

Evaluación de competencias clínicas profesionales del servicio hospitalario de urgencias

*Evaluation of professionals clinical competencies of the hospital emergency
service*

*Avaliação da competência clínica profissional do departamento de
emergência do hospital*

Dulce María Galicia Landa

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

dulcegalia@yahoo.com.mx

Silvia Vázquez Montiel

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Bioquim_silvia@hotmail.com

María del Lurdez Consuelo Martínez Montaña

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

lumarmon2@gmail.com.mx

José Gaspar Rodolfo Cortés Riverol

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

jgrcr2000@yahoo.com.mx

Salvador Rosales de Gante

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

salvadorgaleno@yahoo.com.mx

Minou del Carmen Arévalo Ramírez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

minoudelcarmen@yahoo.com.mx

Resumen

El **objetivo** del presente trabajo es diseñar, validar y aplicar un instrumento para la evaluación de las competencias clínicas profesionales en el soporte básico de vida (SBV) y uso de desfibrilador (DSA), en el equipo de la salud del servicio hospitalario de urgencias.

La **metodología** utilizada consistió en un estudio en un Hospital General de Zona del IMSS en la ciudad de Puebla durante tres fases: la primera fue de búsqueda bibliográfica para la extracción de ítems, la segunda de validación de ítems, método de respuesta y elaboración de criterios para la evaluación mediante el consenso entre expertos, y en la tercera fase se aplicó el test a los participantes para obtener resultados.

Resultados. Se desarrolló el instrumento para la evaluación de competencias clínicas en los servicios de Urgencias, se validó por consenso entre expertos y se aplicó al equipo de salud correspondiente. El test constó de 55 ítems, de los cuales 30 eran para evaluar la dimensión cognitiva, 20 para evaluar la dimensión procedimental y 5 para evaluar la dimensión actitudinal. Con ellos se evaluaron las competencias clínicas.

Palabras clave: competencias clínicas, instrumento, soporte básico de vida.

Abstract

The **objective** of the present work is design, validate and apply an instrument for the evaluation of the professionals clinical competencies in the Basic Life Support (BLS) and use of Semi Automatic External Defibrillator (Semi Automatic AED), in the health care team of the hospital emergency department.

The **methodology** used consisted of a study in a General Hospital of Zone (HGZ by its name in Spanish) of the IMSS in the city of Puebla during three phases: the first was from search literature for the items extraction, the second of items validation, method of response and development of criteria for the evaluation by experts consensus, and in the third phase applied the test to participants to get results.

Results. Is developed the instrument for the assessment of clinical competencies in emergency services, is validated by experts consensus and is applied to the corresponding health equipment. He test consisted of 55 items, of which 30 were to evaluate the dimension cognitive, 20 for evaluate the dimension procedural and 5 for evaluate the attitudinal dimension. With them were evaluated the clinical competencies.

Key words: clinical competencies, instrument, Basic Life Support (BLS).

Resumo

O **objetivo** deste trabalho é projetar, validar e aplicar um instrumento para a avaliação das competências clínicas profissional em suporte básico de vida (SBV) e uso do desfibrilador (DSA) em equipamentos de serviço de urgência do hospital.

A **metodologia** utilizada foi um estudo em uma zona General Hospital IMSS na cidade de Puebla por três fases: a primeira foi pesquisa bibliográfica para a remoção de itens, segundo a validação de itens, o método de resposta e critérios de desenvolvimento para avaliação por consenso dos especialistas, e, na terceira fase foi aplicado o teste de participantes para obter resultados.

Resultados. o instrumento para avaliar habilidades clínicas em serviços de emergência foi desenvolvido, validado por consenso entre os especialistas e aplicada à equipe de saúde correspondente. O teste consistiu de 55 itens, dos quais 30 eram para avaliar a dimensão cognitiva, 20 para avaliar a dimensão processual e 5 para avaliar a dimensão atitudinal. Com eles foram avaliados competências clínicas.

Palavras-chave: habilidades clínicas, instrumento, suporte básico de vida.

Fecha recepción: Octubre 2015

Fecha aceptación: Mayo 2016

Introducción

La educación entendida como un proceso dinámico que facilita el desarrollo individual y colectivo de una sociedad, requiere de un sistema que permita medir el resultado de esta transformación. En la educación actual y a lo largo de nuestras vidas estamos supeditados a la evaluación.

Existen diferentes paradigmas que orientan distintos enfoques, concepciones, tendencias o modelos de concebir la evaluación en los aprendizajes (Oscar Gutiérrez, 2004); también se ha definido a la evaluación como “una reflexión crítica sobre todos los momentos y factores que intervienen en el proceso didáctico a fin de determinar cuáles pueden ser, están siendo o han sido los resultados del mismo (Carlos Rosales, 1999).

Sin embargo, los profesionales dedicados al área clínica se preguntan cuáles son las competencias que deberían adquirir nuestros egresados desde la universidad o, mejor aún, si la vinculación efectiva es la mejor manera de medir lo “aprendido” en relación con lo que se pone en práctica, así como la manera de demostrarlo. Ambos elementos están estrechamente unidos, pues sin una comprensión clara del concepto de competencia no es posible hacer una adecuada valoración de su logro. Del mismo modo, de nada sirve orientar el aprendizaje hacia la adquisición y dominio de la competencia si no se dispone de instrumentos de evaluación adecuados que ayuden al docente a analizar y valorar los resultados obtenidos por el estudiante (De la Mano González Marta, 2009).

La formación del personal, el mantenimiento de su competencia y la búsqueda de nuevas soluciones forman parte esencial de la filosofía que debe guiar un hospital moderno, para lo cual se utiliza la planeación estratégica y como herramientas a la educación y la investigación (Alberto Lisfhitz, 2004).

La norma UNE 66173 (2003, p. 4) define a la competencia como el conjunto de “atributos personales y la aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades”. Se señala de modo expreso que es sinónimo de la “capacidad de resolver problemas en un determinado contexto”.

Si entendemos a las competencias como un proceso complejo que conlleva al desarrollo de diferentes habilidades, desempeño, actitudes y emociones, es de esperar que al no ser valorables por sí solas haya que inferirlas a través de la observación de dicho desempeño o de acciones específicas. Así, es necesario comprobarlas en la práctica mediante el cumplimiento de ciertos criterios claramente establecidos. Una evaluación por competencias requiere el diseño de instrumentos específicos para que el alumno demuestre con evidencias (ejecuciones) que puede realizar tareas o procedimientos de manera eficaz y eficiente al considerar el dominio cognitivo, procedimental y actitudinal, además de la formación de valores.

Las circunstancias de la medicina actual demandan un enfoque más complejo en el que se evidencien los vínculos entre las asignaturas escolares y entre estas y la vida real como sucede en los servicios de urgencias, donde los conocimientos y habilidades así como la manera de proceder ante cada paciente grave son esenciales en todos y cada uno de los profesionales de salud a cargo. Este es el caso del soporte vital básico, cuya actuación pretende no solo preservar la vida de un paciente sino además hacerlo en condiciones clínicas inmejorables que permitan mantener su calidad de vida mediante ciertas maniobras que garanticen el aporte apropiado de oxígeno al cerebro, corazón y otros órganos vitales.

El instrumento pretende no solo dar a conocer las competencias adquiridas en soporte básico de la vida a aquellos que ya han realizado algún tipo de cursos de reanimación, sino también a aquellos que nunca lo han realizado. De igual manera pretende determinar los alcances de una estrategia educativa innovadora cuyo desarrollo de competencias en SBV sea eficaz en el menor tiempo posible.

La competencia clínica se define como el conjunto de conocimientos, capacidades, cualidades y aptitudes que permiten al médico realizar las funciones y tareas necesarias para resolver con eficiencia y calidad los problemas de salud individuales y colectivos demandados por la sociedad.

La competencia clínica requiere del dominio de conocimientos específicos propios de cada área de la salud; de habilidades de comunicación y organización; de habilidades y destrezas para trabajar en equipo y para solucionar problemas de habilidades de razonamiento en

función de evidencias encontradas. Igualmente engloba valores tales como: vocación de servicio, sensibilidad social y responsabilidad.

Dado que la competencia clínica es un proceso formativo y no solamente sumativo, existe cierta complejidad para su evaluación.

En los últimos años estas competencias clínicas han tenido mayor auge en los escenarios de los servicios críticos, como son: urgencias, choque, cuidados intensivos, etcétera. Durante estos escenarios el proceso evaluativo no solo se convierte en parte de la retroalimentación sino en un mecanismo de perfeccionamiento para el desempeño profesional; sin embargo, la manera tradicional de evaluar estas competencias están fundamentadas en el razonamiento clínico, la determinación del dominio conceptual y la capacidad argumentativa, dejando de lado la dimensión procedimental.

En México los actuales modelos de evaluación por competencias han sido diseñados conforme a las competencias requeridas en cada área de la salud.

Metodología

Se desarrolló una revisión sistemática inicial y posteriormente un estudio observacional, comparativo, transversal, prospectivo, con el equipo de salud del servicio de Urgencias, conformado por el personal adscrito de enfermería, médicos residentes de las especialidades de urgencias, medicina del niño y del adulto y medicina familiar y médicos adscritos al servicio de urgencias.

El estudio se realizó en tres fases: durante la primera fase se desarrolló la búsqueda bibliográfica para la extracción de ítems, en la segunda fase de evaluación se procedió a la selección de ítems para la conformación del instrumento y a la elaboración de criterios para la evaluación mediante el consenso entre expertos, en la tercera fase se aplicó el instrumento para obtener una evaluación cognitiva, una procedimental y una actitudinal de la población de estudio.

La búsqueda bibliográfica se realizó en las principales bases de datos biomédicas con los descriptores: “resuscitation AND evaluation AND teach OR education”. La búsqueda estuvo supeditada al periodo comprendido entre los años 2005 y 2014 y los idiomas de búsqueda fueron español e inglés.

En la segunda fase se conformó y validó el instrumento.

Durante la tercera fase para la evaluación cognitiva se planteó un caso clínico dentro de diversos escenarios intrahospitalarios. El caso iniciaba con los antecedentes que llevaban a un enfermo a un paro cardiorrespiratorio, el alumno debía tomar la decisión de iniciar o no reanimación y a partir de esa opción realizar sobre el maniquí los pasos necesarios, tomando cada siguiente decisión inmediata de acuerdo a los cambios clínicos dictados por el profesor, que se asumían como consecuencia de la intervención previa, hasta culminar el proceso con las acciones finales de acuerdo con el resultado de la reanimación o la decisión de no iniciarla.

La calificación de desempeño fue individual. Se hicieron dos mediciones del cuestionario. La calificación (global) ponderada se obtuvo al sumar las dos del examen, mientras que la evaluación de desempeño se obtuvo al dividir el resultado entre tres. El punto de corte para acreditación se estableció en 70 puntos de la calificación ponderada.

Las comparaciones entre e inter grupos se hicieron con las pruebas de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, respectivamente. Una p menor de 0.05 fue considerada significativa.

Resultados

El estudio se llevó a cabo en el equipo de salud de los servicios de urgencias, conformado por el personal adscrito de enfermería y médicos residentes de las especialidades de urgencias, medicina del niño y del adulto, y medicina familiar.

De esta búsqueda se obtuvieron un total de 315 artículos. El criterio de selección para la recuperación de los artículos a texto completo fue que utilizaran algún instrumento, cuestionario o test para evaluar la realización práctica de la Reanimación Cardio Pulmonar (RCP), tanto básica como avanzada, lo que incluye el manejo del desfibrilador semiautomático.

Finalmente se seleccionaron los textos completos de 30 artículos. En cada uno de ellos se realizó el análisis de los artículos con la finalidad de extraer ítems utilizados por otros estudios, sistemas de respuesta empleados y los criterios de evaluación en los que se

basaron para la evaluación de las competencias prácticas en SBV y uso de desfibrilador semiautomático.

El test constó en total de 55 ítems, de los cuales 30 fueron para evaluar la dimensión cognitiva, 20 para evaluar la dimensión procedimental y 5 para evaluar la dimensión actitudinal.

El instrumento es el siguiente:

Casos clínicos para dimensión cognitiva:

1.- Caso clínico. Al ir por la calle, usted se encuentra con un paciente inconsciente de aproximadamente 45 años, sin pulso ni signos vitales. La primera medida a realizar sería:

- a) Preguntar la hora del colapso
- b) Gritar para pedir ayuda
- c) Valorar el estado de consciencia
- d) Comprobar la respiración inicial
- e) Ninguna de las anteriores

2.- Usted confirma que el paciente no respira y no tiene pulso, la siguiente acción a seguir es:

- a) Activar la cadena básica de vida
- b) Colocar electrodos
- c) Iniciar la secuencia básica de RCP
- d) Solicitar desfibrilador e identificación del ritmo cardiaco.
- e) Todas las anteriores

3.- La secuencia adecuada para las compresiones torácicas en RCP de acuerdo a las últimas guías de la AHA 2010, es:

- a) Profundidad mínima de 5 cm
- b) Permitir la expansión torácica completa después de cada compresión.
- c) Mínimo 100 compresiones por minuto
- d) Todas las anteriores.
- e) Ninguna de las anteriores

4.- Mencione las características de la desfibrilación precoz:

- a) Disminuye la mortalidad en los primeros minutos
- b) Debe ser acompañada inmediatamente por un ciclo de Rcp.
- c) Se utiliza siempre que el paciente no tenga pulso.
- d) Permite una expansión torácica al realizarla.
- e) Todas las anteriores

5.- Un ritmo potencialmente desfibrilable es:

- a) Taquicardia ventricular
- b) Taquicardia supra ventricular de complejos angostos
- c) Taquicardia ventricular mono mórfica
- d) Trazo isoeléctrico
- e) Fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso.

Caso clínico No.2.

6.- Usted se encuentra en el área de urgencias y entonces ingresa al servicio de reanimación un hombre de 57 años con historia previa de angina inestable, refiriendo dolor torácico con intensidad 9/10. Durante la exploración inicial, el paciente presenta respiración agónica y pérdida del estado de alerta, por tanto la siguiente acción a seguir es:

- a) Colocar palas para monitorizar ritmo
- b) Verificar pulso durante máximo 10 segundos
- c) Verificar estado de consciencia
- d) Solicitar signos vitales al equipo de enfermería
- e) Todas las anteriores.

7.- Al colocar las palas del desfibrilador usted encuentra el siguiente ritmo. Después de analizar el ritmo usted identifica:

- a) Taquicardia sinusal
- b) Fibrilación auricular
- c) Taquicardia ventricular sin pulso

- d) Fibrilación ventricular
- e) Torsada de puntas

8.- La siguiente acción a realizar es:

- a) Reanimación con masaje cardiaco
- b) Protección de la vía aérea
- c) Cardioversión eléctrica
- d) Desfibrilación
- e) Todas las anteriores

9.- Después de verificar que el paciente no tiene pulso, el trazo del monitor es el siguiente:

- a) Verificar cables del monitor
- b) Golpe percordial y protección de la vía aérea
- c) Masaje carotideo
- d) Compresiones cardiacas antes de los 28 a 25 segundos
- e) Todas son correctas

10.- La secuencia de reanimación básica a seguir es:

- a) Iniciar compresiones cardiacas, desfibrilación monitoreo
- b) Verificar pulso, compresiones cardiacas, desfibrilación oportuna
- c) Verificar pulso, activar la cadena de la vida, compresiones cardiacas efectivas, desfibrilación precoz.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna de las anteriores.

Anexo 2. Lista de cotejo para área procedimental post. Video

Ítem	Sí realiza	Realiza incompleto	No realiza	Total
Pregunta hora del colapso	3 puntos	1 punto	0 puntos	60 puntos máximo
Revisa la seguridad del lugar	3	1 punto	0	
Valoración conciencia (gritar y sacudir)	3	1	0	
OVA (comprobación inicial circulación)	3	1	0	
Localiza pulso carotideo	3	1	0	
Inicia masaje cardiaco a velocidad mayor de 100 compresiones por minuto.	3	1	0	
Sabe la colocación Exacta de electrodos	3	1	0	
Sabe encender el desfibrilador	3	1	0	
Reconoce adecuadamente el ritmo	3	1	0	
Interferencia en el análisis	3	1	0	
Determina si requiere de desfibrilación	3	1	0	
Realiza advertencia "no tocar " al	3	1	0	
Iniciar reanimación				
Aplica descarga a joules determinados	3	1	0	
Comprueba el ritmo y el pulso posterior al realizar una descarga, x 10 segundos	3	1	0	
Inicia compresiones cardiacas sin interrupciones con secuencia 30x2x5	3	1	0	
Realiza compresiones con profundidad mínima de 5 cm	3	1	0	
Permite que el tórax regrese a su normalidad durante cada compresión	3	1	0	
Reduce al mínimo las interrupciones durante las compresiones	3	1	0	
Evita la ventilación excesiva	3	1	0	
TOTAL	60 PUNTOS	20 PUNTOS	0 PUNTOS	Escala de valoración 0-20 Incompetente

				20-50 Deficiente 50-60 Competente
--	--	--	--	--

RÚBRICA PARA DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL Y ACTITUDINAL

NOMBRE DEL ALUMNO	FECHA Y LUGAR	LUGAR	ACTIVIDAD EVALUADA	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	GLOBA L	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
01	27 OCTUBRE	HGZ 20 IMSS	RECONOCE SITUACIONES DE EMERGENCIA Y ACTIVA CADENA DE LA VIDA 10 %	Activa la cadena de supervivencia 10 %	85—100 %	Óptimo o Competente.
			RECONOCE RITMOS DESFIBRILABLES Y NO DESFIBRILABLES 30 %	RECONOCE RITMO NO DECIDE DESFIBRILACIÓN OPORTUNA 0 %	70-85 %	Suficiente
			REALIZA COMPRESIONES CARDIACAS EN TIEMPO Y FORMA PREVIA INFORMACIÓN AL FAMILIAR 20 %	Inicia maniobras de reanimación en tiempo adecuado. No permite expansión de tórax 10 %.	Más de 50-75 %	Deficiente.
			RECONOCE DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO Y PUEDE INSTALARLO ADECUADAMENTE EN UN PACIENTE Y UTILIZARLO 20 %	Desconoce el funcionamiento del desfibrilador 0 %		
			TRABAJA EN EQUIPO, RESPETA A SUS COMPAÑEROS, ACEPTA SUGERENCIAS, SE COMUNICA	Trabaja en equipo, solicita ayuda, informa al familiar estado de salud 20 %	Menos del 50 %	Incompetente

			ÉTICAMENTE CON FAMILIARES DEL PACIENTE. 20 %			
TOTAL			100 % (óptimo)			

El instrumento fue aplicado a 51 personas de las cuales: 28 fueron residentes de medicina familiar (M F), 4 residentes de la especialidad de urgencias, 2 residentes de medicina del niño y el adulto (N y A), 4 médicos adscritos al servicio de urgencias y 13 enfermeros rotando en el servicio de urgencias en el momento de la aplicación.

Los médicos y enfermeros a los que se aplicó el instrumento tenían las características que se presentan en las tablas I, II y III en cuanto a género, especialidad, edad, categoría y capacitación previa.

Tabla I. Población de estudio por género y por especialidad

Género	Médicos adscritos	Residentes de (M F)	Residentes del (N y A)	Residentes Urgencias	Enfermeros	Total
Hombres	2	13	1	3	3	22
Mujeres	2	15	1	1	10	29

El grupo con mayor número lo conformaron los residentes de medicina familiar y el de menor número fueron los residentes de medicina del niño y del adulto.

Tabla II. Población de estudio por edad

Edad	Médicos adscritos	Residentes MF	Residentes N y A	Residentes urgencias	Enfermeros	Total
20-30	0	9	0	0	5	14
30-40	2	19	2	3	7	33
40-50	1	0	0	1	1	3
Más de 50	1	0	0	0	0	1

En relación a la edad de la población de estudio, el mayor número de personas se encontró en el rango de 30 – 40 años.

Para realizar la aplicación del instrumento, que permitiría la evaluación de competencias clínicas en soporte básico de vida (SBV) y uso de desfibrilador, se estratificó la población de estudio al formar tres grupos con las siguientes características:

El grupo 1 se formó por cuatro médicos de urgencias, en el grupo 2 se reunieron 34 residentes, de los cuales 28 fueron de medicina familiar, 3 de urgencias, 2 de medicina del niño y del adulto, y el grupo 3 se conformó por 13 enfermeros.

En el examen inicial ningún grupo alcanzó calificación promedio para aprobar (tabla III); solamente un médico del grupo 1 obtuvo calificación aprobatoria (76), todos los demás alumnos estuvieron por debajo de 70. El grupo de enfermería fue el que resultó más bajo con una media de 24 puntos de 100. Se hizo un video para la evaluación de desempeño, el cual fue utilizado posteriormente como parte de la estrategia educativa para el mejoramiento de las competencias clínicas en SBV Y DSA. Ninguno de los grupos tuvo diferencia significativa entre ellos ($p < 0.001$).

En el análisis de desempeño hubo diferencia significativa entre el grupo 1 y 3 ($p < 0.001$); VI). La calificación global de los tres grupos fue no aprobatoria, con diferencia estadística de los grupos 1 y 3 con todos los otros ($p < 0.001$).

Un residente del grupo 2 (residente de medicina familiar) tuvo la puntuación más baja. En el mismo grupo de residentes, 3 residentes del tercer año de la especialidad obtuvieron un puntaje superior al resto del grupo (57 de 100 puntos).

La media necesaria más frecuentemente omitida fue la de “dos respiraciones de rescate”, 45 alumnos (88.23 %) realizaron medidas no necesarias cuando identificaban o creían identificar alguna arritmia letal.

En la tabla III se presenta la diferencia por grupo entre las calificaciones promedio finales de los exámenes de reanimación cardiopulmonar y en la tabla IV se presenta la comparación de las calificaciones finales de los grupos.

Tabla III. Calificación obtenida por desempeño

GRUPO	Evaluación cognitiva	Desempeño en S. B. V.	Desempeño en el manejo del desfibrilador
1	76	82	61
2	54	47	39
3	35	31	17

Tabla IV. Comparación entre grupos de la calificación final promedio del examen

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
CALIFICACIÓN FINAL	73.0	46.6	27.6

Discusión

Entre los resultados obtenidos fue difícil determinar el área procedimental en la escala de evaluación por competencias, por lo que se hizo un video con escala valorativa para la dimensión procedimental

En el estudio se encontró cierta complejidad a la hora de utilizar el *check list*, ya que no permite puntuar al alumno mientras realiza la prueba de SVB, obligando a videograbar el examen para su posterior evaluación.

Los ítems conformados tuvieron diferentes formas de evaluación: algunos siguieron escalas tipo Likert de 2 a 5 puntos y otros ítems puntuados de forma numérica (por ejemplo, número de compresiones efectivas realizadas, o volumen medio de aire insuflado). De los 55 ítems que componen el estudio, 35 fueron adaptaciones del ACLS dado que es un instrumento internacionalmente certificado, por tanto en este estudio se tomaron como pauta las necesidades de la evaluación adaptando los ítems a conveniencia de acuerdo a la dimensión que se quiere evaluar, sin conservar el enunciado original ni el orden de colocación.

Conclusiones

Se diseñó, validó y aplicó un instrumento para la evaluación de las competencias profesionales en el soporte básico de vida en el equipo de salud del servicio de urgencias. Con él se demostró la necesidad de contar con instrumentos para la evaluación de las competencias clínicas profesionales que permitan darles mayor grado de significancia y relevancia.

Las formas de evaluación de las competencias clínicas en la reanimación cardiopulmonar básica y el uso del desfibrilador son imperiosos para mejorar el desarrollo no solo de la aptitud clínica en el sentido estricto del concepto vertido por Viniegra y colaboradores, sino también para la toma de decisiones ante situaciones problemáticas evaluadas como parte del desempeño, así como para reconocer factores de gravedad y pronóstico, y seleccionar acciones terapéuticas oportunas e individualizadas en el paciente grave con paro cardiaco. Por ello y con base en los resultados obtenidos se considera necesaria la implementación de programas de evaluación por competencias adaptados al contexto de la realidad que

presentan los servicios de urgencias. Dichos programas deben permitir la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje desde el enfoque constructivista para el desarrollo de las competencias clínicas y profesionales en el soporte básico de vida y uso de desfibrilador.

Bibliografía

- Aguirre, E. (2012). Perfil por competencias docentes del profesor de medicina. AMFEM. México, D. F. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM).
- Akaike, M., Fukutomi, M., Nagamune, M., Fujimoto, A., Tsuji, A., Ishida, K., & Iwata, T. (2012). Simulation-based medical education in clinical skills laboratory. *The Journal of Medical Investigation*, 59(1, 2), 28-35.
- American College of Surgeons (ACS) Committee on Trauma (COT). (2014, February 4). Advanced trauma life support. Medical Program. 2016, august 28, de American Collage of Surgeons Sitio web: <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/atls>.
- Arriaza, & Rocco (2012). Educación y simulación en reanimación cardiopulmonar. *Rev Chil Anest*, 41, 53-56.
- Asociación Civil de Investigación y Desarrollo en Salud (ACINDES) (2010). Reanimación Cardiopulmonar avanzada, manual para proveedores. Cuarta edición. Fundación Interamericana del Corazón, American Heart Association.
- Asociación Nacional de Técnicos de Urgencias Médicas/ Colegio Americano de Cirujanos (1995). Apoyo vital pre hospitalario en trauma. Tercera edición, México.
- Ausbel DP. (1976). Significado y aprendizaje significativo. En psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, pp. 55-88.

De la Mano M.y Moro M. (2009). La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación. 28 agosto 2016, de Departamento de Biblioteconomía y Documentación Universidad de Salamanca
Sitio web: http://bid.ub.edu/23/delamano1_res.htm

Díaz Barriga (1998). Didáctica y currículo. México: Paidós.

Douglas A. Chamberlain, Mary Fran Hazinski (November 18, 2003). Education in Resuscitation. *Circulation*, 108, 2575-2594.

García-Hernández A, Viniegra-Velázquez L. (1999) Competencia clínica del médico familiar en hipertensión arterial sistemática. *Rev. Invest. Clín.*, 51(2):93-98.

García-Mangas J, Viniegra-Velázquez L. (2003). Evaluación de la aptitud clínica en residentes de medicina familiar. *Rev. Méd. IMSS*; 41(6): 487-494.

Graniel, F. G. Z., de los Santos Rodríguez, M., Basto, G. S., & Villanueva, E. L. (2015). Calidad en habilidades de resucitación cardiopulmonar básica asociada a la fidelidad de simulación en pregrado. *Investigación en Educación Médica*, 4(13), 22-27.

Lifshitz A. (2011). Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS, México, D.F. *Gaceta Médica de México*. 147:404-405.

Lifshitz A. (mayo/junio 2004). La enseñanza de la competencia clínica. *Gaceta médica de México*, 140 núm. 3, pp. 312-313.

López, N. A. V. (2010). Estrategias de aprendizaje. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias (Bogotá, Colombia)*, 5(1), 27-37.

- Murillo-Pacheco H. (1998). Reflexiones para derivar criterios que apoyen en la elaboración de los programas de estudio. México: Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, UNAM.
- Noriega T., et al. (2013). La competencia clínica como eje integrador de los estudios de pre y posgrado en las ciencias de la salud. (2013). *Revista de la Facultad de Medicina*, Caracas, enero, vol. 26, núm. 1.
- Pérez-Campos P, Aguilar Mejía E. Viniegra-Velázquez L. (2002). La aptitud para la interpretación de imágenes gammagràficas en residentes de medicina nuclear. *Rev. Invest. Clín.*; 54(1):29-35.
- Rivera-Ibarra D.B., Aguilar-Mejía E., Viniegra-Velázquez L. (1998). Evaluación de la aptitud clínica de médicos residentes de medicina física y de rehabilitación. *Rev. Invest. Clín.*; 50(4):341-346.
- Rodríguez S. (1995). La educación continua en enfermería. *Revista Desarrollo Continuo en Enfermería*. 3 (10):26-36.
- Sabido Siglher, M.C. y Viniegra-Velázquez L. (1998). Competencia y desempeño clínico en diabetes. *Rev. Invest. Clín.* 50(3):211-216.
- Sackett D, Haynes R.B., Guayatt G. y Tugwell P. (1992). Revisión del propio desempeño y optimización de la educación médica continua. En *epidemiología clínica, ciencia básica para la medicina clínica*. Segunda edición. Buenos Aires Argentina: Panamericana 19-61, 179-248.
- Trejo-Mejía J.A., Larios-Mendoza H, Velasco-Jiménez M.T., Hernández –López A, Martínez-Viniegra N., Cortez-Gutiérrez M.T. (1998). Evaluación de la competencia clínica de los alumnos al iniciar el internado médico de pregrado. *Rev. Fac. Méd.* 41(3):108-113.

Valenzuela T.D., Rue D.J., Graham N. (oct 26, 2000). Out-come of defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Méd.*, 343, 1206-1209.

Viniegra-Velázquez L., Sabido-Siglheer M.C. (2000). Aptitud y desempeño en la evaluación del médico. *La investigación en la educación, papel de la teoría y la observación, segunda edición, México IMSS*, 251-259.

Viniegra-Velázquez L., Pérez Padilla J.R. (1991). El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *Rev. Invest Clín*; 43 (1); 87-97.

Viniegra Velázquez L., Jiménez J.L. (1992). Nuevas Aproximaciones a la revisión de la competencia clínica. *Rev. Inves Clín.* 44(2); 269-275.

Viniegra-Velázquez L. (1990). Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte I. *Rev. Clín.*; 42 (2): 150-156.

Viniegra-Velázquez L. (1990). Una Nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte II. *Rev. Invest. Clín.*; 42(4):321-335.

Viniegra-Velázquez L. (1987). Los intereses académicos en la educación médica *Rev Invest Clín*; 39:281-290.

Viniegra-Velázquez L. (1990). Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte I. *Rev. Invest. Clín*; 42(3):240-245.

Viniegra-Velázquez L., Montes J, Sifuentes J., Uscanga L. (1982). Comparación de la utilidad de dos tipos de exámenes teóricos para evaluar el aprendizaje clínico. *Rev. Invest. Clín*; 34:73-78.