

TEST EVALUATIVO PROGRAMADO(TEP),PROPUESTA ALTERNATIVA A LA LECCIÓN MAGISTRAL.

Francisco Campa Valera

C. Salud Universitario de Alcalá de Guadaira
Dpto. de Medicina.

Universidad de Sevilla

M^a Rosario Sánchez Montero

Psicóloga Exmo. Ayuntamiento de Utrera

Enrique Campa Valera

C. Ntra. Sra. del Carmen. Utrera

Pablo Bonal Pitz

C. Salud Universitario Bellavista

Dpto. de Medicina

Universidad de Sevilla

Israel Fernández Muñoz.

C. Salud Universitario de Alcalá de Guadaira

Dpto. de Medicina.

Universidad de Sevilla.

RESUMEN

Se describe el Test Evaluativo Programado(TEP), instrumento docente diseñado como actividad alternativa a la tradicional lección magistral, así como adiestramiento y ensayo frente a exámenes MIR(Médicos Internos Residentes). El tema o temas en cuestión se programan atendiendo a los objetivos específicos y se trasladan a un formato de Preguntas de Elección Múltiple(PEM)de especial configuración, tipificadas y estructuradas según criterios preestablecidos, con idea de aumentar al máximo el rendimiento docente del alumno, que va interactuando con las cuestiones , siendo guiado por el profesor que conoce las claves internas del ejercicio. Tanto el profesor como el discente pueden medir al final el aprovechamiento del tema.

ABSTRACT

It is described the Test Programmed Evaluative(TPE), educational instrument designed as alternative activity to the traditional masterful lesson, as well as training and trial as compared to exams MIR(Resident Internal Physicians). The topic or topics in question are programmed attending to the specific objectives and are moved to a format of Election Questions Multiple(EQM)of special configuration, categorized and structured according to preexistent criteria , with idea of maximize the educational yield of the pupil, that is interplaying with the problems , being guided by the teacher that knows the internal keys of the exercise. Both, the teacher as the pupil can measure and evaluate finally the utilization of the topic.

INTRODUCCIÓN Y MARCO DE REFERENCIA.

La enseñanza académica tradicional en Medicina se basa en unos presupuestos metodológicos de división de las áreas de aprendizaje: teóricos y prácticos junto a los heteroevaluativos correspondientes. En este sentido, la lección magistral(método expositivo) y su complementario el estudio razonado, pormenorizado y memorístico de tales lecciones por parte del alumno es el exponente más fiel de procedimiento teórico aludido. En el área práctica se encuentran desde seminarios específicos hasta estudio de casos reales. En el aspecto heteroevaluativo(Nieto Gil,1994), debido a la hegemonía de los exámenes-oposiciones de acceso a la especialidad tras la propia licenciatura(Médicos Internos Residentes-MIR), los ejercicios test o ejercicios con preguntas de elección múltiple(PEM), en detrimento de las pruebas orales o escritas con componente narrativo predominante, se han erigido en los exámenes por excelencia. Estos exámenes proporcionan cinco respuestas de las cuales una de ellas es la correcta, valorándose tres puntos cada acierto y restando una unidad por cada fallo. La no contestación de la pregunta no se puntúa. Si bien este tipo de pruebas tienen más complejidad en su realización, la pregunta test en general tiene una organización propia con un propio valor de referencia(suelen ser partes alícuotas del examen), son más objetivos en su corrección, entendiéndose como objetividad no necesariamente la capacidad de adecuación a los fines de aprendizajes marcados, verificable incluso entre posibles y distintos heteroevaluadores, sino la contrastación intersubjetiva de los aciertos o fallos por los examinandos (existen preguntas test de valor intrínseco docente diferente, pero su valor referencial evaluativo es el mismo), lo que permite un manejo más operativo de los resultados mejorando la confianza del discente: salvo preguntas impugnables por su propia arquitectura, el "código" del examen es idéntico; además, la impugnabilidad de la pregunta producirá igualmente efecto "erga omnes", lo que traduce características cifradas, digitalizadas y normativas, en definitiva, codificadas, del ejercicio test.

Los textos de "enseñanza programada" en medicina(Felson y otros 1978,Dubin 1976,Linder y Dubin 1996))son escasos, pero tienen buena acogida entre estudiantes y licenciados. En una encuesta de opinión realizada por nosotros en grupos de licenciados en medicina(sobre un número de 230)alrededor de un 90% admitían conocer este tipo de textos y haber estudiado sobre ellos o ser punto de referencia obligada para el aprendizaje de un área en concreta (Electrocardiografía v.g (Dubin 1976).

La Instrucción Programada deriva del método socrático de progresar por etapas sencillas desde lo simple a lo complejo guiado por las respuestas del estudiante. Este sistema incorpora una serie de conceptos de enseñanza que incluyen una pequeña cantidad de información, con la repetición y participación activa del estudiante, esforzándose en dar respuestas inmediatas(Felson y otros 1978). Así pues, la estructuración sistemática del tema, la división en pasos, la respuesta activa por parte del alumno y su retroalimentación inmediata son rasgos esenciales e ineludibles de este método de enseñanza (SEGALL y otros 1978;MARKLE 1973).

Por otro lado, los presupuestos metodológicos de estos textos son los siguientes: el carácter autodidacta, o sea, los alumnos o discentes realizan el aprendizaje de manera autónoma, sin necesidad de aquiescencia del profesor, mediante aproximaciones secuenciales(Molina Durán y cols,1998),la materia suele ser introductoria y se utilizan preguntas para motivar al lector, aunque formalmente es la frase incompleta la que hace de guía. Numerosas ilustraciones y esquemas ayudan a comprender y recordar los temas

tratados. Entre sus cualidades resaltan: cada estudiante puede trabajar a su ritmo y al parecer, la retención a largo plazo es mejor, siendo mejor aprovechado por estudiantes menos hábiles. Entre sus inconvenientes se encuentran la gran inversión de tiempo que supone la preparación y comprobación de los programas y el la dificultad de encontrar un punto equidistante entre lo simple y complejo (Felson y otros 1978).

EL TEST EVALUATIVO PROGRAMADO(TEP)

Descripción

Se trata de un instrumento docente que participa de algunas de las características y presupuestos de la enseñanza programada como actividad del alumno, progresividad o estructuración sistemática del tema y que tiene forma de ejercicio test (Preguntas de Elección Múltiple) similar al que aparecen en oposiciones de Medicina y exámenes MIR, pero con una configuración adaptada a los objetivos docentes específicos, una arquitectura interna de la pregunta especialmente diseñada según criterios "ad hoc" para aumentar el rendimiento del alumno y unas claves precisas, iterativas e interactivas que permiten la dinámica por la red de PEM. Incorpora en última instancia un instrumento de medida del nivel de aprovechamiento del discente y de la eficacia del propio docente y test (Aprendizaje con ganancia o pérdida en las claves e indicación de enseñanza insuficiente o inadecuada).

Objetivos

Facilitar el nexo o puente entre las áreas teórico-práctica de aprendizaje de la Medicina, aumentar la participación, atención, motivación, rendimiento docente y capacitación profesional del discente, adiestrar en la lógica subyacente a las PEM, entrenar en la preparación de exámenes y evaluar la eficacia del propio test y del profesor.

Estructura de una PEM del TEP

Estructura de la PEM (Pregunta o Problema de Elección Múltiple)

1. Enunciado Se compone de:

-Enunciación o Interrogación

-Explicitación de datos relevantes

-Plan que se propone: Proposición Afirmativa o Negativa (Señale la falsa)

2. Respuestas.

Denominamos a las respuestas de diverso modo no sólo para facilitar la arquitectura del test, sino porque la posición en la pregunta no la consideramos indiferente: no sólo pueden cumplir distinta función, sino que a veces tienen un claro carácter indiciador. La solución (respuesta correcta) de cada pregunta se puede aleatorizar o no.

item a. Respuesta de inicio

item b. Respuesta de encaminamiento

item c. Respuesta media

item d. Respuesta de salida

item e. Respuesta de cierre

Estructura del TEP

El tema, tras verificar los conocimientos que se pretende transmitir, las ideas centrales o claves sobre las que girarán articuladamente las preguntas, las capacidades que se desean verificar, los objetivos docentes de modo genérico, en definitiva, se divide en diferentes PEM. (COX Y EWAN, 1990). Entendemos por PEM aquel problema o pregunta, expresado o no de modo interrogativo que consta de un enunciado y respuestas complementarias al enunciado en cuestión. Es típico de la pregunta test en Medicina por su asimilación al MIR que sean cinco items con cinco posibles respuestas, de las cuales sólo una es la correcta o más correcta (la llamaremos solución), lo que añade elementos de precisión a la contestación. Por último es necesario establecer la correspondencia entre el número de preguntas, acoplamiento y distribución de los epígrafes de la lección y el tiempo asignado.

Denominamos niveles de complejidad a los que van a establecerse en relación a la profundización y diversificación del tema. Distinguimos tres de menor a mayor, que marcan la dificultad y progresividad del ejercicio.

1. Tipos de PEM:

1.1. La pregunta introductoria.

Sirve de marco de referencia a la instrucción. Su nivel técnico será mínimo sacrificado en aras de la inteligibilidad y motivación. Su nivel de complejidad el mínimo.

1.2. Pregunta de Inicio

Es una pregunta con enunciado afirmativo que indica un concepto clave y necesario para la comprensión del tema, junto a respuestas que deslindan con claridad qué no es y por qué. Este concepto se arborizará y recordará en sucesivas preguntas o respuestas.

1.3. Preguntas de desarrollo

La mayoría de las preguntas del TEP diseñadas con los criterios que a continuación estableceremos. Su nivel de dificultad será creciente.

1.4. Pregunta de cierre

Pregunta resumen y repaso del tema.

Criterios para la realización de las PEM

1. Relevancia de la pregunta.

Las preguntas deben responder a conceptos claves que deben ser recordados y manejados por el discente. Aquí no hay diferencia con el ejercicio test de examen normal. El diseño del examen debe valorar cuáles son las preguntas importantes y qué distribución debe tener cada área específica en el ejercicio.

2. Relevancia de las respuestas.

Aquí sí hay una diferencia sustancial. Todas las respuestas deben transmitir al discente información referente al tema y no ser aleatorias o distractivas. El objetivo es conformar progresivamente, familiarizar y enriquecer al discente sobre el tema. Esta información servirá además más adelante ya reforzar un concepto, repasar una idea o inducir un cambio de actitud sobre algún aspecto operativo de la lección o de sus contenidos.

3. Criterio de máximos (máxima presencia) en los enunciados con señalamiento de falsa respuesta ("Señale la falsa").

Complementario del anterior, porque de ese modo se suministra la mayor información posible. Este criterio a su vez necesita del anterior (La respuesta falsa debe ser, por tanto, relevante y no superflua o distractiva).



4. Criterio de mínimos (mínima presencia) en las respuestas de cierre "Ninguna"
Sólo si la razón de la relevancia de la ausencia justifica su inserción o en preguntas de complejidad que denominamos terciaria (Mínimo componente distractivo si es compatible con el criterio de relevancia).
5. Criterio de máximos en las respuestas de cierre "Todas".
A destacar en preguntas de complejidad denominada primaria.
6. Criterio de Encadenamiento en enunciados y respuestas.
Hace referencia a los contenidos de las PEM, puesto que van encadenados, o sea, los anteriores sirven de presupuesto a los posteriores
7. Criterio de Entrecruzamiento en respuestas.
Hace referencia a la forma de las PEM, y en concreto a las respuestas, puesto que las respuestas previas dan información y hacen referencia a las posteriores, ya mediante explicitación, ya mediante asociación o contrastación.
8. Criterio de Complejidad de la Pregunta.
Hace referencia al grado de conocimiento que se puede esperar por parte del docente o experto sobre el discente. Es "a priori" y no se relaciona necesariamente con la eficacia de contestación de un grupo o alumno sobre la pregunta en cuestión: de hecho su diferencia es un indicador interno de calidad del TEP. En su grado mínimo se refiere a preguntas introductorias que cualquier persona lego podría teóricamente contestar con corrección.
9. Criterio de simplicidad formal ascendente
Hace referencia al estilo de redacción de la PEM. Dado que a mayor número de palabras más posibilidades de interpretación existen y por ello de confusión semántica, salvo que se apele al principio de relevancia el texto de redacción del enunciado deberá ser simple y concreto en las preguntas de grado 1, aumentando conforme avanzan los grados.
10. Criterio de Reiteración o Repaso
Alguna de las respuestas de las preguntas sucesivas deben de tener items similares o idénticos a los previos, para facilitar el repaso. Un criterio derivado de este es el criterio de mnemotecnia :las preguntas deberán ser redactadas de forma que los conceptos que necesariamente deban ser recordados se faciliten mediante reglas mnemotécnicas incluidas o explicitadas posteriormente.

Dinámica del TEP.

Los contenidos, así, se van a ir introduciendo de modo sutil, o sea, sin gran esfuerzo por parte del alumno que comprueba como va avanzando en una materia que aparentemente era pétrea. Es típico para fijar dicha materia la reiteración versiculada y en espiral de palabras conceptos y procedimientos, como en una red, que de este modo se van haciendo familiares a la vez que van adquiriendo un sentido más depurado, pormenorizado y enriquecido conforme avanza la sesión: el aprendizaje se hace significativo.

Este sistema interactivo arboriforme permite ir descubriendo, pues, con la ayuda del profesor, que introduce según el grupo elementos correctores, potenciadores o facilitadores las claves del tema en cuestión, aumentando la participación y la bidireccionalidad de la información. Creemos -y en este sentido la diferencia con la enseñanza programada es notable- que el TEP no es un procedimiento claramente autodidacta, antes al contrario el alumno sin la ayuda del discente tendría probablemente dificultades para discernir las claves programadas de las PEM y su nexo de unión ;además y de mayor importancia el juego

dialogico en el grupo y con el grupo de información, análisis, sugerencias, discusión y crítica no se daría. El objetivo propiamente de la pregunta, por tanto, no es indefectiblemente encontrar la solución. No se trata literalmente de un examen test. De hecho, a pesar de la marcada base metodológica de enseñanza programada y por ello de enseñanza "basada en el profesor", el TEP, como técnica docente activa incorpora como vemos elementos dialógicos, críticos y centrados en el alumno. En este sentido el TEP puede ser un método autodidacta de segundo orden, pero lo importante es explorar, hacer partícipe, guiar si hace falta el pensamiento del discente en la pregunta...o aceptar su razonamiento, aunque la solución no sea la preestablecida: entre lo cierto y lo falso hay una impresionante gama de matices (GRACIA, D. 1984) Por ello, la labor del docente es imprescindible: debe adaptarse a cada alumno, explorar su experiencia sobre la cuestión, su grado de conocimiento y aumentar su confianza. La posibilidad de interacción mejora la atención y motivación. La simplificación de la PEM ayuda a su retención y a fijar conceptos. En nuestra experiencia una PEM puede ocupar de tres a diez minutos que incluyen: lectura en voz alta por el alumno de la pregunta, explicitación de su experiencia o conocimiento del problema o respuestas, sugerencia del alumno/alumnos sobre la solución, sugerencia del docente, que puede incluir contexto de la pregunta, importancia y posible aplicabilidad, ilustración con esquemas, dibujos...etc, análisis, discusión y conclusión del profesor que consta a su vez de una connotación positiva inexcusable y los criterios alfa y beta de la solución (por qué la solución es la respuesta correcta y por qué no son correctas las demás).

El diseño del TEP es laborioso, pero debido a su capacidad de retroalimentación permite medir el grado de comprensión de los discentes del tema (se puede pedir vg que se conteste determinada(s) pregunta(s) al grupo o a un subgrupo aleatorio) (Cohen y Manion, 1989), por lo que creemos que es un instrumento muy sensible para utilizar en áreas particularmente conflictivas donde no conocemos bien nuestra eficacia docente, y por ello su utilidad puede tener carácter mixto: heteroevaluativo y autoevaluativo, en este caso tanto del profesor como del alumno.

Nuestra experiencia con esta técnica docente es de unos siete años, en grupos de menos de cincuenta personas licenciados en medicina en preparación de ejercicios, exámenes y oposiciones tipo PEM. Durante una hora se pueden resolver de 12 a 20 PEM aproximadamente siendo el grupo quien marca el ritmo de avance en el tema. Los resultados observados han sido muy buenos alcanzándose los objetivos previstos en un alto porcentaje; la satisfacción de los alumnos ha sido alta y el rendimiento posterior (en la oposición) también muy satisfactorio.

CONCLUSIONES

1. El TEP tiene como objetivos docentes mejorar cualitativamente el aprendizaje del alumno en el aula, sirviendo a su vez como instrumento de hetero y autoevaluación.
2. Si bien sus presupuestos conectan con la enseñanza programada, el carácter interactivo y centrado en el alumno que proporciona alcanza su máximo desarrollo dentro del propio grupo docente, en el que interviene el profesor como experto.
3. En nuestra experiencia a lo largo de siete años los resultados son muy satisfactorios pudiendo establecer que es una técnica docente excelente como alternativa a la lección magistral.

REFERENCIAS

- NIETO GIL JM. La Autoevaluación del Profesor. Ed Escuela Española Madrid. 1994
- FELSON y otros.(1978).Principios de Radiología Torácica. Barcelona. Editorial Científico-Médica.
- DUBIN ,D (1976).Electrocardiografía Práctica .México. Interamericana.
- LINDNER U y DUBIN D.(1995).Introducción a la Electrocardiografía. Barcelona. Springer-Verlag Ibérica.
- MOLINA DURÁN F, Y COLS(1998)La Docencia en la Práctica Clínica .Sección Docencia de la SEMFYC nº2..Barcelona. SEMFYC
- MARKLE SM(1973).Instrucción programada :Análisis de los Cuadros Buenos y Malos. México. Limusa
- COX, K Y EWAN C.(1990).La Docencia en Medicina. Barcelona. Doyma
- SEGALL y otros(1978).Método para diseñar Cursos en Ciencias de la Salud. México .Limusa.
- GRACIA D,(1984) en BEAUCHAMP T Y MCCULLOUGH L. Ética Médica. Barcelona. Labor.
- COHEN L Y MANION L(1989).Métodos de Investigación Educativa. Barcelona. La Muralla SA.