

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CIEGO DE ÁVILA**

Validación diapofonograma “electrocardiografía normal” en un grupo de estudiantes de la carrera de medicina.

Jesús Betancourt Enriquez (1), Midalys Castilla Martínez (1), Juan Ramón Buchillón Hernández (1), Eva de la Nuez Ramos (1), Ileana Castaño Lam (1), Ramón Valdivia Morales (2).

RESUMEN

Producto de la complejidad de la materia “Electrocardiografía”, se elaboró un diapofonograma, con el cual se aporta un conocimiento básico general sobre el tema. El mismo fue validado en un grupo de estudiantes de la carrera de medicina, de los cuales un subgrupo observó el medio y el otro no lo observó. El análisis estadístico de los resultados a través de la prueba t de “Student” mostró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) de los valores de la puntuación general entre ambos grupos, así como de las temáticas de reconocimiento de accidentes en un electrocardiograma, cálculo de la frecuencia cardíaca y determinación de la posición de electrodos.

Palabras clave: ELECTROCARDIOGRAFIA, DIAPOFONOGRAMA, VALIDACIÓN.

1. Especialista de I grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesor Instructor de Fisiología.
2. Técnico de Video y Operador de Audio.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más difíciles con que se enfrenta el profesor que utiliza un medio de enseñanza determinado, es la necesidad de juzgar la calidad o mérito del mismo.

Este juicio puede contemplar la evolución del contenido de la información que se trasmite, la comprensión del mensaje por parte del receptor, el interés demostrado por los alumnos, las características técnicas del medio, el modo de utilizarlo el profesor, etc. y para lograr este objetivo se pueden aplicar investigaciones simples mediante el control habitual de las actividades docentes y las encuestas (1,2). La electrocardiografía es una materia compleja, cuya exacta y cabal comprensión requiere muchas horas de estudio y como mínimo conocimientos elementales sobre los procesos normales que ocurren en el corazón y su electrofisiología (3). Son muchos los medios y métodos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este tema de la medicina, por ello nos dimos a la tarea de elaborar una serie de diapositivas con sonido en las que se trata el tema de la electrocardiografía normal, pretendiendo con ello aportar un conocimiento básico general, los rudimentos y algunos conceptos fundamentales sobre esta materia.

Para comprobar en qué medida se han cumplido los objetivos propuestos, garantizar la retroalimentación y corregir las deficiencias detectadas, fue que pretendimos validar este medio de enseñanza.

MATERIAL Y MÉTODO

Para realizar nuestra investigación se tomaron al azar 30 estudiantes del 2do año de la carrera de Medicina a los cuales se les mostró el diapofonograma en una clase práctica (grupo estudio) y 34 individuos a los cuales no se les mostró (grupo control). Ambos grupos recibieron clases del mismo profesor.

El diapofonograma está compuesto por un total de 50 diapositivas con sonido, y el tiempo de duración es de 17 minutos. El mismo se proyectó incluido en una práctica del tema cardiovascular.

Al finalizar la clase se aplicó un examen el cual contenía un total de 7 preguntas: las mismas estaban elaboradas con los objetivos de:

1. Reconocer en un trazo ideal los accidentes que conforman un electrocardiograma (EKG) normal. (pregunta 1).
2. Explicar las relaciones de los accidentes del EKG con el proceso de excitación conducción. (pregunta 2).
3. Reconocer la duración e intensidad de los eventos electrocardiográficos. (pregunta 3).
4. Calcular la frecuencia cardiaca. (pregunta 4).
5. Determinar la posición de los electrodos en las desviaciones frontales usadas en clínica y su polaridad. (pregunta 5).
6. Reconocer el término eje eléctrico medio. (pregunta 6).
7. Determinar el eje eléctrico medio ventricular en el círculo trigonométrico a partir de las desviaciones DI y DIII. (pregunta 7).

Estos objetivos se encuentran incluidos en su programa de estudio y son parte de la formación teórico-práctica como médico general integral (4).

Los exámenes fueron calificados por el mismo profesor siguiendo las indicaciones de una clave elaborada al efecto.

Para el análisis estadístico de los resultados se estimó la significación de la diferencia entre dos medias a través de una prueba t de "Student". La formula utilizada correspondió a muestras donde el número de valores individuales en las series a y b respectivamente (n_a y n_b) fue desigual (5,6).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 aparecen los resultados de las notas finales obtenidas por los estudiantes que observaron el diapofonograma y los que no lo observaron. En ella se observa que el 50% de los estudiantes que lo observaron obtuvieron calificación 5 y el 40% de 4, o sea que el 90% de los estudiantes están comprendidos entre estas notas, mientras que el total 3 es dos veces mayor en los estudiantes que no observaron el diapofonograma. Esto demuestra que el resultado cualitativo de los estudiantes tuvo tendencia a comportarse mejor en el grupo estudio. La promoción cualitativa fue de 90% y 79% respectivamente

En la tabla 2 se muestra el valor medio de las notas obtenidas por ambos grupos y la significación estadística entre los dos valores. Observamos que en el grupo estudio el valor medio de la puntuación fue de 4,40 y en el grupo control 4,02 siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) por lo que podemos plantear que la utilidad o validez del diapofonograma es acertada.

En la tabla 3 se muestra que en todos los casos existe un incremento en las notas obtenidas por los estudiantes que observaron el diapofonograma, siendo estadísticamente significativas en el reconocimiento de las ondas del EKG en un trazo normal, donde la media del grupo estudio fue de 4.90 y los valores medios de las notas del grupo control fue de 4.60. El cálculo de la frecuencia cardiaca fue otro aspecto de interés estadístico, con una media en el grupo que observó el diapofonograma de 4,90 y en el que no se observó de 4,29.

Por último, en la pregunta 7 se encontró también diferencias significativas. En esta pregunta se obtuvo valores medios de 4,50 para los que observaron el diapofonograma y 3,76 para los que no lo observaron.

CONCLUSIONES

La utilización del diapofonograma en muestras actividades es válido o confiable, ya que se obtuvo un mayor valor medio de calificaciones en los estudiantes que observaron el diapofonograma que en los que no lo observaron. En todas las preguntas o temas se alcanzaron mejores resultados en el grupo estudio, siendo estadísticamente significativa en el tema de reconocimientos de ondas, segmentos e intervalos, cálculo de la frecuencia cardíaca y determinación del eje eléctrico medio. El tema en que mayor dificultad se encontró en el grupo estudio fue en el 5 y los temas que mayor dificultad presentaron en el grupo control fueron el 5 y el 7.

RECOMENDACIONES

Extender el uso del medio a otros centros de enseñanza médica superior su utilización dentro de los programas de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosell Puig W. Medios de enseñanza. La Habana; Pueblo y Educación, 1989:148-58.
2. González Castro V. Medios de enseñanza. La Habana: Pueblo y Educación, 1983:80-4.
3. Roca Goderich R. Temas de Medicina interna. 3ª ed. La Habana: Pueblo y Educación, 1985;157-70.
4. Colectivo de Autores. Programa analítico, guías de estudio y protocolo de fisiología II. La Habana; Pueblo y Educación, 1986:55-67.
5. Lamotte M. Estadística biológica, principios fundamentales. Barcelona; Toray-Masson, 1971:70-1.
6. Ganong WF. Fisiología médica. 9ª ed. Méjico: El Manual Moderno. 1984;612-4.

Tabla 1. Resultados cualitativos de las notas obtenidas por los estudiantes del grupo estudio y control. FCM Ciego de Ávila. Curso; 93-94.

Calificación	G. Estudio		G. Control	
	No.	%	No.	%
5	15	50	8	23,6
4	12	40	19	55,8
3	3	10	7	20,6
Total	30	100	34	100,0

Fuente: Exámenes aplicados.

Tabla 2. Valor medio de las notas obtenidas por ambos grupos. FCM Ciego de Ávila. Curso: 93-94.

Grupo	Valor medio	D.S
Estudio	4,40	0,60
Control	4,02	0,65

Fuente: Exámenes aplicados $t=2,20$ $p<0,05$

TABLA 3. Valores medios de puntuación y significación estadística por temas. FCM Ciego de Ávila. Curso: 93-94.

Tema	Media grupo estudio	Media grupo control	T	Sig
I	4,90	4,60	1,96	< 0,05
II	4,60	4,52	0,57	
III	4,20	4,02	0,72	
IV	4,90	4,29	2,54	<0,05
V	3,66	3,58	0,32	
VI	4,73	4,70	0,14	
VII	4,50	3,76	2,31	

Fuente: Exámenes aplicados.