
Sección II

Cómo redactar preguntas de selección de la mejor respuesta en el área de ciencias básicas y clínicas



Los capítulos anteriores analizaron temas técnicos relacionados con la elaboración de preguntas de opción múltiple. La Sección II se concentra en el contenido de la pregunta.

Reglas básicas para los ítems de selección de la mejor respuesta

- **Cada ítem debería centrarse en un concepto importante, que normalmente es un problema clínico común o potencialmente grave.** No dedique tiempo del examen a preguntas que evalúen el conocimiento de datos triviales. Concéntrese en los problemas que se encontrarían en la vida real. Evite el uso de preguntas complicadas, triviales o excesivamente complejas.
- **Cada ítem debería evaluar la aplicación de conocimientos y no la retención de un hecho aislado.** El enunciado del ítem puede ser relativamente extenso; las opciones deberían ser breves. La viñeta clínica proporciona una buena base para la pregunta. Para el área de las ciencias clínicas, cada una debería comenzar con la presentación de un problema de un paciente. Luego, debería continuar con la historia clínica (que incluya la duración de los signos y síntomas), los datos del examen físico, resultados de los estudios de diagnóstico, tratamiento inicial, hallazgos posteriores, etc. Las viñetas pueden incluir solamente un subgrupo de esta información pero se debería presentar la información en el orden especificado. Para el área de las ciencias básicas, la viñeta del paciente puede ser muy breve; las “viñetas de laboratorio” también son adecuadas.
- **El enunciado del ítem debe generar una pregunta clara y debe ser posible llegar a la respuesta con las opciones ocultadas.** Para determinar si la pregunta está centrada en un tema en particular, cubra las opciones y observe si la pregunta es clara y si los alumnos pueden intentar responderla solamente a partir de la información en el enunciado. Si no es posible, vuelva a elaborar el contenido del enunciado o de las opciones.
- **Todos los distractores (es decir, opciones incorrectas) deben ser homogéneos.** Deben estar dentro de la misma categoría que la respuesta correcta (por ejemplo, diagnósticos, análisis, tratamientos, pronósticos, alternativas de disposición). Vuelva a redactar los distractores que no sean de la misma categoría. Evite el uso de “opciones dobles” (por ejemplo, hacer W y X; hacer Y debido a Z) a menos que la respuesta correcta y todos los distractores tengan doble opción. Vuelva a escribir las opciones dobles para que se concentren en un único punto. Todos los distractores deben ser convincentes, gramaticalmente correctas, lógicamente compatibles y de la misma extensión (relativa) que la respuesta correcta. Ordene las opciones de manera lógica (por ejemplo, numéricamente) o en orden alfabético.
- **Evite los defectos técnicos que proporcionan un beneficio especial a los alumnos que saben rendir o que presentan una dificultad irrelevante.**

NO redacte preguntas del tipo “¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?” o “Las opciones a continuación son correctas EXCEPTO”. Estas preguntas no se concentran en un tema en particular y tienen opciones heterogéneas.

Someta a cada pregunta a las cinco “pruebas” contempladas en las reglas anteriores. Si una pregunta pasa con éxito los cinco puntos, significa que probablemente está correctamente redactada y que se refiere a un tema adecuado.

También puede consultar:

Swanson DB, Case SM. Assessment in basic science instruction: directions for practice and research. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*. 1997; 2:71-84.

Capítulo 4

Contenido de los ítems: evaluación de la aplicación de conocimientos sobre ciencias básicas



Contenido de los ítems para las ciencias básicas

Tradicionalmente, los ítems se clasifican según los procesos cognitivos necesarios para responder a la pregunta (por ejemplo, retención, interpretación, resolución de problemas, memoria, comprensión o razonamiento). Los ítems que evalúan la retención están pensadas para evaluar el conocimiento del alumno sobre hechos aislados. Los ítems de interpretación requieren que el alumno revise algún tipo de información (con frecuencia en forma de gráfico o tabla) y que llegue a una conclusión (por ejemplo, un diagnóstico). Los ítems de resolución de problemas presentan una situación en la que los alumnos deben decidir cómo actuar (por ejemplo, el siguiente paso en el tratamiento de un paciente). Los ítems de interpretación o de resolución de problemas implican habilidades “de nivel superior” en lugar de simplemente usar la memoria de retención de información sobre hechos.

Lamentablemente, los procesos cognitivos necesarios para responder a una pregunta son generalmente difíciles de determinar porque dependen tanto de la formación del alumno como del contenido del ítem. Por ejemplo, es posible que un ítem sobre el flujo sanguíneo en un paciente con comunicación interventricular requiera que un cardiólogo pediátrico o fisiólogo cardiovascular simplemente recuerden lo que ya saben con poco razonamiento, mientras que un típico alumno inicial quizás tenga que razonar la respuesta a partir de principios básicos de hemodinámica. Los procesos cognitivos involucrados en la respuesta a una pregunta varían según el alumno, por lo cual este enfoque taxonómico resulta difícil de usar.

Un método más objetivo y simple basa la clasificación del ítem en la *tarea* del alumno. Si un ítem requiere que el alumno llegue a una conclusión, haga una predicción o seleccione un conjunto de medidas que se deben tomar, se debe clasificar como un ítem de *aplicación de conocimientos*. Si un ítem solamente evalúa la memoria de retención de hechos aislados (sin requerir su aplicación), se debe clasificar como un ítem de *retención*. *Todos los ítems deberían exigir la aplicación de conocimientos* de modo de permitir la evaluación de la base de información del alumno y de la capacidad de usar esa información.

El siguiente par de enunciados ejemplifica la diferencia entre una pregunta que evalúa la retención de un hecho aislado y una pregunta que evalúa la aplicación de conocimientos.

Enunciado de una pregunta de retención sobre las ciencias básicas:

¿Qué región recibe el suministro sanguíneo a través de la arteria cerebelosa inferior posterior?

Enunciado de una pregunta de aplicación de conocimientos sobre las ciencias básicas:

Un hombre de 62 años de edad presenta ataxia de las extremidades del lado izquierdo, síndrome de Horner, nistagmo y pérdida de las sensaciones de dolor y temperatura faciales. ¿Qué arteria es más probable que esté obstruida?

Es común usar las viñetas clínicas como enunciados de ítems con el fin de evaluar la aplicación de conocimientos sobre las ciencias básicas para interpretar situaciones clínicas. Por ejemplo, en lugar de pedir a los alumnos que identifiquen los músculos inervados por un par craneal, proporcione un conjunto de hallazgos físicos y pida a los alumnos que identifiquen el lugar más probable de la lesión. En vez de pedir una descripción de la alcalosis o acidosis respiratorias, se pueden suministrar valores de los gases en sangre arterial (y otros hallazgos, si fuera necesario) y pedir a los alumnos que identifiquen la explicación fisiopatológica más probable. Asegúrese de que los alumnos puedan responder a la pregunta sobre la base de la comprensión que tengan de las ciencias básicas; no debería ser necesario tener experiencia en la atención médica de pacientes.

Las “viñetas de laboratorio” también pueden ser útiles para preparar ítems que evalúan la aplicación de conocimientos. Estos ítems presentan experimentos de laboratorio y requieren que los alumnos usen su comprensión de los principios científicos básicos para predecir o explicar los resultados. Las viñetas pueden describir experimentos clásicos en el área de las ciencias básicas o pueden involucrar situaciones hipotéticas o menos conocidas. Dichos ítems cambian efectivamente el objetivo de la evaluación del conocimiento de hechos aislados hacia el uso de los principios de las ciencias básicas para resolver problemas.

El uso de las viñetas de laboratorio y del paciente en la evaluación de la aplicación de conocimientos tiene varios beneficios. Primero, la “validez aparente” del examen aumenta considerablemente al usar ítems de “resolución de problemas”. Segundo, es más probable que los ítems se concentren en la información importante en lugar de la trivial. Tercero, ayuda a identificar a los alumnos que han memorizado una cantidad importante de información objetiva pero que no tienen capacidad para usar esa información de manera eficaz.

Pautas relacionadas con el contenido de ítems sobre ciencias básicas

- Evalúe la aplicación de conocimientos con el uso de viñetas clínicas y experimentales
- Concentre los ítems en conceptos y principios fundamentales que representen información esencial (sin acceso a las referencias) que todos los alumnos deben comprender
- Evalúe material que sea relevante para el aprendizaje en las prácticas clínicas, educación médica de postgrado y educación posterior
- Evite los ítems que *solamente* requieren de la retención de hechos aislados
- Evite los temas esotéricos o interesantes pero que no son fundamentales

Estos dos ítems fueron redactados para evaluar el mismo tema. Le recomendamos que las preguntas no se escriban como el primer ejemplo sino como el segundo.

La porfiria aguda intermitente es el resultado de un defecto en la vía biosintética

- A. *del colágeno*
- B. *del corticosteroide*
- C. *del ácido graso*
- D. *de la glucosa*
- *E. *del hem*
- F. *de la tiroxina (T_4)*

Un hombre sano de 33 años de edad tiene debilidad leve y episodios ocasionales de dolor abdominal severo y continuo con algunos calambres pero sin diarrea. Una tía y un primo han tenido episodios similares. Durante una crisis, su abdomen se distiende y disminuyen los ruidos intestinales. El examen neurológico muestra debilidad leve en la parte superior de los brazos. Estos datos sugieren que existe una anomalía en la vía biosintética

- A. *del colágeno*
- B. *del corticosteroide*
- C. *del ácido graso*
- D. *de la glucosa*
- *E. *del hem*
- F. *de la tiroxina (T_4)*

Plantillas de ítems

La estructura general de un ítem puede representarse por medio de una plantilla. Normalmente, se pueden elaborar muchos ítems usando la misma plantilla. Por ejemplo, la siguiente plantilla podría usarse para elaborar una serie de preguntas relacionadas con la anatomía gruesa:

(Descripción del paciente) no puede (incapacidad funcional). ¿Cuál de las/los siguientes es más probable que haya sufrido una lesión?

Esta es una pregunta que podría haberse escrito con esta plantilla:

Un hombre de 65 años de edad tiene dificultades para levantarse cuando está sentado y para enderezar su tronco, pero no tiene inconvenientes para flexionar sus piernas. ¿Cuál de los siguientes músculos es más probable que haya sufrido una lesión?

- *A. Glúteo mayor*
- B. Glúteo menor*
- C. Posterior del muslo*
- D. Iliopsoas*
- E. Obturador interno*

Numerosas preguntas sobre el área de las ciencias básicas se pueden presentar dentro del contexto de una viñeta de paciente. Ésta puede incluir algunos o todos los componentes que figuran a continuación:

Edad, sexo (por ejemplo, hombre de 45 años de edad)

Lugar de atención médica (por ejemplo, llega al departamento de urgencias)

Motivo de presentación (por ejemplo, debido a un dolor de cabeza)

Duración (por ejemplo, constante desde hace 2 días)

Historia clínica del paciente (¿incluir antecedentes familiares?)

Determinaciones del examen físico

+/- Resultados de los estudios de diagnóstico

+/- Tratamiento inicial, hallazgos posteriores, etc.

Plantillas adicionales

(descripción del paciente) tiene un *(tipo de lesión y ubicación)*. ¿Cuál de las siguientes estructuras es más probable que esté afectada?

(descripción del paciente) tiene *(datos de la historia clínica)* y toma *(medicamentos)*. ¿Cuál de los siguientes medicamentos es más probable que sea la causa de su *(un hallazgo de laboratorio, examen físico o historia clínica)*?

(descripción del paciente) presenta *(hallazgos anormales)*. ¿Cuál de los datos [complementarios] sugiere/sugeriría un diagnóstico de *(enfermedad 1)* en lugar de *(enfermedad 2)*?

(descripción del paciente) tiene *(signos y síntomas)*. Estas observaciones sugieren que la enfermedad es el resultado de la *(ausencia o presencia)* de ¿cuál de las/los siguientes *(enzimas, mecanismos)*?

(descripción del paciente) sigue un *(régimen dietético específico)*. ¿Cuál de las siguientes enfermedades es más probable que se presente?

(descripción del paciente) presenta *(síntomas, signos o una enfermedad específica)* y está bajo tratamiento con *(medicamento o tipo de fármaco)*. ¿Cuál de las/los siguientes *(funciones, procesos)* se ve inhibida/o por la acción de este medicamento?

(descripción del paciente) presenta *(hallazgos anormales)*. ¿Cuál de los siguientes *(resultados positivos de laboratorio)* se anticiparía?

(período de tiempo) después de *(evento, tal como un viaje o una comida con ciertos alimentos)*, *(descripción de paciente o grupo)* se enfermó y presenta *(signos y síntomas)*. ¿Cuál de los siguientes *(organismos, agentes)* es más probable que se encuentre en el análisis del *(alimento)*?

Luego de *(procedimiento)*, *(descripción del paciente)* desarrolla *(signos y síntomas)*. Los hallazgos de laboratorio muestran *(hallazgos)*. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable?

(descripción del paciente) muere a causa de *(enfermedad)*. ¿Cuál de los siguientes hallazgos sería el más probable en una autopsia?

Un paciente presenta *(signos y síntomas)*. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la explicación más probable de estos *(hallazgos)*?

(descripción del paciente) tiene *(signos y síntomas)*. ¿La exposición a cuál de los siguientes *(agentes tóxicos)* es la causa más probable?

¿Cuál de los siguientes mecanismos es el más probable en el efecto terapéutico de esta *(clase de fármaco)* en pacientes que padecen de *(enfermedad)*?

Un paciente tiene *(hallazgos anormales)* pero *(hallazgos normales)*. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

Si desea más ejemplos, consulte el Apéndice B.

Tipos de preguntas

Averigüe cuál es mi medicamento
Averigüe cuál es mi exposición tóxica
Averigüe cuál es mi dieta
Averigüe cuál es mi estado de ánimo

Prediga hallazgos físicos
Prediga hallazgos de laboratorio
Prediga las secuelas

Identifique las causas subyacentes/el diagnóstico
Identifique la causa de las respuestas a los medicamentos
Identifique el medicamento que se debe administrar

Ejemplos de preguntas introductorias y listas de opciones

¿Cuál de los siguientes es (anormal)?

Los grupos de opciones pueden incluir ubicación de las lesiones, lista de nervios, lista de músculos, lista de enzimas, lista de hormonas, tipos de células, lista de neurotransmisores, lista de toxinas, moléculas, vasos sanguíneos, segmentos de la columna vertebral.

¿Cuál de los siguientes hallazgos es el más probable?

Los grupos de opciones pueden incluir la lista de resultados de laboratorio, lista de signos físicos adicionales, resultados de autopsias, resultados de exámenes microscópicos de líquidos, tejido muscular o articular, resultados de análisis de ADN, niveles séricos.

¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable?

Los grupos de opciones pueden incluir la lista de mecanismos subyacentes de la enfermedad, medicamentos que podrían causar efectos secundarios, fármacos o clase de fármacos, agentes tóxicos, mecanismos hemodinámicos, virus, defectos metabólicos.

¿Cuál de las siguientes opciones debería administrarse?

Los grupos de opciones pueden incluir medicamentos, vitaminas, aminoácidos, enzimas, hormonas.

¿Cuál de los siguientes presenta un defecto/deficiencia/mal funcionamiento?

Los grupos de opciones pueden incluir una lista de enzimas, mecanismos de retroalimentación, estructuras endocrinas, elementos de nutrición, vitaminas.

Según el estudio genealógico, ¿cuál es la probabilidad de que el próximo hijo (especificar sexo) padezca la enfermedad?

Redacción de las opciones: cómo modificar la dificultad de un ítem

Las opciones incorrectas en cada pregunta se llaman distractores. Algunos alumnos deberían seleccionar cada una de las respuestas incorrectas; por lo tanto, cada distractor debe ser convincente y no debe destacarse como evidentemente incorrecto. Los errores comunes y un mal razonamiento proporcionan una fuente adecuada de distractores convincentes. Estos distractores afectan directamente la dificultad de la pregunta. Considere la pregunta que está a la derecha.

¿Quién fue el autor principal de la Declaración de la Independencia?

- A. *Abraham Lincoln*
- B. *Thomas Jefferson*
- C. *Franklin Roosevelt*
- D. *El rey Jorge II*
- E. *Catalina la Grande*

En el ejemplo anterior, las opciones son bastante divergentes y se puede identificar a Thomas Jefferson fácilmente como la respuesta correcta. Alguien que conozca relativamente poco de la historia estadounidense puede responder a esta pregunta correctamente.

Ahora considere la misma pregunta con un grupo diferente de opciones.

En este ejemplo, la pregunta es más difícil; todas las opciones son respuestas convincentes para cualquiera que tenga un conocimiento limitado. Para algunas áreas de contenido, las opciones como las del primer ejemplo pueden ser adecuadas; para otras áreas, las del segundo ejemplo son más adecuadas.

¿Quién fue el autor principal de la Declaración de la Independencia?

- A. *George Washington*
- B. *Thomas Jefferson*
- C. *Alexander Hamilton*
- D. *Benjamin Franklin*
- E. *James Madison*

Cuando redacte los distractores, asegúrese de que:

- tengan un contenido homogéneo con respecto a la respuesta correcta (por ejemplo, que todas se refieran a diagnósticos o a próximos pasos en la atención del paciente)
- sean incorrectas o inferiores con respecto a la respuesta correcta
- sean convincentes y atractivas para el alumno que no esté informado
- sean similares a la respuesta correcta en cuanto a la construcción y extensión
- tengan correspondencia gramatical con el enunciado y que sean lógicamente compatibles con éste

La forma del ítem

Un ítem con una forma adecuada incluye la mayor cantidad de información posible en el enunciado, que debe ser relativamente extenso, mientras que las opciones deberían ser relativamente breves. El enunciado debería incluir todos los hechos relevantes; no se debe proporcionar datos adicionales en las opciones.

Item que tiene una forma adecuada:

Enunciado extenso

A.

B.

C. Opciones breves

D.

E.

Item que tiene una forma deficiente:

Enunciado breve

A.

B.

C. Opciones extensas

D.

E.

Aprendizaje basado en problemas y el uso de un grupo de preguntas en base a un caso

Un número creciente de facultades de medicina han adoptado el aprendizaje basado en problemas (PBL, sigla en inglés de Problem Based Learning) como una estrategia institucional para parte del plan de estudio en ciencias básicas. A pesar de que el enfoque de cada facultad con respecto al PBL es de algún modo distinto, todos implican el uso de casos escritos de pacientes (problemas) en la enseñanza de las ciencias básicas. Los problemas están diseñados para estimular el aprendizaje del material de las disciplinas científicas básicas tradicionales (p. ej., anatomía, fisiología, bioquímica) desde una perspectiva clínica y se recalca la aplicación de los principios de ciencias básicas a las situaciones clínicas. El material normalmente se cubre a través del estudio independiente y se analiza en grupos reducidos con un tutor de la facultad.

Los cursos y los planes de estudio que aplican el PBL por lo general recalcan el proceso de aprendizaje, “aprender a aprender”, la responsabilidad de los alumnos por su propio aprendizaje y la preparación para el aprendizaje durante toda la vida. No obstante, existen variaciones importantes entre los programas que tienen implicancias para la evaluación. El método de aprendizaje por descubrimiento autónomo pone énfasis en el proceso de aprendizaje: los alumnos tienen la responsabilidad de determinar lo que deben aprender, al igual que cómo y cuándo hacerlo. Se considera que lo más importante es aprender a aplicar principios amplios a situaciones de resolución de problemas, con un aporte mínimo de guía por parte de los profesores y otorgando el máximo de oportunidad a la exploración por parte de los alumnos. A diferencia de éste, en el método de aprendizaje por descubrimiento guiado, los diseñadores de planes de estudio identifican objetivos específicos de aprendizaje para cada problema y se proporcionan dichos objetivos a los profesores que los utilizan para organizar debates grupales y el aprendizaje del alumno. Estos planes de estudio se pueden estructurar de forma importante mediante la disposición secuencial de las experiencias de enseñanza. Los alumnos pueden o no identificar la estructura y los objetivos específicos: su experiencia puede ser muy similar a la de los alumnos de programas que usan el método de aprendizaje por descubrimiento autónomo. En la práctica, los métodos de aprendizaje por descubrimiento autónomo y guiado probablemente se describirían mejor como extremos opuestos de un continuo. Los programas varían a lo largo del continuo, y dentro de un programa, los problemas (y grupos) también varían.

La evaluación en los programas que usan el método de aprendizaje por descubrimiento autónomo a menudo se concentra en las variables del proceso, como autonomía, motivación, esfuerzo, resolución de problemas y actitudes. La evaluación de los resultados del aprendizaje es genuinamente problemática porque se alienta a cada alumno para que siga un programa de estudios, de algún modo, diferente. Particularmente, el uso de los exámenes tradicionales de opción múltiple puede ser considerado como inapropiado porque impulsa a los alumnos a que “estudien para el examen” y de esta manera, puede disuadirlos de la autodeterminación del material que deben aprender y del proceso para aprenderlo.

La evaluación de los resultados del aprendizaje presenta menos problemas cuando se usa el método de aprendizaje por descubrimiento guiado ya que los mismos objetivos de aprendizaje que guían el desarrollo y uso de problemas también pueden guiar el desarrollo del examen. Para lograr un equilibrio con los objetivos curriculares, la evaluación debería concentrarse en

la comprensión por parte de los alumnos de los mecanismos básicos de salud, enfermedad y tratamiento. Los exámenes bien redactados de opción múltiple pueden tener una función destacada en la evaluación siempre que recalquen la aplicación de conocimientos de las ciencias básicas a la atención médica de los pacientes. Los exámenes que usan “grupos de preguntas en base a un caso” — es decir, preguntas de opción múltiple asociadas con la misma presentación del paciente — son particularmente apropiados para los cursos de PBL.

A continuación se da un ejemplo de un grupo de preguntas en base a un caso. Consta de una breve presentación de un caso seguida de una serie de tres preguntas de opción múltiple. Cada pregunta se refiere a un aspecto de algún modo diferente del caso, considerando la situación clínica desde diferentes perspectivas. Al igual que en el PBL, generalmente el uso de este tipo de material de examen recalca el aprendizaje de información sobre ciencias básicas de manera que esté organizada para ser útil para la atención médica de un paciente.

Una mujer de 34 años de edad sufre de diarrea acuosa severa desde hace cuatro días. Hace dos meses tuvo mononucleosis infecciosa. Es drogadicta, usa drogas por vía intravenosa y tiene anticuerpos contra el VIH en la sangre. El examen físico muestra deshidratación y debilidad muscular evidente.

1. Es más probable que los análisis de laboratorio muestren:
 - A. disminución de la concentración de K^+ en suero.
 - B. disminución de la concentración de Ca^{2+} en suero.
 - C. aumento de la concentración de HCO_3^- en suero.
 - *D. aumento de la concentración de Na^+ en suero.
 - E. aumento del pH sérico.
2. Para evaluar la causa de la diarrea, ¿cuál de las siguientes opciones es la más adecuada?
 - A. Biopsia de colon para identificar la presencia de *Giardia lamblia*
 - B. Cultivo de material de la cavidad bucal para detectar *Candida albicans*
 - C. Biopsia del duodeno para identificar la presencia de *Entamoeba histolytica*
 - D. Aspiración gástrica para identificar la presencia de *Mycobacterium avium-intracellulare*
 - *E. Muestra de heces para identificar la presencia de *Cryptosporidium*
3. Otros estudios más específicos que se realizaron para evaluar su infección por VIH muestran que la proporción de linfocitos T cooperadores con respecto a los linfocitos T supresores es de 0.3. Esto se debe a que el VIH
 - A. provoca la proliferación de linfocitos T cooperadores
 - B. provoca la proliferación de linfocitos T supresores
 - *C. infecta las células con receptores CD4
 - D. infecta los macrófagos
 - E. estimula la síntesis de leucotrienos

Además de los principios que se describieron anteriormente en este manual, existen dos consideraciones adicionales que se deben tener en cuenta al preparar un grupo de preguntas en base a un caso: las pistas y la dependencia. Primero, es preferible evitar “dar pistas”, es decir, proporcionar datos para las respuestas a preguntas anteriores en preguntas posteriores. Es muy probable que los alumnos “lean hacia adelante” para tratar de encontrar estas pistas, por lo que los autores deben evitarlas. Por ejemplo, en un grupo que describe a un paciente con dolor en el pecho, si la primera pregunta se refiere a la causa más probable del dolor y la segunda requiere de una selección del tratamiento farmacológico más adecuado, es importante que cada uno de los diagnósticos asociados con la primera pregunta incluyan un medicamento “coincidente” en la segunda (y viceversa); los alumnos que saben rendir exámenes descartarán los diagnósticos (y medicamentos) simplemente mediante la comparación de las listas de opciones.

Segundo, es preferible evitar “la dependencia”, es decir, redactar preguntas en las que los alumnos deben conocer la respuesta a una pregunta para poder responder a las otras, a menos que el tema que se evalúe sea tan importante que el redactor del ítem desee que los alumnos reciban todos los puntos asociados con un grupo de preguntas, o ninguno. El grupo que se presenta en la siguiente página, preparado por los doctores David Felten y Ralph Jozefowicz para el examen final en la Universidad de Rochester del primer año del curso de Ciencias Neurales, ejemplifica una estrategia para evitar la dependencia.

Cada uno de los tres primeros ítems se concentra en un aspecto diferente de la presentación del paciente; por lo tanto es probable que los alumnos respondan correctamente a unos e incorrectamente a otros y reciban “créditos parciales” en caso de que su conocimiento sea parcial. La última pregunta depende levemente de las anteriores ya que requiere que el alumno “comprenda todo el cuadro” para responder correctamente; sin embargo, esto parece razonable cuando se considera la importancia de la última pregunta.

Tal vez sea difícil para un profesor universitario solo preparar grupos de preguntas en los que los ítems se refieren a varias disciplinas de las ciencias básicas; esto requiere de importante amplitud de conocimientos. Una estrategia para enfrentar este problema es la de adoptar un método de “trabajo en equipo” para la preparación del material del examen, que sea semejante al que generalmente se utiliza para la preparación de los problemas que se usan en el PBL. Por ejemplo, el médico clínico de un equipo puede preparar la descripción del paciente con la que comienza el grupo de preguntas, junto con las preguntas relacionadas con la fisiopatología. Los profesores universitarios de disciplinas del área de las ciencias básicas pueden aportar preguntas que se concentren en distintos aspectos de la situación del paciente desde la perspectiva de su disciplina.

El uso de este tipo de material no está, obviamente, restringido al plan de estudio ni a los cursos que se enseñan con el método PBL. Es completamente adecuado cada vez que se desea recalcar la aplicación clínica de la información relacionada con las ciencias básicas a la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Desde nuestro punto de vista, esto incluye la mayoría de los cursos de ciencias básicas, incluso aquellos que se enseñan en primer año. Como lo ilustra satisfactoriamente el ejemplo relacionado con el área de las ciencias neurales de la página siguiente, es sencillo y adecuado evaluar el conocimiento básico de anatomía y fisiología en el contexto de la atención médica de un paciente en un curso de enseñanza tradicional.

Una mujer de 58 años de edad que no responde a los estímulos llega al departamento de urgencias luego de sufrir un desmayo en un centro de compras de la zona. Sus familiares informan que a la mañana se había sentido bien pero que había sentido un dolor de cabeza que empeoró progresivamente mientras ella estaba de compras. Ha tenido hipertensión y fibrilación auricular, y toma un medicamento antihipertensivo y un anticoagulante oral. Su presión arterial es de 220/130 mm Hg y su patrón respiratorio es de apnea que se alterna con hiperpnea. La paciente responde solamente a estímulos nocivos con postura extensora con compromiso del brazo y de la pierna derechos. El examen del fondo de ojo revela la presencia de papiledema con compromiso del disco óptico izquierdo. Las pupilas presentan 3,0/7,0 (D/I) sin reacción a la luz en la izquierda. Existe una desviación de la mirada hacia la izquierda. Se observa hiperreflexia difusa (derecha mayor que en la izquierda) y signo de Babinski bilateral.

1. La pupila izquierda dilatada y sin reacción concuerda más con una lesión de
 - A. nervio óptico izquierdo
 - B. cintilla óptica izquierda
 - *C. nervio motor ocular izquierdo
 - D. núcleo geniculado lateral izquierdo
 - E. tubérculo cuadrigémino superior izquierdo
2. La postura extensora en el lado derecho es más compatible con una lesión en
 - A. el telencéfalo izquierdo
 - B. el diencefalo izquierdo
 - *C. el mesencéfalo izquierdo
 - D. la protuberancia izquierda
 - E. bulbo raquídeo izquierdo
3. Su patrón de respiración se describe mejor como
 - A. normal
 - *B. de Cheyne-Stokes
 - C. de hiperventilación neurogénica central
 - D. apnéustico
 - E. atáxico
4. ¿Cuál de los siguientes síndromes de herniación concuerda más con la presentación clínica de la paciente?
 - A. Circunvolución del cuerpo calloso debajo de la hoz
 - *B. Uncus del lóbulo temporal a través de la tienda
 - C. Diencefalo a través de la hendidura tentorial
 - D. Tronco encefálico a través de la hendidura tentorial
 - E. Amígdala cerebelosa a través del agujero occipital

Se puede consultar un análisis complementario de la evaluación en los cursos y planes de estudio de PBL en:

Swanson DB, Case SM, and van der Vleuten CM. Strategies for student assessment. En: Boud, Feletti, eds. *The Challenge of Problem-Based Learning - Second Edition*. Londres: Kogan Page Ltd; 1997:269-282.

Ejemplos de ítems para las ciencias básicas

1. Varias células contiguas están identificadas con una tinción fluorescente que no atraviesa las membranas celulares. Una célula se blanquea experimentalmente con luz que destruye la tinción pero inmediatamente recupera la fluorescencia de la tinción. ¿La presencia de cuál de las siguientes estructuras entre la célula blanqueada y las vecinas fluorescentes es la que explica mejor esta recuperación?

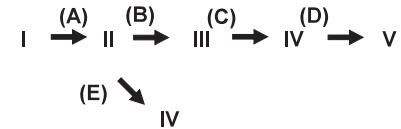
- A. Una lámina basal
- B. Desmosomas (máculas adherentes)
- *C. Uniones intercelulares comunicantes
- D. Glucosaminoglicanos
- E. Uniones intercelulares herméticas (zonulae occludentes)

2. Un hombre de 30 años de edad presenta pérdida de sensación de temperatura y de dolor desde el cuello hacia abajo en el lado derecho del cuerpo y en el lado izquierdo de la cara; parálisis parcial del velo del paladar, la laringe y faringe en la izquierda; y ataxia en la izquierda. Este síndrome es probablemente el resultado de una trombosis ¿de cuál de las siguientes arterias?

- A. Basilar
- B. Cerebelosa inferior posterior derecha
- *C. Cerebelosa inferior posterior izquierda
- D. Cerebelosa superior derecha
- E. Cerebelosa superior izquierda

3. Durante una cirugía, se controlan PCO_2 arterial y el pH arterial de un paciente bajo anestesia. Está conectado a un respirador mecánico y los valores iniciales son normales ($\text{PCO}_2 = 40 \text{ mm Hg}$; $\text{pH} = 7,42$). Si la ventilación disminuye, ¿cuál de las siguientes será la consecuencia más probable?

PCO_2 arterial	pH
A. Disminución	disminución
B. Disminución	aumento
C. Disminución	sin cambios
*D. Aumento	disminución
E. Aumento	aumento
F. Aumento	sin cambios



4. En la vía metabólica ramificada, una sola enzima diferente cataliza cada uno de los pasos individuales. La enzima que se anticipa que tendrá una inhibición más marcada como consecuencia del compuesto V es la enzima

- A. A
- *B. B
- C. C
- D. D
- E. E

5. Un paciente que padece cirrosis posthepatitis desarrolla un agrandamiento rápido del hígado asociado con el deterioro de la función hepática. ¿La concentración sérica de cuál de los siguientes es más probable que sea anormal?
- A. α_1 -Antitripsina
 - B. Antígeno carcinoembriónico
 - C. Gonadotropina coriónica
 - *D. α -Fetoproteína
 - E. Gastrina
6. El primer bebé nacido de una mujer de 26 años con Rh negativo que tuvo dos abortos previos en el segundo trimestre tiene insuficiencia circulatoria y hemólisis severa. Esta enfermedad podría haberse prevenido si se hubiera administrado a la madre tratamiento con
- A. IgG anti-RhD durante el embarazo más reciente
 - *B. IgG anti-RhD al terminar cada uno de los dos primeros embarazos
 - C. IgM anti-RhD durante el embarazo más reciente
 - D. IgM anti-RhD al terminar el primer embarazo
7. Los análisis de laboratorio de un hombre edematoso de 35 años de edad muestran una concentración sérica normal del complemento y un aumento en la concentración sérica del colesterol. El análisis de orina muestra proteína 4+, 0-5 eritrocitos/hpf y varios cilindros hialinos. Es más probable que los análisis de tejidos obtenidos de una biopsia renal muestren
- A. glomerulonefritis postestreptocócica (proliferativa) aguda
 - B. glomerulonefritis membranoproliferativa
 - *C. glomerulonefritis membranosa
 - D. enfermedad con cambios mínimos (nefrosis lipoidea)
 - E. glomerulonefritis rápidamente progresiva
8. Los genes en el cromosoma bacteriano tienen los siguientes ligamientos en la transferencia conjugativa: x e y, 25% de las veces; y e z, 50% de las veces. Si el orden del gen es x-y-z, ¿qué porcentaje aproximado de las veces se transferirán x e z juntos?
- A. 1% de las veces
 - B. 5% de las veces
 - *C. 13% de las veces
 - D. 20% de las veces
 - E. 40% de las veces

9. En una fiesta, el menú incluía pollo frito, papas fritas caseras, arvejas, pasteles de chocolate y café. Después de 2 horas, la mayoría de los comensales se sintieron muy enfermos y presentaron náuseas, vómitos y dolor estomacal. ¿Cuál de los siguientes organismos es más probable que esté presente en grandes cantidades en los análisis de los alimentos contaminados?
- A. *Escherichia coli*
 - B. *Proteus mirabilis*
 - C. *Salmonella typhimurium*
 - *D. *Staphylococcus aureus*
 - E. *Streptococcus faecalis*
10. El fármaco Y tiene un volumen de distribución (Vd) de 75 L, tanto en hombres jóvenes como adultos ancianos. En los adultos más jóvenes, tiene un índice de depuración de 15 L/h; el 50% de ésta se realiza a través del hígado y el resto a través de los riñones. Para los hombres más jóvenes, el régimen de mantenimiento es de 100 mg cada 6 horas. ¿Cuál de los siguientes regímenes producirá esencialmente la misma concentración en estado estable en un hombre de más edad, cuya eliminación de creatinina se reduce a la mitad de la de un hombre más joven, pero que no presenta trastornos de la función hepática?
- A. 75 mg cada 3 horas
 - *B. 75 mg cada 6 horas
 - C. 75 mg cada 9 horas
 - D. 100 mg cada 3 horas
 - E. 100 mg cada 6 horas
 - F. 100 mg cada 12 horas
11. Un paciente que se presenta en el departamento de urgencias no sabe cuál es el medicamento para el corazón que toma. Su ritmo cardíaco es mayor a 80/min y los intervalos de PR y QRS en un ECG son prolongados. El paciente informa que siente un zumbido en los oídos. ¿Cuál de los siguientes medicamentos es más probable que haya tomado el paciente?
- A. Digoxina
 - B. Lidocaína
 - C. Fenitoína
 - D. Propranolol
 - *E. Quinidina
12. Un niño de 8 años de edad necesita que lo convenzan para ir a la escuela y a menudo, cuando está allí, se queja de dolor intenso de cabeza o de estómago. Algunas veces, su madre tiene que llevarlo a casa debido a los síntomas. A la noche, trata de dormir con sus padres. Cuando ellos insisten en que duerma en su habitación, les dice que hay monstruos en el armario. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es más coherente con estos datos?
- A. Esquizofrenia de la niñez
 - B. Preocupaciones normales de niños de edad latente
 - *C. Trastorno de ansiedad de separación
 - D. Trastorno de conducta socializada
 - E. Psicosis simbiótica

Capítulo 5

Contenido de los ítems: evaluación de la aplicación de conocimientos sobre ciencias clínicas



Métodos de evaluación

A pesar de la controversia continua sobre lo que es apropiado en los exámenes de opción múltiple, todos los exámenes de tres pasos de la USMLE no dejan de incluir preguntas de opción múltiple. En una búsqueda de mejores instrumentos de evaluación, la NBME ha llevado a cabo una investigación continua sobre otros formatos de evaluación. Durante los últimos 25 años, el enfoque principal de esta investigación ha sido el proyecto de Computer Based Examination (CBX, examen por computadora) —actualmente conocido como Computer-based Case Simulations (CCS, simulación de casos por computadora)— que se introdujo como un componente del Paso 3 en 1999. Desde mediados de 1970, una segunda área de investigación se concentró en pacientes estandarizados (PE), cuya inclusión en la secuencia de los exámenes para la licenciatura en medicina se ha programado para 2004 ó 2005. Al igual que con otros formatos de “evaluación más auténtica”, los exámenes que se basan en PE y CCS aparentan tener ventajas significativas para la evaluación de los distintos aspectos de la competencia clínica ya que implementan tareas para el alumno de una manera más real.

Otros proyectos se han concentrado en mejorar el formato de opción múltiple. Como resultado de las investigaciones sobre el desarrollo de exámenes, las preguntas de opción múltiple de la actualidad son muy diferentes de aquellas que se usaban en el pasado. Debido a razones psicométricas y de contenido, los formatos de preguntas de verdadero/falso, tales como las de tipo K (verdadero/falso múltiples) y de tipo C (A, B, Ambas, Ninguna), ya no se usan en los exámenes de licenciatura en medicina. Si bien la mayoría de las preguntas del Paso 2 tienen las cinco opciones tradicionales, tanto las preguntas de tipo A como las de emparejamiento ampliado pueden incluir un máximo de hasta 26 opciones, transformando así la tarea del alumno en algo más cercano a una respuesta libre sin pistas. Virtualmente, cada ítem del Paso 2 proporciona una viñeta del paciente que se concentra en una tarea que es relevante para un interno nuevo, como la determinación del diagnóstico o del próximo paso en la atención médica del paciente. Estos ítems requieren de la interpretación y síntesis de los datos que son provistos y también de la aplicación de conocimientos a situaciones conocidas o desconocidas (según sea la experiencia del alumno). Al igual que los ítems de casos basados en PE y CCS, los de opción múltiple modernos encuadrados como viñetas breves del paciente, presentan a los alumnos simulaciones de baja fidelidad de problemas que requieren la toma de decisiones médicas.

Temas generales con respecto a lo que se debe evaluar

Existen varias tensiones que influyen en la construcción de cada Paso del examen USMLE que pueden ser importantes para usted al considerar lo que debe incluir en sus exámenes. Como lo establecen las declaraciones de objetivos, el sistema de exámenes USMLE está diseñado para la licenciatura general; el Paso 2, por ejemplo, está diseñado para evaluar la aplicación de conocimientos requeridos para comenzar el primer año de residencia luego de graduarse de la facultad de medicina, sin tener en cuenta la especialidad. El enfoque en el contenido que es necesario para la práctica en lugar de concentrarse explícitamente en los contenidos que han sido enseñados (si fuera posible catalogar dicho cuerpo de información), significa que podría haber preguntas incluidas en el examen que evalúan un conocimiento que no se enseña de manera uniforme en las facultades de medicina. Por otra parte, algunos temas que se enseñan en algunas facultades de medicina podrían quedar omitidos en el examen. En la realidad, existe una asociación estrecha entre lo que se enseña y lo que se incluye en el examen, pero el examen está diseñado para ser una evaluación independiente de lo que los alumnos necesitan saber al comenzar su internado médico, sin considerar si se les enseña o no. Se presenta una situación similar para las distintas facultades al considerar la medida en que es apropiado incluir contenido en un examen que no se haya enseñado “explícitamente”. Por ejemplo, es necesario que decida en qué medida desea que sus alumnos sean responsables del aprendizaje independiente además de lo que ha sido tratado en las clases.

Una segunda tensión en el Paso 2 se debe a su énfasis en los conocimientos que necesita tener un médico general no diferenciado. Cuando los críticos han cuestionado si es apropiado un examen general en una época de especialización, refutamos estas expresiones indicando que la licenciatura en medicina es general y no una licenciatura específica en una especialidad, lo que en consecuencia obliga a que los exámenes sean generales. La iniciativa generalista ha llevado a una disminución de los comentarios en esta área y nos han hecho aparecer como clarividentes; lo que no es una acusación frecuente contra la NBME. Se plantea una situación similar para las distintas facultades al considerar la medida en que las prácticas clínicas deberían concentrarse exclusivamente en “su” disciplina, sin un intento de integración con otras disciplinas. Además, los profesores deben decidir hasta qué punto las prácticas clínicas deben servir como una experiencia “previa al internado médico” para los alumnos, en lugar de proporcionar un panorama general de los temas que son relevantes para todos los médicos practicantes sin tener en cuenta la especialidad.

El enfoque en preguntas que son adecuadas para todos los alumnos que terminan sus estudios, en lugar de aquellos que ingresan a especialidades específicas, ha tenido una influencia considerable en el contenido de las preguntas del Paso 2. Por ejemplo, es más probable que el comité de cirugía redacte ítems sobre situaciones de manejo de pacientes cuando la intervención inmediata es fundamental, o casos en los que es importante seleccionar al paciente que necesita ir al piso quirúrgico en lugar de recibir el alta del departamento de urgencias, que preguntas relacionadas con las técnicas quirúrgicas que no serían consideradas como de conocimiento fundamental para los que no son cirujanos. Es menos probable que el comité de obstetricia y ginecología redacte ítems sobre el manejo de embarazos de alto riesgo poco comunes (incluso si la mayoría de los alumnos ha estado expuesta a estos casos durante las prácticas clínicas) que sobre el diagnóstico de embarazos ectópicos, situación que todo interno nuevo, sin importar la especialidad, debería reconocer. Es poco probable que las preguntas de psiquiatría se

refieran a un paciente psiquiátrico hospitalizado, pero es posible que evalúen la capacidad de diferenciar enfermedades psiquiátricas de las que no lo son en pacientes que presentan comportamientos anormales. Todas las preguntas del Paso 2 deben ser aceptadas por todo el comité específico de esa disciplina y, además, por otro comité interdisciplinario. Esta revisión específica a una disciplina seguida de otra interdisciplinaria ayuda a lograr el equilibrio en el contenido del examen. En una facultad, es importante que integrantes de otros departamentos revisen las preguntas del examen. Es probable que sea útil que los integrantes del cuerpo docente universitario que no pertenezcan a un departamento revisen las preguntas del examen, aunque la logística necesaria para implementar este procedimiento puede ser desalentadora.

Evaluación de la retención de hechos aislados o de la aplicación de conocimientos

Además de considerar los temas que es importante incluir en un examen, debe pensar sobre cómo estructurar esas preguntas para evitar evaluar solamente la retención de hechos aislados. Tradicionalmente, las preguntas del examen se clasificaban según los procesos cognitivos necesarios para responderlas, es decir, retención, interpretación o resolución de problemas (memoria, comprensión y razonamiento). Las definiciones típicas indican que las “preguntas de retención” son aquellas que evalúan el conocimiento que tiene el alumno de definiciones o de hechos aislados. Las “preguntas de interpretación” requieren que el alumno revise algún tipo de información, con frecuencia en forma de gráfico o tabla, y que llegue a una conclusión (por ejemplo, un diagnóstico). Las “preguntas de resolución de problemas” presentan una situación en la que los alumnos deben tomar medidas (por ejemplo, decidir el siguiente paso en el tratamiento de un paciente). La dificultad que se presenta con estas clasificaciones es que los procesos cognitivos necesarios para responder a la pregunta dependen tanto de la formación del alumno como del contenido de la pregunta. Los expertos en un área de contenido quizás simplemente recuerden una respuesta sin pensarla mucho conscientemente, mientras que otros pueden necesitar razonar la respuesta a partir de principios básicos. Los procesos cognitivos involucrados en la respuesta a una pregunta son específicos a cada alumno, por lo cual este enfoque taxonómico resulta difícil de usar.

Un método alternativo divide a las preguntas en dos categorías: la aplicación de conocimientos o la retención de hechos aislados. Si una pregunta requiere que el alumno llegue a una conclusión, haga una predicción o seleccione un conjunto de medidas, se clasifica como una pregunta de *aplicación de conocimientos*. Si una pregunta evalúa solamente la memoria pura de un hecho aislado (sin la necesidad de su aplicación), se clasifica como una pregunta de retención.

Las preguntas que requieren que se recuerden hechos aislados a menudo comienzan con la mención de la enfermedad y luego preguntan sobre los hallazgos anticipados en el paciente. Estas preguntas están estructuradas de forma similar en la mayoría de los libros de texto; el alumno podría buscar la enfermedad y encontrar la respuesta en un solo párrafo. El defecto de estas preguntas es que parecen estar clínicamente al revés. Muy pocas veces, los pacientes informan a su médico qué enfermedad tienen y luego le preguntan cuáles son los signos y síntomas.

¿Cuál de los siguientes hallazgos es más probable que se observe en pacientes posquirúrgicos con embolia pulmonar?

Otro tipo de preguntas que establecen una tarea poco apropiada se conoce como “preguntas de sala de espera”. En ellas, se pide que el alumno seleccione entre cinco pacientes cuál es el más apropiado para realizar un cariotipo fetal, casi como si se le pidiera al alumno que realice un cariotipo fetal en una persona y para hacerlo sólo tiene que observar la sala de espera y seleccionar al paciente más apropiado.

En contraposición a esto, la siguiente pregunta describe a una paciente y solicita que se indique cuál es el estudio más adecuado, una tarea más razonable.

Las preguntas que evalúan la aplicación de conocimientos están estructuradas de una manera más clínicamente real; por ejemplo, se proporcionan los hallazgos y se pregunta al alumno sobre la enfermedad subyacente. Normalmente, sería necesario que los alumnos puedan sintetizar la información de varias páginas de un libro de texto para responder a estas preguntas.

¿Cuál de las siguientes es una indicación para realizar un cariotipo fetal a una mujer de 28 años de edad?

- A. *Edad paterna de 55 años*
- B. *Higroma quístico fetal en un examen de ultrasonido*
- C. *Hijo anterior con espina bífida*
- D. *Pérdida de embarazo previa de un feto triploide*
- E. *Trisomía 21 en el hermano de la mujer*

Una maestra sana de 28 años de edad se encuentra en la semana 11 de gestación. Los antecedentes familiares no presentan particularidades, excepto que sus dos hermanos padecen de retardo mental grave, su madre murió a los 55 años a causa de un cáncer de mama y su padre está distanciado. No están disponibles las historias clínicas de la familia. ¿Cuál de los siguientes estudios es el adecuado?

- A. *Análisis de sangre para determinar la condición de portador de X frágil*
- B. *Análisis de sangre para determinar la condición de portador de fenilcetonuria*
- C. *Muestreo de la vellosidad coriónica para detectar distrofia muscular de Duchenne*
- D. *Muestreo de vellosidad coriónica para el análisis de cromosomas*
- E. *Amniocentesis para medir la α -fetoproteína*

Un hombre de 62 años de edad desarrolla dificultad respiratoria aguda y dolor pleurítico en el pecho 4 horas después de haberse sometido a una colecistectomía. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

El uso de preguntas con viñetas clínicas en el enunciado tiene varios beneficios. Primero la “validez aparente” del examen mejora en gran medida al usar preguntas que requieren que los alumnos “resuelvan” problemas clínicos. Segundo, es más probable que las preguntas se concentren en la información importante en lugar de la trivial. Tercero, estas preguntas ayudan a identificar a esos alumnos que han memorizado una cantidad importante de información objetiva pero que no tienen una capacidad para usar esa información de manera eficaz en situaciones clínicas. Las preguntas que se basan en viñetas clínicas son por lo general más adecuadas para exámenes de nivel superior.

En medicina, la redacción de preguntas para la aplicación de conocimientos es relativamente sencilla. Cuando se describe a un paciente y se redacta una pregunta referida a ese paciente, se evalúa la aplicación de conocimientos. La única instancia en la que el uso de una viñeta clínica implica simplemente la retención de un hecho aislado es si la viñeta describe a un paciente exactamente igual a otro sobre el cual el alumno leyó antes (por ejemplo, si se usa una viñeta que está en un libro de texto o que fue analizada en clase).

Pautas relacionadas con el contenido de ítems sobre ciencias clínicas

- Evaluar la aplicación de conocimientos por medio de las viñetas clínicas para plantear decisiones médicas en situaciones de atención del paciente.
- Enfocarse en problemas potencialmente graves o comunes; evitar “rompecabezas” y temas esotéricos.
- Presentar tareas que implican la toma de decisiones clínicas que un alumno exitoso debería poder hacer.
- Evitar situaciones clínicas que deberían ser tratadas por un (sub)especialista.

Las preguntas se concentran en tareas específicas que el alumno exitoso debe poder enfrentar en la siguiente etapa de la capacitación (por ejemplo, determinar el diagnóstico más probable, indicar los análisis complementarios de laboratorio que se deben pedir, formular el próximo paso en el tratamiento, predecir el hallazgo adicional más probable). Para cada área, los casos en los cuales se cometen errores con más frecuencia deben convertirse en el tema de una pregunta.

Cómo redactar ítems de selección de la mejor respuesta

Elaboración del enunciado

La gran mayoría de las preguntas debe ser redactada sobre la base de una viñeta clínica. El enunciado debería comenzar con la presentación de un problema de un paciente. Luego, debería continuar con la historia clínica (que incluya la duración de los signos y síntomas), los datos del examen físico, resultados de los estudios de diagnóstico, tratamiento inicial, hallazgos posteriores, etc. Las viñetas pueden incluir solamente un subgrupo de esta información, pero se debería presentar la información en el orden especificado. El enunciado debe referirse a un solo problema formulado con claridad. La pregunta introductoria del enunciado debe plantear una pregunta clara para que el alumno pueda responderla sin necesidad de ver las opciones. Un componente esencial de una buena pregunta es que cumpla con la regla de “ocultar las opciones”.

Ejemplo de un enunciado bien elaborado: Este enunciado proporciona suficiente información y puede responderse sin consultar las opciones.

Un hombre de 52 años de edad presenta aumento de disnea y tos con esputo purulento desde hace 2 días. Fuma un paquete de cigarrillos por día desde hace 30 años. Su temperatura es de 37,2 °C (99 °F). Los ruidos respiratorios son distantes con algunos roncus y sibilancias. Su recuento de leucocitos es de 9000/mm³ con diferencial normal. La tinción de Gram del esputo muestra numerosos neutrófilos y diplococos gramnegativos. Las radiografías de tórax revelan hiperinflación. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

Enunciado que evalúa hechos aislados: El enunciado a continuación contiene información insuficiente; para poder responder a la pregunta, el alumno debe usar las opciones como marco de referencia.

¿Cuál de las siguientes opciones es correcta sobre la seudogota?

Las viñetas del paciente deben incluir algunos o todos los componentes indicados a continuación en el orden indicado:

- Edad, sexo** (por ejemplo, hombre de 45 años de edad)
- Lugar de atención médica** (por ejemplo, llega al departamento de urgencias)
- Motivo de presentación** (por ejemplo, debido a un dolor de cabeza)
- Duración** (por ejemplo, constante desde hace 2 días)
- Historia clínica del paciente** (¿incluir antecedentes familiares?)
- Determinaciones del examen físico**
- +/- Resultados de los estudios de diagnóstico**
- +/- Tratamiento inicial, hallazgos posteriores, etc.**

Asegúrese de que el enunciado:

- se concentre en conceptos importantes en lugar de hechos triviales
- pueda responderse sin mirar las opciones
- incluya todos los hechos relevantes; no se deben proporcionar datos adicionales en las opciones
- no sea “engañoso” ni excesivamente complicado
- no esté redactado en forma de oración negativa (por ejemplo, evite usar *excepto* o *no* en la pregunta introductoria)

Puntos precisos sobre los enunciados de los ítems

Uso de pacientes reales. Creemos que generalmente es mejor no tomar como referente de las preguntas de opción múltiple a “pacientes reales”, particularmente en los exámenes para alumnos. Como regla general, los pacientes reales son demasiado complicados y los elementos que son complicados no son necesariamente importantes para la evaluación. Como se observó anteriormente, a veces se “adornan” las preguntas (por ejemplo, con datos incidentales) pero no se introducen “pistas falsas” (es decir, información que intenta desviar a los alumnos de la respuesta correcta). Lamentablemente, los pacientes reales a veces tienen “pistas falsas” entre sus hallazgos.

Uso de materiales de referencia. Creemos que es apropiado proporcionar información en una pregunta de examen si en la vida real, es probable que alguien consulte una fuente de referencia para obtener la información. Por ejemplo, en muchos casos creemos que es apropiado proporcionar una tabla con valores normales de laboratorio o un cuadro que muestre el cronograma recomendado para pruebas de detección de enfermedades o para vacunas. Obviamente, no se debe simplemente pedir a los alumnos que busquen información en la tabla que se proporciona; sin embargo, podría preguntar, por ejemplo, sobre cómo se vacunaría a un niño de 6 años que nunca las recibió.

Uso de las palabras propias de un paciente o de un médico. Generalmente, no consideramos útil incluir las propias palabras del paciente, particularmente si la tarea del alumno es la de interpretar matices de la lengua que pueden estar afectados por el tono. Por otra parte, puede ser útil pedirle al alumno que seleccione la respuesta más adecuada del médico al paciente mediante una pregunta al alumno que signifique elegir entre opciones redactadas como preguntas con final abierto, final cerrado o direccionadas.

Pacientes que mienten. Consideramos que todos los pacientes representados en preguntas de opción múltiple deben decir la verdad; de lo contrario, se debe proporcionar la interpretación del médico sobre el relato del paciente. Los médicos utilizan varias pistas para determinar la veracidad de lo que dice un paciente y muchas de ellas no se pueden expresar de manera escrita. De esta manera, nuestras preguntas describirían el consumo de bebidas alcohólicas de un paciente como “El paciente bebe 16 oz de cerveza con la cena todas las noches” o bien “La descripción del paciente de su propio consumo de bebidas alcohólicas es contradictoria”. No redactaríamos algo ambiguo como “El paciente ‘dice’ que bebe solamente una botella de cerveza por noche.”

Verbosidad, adornos y pistas falsas: ¿mejoran el ítem?

La mayoría de los educadores recalca la importancia de redactar enunciados de preguntas que sean lo más breves posibles, evitando la verbosidad (las palabras de más), los “adornos” (material extraño) y las “pistas falsas” (información pensada para despistar al alumno). En oposición de cierto modo a esta sugerencia, hemos hecho hincapié en el uso de las viñetas clínicas para la redacción de ítems. Para el Paso 2 del USMLE, estas viñetas constan de descripciones que tienen un párrafo de extensión y se refieren a situaciones clínicas generalmente seguidas de una pregunta relacionada con el diagnóstico o el próximo paso en la atención médica del paciente. Dichas preguntas recalcan la aplicación de conocimientos y requieren que los alumnos tomen decisiones clínicas en lugar de simplemente recordar hechos aislados. Están diseñadas para reflejar “tareas de la vida real” y desafían a los alumnos para que primero identifiquen los hallazgos que son importantes, y que luego integren esos datos en un diagnóstico o decisión clínica. Dichas preguntas a menudo requieren de múltiples pasos en el proceso de razonamiento. Hemos descubierto que las preguntas que se elaboran a partir de las viñetas tienden a tener menos errores técnicos que las típicas preguntas que no las usan, probablemente porque las viñetas respetan una estructura estándar y presentan preguntas que son clínicamente naturales.

A pesar de estas ventajas, algunas personas han cuestionado el uso de las viñetas porque consideran que solamente contribuyen a que la pregunta sea más engorrosa ya que disfrazan la pregunta real con adornos. Algunos alegan que se debe evitar completamente el uso de las viñetas; mientras que otros están a favor de usar viñetas breves e incluir sólo hallazgos positivos relevantes, expresados en pocas palabras; el resto opina que se deben usar viñetas extensas que incluyen información más completa que el alumno debe revisar y sintetizar.

Se llevaron a cabo varios estudios¹ para comparar las características psicométricas de ítems desarrollados en tres formatos: sin viñeta, con viñeta breve y con viñeta extensa. La progresión se diseñó de modo de exigir niveles crecientes de interpretación, análisis y síntesis de los hallazgos (observe el ejemplo presentado a continuación en los tres formatos). Como se esperaba, los ítems se hacen cada vez más difíciles a medida que los datos se presentan en una forma menos interpretada; no obstante, las diferencias en la discriminación no fueron estadísticamente significativas. Sin considerar los resultados psicométricos combinados, consideramos que los ítems que se basan en viñetas son generalmente más adecuados porque evalúan la aplicación de conocimientos a situaciones de pacientes y plantean desafíos clínicos apropiados; dichos ítems podrían considerarse como simulaciones clínicas de “baja fidelidad” que mejoran la validez del contenido de los exámenes.

Un ítem elaborado en un formato que no contempla la viñeta, normalmente se redacta desde una perspectiva “desde arriba hacia abajo” (es decir, dada la enfermedad, cuáles son los hallazgos asociados). Para un experto, los ítems que se redactan de esta manera pueden parecer idénticos a los que se elaboran a partir de una viñeta del paciente.

¹Extraído de: Case SM, Swanson DB, Becker DF. Verbosity, window dressing, and red herrings: do they make a better test item? *Academic Medicine*. 1996;71:528-530.

Las siguientes tres preguntas muestran que, para los alumnos de bajo rendimiento, las preguntas no son idénticas.

Los ítems a continuación se incluyeron en el examen de licenciatura para los alumnos de medicina que estaban en el último año de estudio. La cuadrícula que está a la derecha de cada ítem muestra el porcentaje de alumnos “superiores” e “inferiores” que seleccionó cada opción (los alumnos “superiores” son aquellos que tuvieron un puntaje superior al 80% en todo el examen; los “inferiores” tuvieron un puntaje inferior al 20%). Casi todos los alumnos del grupo superior (99%) y del inferior (90%) seleccionaron la opción correcta en el formato sin viñeta. Los formatos de viñeta breve y extensa no fueron notablemente más difíciles para el grupo superior pero sí lo fueron para los del grupo inferior; el 82% en el formato de viñeta breve y el 66% en el formato de viñeta extensa seleccionaron la respuesta correcta.

Sin viñeta

La anomalía renal más probable en niños con síndrome nefrótico y función renal normal es

- A. *glomerulonefritis postestreptocócica aguda*
- B. *síndrome urémico hemolítico*
- *C. *síndrome nefrótico con cambios mínimos*
- D. *síndrome nefrótico debido a glomeruloesclerosis focal y segmentaria*
- E. *Púrpura de Schönlein-Henoch con nefritis*

	A	B	C	D	E
Sup.	1	0	99	0	0
Inf.	8	1	90	1	0

Viñeta breve

Un niño de 2 años de edad presenta edema desde hace 1 semana. Su presión arterial es de 100/60 mm Hg y presenta edema generalizado y ascitis. Las concentraciones en suero son: creatinina 0,4 mg/dL, albúmina 1,4 g/dL y colesterol 569 mg/dL. El análisis de orina presenta proteína 4+ y no presenta sangre. El diagnóstico más probable es (se presentó la misma lista de opciones).

	A	B	C	D	E
Sup.	0	0	98	2	0
Inf.	6	2	82	9	1

Viñeta extensa

Un niño de 2 años de edad de raza negra ha presentado ojos y tobillos inflamados en la última semana. La presión arterial es de 100/60 mm Hg, el pulso es de 110/min y la frecuencia respiratoria es de 28/min. Además de la inflamación de los ojos y edema con fóvea 2+ en los tobillos, presenta distensión abdominal con onda líquida positiva. Las concentraciones en suero son: creatinina 0,4 mg/dL, albúmina 1,4 g/dL y colesterol 569 mg/dL. El análisis de orina presenta proteína 4+ y no presenta sangre. (A continuación se presenta la misma pregunta introductoria y opciones).

	A	B	C	D	E
Sup.	0	1	98	1	0
Inf.	10	9	66	10	5

Aunque esta última pregunta se denomina “viñeta extensa”, es bastante breve si se compara con la mayoría de las preguntas en el Paso 2 de USMLE. Consideramos que los recién graduados de la facultad de medicina necesitan demostrar su nivel de competencia para analizar la información del paciente, sintetizar los hallazgos importantes y llegar a una conclusión. Como resultado, nuestras preguntas tienden a tener una combinación de hallazgos importantes y sin importancia. Por otra parte, algunas veces resumimos los hallazgos en una oración como “los antecedentes familiares no aportan datos”.

Cómo redactar ítems relacionados con las tareas del médico

Cada área requiere de un método levemente diferente para la redacción de los ítems. Le proporcionamos algunos ejemplos de preguntas introductorias y otras sugerencias para guiarlo en la redacción de los ítems para cada tarea del médico.

La salud y el mantenimiento de la salud

Los ítems de esta área temática evalúan la capacidad de evaluar los factores de riesgo, comprender los datos epidemiológicos y aplicar medidas preventivas. Los ítems sobre la salud y el mantenimiento de la salud por lo general se encuadran en una de las siguientes categorías: 1) pruebas de detección de enfermedades, 2) interferencia constructiva, 3) vacunas/medicina para viajes, y 4) intervenciones de urgencia.

En general, comience el ítem con una viñeta clínica que describa al paciente. Además de los datos de la historia clínica y del examen físico, esta viñeta puede incluir información sobre los antecedentes de vacunas, factores de riesgo y antecedentes familiares. La información sobre la comunidad puede ser relevante y, por lo tanto, puede incluirse; no obstante, la pregunta debe concentrarse en el paciente individual. Las preguntas NO deben concentrarse en la evaluación directa de hechos aislados. Por ejemplo, evite preguntar sobre la causa principal de muerte en algunos subgrupos de poblaciones; debe concentrarse en la aplicación de este conocimiento. Al preguntar sobre las vacunas o las pruebas de detección de enfermedades, considere la posibilidad de proporcionar una tabla de prácticas habituales para evitar la necesidad de memorizar recomendaciones contradictorias.

Las siguientes preguntas introductorias son ejemplos de las que usan en esta categoría:

¿Cuál de las siguientes vacunas se debería administrar en esta oportunidad?

¿Cuál de las siguientes pruebas de detección sería la más adecuada?

¿Cuál de los siguientes análisis podría haber predicho estos hallazgos?

¿Cuál de las siguientes intervenciones sería la más adecuada?

Este paciente tiene más riesgos de contraer ¿cuál de las siguientes enfermedades?

¿Cuál de las siguientes opciones es más probable que hubiese prevenido esta afección?

¿Cuál de las siguientes opciones sería el paso siguiente más adecuado en el tratamiento para prevenir [morbilidad/mortalidad/incapacidad]?

¿Cuál de las siguientes opciones se debe recomendar para prevenir una incapacidad como resultado de esta lesión/afección?

¿Cuál de los siguientes tratamientos precoces es más probable que hubiese prevenido esta afección del paciente?

¿Cuál de los siguientes suplementos es más probable que hubiese prevenido esta afección?

Un adolescente de 15 años de edad sufrió dos episodios de shock anafiláctico severo luego de sufrir picaduras de abejas. ¿Cuál de las siguientes intervenciones sería la más adecuada?

- A. Administración de corticosteroides durante el verano
- B. Terapia profiláctica con antihistamínicos de largo plazo
- C. Vestimenta protectora
- *D. Desensibilización con extracto de veneno de abejas
- E. No dejar que el paciente salga de la casa durante los meses de verano

En un examen de detección de enfermedades de rutina se determina que una mujer sana de 75 años de edad moderadamente activa presenta una concentración de colesterol sérico total de 208 mg/dL y una concentración de colesterol HDL sérico de 70 mg/dL. El electrocardiograma no presenta anomalías. ¿Cuál de las siguientes recomendaciones dietéticas sería la más adecuada?

- A. Disminución de la ingesta de colesterol
- B. Disminución de la ingesta de grasas saturadas
- C. Disminución de la ingesta de carbohidratos simples
- D. Aumento de la ingesta de fibras
- *E. No realizar cambios en la dieta

Una mujer de 33 años de edad, grávida 1, para 1, tiene un parto espontáneo de una beba de 2460 g (5 lb 7 oz) a las 38 semanas de gestación. La recién nacida tiene hepaatoesplenomegalia, conducto arterioso permeable y cataratas. Durante la octava semana de gestación, la madre presentó una erupción maculopapular, linfadenopatía cervical, dolor de garganta y artralgias que se resolvieron espontáneamente luego de 1 semana. El desarrollo prenatal posterior no presentó complicaciones. ¿Cuál de los siguientes análisis durante el embarazo hubiera predicho los hallazgos en el feto?

- A. Amniocentesis para determinar el cariotipo
- B. Cultivo para detectar la presencia del virus del herpes simple
- *C. Valoraciones en serie de rubéola
- D. Análisis de orina para detectar la presencia del citomegalovirus
- E. Prueba VDRL para investigar enfermedades venéreas

Un hombre asintomático de 33 años de edad tiene una presión arterial de 166/112 mm Hg. Los niveles de electrolitos séricos se encuentran dentro de los valores normales. Es probable que un tratamiento antihipertensivo eficaz reduzca la probabilidad de desarrollar ¿cuál de las siguientes afecciones?

- A. Aneurisma aórtico
- B. Insuficiencia cardíaca congestiva
- C. Infarto de miocardio
- D. Insuficiencia renal
- *E. Hemorragia cerebral

Mecanismos de las enfermedades

Estos ítems deben evaluar el conocimiento que tienen los alumnos sobre fisiopatología en su sentido más amplio, que incluye etiología, patogénesis, historia natural, curso clínico, hallazgos asociados, complicaciones, gravedad de la enfermedad, y efectos de las intervenciones terapéuticas, sean o no intencionales. Las preguntas sobre los mecanismos deben encuadrarse en un contexto clínico.

En general, comience los ítems sobre el mecanismo de una enfermedad con una viñeta clínica del paciente y sus signos, síntomas, historia clínica, hallazgos de laboratorio, etc. Luego, realice una pregunta como las que se presentan a continuación:

- ¿Cuál de las siguientes opciones sería la explicación más probable de estos hallazgos?*
- ¿Cuál de las siguientes opciones sería la ubicación más probable de la lesión del paciente?*
- ¿Cuál de los siguientes patógenos sería el más probable?*
- ¿Cuál de los siguientes hallazgos es más probable que experimente un aumento/disminución?*
- ¿Cuál de las siguientes opciones sería el hallazgo más probable en una biopsia?*

Una niña de 10 años de edad presenta hematuria macroscópica 14 días luego de un dolor de garganta. Tiene una presión arterial de 170/100 mm Hg y edema 2+ pedal y pretibial. El nivel de nitrógeno ureico sérico es de 3,2 mg/dL. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable?

- A. Coartación de la aorta
- B. Disminución en la producción del factor relajante derivado del endotelio
- C. Aumento de la producción de aldosterona
- D. Aumento de la producción de catecolamina
- *E. Volumen de expansión intravascular

Un hombre de 32 años tiene secreciones uretrales purulentas. Un cultivo presenta Neisseria gonorrhoeae sensible a la penicilina. Una semana después de terminar el tratamiento con penicilina, el paciente manifiesta una recidiva de las secreciones uretrales. Un cultivo presenta nuevamente Neisseria gonorrhoeae sensible a la penicilina. Tanto el paciente como su pareja sexual son VIH negativos. El examen físico de la pareja sexual del paciente mostró la presencia de una fisura anal; el cultivo de la uretra no presenta N. gonorrhoeae. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable de la recidiva de la infección uretral?

- A. Infección con virus del herpes concurrente
- B. Desarrollo de resistencia bacteriana
- C. Tratamiento inadecuado con penicilina
- *D. Nueva infección causada por la pareja

Diagnóstico

Para esta categoría, redacte ítems que exijan que los alumnos interpreten la historia clínica, los hallazgos físicos y los resultados de estudios de laboratorio, imágenes y otros, a fin de determinar el diagnóstico más probable (diagnóstico diferencial) o el siguiente paso en el diagnóstico (pruebas de diagnóstico). Al redactar preguntas sobre esta área, piense si desea evaluar la capacidad para integrar conocimientos entre las distintas prácticas clínicas.

El ítem clásico de diagnóstico comienza con la descripción del paciente (se incluye la edad, sexo, signos y síntomas con su duración, historia clínica, hallazgos físicos del examen, datos sobre los estudios de diagnóstico y de laboratorio) y finaliza con una pregunta:

¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

¿Cuál de las siguientes opciones sería el paso siguiente más adecuado para el diagnóstico?

¿Cuál de los siguientes datos es más probable que confirme el diagnóstico?

Un hombre de 52 años de edad presenta aumento de disnea y tos con esputo purulento desde hace 2 días. Fuma un paquete de cigarrillos por día desde hace 30 años. Su temperatura es de 37,2°C (99°F). Los ruidos respiratorios son distintos con algunos roncus y sibilancias. El recuento de leucocitos es de 9.000/mm³ con diferencial normal. La tinción de Gram del esputo muestra numerosos neutrófilos y diplococos gramnegativos. Las radiografías de tórax revelan hiperinflación. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

- A. Asma
- B. Bronquiectasia
- *C. Bronquitis
- D. Embolia pulmonar
- E. Neumonía estreptocócica

Una mujer de 28 años de edad tiene palpitaciones aproximadamente una vez por semana con una duración de 1 a 5 minutos, en forma de latidos cardiacos fuertes, rápidos y regulares. Los episodios comienzan y se detienen repentinamente y no están asociados con malestar en el pecho ni disnea. No hay antecedentes de problemas cardiacos. La paciente bebe de dos a tres tazas de café por día. Muy pocas veces consume bebidas alcohólicas y no fuma. Su presión arterial es de 120/88 mm Hg y el pulso es de 96/min y regular. Se observan intervalos de mirada fija y asinergia oculopalpebral. La glándula tiroides está firme y 1,5 veces más grande que lo normal. Se observa un chasquido mesosistólico en el ápex del corazón y un soplo sistólico precoz de grado 2/6 en el borde esternal superior izquierdo. El electrocardiograma es normal excepto por la evidencia de una taquicardia sinusal. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el paso siguiente más adecuado para el diagnóstico?

- A. Monitoreo electrocardiográfico ambulatorio
- B. Determinación del nivel sérico de la hormona estimulante de la tiroides
- C. Determinación del nivel de catecolamina en la orina
- D. Ventriculografía nuclear MUGA
- E. Ecocardiografía

Tratamiento

Estos ítems evalúan los principios de la atención médica crónica y aguda en pacientes hospitalizados o ambulatorios. Cuando se redactan preguntas relacionadas con el tratamiento, es especialmente importante concentrarse en aspectos de la atención que sean importantes para el nivel de práctica del alumno (supervisados, con supervisión limitada, de práctica independiente, sub-especialista). Para el Paso 2, nos concentramos en aspectos de la atención que serían adecuados para todos los residentes nuevos sin considerar la especialidad, y en la atención médica de urgencia en el medio de la noche cuando la ayuda tal vez no esté disponible. Las preguntas abarcan decisiones de farmacoterapia, decisiones de tratamiento más generales en donde las opciones incluyen una combinación de farmacoterapia con otros tratamientos, y también se incluye una combinación de tratamientos con otros aspectos, como las pruebas de diagnóstico.

Las preguntas que se deben hacer incluyen:

- ¿Cuál de las siguientes opciones sería el paso inicial o siguiente más adecuado para la atención del paciente?*
- ¿Cuál de las siguientes opciones sería el tratamiento más eficaz?*
- ¿Cuál de las siguientes opciones sería la farmacoterapia más adecuada?*
- ¿Cuál de las siguientes opciones sería la prioridad más importante en la atención médica de este paciente? (por ejemplo en el departamento de urgencias)*

Una mujer de 55 años con cirrosis descompensada del hígado es hospitalizada. Recibe tratamiento con espironolactona, elixir de cloruro de potasio y furosemida. En este momento, apenas responde y está hipotensa sin distrés respiratorio. Tiene signos que coinciden con enfermedad hepática crónica, ascitis y edema periférico leve. El ECG muestra un ritmo cardíaco lento (55/min) y regular, sin ondas P y un complejo QRS ancho y empastado que continúa con ondas ST y T anchas y empastadas. ¿Cuál de las siguientes opciones debería administrarse por vía endovenosa?

- A. Calcio
- B. Lidocaína
- C. Magnesio
- D. Solución salina al 0,9%
- *E. Potasio

Un adolescente de 15 años de edad, anteriormente sano, tiene dolor periumbilical espasmódico; luego de varias horas, el dolor se traslada hacia el cuadrante inferior derecho y se convierte en un dolor constante. Vomita varias veces y lo trasladan al departamento de urgencias. El abdomen es sensible a la palpación profunda del cuadrante inferior derecho. Los hallazgos de las radiografías de tórax y abdomen son normales. El recuento de leucocitos es de 15.000/mm³. El análisis de orina muestra 3 leucocitos/hpf. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el tratamiento inicial más adecuado?

- A. Tratamiento de apoyo domiciliario; regreso de inmediato si el dolor aumenta
- B. Enema de bario
- C. Tomografía computarizada del abdomen
- D. Cistografía y pielografía endovenosas
- *E. Exploración quirúrgica del abdomen

Cómo redactar ítems sobre temas difíciles

Una de las creencias más comunes es que muchas áreas no se prestan para el formato de opción múltiple. Hemos tenido bastante éxito en la elaboración de ítems en muchas de estas áreas y recomendamos la siguiente estrategia.

1. Luego de identificar un tema que le presenta dificultades, analice todas las fuentes de materiales para el examen y seleccione varias preguntas sobre este tema que usted considere aceptables.
2. Identifique las características clave de estas preguntas y trate de elaborar una plantilla con la que los profesores universitarios puedan redactar preguntas similares.
3. Para los temas en que no hay ejemplos de ítems, piense en lo que desea evaluar. Vaya más allá del simple listado de las áreas, designando tareas relacionadas con el tema que los alumnos de medicina deben saber realizar (es decir, cada componente de la lista debe incluir un verbo).

Para ejemplificar este proceso, los siguientes párrafos proporcionan una idea general del proceso que usamos para redactar las preguntas del Paso 2 sobre Ética Médica y Jurisprudencia. El esquema del contenido incluye los siguientes temas: 1) consentimiento y consentimiento informado para el tratamiento (por ejemplo, información completa, tratamientos alternativos, riesgos y beneficios); 2) relación médico-paciente (por ejemplo, informar la verdad, confidencialidad, privacidad, autonomía, informes públicos); 3) muerte y forma de morir (por ejemplo, diagnóstico de muerte, sostén de vida, autopsia, donación de órganos, eutanasia, suicidio); 4) temas relacionados con el nacimiento (por ejemplo, diagnóstico prenatal, aborto, conflicto materno-fetal); y 5) temas relacionados con la investigación (por ejemplo, consentimiento, placebos, conflicto de intereses, poblaciones vulnerables).

Típicamente los autores redactan preguntas como las siguientes: ¿Cuál de las siguientes es la definición de consentimiento informado? O de lo contrario, definen un escenario y preguntan cuál es el principio ético que el escenario muestra. Éste es un ejemplo de una pregunta legal que se hacía anteriormente.

Irrespetuosamente se hace referencia a estas preguntas como preguntas de “a quién le importa”.

Las bases legales que llevaron a la disminución de las restricciones sobre el aborto en Estados Unidos pueden ligarse más estrechamente a

- A. *la legislación federal*
- B. *un fallo de un tribunal federal*
- C. *leyes estatales*
- D. *fallos de juzgados estatales*
- E. *fallos de la AMA (sigla en inglés de la American Medical Association)*

Examinamos el banco de ítems y decidimos que estábamos menos interesados en saber si los alumnos sabían o no las definiciones; queríamos evaluar si podían aplicar los principios éticos en sus decisiones relacionadas con la atención del paciente. Luego, convocamos a un grupo de redactores de ítems que observaron los modelos y elaboraron nuevas preguntas para el examen. Todas las preguntas se basaron en una viñeta del paciente y pedían que el alumno indique lo que debía hacer el médico o que evalúe si las medidas adoptadas por el médico que se indicaban en la viñeta eran las adecuadas; ninguna pregunta se concentró en la definición de términos. Los siguientes son algunos ejemplos de ítems que redactamos.

Una enfermera es internada para una apendicectomía en el centro médico donde trabaja. Una semana después del alta médica, el asistente del administrador del hospital le pregunta al cirujano cuál fue el diagnóstico definitivo. ¿Cuál de las siguientes es la respuesta más adecuada por parte del cirujano?

- A. Responder, porque acelera el manejo de los temas relacionados con el seguro en el centro médico
- B. Responder, porque como empleado del centro médico, el administrador tiene acceso a la información de los pacientes
- C. Responder debido a la posibilidad de difundir información errónea sobre el paciente
- D. Negarse a responder porque el administrador no es médico
- *E. Negarse a responder porque la información es confidencial

Un niño de 8 años que padece leucemia linfoblástica aguda experimentó tres recaídas en los últimos 2 años. El único tratamiento disponible es la quimioterapia experimental. Sin tratamiento, el niño no tiene posibilidades de sobrevivir por más de 6 semanas; con el tratamiento, su pronóstico es desconocido. Los padres no desean continuar con ningún tratamiento y prefieren llevar a su hijo a casa; el niño también quiere irse a su casa. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada?

- A. Dar el alta médica al niño en contra del asesoramiento médico
- *B. Darle el alta médica de rutina
- C. Pedir a un tribunal de justicia que dicte una orden de tratamiento
- D. Denunciar a los padres ante los servicios sociales por negligencia médica