

Aptitud clínica de enfermería en pacientes con paro cardiorespiratorio: alcances de una estrategia educativa

Christian Antonio Sosa-Simón,¹ Emilio Pavia-Carillo,² José Ulises Mendoza-Cruz³

¹Licenciado en Enfermería, Hospital General de Zona con Medicina Familiar 1, Chetumal, Quintana Roo.

^{2,3}Médicos, Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, Yucatán. Instituto Mexicano del Seguro Social. México

Resumen

Introducción: la pasividad con la que se desenvuelven los pasantes de enfermería frente a pacientes que requieren atención inmediata es resultado de la estrategia educativa imperante durante su formación, la cual crea hábitos de dependencia y favorece predominantemente el almacenamiento de información. Es imprescindible desarrollar en el alumno criterios y referentes teóricos que les permitan tomar decisiones apropiadas en las diferentes situaciones clínicas que se presenten durante su formación profesional.

Objetivo: evaluar el alcance de una estrategia educativa participativa en los pasantes de enfermería sobre la aptitud clínica en la atención de pacientes con paro cardiorespiratorio.

Metodología: el diseño fue de intervención en un grupo de diez pasantes de enfermería seleccionados por conveniencia. Se trabajó mediante la revisión de casos clínicos problematizados y la demostración de las maniobras de reanimación. Se empleó un instrumento válido con una confiabilidad de 0.93 (Kuder-Richardson). Los datos se analizaron con pruebas no paramétricas.

Resultados: todos los alumnos tuvieron un cambio favorable en su aprovechamiento, teniendo alcances mayores al 40 %. Al final prevaleció la aptitud clínica intermedia. Destaca el que tres de cuatro de los indicadores y la aptitud global tuvieron alcances significativos.

Conclusiones: la estrategia promotora de la participación permite desarrollar criterios para la toma de decisiones pertinentes y asertivos, lo que se traduce en el refinamiento de la aptitud clínica en la atención de pacientes con paro cardiorespiratorio, misma que se refleja en los avances estadísticamente significativos.

Palabras clave

- Aptitud clínica,
- Estrategia educativa,
- Educación en enfermería

Abstract

Background: the passivity that nursing graduates perform in front of patients which require attention is the result of an educational strategy settled down during their formation and it creates dependency habits and favors predominantly the storage of information. It is indispensable for students to develop criteria and theoretical references that allow them to make appropriate decisions in different clinical settings during their professional formation.

Objective: to evaluate the achievement of an educational participative strategy in nursing graduates regarding clinical aptitude during the assistance of patients in cardiac arrest.

Methodology: an intervention study in a group of 10 nursing graduates selected by convenience were done through the review of problematized clinical cases, and the demonstration of resuscitation maneuvers. A validated instrument was utilized with a confidence of 0.93 (Kuder-Richardson). The data were analyzed with non-parametric tests.

Results: all students had a favorable change on their performance, reaching more than 40 % of achievement. At the end, it prevailed the intermediate clinical aptitude values. It shows that three out of four indicators and the global aptitude had significant levels.

Conclusions: the promoting strategy participation allowed to develop criteria for making pertinent and assertive decisions, which is translated into refinement of clinical aptitude during the assistance of patients with cardiac arrest, the same that is reflected in the statistically significant scores.

Key words:

- Clinical aptitude
- Educational strategy
- Nursing education

Correspondencia:

Christian Antonio Sosa Simón

Calle Colibrí No. 101. Col. Emancipación de México. C.P. 77084. Chetumal, Quintana Roo. México

Dirección electrónica: cass21_06@hotmail.com

Introducción

Año con año, las unidades hospitalarias son anfitrionas de un número considerable de jóvenes que egresan de las escuelas de enfermería, quienes como pasantes realizan su servicio social contemplando actividades de investigación, educación y asistencia.

Como parte del programa operativo que les rige, rotan por diferentes servicios de la unidad, y enfrentan una amplia gama de situaciones que demandan acciones resolutivas y apropiadas de ellos, por lo que es común observar que en la mayoría de las situaciones permanecen expectantes viendo como el personal de enfermería realiza las actividades correspondientes, o bien, sirven de auxiliares para ciertas tareas, obedeciendo fielmente las órdenes que se les dan sin cuestionar ni opinar acerca de las responsabilidades que les corresponden.

Lo anterior se puede asociar con su formación escolar previa, caracterizada por el papel pasivo que tiene como alumno, expectante de lo que hace y dice el profesor, tanto en el aula como en los servicios hospitalarios, sin opción a opinar y mucho menos para emitir juicios acerca de las situaciones de aprendizaje que se les presentan. Lo relevante para ellos es cumplir con la tarea ineludible de revisar contenidos temáticos muy extensos que no responden a sus necesidades, desvinculados de su práctica futura y sin la menor posibilidad de decidir.

Esta práctica docente se sustenta en ideas vigentes sobre educación como las de Comenio,¹ quién afirma que el profesor tiene el papel primordial de transferir los conocimientos a sus obedientes y pacíficos alumnos. O las de Durkheim,² para quien la función de la educación dentro de la sociedad consiste en socializar al ser humano, es decir, moldear al ser asocial que somos naturalmente para conformar otro nuevo ser social y moral, en otras palabras, "formar al enfermero que la sociedad espera".

Ausubel,³ recientemente aporta la propuesta del aprendizaje significativo basado en la adquisición de nuevos significados a partir del material educativo presentado, aunque con la toma de decisiones y con-

trol aún en las manos del profesor, con alumnos dispuestos a recibir las aportaciones potencialmente significativas elegidas por el primero, situación que predomina en los procesos de formación de recursos para la salud de nuestra entidad.

Sin embargo, hay propuestas alternativas que ven a la educación desde otra perspectiva, como la de Rousseau,⁴ en la cual el alumno indaga, explora, aprende, deduce, infiere y busca la explicación a lo que sucede a su alrededor con un profesor que lo orienta, encauza y desafía mediante la problematización del diario acontecer, posibilidad real para la formación de pasantes de enfermería con mayores oportunidades de participación en las actividades hospitalarias.

En nuestro país, en los últimos años, en el ámbito institucional también se han desplegado esfuerzos desde perspectivas alternativas en donde destaca la que Viniegra puso en marcha con diferentes grupos educativos.

En esta perspectiva educativa el educando es el protagonista en la aventura del conocimiento al recuperar la experiencia para el ámbito reflexivo, tomar conciencia de sus necesidades de esclarecimiento, consultar de manera intencionada y libre diferentes fuentes de información, contrastarlas con su experiencia previa, dialogar y debatir con los textos teóricos y reportes de investigación, planteando y replanteando sus puntos de vista durante este devenir, llegando a puntos más enriquecidos, refinados y sustentados para construir criterios sólidos que expresará y defenderá al enfrentarse a los argumentos y puntos de vista de sus compañeros y del profesor.⁵

Ante la relevancia que tienen los problemas cardiovasculares y respiratorios complicados, entre los que destaca el paro cardiorrespiratorio (PCR), que representa la interrupción repentina y simultánea de la respiración y del funcionamiento cardíaco, se hace necesario para los pasantes la revisión y reflexión de los protocolos actuales⁶ de reanimación cardiocerebro pulmonar (RCCP) utilizados en el momento justo del evento, los cuidados posteriores y las repercusiones de la ac-

tuación de enfermería, ya que actualmente se pone en evidencia sus limitaciones para la atención de este tipo de pacientes, sobre todo a la hora de sustentar sus puntos de vista para la toma de decisiones oportunas y apropiadas; en otras palabras, falta de desarrollo de aptitud clínica para afrontar en la realidad las situaciones problemáticas que se presenten en los servicios, entendiendo ésta como: "la capacidad del enfermero (a) para identificar situaciones problemáticas de la experiencia de variable complejidad donde debe discriminar y optar por alternativas de interpretación de decisión o de acción, diferenciando las apropiadas, oportunas, útiles o beneficiosas de las inútiles o perjudiciales, es decir, en estas situaciones pone en juego su propio criterio. Lo que lleva al alumno a desarrollar aptitudes complejas que se traduzcan en mejores profesionales al ser más analíticos y reflexivos en su diario proceder".⁷

La preocupación institucional se ha centrado en los últimos años en la búsqueda e implementación de estrategias educativas que impulsen a los alumnos hacia un aprendizaje más autónomo, en el cual ellos vinculen sus experiencias hospitalarias con la revisión de casos clínicos reales en el aula con el fin de desarrollar y refinar aptitudes clínicas que les permitan ofrecer una atención más profesional a los pacientes a su cargo. Por esto se han realizado numerosas investigaciones con el objetivo de comparar los alcances y limitaciones de la educación tradicional y de la educación participativa.

Una de ellas es la realizada por Lara y Rojas,⁸ en donde evaluaron la aptitud clínica en enfermeras sobre RCCP, demostrando que con una estrategia educativa promotora de la participación hay avances importantes en la habilidad para aplicar las técnicas básicas de reanimación, lo que contrasta con los resultados de las estrategias habituales de los cursos actuales sobre la materia en donde los esfuerzos educativos se desplazan a dar elementos para pasar el examen.

Por su parte García y Matus,⁹ evaluaron la aptitud clínica en estudiantes de licenciatura en enfermería y obstetricia, antes y después de iniciar la etapa práctica

en el área de pediatría. Encontraron que la aptitud clínica no sólo depende de los conocimientos adquiridos en aula, sino de la estimulación de la reflexión hacia situaciones reales.

En el mismo tenor se encuentra la elaborada por Castillo y Pavía,¹⁰ quienes compararon una estrategia educativa participativa con una tradicional en el desarrollo de la aptitud clínica para la reanimación cardiopulmonar en enfermeras generales, misma con el que obtuvieron avances sustanciales.

Ante la oportunidad de llevar a cabo una estrategia promotora de la participación en el servicio social de enfermería, etapa fundamental de la formación, antes de integrarse a la práctica profesional, se consideró fundamental indagar los alcances de dicha estrategia sobre la aptitud clínica en la atención de pacientes con paro cardiorespiratorio.

Metodología

Se realizó estudio de intervención, con medición inicial y final. La muestra fue seleccionada por conveniencia, diez pasantes de enfermería del Hospital General de Zona con Medicina Familiar I del Instituto Mexicano del Seguro Social (HGZ/MF 1) de Chetumal del ciclo 2007-2008. Los criterios de inclusión fueron todos los pasantes adscritos al (HGZ/MF 1), se eliminaron a quienes entregaron menos del 90 % de tareas, menos del 90 % de asistencia, y los que tuvieron menos del 90 % de la evaluación inicial o final y quienes no presentaron ninguna evaluación.

Para fines de este trabajo la variable aptitud clínica en paro cardiorespiratorio fue definida conceptualmente como la capacidad del alumno para solucionar situaciones clínicas problematizadas, incluyendo ciertas capacidades como la reflexión, discriminación entre alternativas, elección y decisión entre las opciones, donde involucra su propio criterio.¹¹ Y la definición operacional como la capacidad de discernimiento clínico que requiere tener el pasante de enfermería ante los problemas que se le presentan en la atención de pacientes con (o en amenaza) de paro cardio-

respiratorio. Los indicadores valorados fueron: I) *factores de riesgo interpretados*, en donde el alumno debería tener la capacidad de detectar la existencia demostrada de antecedentes o condiciones actuales del paciente, que sin formar parte del paro cardiorespiratorio, hacen más probable su aparición o que éste se agrave. II) *Datos clínicos sugestivos*, a la capacidad del alumno para identificar el cuadro clínico característico presentado por los signos y síntomas del paciente con PCR. III) *Medidas terapéuticas de urgencia*, es la habilidad del alumno para elegir los cuidados y maniobras de enfermería pertinentes que constituyen la terapéutica inmediata en un paciente con PCR y IV) *cuidados posteriores*, es la capacidad del alumno para elegir los cuidados de enfermería pertinentes que se aplican en un paciente posteriormente de haber cursado con un PCR.

Otra variable estudiada fue la estrategia educativa participativa, conceptualizada como la actividad docente que propone un profesor encargado de despertar o acrecentar la motivación en los alumnos, encauzarlos y orientarlos, el punto de partida para asignarle sentido a las tareas y otras actividades educativas, es la experiencia de cada aprendiz; en ella es quien construye su propio conocimiento, a partir de reflexionar sobre sus experiencias. Esto es posible cuando se ha despertado en ellos la motivación, surge su iniciativa para conocer, es así que el alumno se convierte en el protagonista de su propia aventura de aprendizaje.¹²

Y entendida operacionalmente como la realización de actividades educativas en el aula y fuera de ella que tienen como eje, el ejercicio de la crítica con base al planteamiento de casos clínicos problematizados en relación a paro cardiorespiratorio.

La intervención educativa se llevó a cabo en nueve sesiones, una por semana con duración de tres horas, distribuidas de la siguiente manera: a) la primera y la última para la evaluación inicial y final respectivamente; b) seis para la revisión de casos clínicos relacionados con pacientes que presentaron paro cardiorespiratorio, los cuales se problematizaron mediante

guías que se entregaron con una semana de anticipación; y c) una para la demostración de las técnicas correspondientes. Esta actividad se llevó a cabo en dos fases:

Actividad individual (extra-aula): en esta fase se les entregó a los alumnos un caso clínico resumido, de la experiencia del profesor, acompañado de una guía de discusión que pretendía problematizar el caso con preguntas (cerradas) de tipo verdadero y falso, que invitaban a recuperar la experiencia clínica, a detectar los vacíos de conocimiento para la solución del problema de conocimiento planteado, e impulsar la búsqueda de información (definida por cada uno de los alumnos), para sustentar sus respuestas escritas que constituyen el punto de llegada a la actividad grupal.

Actividad grupal (intra-aula): se realizaron sesiones plenarias en donde cada alumno argumentó sus respuestas, manifestando sus acuerdos, desacuerdos, dudas y/o conclusiones, con la intención de confrontarlos con los demás y con el profesor, quien buscó propiciar un ambiente de libertad en donde cada alumno expresó sus ideas; fomentó la discusión, el debate y la argumentación respetuosa en cada una de las respuestas, evitó el consenso, subrayó las diferencias y, cuando la situación lo requirió, cuestionó la respuesta del alumno y dirigió la pregunta a otro para que dé su apreciación al respecto, replanteó la discusión y procuró aportar su experiencia como uno más del grupo. Se realizó una sesión práctica en la cual el alumno tomó como referencia lo visto en el aula para realizar las maniobras correspondientes. Aquí el profesor utilizó la técnica de demostración con el fin de hacerla explícita.

El instrumento de medición se construyó con cuatro casos clínicos problematizados, en donde se exploraron los indicadores ya mencionados.

En su primera versión el instrumento fue revisado por dos investigadores en educación, con experiencia en la elaboración de este tipo de instrumentos, los cuales emitieron sus puntos de vista acerca de la estructura y pertinencia de los ítems. Posteriormente fue expuesto a una ronda de cuatro expertos en la materia,

enfermeras(os) especialistas en cuidados intensivos con el curso de RCCP y con amplia experiencia en la atención de estos pacientes, quienes contestaron las preguntas, e hicieron comentarios de acuerdo a su experiencia personal, aprobando los enunciados de acuerdo al método Delphi,¹³ ya sea por mayoría (3 de 4) o por consenso (4 de 4). De esta revisión, la versión original de 150 ítems, se redujo a 105 de los cuales 57 correspondían a respuestas falsas y 48 a verdaderas.

Para valorar la consistencia interna se realizó una prueba piloto con cinco pasantes del mismo ciclo que se encontraban en otro hospital, obteniendo una confiabilidad de 0.93 (prueba de Kuder Richardson fórmula 20).¹⁴

La aplicación del instrumento se llevó a cabo en el aula del HGZ/MF I de Chetumal Quintana Roo, en un tiempo aproximado a dos horas. Esta aplicación corrió a cargo del profesor responsable del estudio.

Se calculó el número de respuestas debidas al azar que fue de 0 a 20 (prueba Pérez Padilla-Viniegra.¹⁵ Asimismo se elaboró una escala de aptitud clínica que va desde muy baja (21-37) a muy refinada (89-105).

Para el análisis de la información se utilizó estadística inferencial no paramétrica, con un nivel de significancia menor a 0.05 mediante las siguientes pruebas:

1. La prueba de McNemar,¹⁶ para estimar el grado de cambio de aptitud entre los pasantes, estableciendo como mínimo para considerar avance un aprovechamiento de 20 %.
2. La prueba de Kruskal-Wallis,¹⁷ para comparar las mediciones de los indicadores entre sí, tanto al inicio como al final de la intervención educativa.
3. La prueba de Wilcoxon,¹⁸ para valorar los alcances en cada uno de los indicadores y de la aptitud global al concluir la intervención.

El trabajo no tuvo implicaciones bioéticas, los participantes lo hicieron de manera voluntaria, siempre fomentando un ambiente de respeto y cordialidad, manteniendo los principios de libertad y autonomía.

Resultados

En todos los alumnos existió un avance mayor del 40 % (cuadro I) y tuvieron cambio favorable en su aprovechamiento (cuadro II).

Se aprecia que al inicio el grupo tenía una aptitud clínica predominantemente muy baja, y al concluir la intervención educativa prevaleció la aptitud clínica intermedia (cuadro III).

Destaca el que tres de cuatro de los indicadores y la aptitud global, tuvieron alcances significativos.

Al comparar los indicadores, al inicio no tenían diferencias importantes entre sí, situación que se mantuvo al concluir la intervención educativa (cuadro IV).

Discusión

Partiendo del propósito del estudio, resaltan los importantes avances en el aprovechamiento en todos los pasantes al final del curso como consecuencia de una manera diferente de llevar a cabo la actividad educativa tanto por éstos como por el profesor, al tener que confrontar situaciones clínicas reales, indagar en fuentes diversas de información y reflexionar sobre su propia experiencia en la atención de este tipo de pacientes para elaborar su propio criterio, pieza fundamental para la práctica futura, y que coincide con diversas investigaciones realizadas en situaciones hospitalarias similares —servicio

Cuadro I. Puntuaciones obtenidas en instrumentos aplicados antes y después de la intervención educativa en pasantes de enfermería

Alumno	Calificación inicial	Calificación final	% avance
1	28	58	107.14
2	44	67	52.27
3	23	50	117.39
4	43	61	41.86
5	33	59	78.78
6	26	54	107.69
7	29	60	106.89
8	41	67	63.41
9	32	65	103.12
10	21	52	147.61
Promedio	32	59	84.37

Cuadro II. Tendencia al cambio en aptitud clínica

Alumnos	Subieron	Bajaron	Sin cambio	p*
10	10	0	0	0.01

*Prueba de McNemar

Cuadro III. Aptitud clínica de enfermería en la atención de pacientes en paro cardiorespiratorio

	Pre		Post	
	Alumnos	%	Alumnos	%
Azar* (0-20)	0	0	0	0
Muy baja (21-37)	7	70	0	0
Baja (38-54)	3	30	3	30
Intermedia (55-71)	0	0	7	70
Refinada (72-88)	0	0	0	0
Muy refinada (89-105)	0	0	0	0

*Fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra

Valor teórico máximo: 105

de urgencias— ya sea con médicos o enfermeras en la etapa final de su formación.^{10,19-20}

Es importante recalcar que las guías fueron diseñadas por una parte con la intención de recuperar las experiencias hospitalarias previas de los alumnos en la atención con pacientes con PCR, y por otra para que sustenten la resolución del caso clínico presentado (anexo 1). Llamó la atención la participación de los alumnos a aportar diferentes respuestas durante las sesiones, como consecuencia de la interpretación y de la experiencia de cada uno de ellos en el contexto clínico, para optar por las decisiones más adecuadas para el paciente.

El avance significativo en los indicadores y en la aptitud global nos habla de los beneficios de una estrategia educativa distinta y novedosa, en la cual se impulsa la discusión tenaz de situaciones y circunstancias problemáticas, la argumentación de los alumnos y la participación cualitativamente diferente del profesor —al favorecer ambientes adecuados para la participación y orientar apropiadamente el desarrollo de las sesiones—. Destaca el mayor avance de los indicadores II, III y IV; probablemente se debió a que fue en éstos donde los pasantes de servicio social mostraron tener más experiencia por lo que, consecuentemente, discutían y analizaban el caso clínico con mayor profundidad.

Asimismo queremos resaltar el importante avance que tuvo cada uno de los pasantes de enfermería en el aprovechamiento como resultado de una manera atractiva y novedosa de aprender; resultados similares

a los encontrados en estudios con estrategias educativas participativas para la atención de pacientes con PCR, debidos en buena parte a los esfuerzos que realizan los alumnos para resolver el caso clínico presentado y el trabajo deliberado del profesor durante las sesiones.^{8,10,19}

Es importante resaltar que el desarrollo de aptitudes clínicas dota de un sustento teórico importante a los pasantes de enfermería en servicio social, que les permite tomar decisiones en el momento en que —durante su práctica clínica— tienen que intervenir de manera oportuna y apropiada con el equipo de salud en la resolución de situaciones clínicas emergentes de PCR.

Una de las debilidades del estudio fue la breve etapa práctica que tuvo, con la técnica de demostración,²⁰ lo cual nos lleva a considerar el incremento en el número de sesiones prácticas en el curso; un compromiso para los siguientes grupos educativos de los investigadores.

Otra debilidad radica en la poca experiencia del profesor y de los alumnos con estrategias educativas participativas, por lo que la reflexión de los resultados y acontecimientos en el aula y fuera de ella son importantes para el trabajo educativo futuro de ambos.

Finalmente, el desarrollo de la aptitud clínica permite a los pasantes tomar decisiones y hacer propuestas fundamentadas en el momento de atender a los pacientes tanto en la urgencia máxima como en los cuidados posteriores, en otras palabras, tener una participación activa e independiente.

Nos permitimos sugerir la implementación de este tipo de estrategias en los programas educativos del servicio social

con el fin de mejorar las alternativas educativas habituales de los cursos de RCCP que se desarrollan en el IMSS.

Conclusiones

1. La estrategia promotora de la participación permite desarrollar de manera más refinada criterios para la toma de decisiones pertinentes y asertivas en la atención de pacientes con PCR.
2. Todos los alumnos presentaron un aprovechamiento importante al terminar el curso.
3. La estrategia educativa participativa provocó avances estadísticamente significativos en la aptitud clínica para la atención de pacientes con PCR.
4. Los pasantes de enfermería en servicio social refinaron su aptitud clínica en la detección de factores de riesgo y en la implementación tanto de cuidados inmediatos como en los posteriores en los pacientes con PCR.

Agradecimientos

A la coordinadora clínica de educación en salud, a la subjefta de educación de enfermería y técnicos, de la unidad donde se llevó a cabo el presente estudio por las facilidades otorgadas durante su realización.

Asimismo a cada una de las personas que contribuyeron a mejorar este trabajo.

Bibliografía

1. Comenio-JA. Didáctica magna. En: Cap. VIII: Es preciso formar a la juventud conjuntamente en escuelas. México, Ed. Porrúa, 2004.
2. Durkheim E. Educación y sociología. En: La educación, su naturaleza y su función. México: Colofón; 2004.
3. Ausubel-DP. Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva. En: Resumen de la teoría de la asimilación sobre el aprendizaje y la retención de carácter significativo. Buenos Aires: Paidós, 2002.
4. Rousseau-JJ. Emilio, O, de la educación. Colección «Sepan cuantos...»; no. 159. México, Porrúa, 2002.
5. Viniestra VL. Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. En: Capí-

Cuadro IV. Comparación de la aptitud clínica de enfermería antes y después de la intervención educativa

Indicadores	Enunciados	Pre (n = 10) Mediana (mín-máx)	Post (n = 10) Mediana (mín-máx)	p*
I	27	15 (9 a 21)	17 (13 a 23)	0.085
II	31	11 (1 a 20)	19 (15 a 26)	0.005
III	24	6 (2 a 13)	16 (11 a 20)	0.005
IV	23	-1 (-6 a 7)	6 (4 a 13)	0.017
Global	105	31 (21 a 44)	60 (50 a 67)	0.005
	**p	0.50	0.10	

*p = Prueba de Wilcoxon

**p = Prueba de Kruskal Wallis

- tulo 4. Replanteamiento de la función de la escuela. Serie Paidos educador, México: Editorial Paidos Mexicana, p. 105-146.
6. Currents in emergency cardiovascular care. Highlights of the 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care 2005-2006;16:1-26. [En línea] <http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1132621842912/Winter2005.pdf> [Consultado 9/05/2009]
 7. Viniestra VL (ed). La investigación en la educación. Papel de la teoría y de la observación En: Aptitud y desempeño en la evaluación del médico, Cap. X, México: Paidos;251-269.
 8. Lara Blanco I, Rojas Carrera SI. Capacitación sobre reanimación cardiopulmonar básica a personal de enfermería por criterios de conocimiento, aptitud y actitud. Rev Enferm IMSS 2004;12(3):147-151.
 9. García Núñez-G, Matus Miranda-R. Aptitud clínica en estudiantes de enfermería ante situaciones clínicas complejas. Rev Enferm IMSS 2002;10(3):131-6.
 10. Castillo-Fernández, Pavía-Carrillo, Castillo-Sánchez. Comparación de dos estrategias educativas en el desarrollo de la aptitud clínica de las enfermeras generales para la reanimación cardiopulmonar en un hospital de segundo nivel en Yucatán. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2ª Reunión Nacional de Investigación Educativa. Mérida, Yucatán. 2005.
 11. La investigación en educación: papel de la teoría y de la observación En: Sabido Siglier-MC, Viniestra VL Capitulo X Aptitud y desempeño en la evaluación del médico. México: IMSS, p. 251-269.
 12. Viniestra VL. Op. Cit.
 13. Astigarraga-E. El método Delphi. [en línea] http://www.prospectiva.eu/zaharra/Metodo_delphi.pdf [Consultado 2/04/2009]
 14. Anastasi-A, Urbina-S. Cap. 4 Confiabilidad. En: Anastasi-A, Urbina-S. Tests psicológicos. México: Prentice Hall. 1998. p. 84-112.
 15. Pérez-Padilla R, Viniestra VL. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen tipo falso, verdadero, no se. Rev Invest Clin 1989; 41:375-379.
 16. Siegel-S. Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta En: Muestra medida dos veces, México, Trillas, 2001.
 17. Siegel-S. Muestras independientes. En: Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta, México, Trillas, 2001.
 18. Siegel-S. Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas, 2001.
 19. Illescas-Medina, Castillo-Sánchez, Pavía-Carrillo, Mendoza-Cruz. Aptitud clínica en internos de pregrado ante el paro cardiopulmonar; repercusión de una estrategia participativa. 4ª Reunión Nacional de Investigación Educativa. Instituto Mexicano del Seguro Social. Oaxtepec, Morelos, 2007.
 20. Lifshitz-A. (ed.). Educación médica enseñanza y aprendizaje de la clínica. En: Mercado Marín-R, Figueroa Orozco-MGR, Romero Romero-E. Metodología clínica, México: Editorial Auroch; 1997, p. 71-72. 

Anexo

Caso clínico

Paciente masculino de 58 años de edad, acude a la consulta externa con el especialista (cardiólogo).

AHF: Padre fallecido de hepatopatía

APNP: Católico. Vive en casa de madera con su esposa y un nieto, cuenta con servicios básicos. Es jubilado, actualmente se dedica a la jardinería. Alimentación mal balanceada, abundan los carbohidratos.

APP: Hipercolesterolemia y aterosclerosis de reciente diagnóstico.

PA: Inicia de manera súbita cuando al estar esperando su consulta siente mareo, sufre síncope y cae al suelo por lo que la gente cercana a él lo auxilia llevándolo al servicio de urgencias.

EF: Al llegar, observan a paciente de aproximadamente 1.60 mts de altura y de 65 kg. Se encuentra inconciente, cianótico, icterico, con hematoma frontal, abundantes secreciones faríngeas, campos pulmonares hipoventilados, ruidos cardiacos velados, temblor de manos. Signos vitales : TA 60/30 , FR 4.

En este paciente, son factores de riesgo para presentar paro cardiorespiratorio:

1. Los antecedentes heredo-familiares
2. Su edad
3. La alimentación
4. El padecimiento actual
5. Su actividad
6. El peso

En este paciente, son datos a favor de paro cardiorespiratorio:

7. La cianosis
8. La ictericia
9. El hematoma frontal
10. Su frecuencia respiratoria
11. Su tensión arterial
12. El temblor de manos

Son medidas terapéuticas de urgencia útiles para este paciente:

13. Verificar pulso radial
14. Solicitar ayuda y monitor
15. Aspirar secreciones
16. Aplicarle golpe precordial
17. Colocarle catéter periférico
18. Proporcionarle 10 compresiones y 2 ventilaciones por min.

En este paciente, son cuidados apropiados posteriores a la reanimación:

19. Aspiración de secreciones cada hora
20. Cuantificar signos vitales horarios
21. Vigilar diuresis por turno
22. Infundirle 2000 ml de solución hartman
23. Glicemia capilar cada 2 horas
24. Vigilar estado neurológico