Artículo

Nivel de conocimiento electrocardiográfico sobre bradi y taquiarritmias y calidad de resucitación cardiopulmonar en estudiantes de medicina 2018.

Dr. Andrés Cairol Barquero 1, Dra. Wendy Morún Vargas 1, Bach. Edward Segura Pérez 2, Bach. Luis Felipe Loaiza Sáenz 2, Tania Navarro Fallas 3.

1. Centro de Entrenamiento en Reanimación UNIBE. 2. Estudiantes Licenciatura Medicina. 3. Vice decanatura Escuela de Medicina.

Correo: acairol@unibe.ac.cr

Resumen

El reconocimiento del electrocardiograma (ECG) en el servicio de emergencias plantea un reto y en el contexto de la academia aún más. En este estudio, se sometió a estudiantes que cursaron emergencias médicas en el año 2018 en la UNIBE al reconocimiento de trazos electrocardiográficos y conceptos básicos de calidad de la reanimación cardiopulmonar; como factor diferenciador los estudiantes del III cuatrimestre recibieron 3 horas de sesión de simulación clínica, en comparación con los demás estudiantes de los cuatrimestres restantes.

No se encontraron diferencias significativas en el reconocimiento de los trazos con 3 horas de simulación, también se evidenció que solo el 51 % de los ritmos se interpretaron de manera correcta, lo cual demuestra una falencia en este tema en específico. Los ritmos que más se identificaron fueron los ventriculares y la fibrilación atrial, en contra parte los de menor reconocimiento fueron los sinusales y los ritmos lentos. Se recomienda ampliar la cantidad de tiempo dedicado a la simulación y reorientar la enseñanza, estudio y evaluación de este tema, con el fin de demostrar a futuro los beneficios de la simulación clínica.

Abstract

Electrocardiogram (EKG) recognition in the Emergency Room raises a challenge which increases in the academic context. In this study, students that took the Emergency Medicine Course during the year 2018 at UNIBE, were put through assessments in which recognition of electrocardiogram patterns and basic concepts of quality when cardiopulmonary resuscitation were done. As differentiating factor, students from III quarter received 3 hours of clinic simulation, whereas the rest of the students from other quarters did not. No significant differences were found in electrocardiogram recognition in those who took 3 hours of clinic simulation. It was also proven that only 51% of the cardiac rhythms were correctly interpreted, which shows a great flaw in this specific topic. The heart rhythms that were mostly identified were the ventricular ones and atrial fibrillation.

On the other hand, the least recognized were the sinus rhythms and the slow rhythms. Therefore, an increase on the dedicated time at clinic simulation and a reorientation of the teaching process, studying time and evaluation are highly recommended in order to proof the benefits of clinical simulation in the future.

Justificación

El reconocimiento de la electrocardiografía en las patologías asociadas a los servicios de emergencias, conlleva un esfuerzo mayor para contar con diferentes estrategias para lograr una mejor comprensión en los estudiantes de medicina en arritmias y paro cardíaco. En el año 2016 en la facultad de medicina Peruana Cayetano Heredia, realizaron un ejercicio donde sometieron a 120 estudiantes de último año de medicina a la identificación de electrocardiogramas, concluyeron que la taquicardia ventricular fue el ritmo que más se identificó con un 43.3 % y los bloqueos atrio ventriculares, en específico el Mobitz 2 con un 10,8 % fue el trazo con menor porcentaje de

identificación. (Ortiz Kaemena, M et al 2016). Dentro de las herramientas pedagógicas actuales está la simulación clínica, como recurso para mejorar las destrezas en procedimientos, brindando espacios confiables y que con mayor facilidad para el aprendizaje. Este espacio tiene como objetivo brindarle al estudiante la posibilidad de integrar los conocimientos y de una manera más amigable ponerlos en práctica en los diferentes entornos y escenarios.

En un estudio publicado en el 2012, cuyo grupo de observación fueron estudiantes de medicina a los cuales se les sometió a una prueba sobre habilidades en soporte cardíaco básico, donde concluyeron que el 87.1 % de los estudiantes tenían un conocimiento inadecuado, y el 42% de quienes lo aprobaron tenían como condición el haber recibido el curso de BLS previo.

La habilidad de interpretación de electrocardiograma se desarrolla con la repetición y el análisis continuo, en el estudio realizado por Ochoa et al (3) se le evaluó médicos internos y residentes la identificación de trastornos electrocardiográficos específicos. De un total de 15 puntos el promedio de identificación fue de 3, mostrando una deficiencia en el conocimiento de esta valiosa herramienta.

Introducción

En relación a qué tipo de trastorno se identifica con mayor facilidad, en el estudio realizado en escuelas de medicina de los Estados Unidos de Norte América (4), los ritmos ventriculares se identificaron con mayor facilidad, con un 71 % para Fibrilación ventricular (FV) y 77 % para la Taquicardia Ventricular (TV). Los ritmos que se identificaron con mayor dificultad fueron la taquicardia sinusal (32 %) y los ritmos lentos, como los bloqueos AV.

Por esta razón, vimos la necesidad de evaluar la habilidad para interpretar los ritmos de electrocardiograma, conocimiento básico de

reanimación cardiopulmonar en los estudiantes que llevaron esta materia en el curso de emergencias médicas, comparando entre ellos los que tuvieron sesiones de simulación (3 horas) con los que no la llevaron.

Materiales y métodos

La población de estudio fueron los estudiantes de medicina que están o han cursado el curso de medicina de emergencias, programado en licenciatura de medicina, en la Universidad de Iberoamérica (UNIBE). El total de estudiantes que han cursado corresponde a un total de 110, de los cuales 55 completaron la encuesta (IC 95% margen de error del 10%). La población de estudio encuestada es de 55, distribuida en los tres cuatrimestres de este año, sin embargo, existen algunos estudiantes que cursaron este curso el año pasado. Se realizó una herramienta de reconocimiento de ritmos de electrocardiograma, taqui y bradiarritmias y algunas preguntas básicas sobre reanimación cardiopulmonar, tomando como base que a todos se les dio una clase sobre estos temas. La herramienta en línea estuvo disponible por una semana. Una vez cerrado el periodo de tiempo, se utilizó Excel para el análisis de datos de cada uno de los aspectos evaluados y para el respectivo cruce de variables.

La única diferencia entre los estudiantes, fue que los que cursaron emergencias en el tercer trimestre del 2018, recibieron sesiones de simulación clínica con DART SIM durante 3 horas por cada grupo de 10 estudiantes.

Resultados

La distribución por sexo es de 40 % femenino y 60 % hombres, como lo muestra el gráfico 1. Aspecto que se replica en todos los cuatrimestres de la carrera.

Gráfico 1. Distribución según sexo de los estudiantes que completaron la herramienta.

Distribución por sexo

Fuente: Propia

Al aplicarse la herramienta a estudiantes de diferentes cuatrimestres, la distribución fue bastante homogénea, ya que 25 llevaron emergencias en el III cuatrimestre y 30 del resto de cuatrimestres, incluyendo los estudiantes que llevaron el curso antes del 2018; entonces el 45 % corresponden al III cuatrimestre y el 55 % del resto de cuatrimestres, como lo muestra el gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución por edades y cuatrimestre que cursó emergencias, de los estudiantes que completaron la herramienta.

Distribución de edades por cuatrimestre

Fuente: Propia

Se revisaron la totalidad de los datos, en relación al reconocimiento de los trazos de electrocardiograma, la cantidad total de ritmos que identificaron correctamente fue de 309, lo que corresponde a un 51.07 %; a su vez los dos ritmos que con más dificultad se identificaron y por ende se erró más son la taquicardia sinusal y bradicardia sinusal. De manera inversa, los trazos que más se identificaron fueron la taquicardia ventricular monomórfica y el flutter atrial; como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Cantidad de ritmos que se identificaron de manera adecuada y lo que no se identificaron, según el tipo de ritmo.

Ritmo a identificar	Bien adecuada	Mal identificados
Taquicardia sinusal	11	44
Bradicardia sinusal	11	44
Bloqueo AV 3 grado	16	39
Fibrilación atrial	25	30
Bloqueo AV 1 grado	25	30
Bloqueo 2 grado Mobitz 2	27	30
Taquicardia supraventricular	31	28
TV polimórfica	38	24
Flutter atrial	48	17
TV monomórfica	52	3
Frecuencia	309	296
Porcentaje	51,07	48,93

Fuente: Propia

Se identificaron preguntas claves sobre el conocimiento de una arritmia en específico y su tratamiento, dentro de la misma herramienta, por lo que se comparó el reconocimiento de la taquicardia ventricular (TV) con la dosis adecuada de energía para este ritmo en un paciente inestable agregando la variable del cuatrimestre en que se llevó emergencias. Los resultados mostraron que solamente el 32.69 % de los estudiantes que completaron el ejercicio identificó la TV y sabían la dosis adecuada y éstos llevaron emergencias en cualquier cuatrimestre que no es el tercero.

Como lo muestra el cuadro 2, no existe una diferencia significativa entre los estudiantes que llevaron emergencias en el III cuatrimestre y el resto en el reconocimiento de la TV del grupo que, si conocía la dosis de energía, del grupo que no conocía la energía el doble de estudiantes que no reconocieron la TV correspondían a los otros cuatrimestres que no eran el tercero.

Cuadro. 2 reconocimiento de la TV y el conocimiento de la dosis adecuada de energía según el cuatrimestre que llevaron emergencias.

Cuatrimestre cursado	No reconoce TV	Reconoce TV	%
No sabe la dosis	1	12	23,08
Resto cuatrimestres III Cuatrimestre	1	7	13,46
Si sabe la dosis	0	17	32,69
Resto cuatrimestres III Cuatrimestre	1	16	30,77

Fuente: Propia.

Se evaluaron algunos de los indicadores de la reanimación cardiopulmonar (1), de los cuatro que se evaluaron, el que con menor frecuencia los estudiantes no identificaron fue la frecuencia máxima de ventilación, seguido de la fracción de compresión torácica. (Cuadro. 3)

Cuadro 3. Distribución del reconocimiento adecuado de los indicadores de calidad de la RCP.

Ritmo a identificar	Bien adecuada	Mal identificados
Taquicardia sinusal	11	44
Bradicardia sinusal	11	44
Bloqueo AV 3 grado	16	39
Fibrilación atrial	25	30
Bloqueo AV 1 grado	25	30
Bloqueo 2 grado Mobitz 2	27	30
Taquicardia supraventricular	31	28
TV polimórfica	38	24
Flutter atrial	48	17
TV monomórfica	52	3
Frecuencia	309	296
Porcentaje	51,07	48,93

Fuente: Propia

Discusión

Los datos muestran que, en cualquiera de las observaciones, exceptuando 3 de los 11 trastornos del ritmo muestran deficiencias a la hora de la identificación por los estudiantes que participaron en este estudio.

El factor de sesiones teóricas sobre reanimación cardiopulmonar, arritmias, la identificación y conceptos básicos, la identificación de ritmos es aún es deficiente siendo muy similar a lo evidenciado a nivel internacional. Los datos que se obtuvieron, no son suficientes para lograr hacer inferencia a la totalidad de estudiantes que han cursado emergencias. No se mostró ninguna diferencia entre cuatrimestres y no se logró asociar que la inclusión de las 3 horas de simulación logró mejorar la identificación de los trazos de electrocardiograma. Sin embargo, se debe realizar otros estudios en donde se aumente la cantidad de horas de simulación clínica y se pueda aumentar la cantidad de estudiantes que participen en el ejercicio.

De manera particular, los trazos que se pueden considerar como más sencillos, son los que en menor medida se identificaron en el ejercicio, seguido de los ritmos lentos, por lo que en futuras sesiones de aprendizaje de arritmias se puede hacer hincapié en estos ritmos. Llama la atención que cerca del 36.6 % de los estudiantes que reconoció la taquicardia ventricular no saben cómo tratarla ante un eventual paciente inestable.

No se logró asociar el desempeño ni a la edad ni al sexo de los participantes, así como no se logró demostrar de manera estadística que brindar 3 horas de simulación cause un efecto positivo sobre el aprendizaje de los trastornos del ritmo y reanimación cardiopulmonar.

Conclusiones

La identificación de trastornos del ritmo en los estudiantes de medicina que irán a su último año de práctica clínica muestra deficiencias importantes, siendo solo el 51% de los trazos

reconocidos de manera correcta, lo que plantea un reto académico incorporar nuevas estrategias orientadas a mejorar el conocimiento en este tema.

La simulación clínica, ha demostrado en repetidas ocasiones proveer una herramienta muy efectiva que mejorar el conocimiento adquirido en un ambiente controlado en los estudiantes de medicina, sin embargo, concluimos que solo 3 horas de simulación en el curso no muestra ninguna ventaja en comparación con quienes no la recibieron. De esta manera recomendamos re orientar las sesiones de simulación y ampliar la cantidad de horas efectivas por estudiante, con la finalidad de volver a realizar otra observación y así validar su utilidad.

De manera muy interesante, y concuerda con lo observado en otros estudios, los ritmos catalogados como “normales” como taquicardia o bradicardia sinusal se identificaron con mucha mayor dificultad; aspecto que comparten también los ritmos lentos como bloqueo atrio ventricular, de manera coincidente con lo evaluado en este tema a nivel internacional por Ochoa y sus médicos becados (3). Con este hallazgo se recomienda orientar de manera particular y mejorar las estrategias orientado a los ritmos que se identificaron con mayor dificultad.

Al realizar la evaluación sobre los conceptos básicos de reanimación cardiopulmonar, queda en evidencia que éstos manejan de manera adecuada y a la luz de la literatura actual es indispensable que se manejen aspectos de calidad de la RCP. De esta manera los espacios de simulación para aprender reanimación cardiopulmonar, deben orientarse a mejorar el grado de conocimiento de aspectos de calidad, recomendación dado por Lundberg y su equipo de la Escuela de Medicina de la Universidad de George Washington (4) luego de evaluar a sus estudiantes en la interpretación de la electrocardiografía.

Referencias

1. Peter A, Bentley J, Mancini M, Christenson J, Bhanji F, Abella B, Monica K, Diana E, Robert B, Fabian G, Juan Manuel F. American Heart Association (2014). Calidad de la reanimación cardiopulmonar: mejora de los resultados de la reanimación cardíaca intra y extrahospitalaria Declaración de consenso de la American Heart Association. pp.2-6.
2. Xanthos T, Akrivopoulou A, Pantazopoulos I, Aroni F, Datsis A, Iacovidou N. Evaluation of nurses' theoretical knowledge in Basic Life Support: A study in a district Greek hospital. Int Emerg Nurs. 2012; 20 (1): 28-32.
3. Ochoa C, Cobos H, Pérez P, Marroquín M, Gómez M. Aptitud clínica en la interpretación de electrocardiograma en una muestra de médicos becarios. Inv Ed Med 2014;3(9):9-15.
4. Jablonover R, Lundberg E, Zhang Y, Stagnaro A. Competency in Electrocardiogram Interpretation Among Graduating Medical Students. Teaching and Learning in Medicine: An International Journal, 26:3, 279-284.