que organiza el proceso de profesionalización para evaluar en su desempeño, la configuración de las competencias y su impacto social.

Para los cursistas de otros servicios, el curso fue claramente satisfactorio, pues sirvió como guía para abordar las diferentes temáticas y, sobre todo, en el manejo del ventilador y en la solución de problemas propios del paciente ventilado, que consolidarán y aplicarán en su práctica cotidiana.

En el caso específico de los cursistas del Servicio de Anestesia y Reanimación, refirieron que lograron reforzar la formación en temas de ventilación mecánica. En el estudio de Aguirre et al.<sup>(14)</sup> se concluye que la percepción de logro de las competencias declaradas de las principales áreas de la anestesiología por los egresados presenta un promedio de 88,1 %, lo cual se consideró alto y responde coherentemente a las tareas propias de la profesión o las competencias exigidas en su ambiente laboral; es necesario reforzar la formación en temas de ventilación mecánica, dado su reconocimiento como asunto que se revela deficitario en el ámbito laboral. Los docentes que impartieron el curso también resultaron beneficiados con la actualización y la autopreparación de las competencias, funciones y el desempeño asistencial.

## CONCLUSIONES

La calidad del curso sobre ventilación mecánica fue buena, según el buen nivel de satisfacción de los especialistas que participaron en él; adicionalmente, mejoró las competencias de los docentes que lo impartieron para al abordaje de pacientes ventilados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Véliz Martínez PL, Jorna Calixto AR, Berra Socarrás EM. Identificación y normalización de las competencias profesionales específicas del especialista en Medicina Intensiva y Emergencia. *Educ Med Super* [Internet]. 2015 [citado 30/04/2020];29(2): [aprox. 34 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000200011)
2. Cárdenas Cruz A, Roca Guiseris J. Tratado de Medicina Intensiva. [Internet]. España: Elsevier; 2017. Disponible en: <https://tienda.elsevier.es/tratado-de-medicina-intensiva-9788490228968.html>
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa de Especialización en Medicina Intensiva y Emergencia. La Habana: Minsap; 2018.
4. Gutiérrez Santisteban E, Sierra Naranjo D, Tamayo Rojas Z, González Ávila A. Medio didáctico para el tema asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial. *Multimed* [Internet]. 2017 [citado 25/04/2020];21(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/491>
5. Párraga Gusqui GG, Arias Muñoz CA, Guamán Guaranga CP, Rivera Moreira EA. Ventilación mecánica en pacientes con COVID-19. *Recimundo* [Internet]. 2021 [citado 12/04/2020],5(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).abril.2021.203-211](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).abril.2021.203-211)
6. Dávila de la Llave CG, Bedolla-Barajas M, Andrade Castellanos CA. Letalidad Asociada a Ventilación Mecánica Asistida en un Piso de Medicina Interna. *Med Hosp*. 2013;1(3):49-53.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Reglamento General de Policlínicos. Resolución Ministerial No. 135/2008. La Habana: Minsap; 2008.
8. Moyano GB, Sosa NI. Hacia un estado del arte en las perspectivas de desarrollo de competencias en la formación de Enfermería en Cuidados Intensivos. *Rev Arg Ter Int*

[Internet]. 2019 [citado 30/04/2020]; 36(1): [aprox. 16 p.]. Disponible en:

[www.http://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/563](http://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/563)

9. Pedreros C. Competencias y habilidades del médico en cuidados críticos en Chile. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2019 [citado 23/04/2020]; 30(12): [aprox. 10 p.].

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300185>

10. Raurell Torreda M, Argilaga Molero E, Colomer Plana N, Ródenas Francisco A, García Olm M. Conocimiento y habilidades de enfermeras y médicos en ventilación mecánica no invasiva: equipamiento e influencias contextuales. Enferm Intens [Internet]. 2019 [citado 14/04/2020]; 30(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130239918300592>

11. Peets AD, McLaughlin K, Lockyer J, Donnon T. So much to teach, so little time: a prospective cohort study evaluating a tool to select content for a critical care curriculum. Critical Care. 2008; 12: R127.

12. Rodríguez Fernández Z, Rizo Rodríguez R, Mirabal Fariñas A, Nazario Dolz AM, García Céspedes ME. Educación en el trabajo en la enseñanza médica superior. Medisan [Internet]. 2017 [citado 27/04/2020]; 21(7): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000700017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000700017)

13. Añorga Morales JA. La Epistemología de las Ciencias de la Educación Médica. En: Epistemología de las Ciencias Médicas. La Habana: Centro de Desarrollo Académico en Salud; 2016. P. 22.

14. Aguirre MM, Lagos P, Delfino A, Correa AM, Chacón R, Kunakov N, et al. Explorando el currículo: ¿se logran las competencias objetivos declarados? ¿hay coherencia con las necesidades del medio laboral? opinión de egresados de programas de título de especialistas en anestesia. Rev Chilena de Anestesia [Internet]. 2018 [citado 12/04/2020]; 47(1): [aprox. 18 p.]. Disponible en: [www.https://10.25237/revchilanestv47s01.08R](http://www.https://10.25237/revchilanestv47s01.08R)

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Contribución de los autores**

Conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición y aprobación de la versión final: Anabel Hernández Ruiz y Antonio Suárez Cabrera

Investigación, metodología, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición, y aprobación de la versión final: José Julián Castillo Cuello y Lits Pérez Vereá

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)