



# GUÍA DE REDACCIÓN DE PREGUNTAS DEL **NBME**

**Elaboración de preguntas para  
evaluaciones escritas en el área  
de ciencias de la salud**

**SEPTIEMBRE DE 2022**



# ELABORACIÓN DE PREGUNTAS PARA EVALUACIONES ESCRITAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

## COLABORADORES DEL NBME<sup>1</sup>

<b>Melissa S. Billings</b>	Directora de Tecnología de Desarrollo de Exámenes
<b>Kristine DeRuchie</b>	Directora de Desarrollo de Materiales de Examen
<b>Kieran Hussie</b>	Gerente de Servicios y Aplicaciones Multimedia
<b>Allison Kulesher</b>	Editora en Jefe
<b>Jacquelyn Merrell</b>	Editora en Jefe
<b>Amy Morales</b>	Directora de Desarrollo de Materiales de Examen
<b>Miguel A. Paniagua, MD</b>	Asesor Médico
<b>Jennifer Sherlock</b>	Coordinadora de Apoyo Sénior de Desarrollo de Materiales de Examen
<b>Kimberly A. Swygert, PhD</b>	Directora de Innovaciones de Desarrollo de Exámenes
<b>Julie Tyson</b>	Editora Sénior

El National Board of Medical Examiners (Consejo Nacional de Examinadores Médicos, NBME) no envía copias impresas por correo postal, ni las suministra, distribuye o proporciona de ningún otro modo en forma directa, salvo como parte de una actividad patrocinada por el NBME (p. ej., reunión, seminario o taller de redacción de preguntas, ya sea promocional o de otro tipo). Para obtener copias adicionales, descargue el manual del sitio web del NBME ([www.nbme.org](http://www.nbme.org)). El NBME autoriza la copia y distribución de este documento siempre y cuando: 1) los avisos de derecho de autor y autorización aparezcan en todas las copias; 2) el uso del documento sea para fines no comerciales, educativos y científicos únicamente; y 3) el documento no se modifique de forma alguna. El NBME se reserva todos los derechos no concedidos expresamente en el presente documento.

<sup>1</sup> Los autores que colaboraron en las ediciones pasadas de este libro también incluyeron a Susan M. Case, PhD, Steven Haist, MD, MS, y David B. Swanson, PhD.

# CONTENIDO

## 06 Sección 1: Cuestiones relacionadas con el formato y la estructura de las preguntas de examen

### 07 Capítulo 1: Introducción

Evaluación: un componente importante de la enseñanza

Objetivos de los exámenes

¿Qué contenidos deben incluirse en los exámenes?

### 09 Capítulo 2: Formatos de preguntas de opción múltiple

### 15 Capítulo 3: Defectos técnicos en las preguntas

Defectos relacionados con dificultades irrelevantes

Defectos que dan pistas al examinado experto en rendir exámenes

Resumen de los defectos técnicos en las preguntas

### 24 Capítulo 4: Análisis de preguntas e interpretación de resultados

Análisis de la dificultad de la pregunta

Análisis de la discriminación de la pregunta

Análisis de las opciones de la pregunta

Análisis comparativo de grupos de examinados

## 28 Sección 2: Redacción de preguntas de selección de la mejor respuesta para el área de las ciencias fundamentales (básicas) y clínicas

### 29 Capítulo 5: Reglas básicas para redactar preguntas de selección de la mejor respuesta

Regla 1: Cada pregunta debe enfocarse en un concepto o tema de examen importante.

Regla 2: Cada pregunta debe evaluar la aplicación de los conocimientos y no la recordación de un dato aislado.

Regla 3: La pregunta introductoria debe estar enfocada, ser cerrada y clara; el examinado debe poder responder la pregunta en función de la descripción del caso clínico y la pregunta introductoria solamente.

Regla 4: Todas las opciones deben ser homogéneas y verosímiles para evitar brindar pistas que indiquen cuál es la opción correcta.

Regla 5: Cada pregunta debe revisarse para detectar y eliminar los defectos técnicos que agreguen dificultades irrelevantes o beneficien a los examinados expertos en rendir exámenes.



# CONTENIDO

32 Capítulo 6: Evaluación de la aplicación de conocimientos fundamentales (básicos) y clínicos

---

Selección de los temas a evaluar

---

Determinación del nivel de cognición a evaluar

---

Pautas para el contenido de las descripciones de casos clínicos

---

Formato de ficha/tabla del paciente

---

Formato del tipo F

---

Pauta(s) para la redacción de preguntas introductorias

---

Cómo estructurar preguntas que se ajusten a las competencias relacionadas a las tareas

---

51 Capítulo 7: Uso de contenido multimedia como parte de la descripción de casos clínicos

---

Tipos de contenido multimedia

---

Selección de contenido multimedia

---

Áreas de contenido propicias para el uso de contenido multimedia

---

Adquisición y creación de contenido multimedia

---

Consejos para la producción de videos

---

Accesibilidad del contenido multimedia

---

**62 Sección 3: Apéndices**

---

63 Apéndice A: Guía de referencia rápida para abordar la redacción de preguntas

---

64 Apéndice B: Preguntas introductorias de muestra basadas en competencias relacionadas a las tareas

---

79 Apéndice C: Formatos de preguntas del NBME en desuso

---

85 Apéndice D: Recursos y materiales de lectura adicionales sobre el desarrollo de preguntas y exámenes

---



# **PREFACIO DE LA SEXTA EDICIÓN**

El propósito de este manual, como históricamente siempre lo ha sido, es ayudar a los profesores universitarios de todas las profesiones médicas a mejorar la calidad de las preguntas de opción múltiple que elaboran para sus exámenes, y ayudarles a comprender mejor la naturaleza del desarrollo de las preguntas, el análisis de las preguntas y algunos conceptos básicos de psicometría y medición. Este manual brinda un resumen general de temas como redacción de preguntas y descripción de casos clínicos en las áreas de ciencias fundamentales y clínicas, que incluyen defectos técnicos en las preguntas, análisis de las preguntas y otras áreas que pueden brindar una guía útil para los elaboradores de exámenes de ciencias de la salud. El contenido nuevo en esta edición incluye guías para la inclusión de características de los pacientes en las preguntas, así como innovaciones recientes en el uso de tipos alternativos de preguntas. Anticipamos que los principales usuarios de este manual serán los profesores universitarios que enseñen a estudiantes de ciencias de la salud en cursos de ciencias básicas y clínicas, así como en formación clínica. Los ejemplos y plantillas se enfocan en la educación de pregrado en ciencias de la salud, aunque el enfoque general para la elaboración de preguntas puede ser útil para evaluar a examinados con otros niveles de competencia y en diversas profesiones de la salud.

Este manual refleja las lecciones que la unidad de Servicios de desarrollo de exámenes del NBME ha aprendido durante el desarrollo de preguntas y exámenes a través de los años. Durante este periodo, los miembros del personal del NBME han revisado innumerables preguntas de opción múltiple y han trabajado con cientos de comités de desarrollo de materiales de examen, redacción de preguntas y revisión de preguntas para los exámenes Step del United States Medical Licensing Examination® (Examen de Licencia Médica de los Estados Unidos, USMLE®), exámenes del NBME y exámenes de comités de especialidades de profesiones de la salud. Además, nuestro personal ha tenido la suerte de impartir talleres de redacción de preguntas con la participación de miles de elaboradores de preguntas, incluidos profesores universitarios de cientos de facultades nacionales e internacionales de ciencias de la salud interesados en desarrollar preguntas para sus propios exámenes. Podemos dar fe de que todos los comités y todas las personas que asistieron a nuestros talleres nos han ayudado a revisar nuestros métodos, reconsiderar nuestros argumentos y estructurar mejor nuestras ideas acerca de cómo elaborar preguntas de examen de alta calidad. Esperamos que la versión revisada de este manual siga siendo una fuente de sabiduría y un estímulo para los elaboradores de preguntas en todo el entorno de las profesiones de la salud. Por último, queremos agradecer a nuestros antecesores, sobre cuya magnífica labor hemos basado la actualización de este texto.

# SECCIÓN 1:

CUESTIONES  
RELACIONADAS CON  
EL FORMATO Y LA  
ESTRUCTURA DE  
LAS PREGUNTAS  
DE EXAMEN



®

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## **EVALUACIÓN: UN COMPONENTE IMPORTANTE DE LA ENSEÑANZA**

La evaluación, también conocida como administración de exámenes, es un componente esencial de la educación en las profesiones de la salud. Cuando se usa adecuadamente, puede ayudar a determinar los conocimientos y las habilidades de los estudiantes sobre la base de criterios relacionados con los objetivos educativos establecidos. Un objetivo principal de la evaluación es transmitir lo que usted, como docente o preceptor y elaborador de preguntas, considera importante. Los exámenes son una poderosa herramienta de motivación, y sus examinados o estudiantes aprenderán los conceptos educativos que crean que usted valora. La evaluación también ayuda a llenar brechas en la instrucción al motivar a los estudiantes a buscar oportunidades y recursos educativos más allá de lo que el curso ofrece. Este resultado de la evaluación es especialmente importante en los ámbitos de aprendizaje clínico, en los cuales el plan de estudios experimentado puede variar de un estudiante a otro en función de factores como el entorno y el flujo de pacientes. Este resultado también puede ser importante en algunos ámbitos de las ciencias básicas (fundamentales), en los cuales las experiencias educativas también pueden variar de un estudiante a otro. A medida que los estudiantes avanzan rumbo a la competencia, o incluso a la excelencia, reciben la ayuda continua de sus docentes o preceptores. Los exámenes son a menudo un componente importante y útil de dicha retroalimentación en lo que respecta a la activación del aprendizaje futuro.

Debido a que los exámenes tienen una influencia muy poderosa en el aprendizaje de los estudiantes, es importante desarrollar exámenes que se alineen correctamente con las metas y los objetivos educativos. Este manual se enfoca en el proceso de elaboración de preguntas de opción múltiple (MCQ, por sus siglas en inglés) de alta calidad que pueden utilizarse para evaluar una amplia variedad de habilidades y conocimientos clínicos dentro del ámbito de las ciencias básicas y clínicas.

Dos temas de importancia en el desarrollo y la creación de exámenes MCQ de alta calidad son el muestreo de contenido y el desempeño psicométrico.

## **Temas relacionados con el muestreo de contenido**

El objetivo de toda evaluación es permitir hacer inferencias acerca de las capacidades (conocimientos, habilidades) de los examinados. En este contexto, las inferencias se definen como decisiones, juicios o conclusiones que se extienden más allá del conjunto de preguntas incluidas en el examen y que abarcan el dominio más amplio a partir del cual se realiza el muestreo de las preguntas. El desempeño en el examen brinda una base para estimar el logro en el dominio de interés más amplio, y este dominio más amplio debe quedar explícito mediante declaraciones acerca de las inferencias que se realizan en función del examen.

La primera decisión que debe tomarse se refiere al contenido que será muestreado en el examen; las decisiones de contenido definirán la cantidad y áreas temáticas de las MCQ a desarrollar. La cantidad de atención prestada a la evaluación de un área de contenido debe reflejar su importancia relativa, y a menudo resulta poco práctico cubrir todos los temas de examen con el mismo nivel de detalle. Los exámenes son mediciones hechas en un determinado momento y que toman una cantidad de tiempo específica y limitada; si un área de contenido incluye demasiadas preguntas, habrá menos tiempo de examen para otras áreas de contenido. La naturaleza del examen determina hasta qué punto la estimación del logro es reproducible (es decir, confiable o generalizable) y acertada (proporciona suficiente evidencia de validez para respaldar la intención). Si las preguntas del examen no representan adecuadamente el dominio de interés más amplio (p. ej., si un examen de competencia en la práctica médica general incluye solamente contenido relacionado con temas cardiovasculares), los resultados del examen podrían estar sesgados y no proporcionar una buena base para la estimación del logro en el dominio de interés completo. Si la longitud total del examen fuera muy corta, los puntajes podrían no ser lo suficientemente precisos ni confiables como para garantizar una buena representación de la competencia real. Para generar un puntaje reproducible, el elaborador de preguntas debe hacer un muestreo del contenido en forma amplia (es decir, usualmente 100 o más MCQ para evaluaciones escritas).

## **Temas relacionados con el desempeño psicométrico**

El proceso de evaluar las características psicométricas de una evaluación y de ponderar su importancia relativa es determinado por el objetivo del examen y las decisiones que se tomarán en función de los resultados. En el caso de los exámenes de mayor importancia, tales como los que se utilizan para tomar decisiones de avance o graduación, los que se utilizan para obtener las calificaciones de los cursos o aquellos que se utilizan de manera aislada para tomar decisiones, los puntajes deben ser razonablemente reproducibles (según se demuestre por su alto nivel de confiabilidad) y debe presentarse evidencia que demuestre la precisión del examen (p. ej., que el esquema del contenido del examen corresponda a las inferencias que vayan a realizarse). En el caso de los exámenes de menor importancia, como aquellos donde la calificación es solo uno de los elementos del proceso de toma de decisiones, la cantidad de evidencia psicométrica que se requiere es menor, pero igualmente deberá prestarse atención a la evidencia de confiabilidad del examen y validez del uso de puntajes (para más información, consulte la Figura 1 del Capítulo 6).

### **OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN**

- ▶ Brindar información a los estudiantes sobre materiales que son importantes
- ▶ Motivar a los estudiantes a estudiar
- ▶ Identificar las áreas de deficiencia, donde se necesite apoyo o más aprendizaje
- ▶ Determinar las calificaciones finales o tomar decisiones de avance
- ▶ Identificar las áreas donde pueda mejorarse la enseñanza

### **¿QUÉ CONTENIDOS DEBEN INCLUIRSE EN LOS EXÁMENES?**

- ▶ El contenido de los exámenes debe estar alineado con los objetivos del curso o de la experiencia clínica
- ▶ Los temas importantes predeterminados deben tener más peso que los temas menos importantes
- ▶ El tiempo de examen que se destine a cada tema debe reflejar la importancia relativa (predeterminada) del tema
- ▶ La amplitud de las preguntas debe reflejar los objetivos y las metas de la instrucción (alineación con el plan de estudios)

---

NOTAS

---

---

---

---

---

---

# CAPÍTULO 2: FORMATOS DE PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Uno de los aspectos más importantes de las preguntas de opción múltiple (MCQ) es su tipo o estructura. Pueden usarse diferentes tipos de preguntas para las diferentes áreas temáticas, y cada tipo de pregunta trae consigo ventajas y desventajas. Un aspecto crítico a tener en cuenta al elegir un tipo de pregunta es la inclusión de defectos potenciales que podrían beneficiar a los estudiantes expertos en rendir exámenes o aportar dificultades irrelevantes. Este capítulo cubre los aspectos básicos de varios formatos de preguntas de opción múltiple y presenta algunos defectos potenciales que son comunes a determinados formatos, mientras que el Capítulo 3 analizará con mayor detalle defectos específicos en preguntas.

## PREGUNTAS DE SELECCIÓN DE LA MEJOR RESPUESTA VS. PREGUNTAS DE VERDADERO O FALSO

El universo de las preguntas de opción múltiple puede dividirse en dos familias:

- ▶ Preguntas que requieren que los examinados indiquen una única respuesta más acertada que las demás (selección de la mejor respuesta)
- ▶ Preguntas que requieren que los examinados indiquen todas las respuestas adecuadas (verdadero o falso)

El NBME ha usado diversos formatos de preguntas dentro de cada familia en el pasado, los cuales se enumeran a continuación con sus correspondientes letras de identificación.

Formatos de preguntas de selección de la mejor respuesta que requieren que los examinados elijan una sola respuesta que sea la mejor de todas:

- ▶ Tipo A (4 o más opciones, preguntas individuales o conjuntos de preguntas)
- ▶ Tipo F (2 a 3 preguntas agrupadas en un conjunto en torno a contenidos o escenarios de casos clínicos específicos donde los examinados **no pueden** regresar a las preguntas del conjunto ya vistas)
- ▶ Tipo G (2 o 3 preguntas agrupadas en un conjunto en torno a contenidos específicos donde los examinados **pueden** regresar a las preguntas del conjunto ya vistas)

Formatos de pregunta de verdadero o falso que requieren que los examinados seleccionen algún conjunto de opciones que sean verdaderas:

- ▶ Tipo C (preguntas de respuesta A/B/Ambas/Ninguna)
- ▶ Tipo K (preguntas de verdadero o falso complejas)
- ▶ Tipo X (preguntas de verdadero o falso simples)

Las letras utilizadas para identificar los formatos de las preguntas no tienen significado propio; las letras se asignaron de forma casi secuencial a los nuevos formatos de pregunta a medida que estos fueron desarrollados. Para ver una lista extendida de los tipos de preguntas utilizados anteriormente por el NBME, ordenada por las letras de identificación, consulte el Apéndice C: Formatos de preguntas del NBME en desuso.

## La familia de preguntas de selección de la mejor respuesta

Contrariamente a las preguntas de verdadero o falso, las preguntas de selección de la mejor respuesta están diseñadas para indicar de forma expresa que debe seleccionarse una sola opción. Estas preguntas constituyen el formato de preguntas de opción múltiple más utilizado. Constan de un enunciado, que a menudo incluye una descripción o presentación de un caso clínico, y una pregunta introductoria, seguidos de una serie de opciones de respuesta con una única respuesta correcta y entre tres y siete distractores. Las opciones de respuesta incorrectas deben estar directamente relacionadas con la pregunta introductoria y ser homogéneas con respecto a la respuesta correcta. Esta pregunta describe una situación (en este caso, el escenario de un paciente) y pide al examinado que indique la causa más probable del problema.

### Ejemplo de enunciado (descripción de un caso clínico y pregunta introductoria) con conjunto de opciones



#### DESCRIPCIÓN DE UN CASO CLÍNICO:

Un hombre de 32 años acude al consultorio porque lleva 4 días con debilidad progresiva en las extremidades. Ha estado saludable salvo por una infección de las vías respiratorias superiores hace 10 días. Tiene la temperatura de 37,8°C (100,0°F), el pulso de 94 lpm, la frecuencia respiratoria de 42 rpm y superficial, y la presión arterial de 130/80 mm Hg. Tiene debilidad simétrica en ambos lados del rostro y en los músculos proximales y distales de las extremidades. La sensibilidad está intacta. No se obtienen reflejos tendinosos profundos. El signo de Babinski está ausente.

#### PREGUNTA INTRODUCTORIA:

¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

#### CONJUNTO DE OPCIONES:

- A. Encefalomiелitis aguda diseminada
- B. Síndrome de Guillain-Barré\*
- C. Miastenia grave
- D. Poliomiелitis
- E. Polimiositis

Nótese que las opciones incorrectas no están totalmente mal. Las opciones pueden diagramarse de la siguiente manera:



Pese a que las opciones incorrectas no están del todo mal, son menos correctas que la "respuesta según la clave" (identificada en el conjunto de opciones con el asterisco). Se indica al examinado que seleccione el "diagnóstico más probable". Los expertos estarían de acuerdo con que el diagnóstico más probable es la opción B; también estarían de acuerdo con que los demás diagnósticos son algo probables, pero menos probables que la opción B. Siempre y cuando las opciones se puedan disponer en una única secuencia, en este caso de "Diagnóstico menos probable" a "Diagnóstico más probable", los distractores de las preguntas de selección de la mejor respuesta no necesariamente tienen que ser totalmente incorrectos.

## Regla de "ocultar las opciones"

Esto nos lleva a otra pauta importante para la elaboración de buenas preguntas de selección de la mejor respuesta: la regla de "ocultar las opciones". Si la pregunta introductoria está bien enfocada, el examinado por lo general debería ser capaz de leer la descripción del caso clínico y la pregunta introductoria, cubrir las opciones y adivinar la respuesta correcta sin ver el conjunto de opciones. Por ejemplo, en esta siguiente pregunta, después de leer la pregunta introductoria, el examinado debería ser capaz de responder la pregunta sin ver las opciones. Al elaborar las preguntas, un buen método para comprobar que se haya cumplido esta regla es cubrir las opciones e intentar responder la pregunta.

### Ejemplo de la regla de "ocultar las opciones"

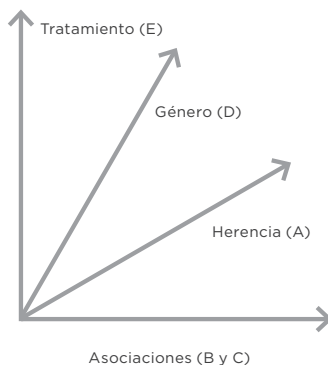


Un hombre de 58 años acude al consultorio porque lleva 3 días con dolor en la rodilla derecha. Tiene antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión e hiperlipidemia controladas con gliburida, lisinopril y atorvastatina diarios. No tiene antecedentes familiares de trastornos similares. En el examen físico se observa que la rodilla está inflamada, el movimiento pasivo produce dolor y la maniobra del peloteo revela un derrame. El líquido sinovial está turbio y contiene cristales con birrefringencia positiva sin bacterias. Una radiografía revela condrocalcinosis. ¿Cuál de las siguientes es la farmacoterapia más adecuada?

- A. Alopurinol
- B. Betametasona
- C. Ibuprofeno\*
- D. Infliximab
- E. Levofloxacina

### Opciones homogéneas

Además de tener una pregunta introductoria enfocada, una buena pregunta contará con una respuesta correcta según la clave y distractores homogéneos. Todas las opciones abordan la pregunta introductoria de la misma manera y pueden ordenarse en secuencia de acuerdo a una única dimensión. El ejemplo de pregunta de selección de la mejor respuesta a continuación es una pregunta defectuosa que puede ocurrir cuando las opciones que se presentan no pertenecen a una misma dimensión. Después de leer la pregunta introductoria, el examinado solo tiene una vaga idea de qué se trata la pregunta. Para determinar la "mejor" respuesta, el examinado debe decidir si la opción "se presenta con más frecuencia en mujeres" es más o menos verdadera que la opción "en muy pocas ocasiones se asocia con dolor agudo en una articulación". El diagrama de estas opciones puede parecerse a la figura que se presenta a la izquierda de la pregunta de ejemplo a continuación. Las opciones son heterogéneas y tratan de diversos datos; no pueden ordenarse de menos a más verdaderas en una única dimensión. Si bien esta pregunta parece evaluar conocimientos sobre varios puntos diferentes, sus defectos inherentes excluyen esta posibilidad. La pregunta por sí misma no es clara; no es posible responderla sin ver las opciones.



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



- A. Es claramente hereditaria en la mayoría de los casos
- B. En muy pocas ocasiones se asocia con dolor agudo en una articulación
- C. Puede estar asociada a un hallazgo de condrocalcinosis
- D. Se presenta con más frecuencia en mujeres
- E. Responde satisfactoriamente al tratamiento con alopurinol



## La familia de preguntas de verdadero o falso

Las preguntas de verdadero o falso requieren que los examinados seleccionen todas las opciones que sean "verdaderas", lo que puede incluir desde una hasta todas las opciones enumeradas. Al responder estas preguntas, el examinado debe decidir cuál es el límite de corte (es decir, hasta qué punto una respuesta debe ser "verdadera" para ser considerada como tal). Si bien esta tarea requiere un juicio adicional que va más allá de lo que se requiere para seleccionar la(s) respuesta(s) verdadera(s), es probable que este juicio adicional no esté relacionado con la experiencia o el conocimiento clínicos. Con bastante frecuencia, los examinados tienen que adivinar la intención del elaborador de las preguntas debido a que las opciones no son totalmente falsas ni totalmente verdaderas.

### Ejemplo de una pregunta aceptable de verdadero o falso



¿Cuáles de las siguientes son condiciones recesivas ligadas al cromosoma X?

1. Fibrosis quística
2. Distrofia muscular de Duchenne
3. Hemofilia A (hemofilia clásica)
4. Enfermedad de Tay-Sachs

Este es un ejemplo de pregunta aceptable de verdadero o falso desde una perspectiva estructural. Nótese que el enunciado es claro y que las opciones son totalmente verdaderas o falsas sin ambigüedad. Conforme a la tradición, para el caso de preguntas de verdadero o falso, las opciones están numeradas. Las opciones deben ser homogéneas (todas son condiciones), estar redactadas con claridad y tener una longitud similar, y la pregunta debe ser cerrada y estar enfocada.

Las opciones se pueden diagramar de la siguiente manera.

1	2
4	3
<hr/>	
Totalmente incorrectas	Totalmente correctas

### Ejemplo de una pregunta defectuosa de verdadero o falso



Las afirmaciones verdaderas sobre la fibrosis quística (FQ) incluyen:

1. La FQ es una enfermedad autosómica recesiva
2. Los pacientes con FQ suelen llegar a la edad adulta
3. Los hombres con FQ son estériles
4. La incidencia de la FQ es de 1:2000

Esta pregunta muestra un defecto que se presenta comúnmente en las preguntas de verdadero o falso, que ocurre a menudo cuando las opciones no son homogéneas y están redactadas de manera vaga. Las opciones 2, 3 y 4 no pueden considerarse como absolutamente verdaderas ni falsas, ya que un grupo de expertos en la materia no necesariamente estarían de acuerdo con las respuestas. Por ejemplo, para la opción 4, los expertos exigirían más información para determinar la incidencia: ¿Se refiere a los Estados Unidos? ¿Se refiere a todos los grupos étnicos? Se presentan problemas similares con las opciones 2 y 3, mientras que la opción 1 es clara. Es probable que la revisión de esta pregunta requiera editar las opciones 2, 3 y 4, de modo que sean afirmaciones fácticas como la opción 1, y revisar la pregunta en sí para que sea cerrada.

### Ejemplo de una pregunta defectuosa de verdadero o falso



En los niños, los defectos septales ventriculares están asociados con:

1. cianosis
2. hipertensión pulmonar
3. soplo sistólico
4. tetralogía de Fallot

Los problemas con esta pregunta de verdadero o falso son más sutiles. La dificultad yace en que el examinado tiene que hacer asunciones sobre la gravedad de la enfermedad, la edad del paciente y si la enfermedad ha sido tratada o no. Esto se debe en parte a la vaguedad de la pregunta en sí ("está asociada a"). Diferentes asunciones conducen a diferentes respuestas, incluso entre los expertos. Es probable que la revisión de esta pregunta requiera agregar más texto, tal vez de longitud considerable, para permitir al examinado identificar las opciones como totalmente verdaderas o totalmente falsas.

### Reglas generales para las preguntas de verdadero o falso

Dado que los examinados deben seleccionar todas las opciones que sean "verdaderas", las preguntas de verdadero o falso deben cumplir las siguientes reglas:

- ▶ El texto de la pregunta y de las opciones debe ser claro y no presentar ambigüedades. Deben evitarse frases imprecisas (como "está asociado a", "es útil para" o "es importante"), palabras que puedan dar pistas (como "puede" o "podría ser") y términos vagos (como "generalmente" o "con frecuencia").
- ▶ La pregunta introductoria debe ser cerrada y estar enfocada.
- ▶ Las opciones deben ser absolutamente verdaderas o falsas; no se admiten términos intermedios.
- ▶ Las opciones deben ser homogéneas para que puedan identificarse como totalmente verdaderas o totalmente falsas en una única dimensión.

### Desafíos del uso de preguntas de verdadero o falso

Dentro de lo posible, recomendamos evitar el uso de preguntas de verdadero o falso. Si bien muchos elaboradores de preguntas creen que es más fácil elaborar preguntas de verdadero o falso en comparación con preguntas de selección de la mejor respuesta, este tipo de preguntas a menudo puede resultar más problemático. Al elaborar una pregunta, es probable que el elaborador de preguntas tenga un fin específico en mente, pero una posterior revisión cuidadosa revela dificultades sutiles que no fueron evidentes para el autor. A menudo, la distinción entre "verdadero" y "falso" no es clara, y es común que los revisores posteriormente modifiquen la clave de respuestas. En consecuencia, los revisores tienden a reescribir o eliminar preguntas de verdadero o falso con mucha más frecuencia que preguntas elaboradas en otros formatos. Algunas ambigüedades pueden clarificarse con facilidad, pero otras no. Además, para evitar la ambigüedad, las preguntas de verdadero o falso suelen evaluar la recordación de un dato aislado, algo que recomendamos evitar.

**LAS PREGUNTAS DE SELECCIÓN DE LA MEJOR RESPUESTA SON MEJORES PARA EVALUAR EL JUICIO, LA SÍNTESIS Y LA APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS EXAMINADOS.**

# CAPÍTULO 3: DEFECTOS TÉCNICOS EN LAS PREGUNTAS

Un buen contenido y una buena estructura contribuyen a la calidad de una pregunta. Sin embargo, la inclusión de defectos técnicos en las preguntas puede tener un impacto negativo en la calidad. Existen dos clases de defectos técnicos en las preguntas:

1. Un defecto que agrega dificultad irrelevante a la pregunta puede confundir a todos los examinados. Estos defectos hacen que las preguntas sean difíciles por razones ajenas al objetivo de la evaluación o al punto de la pregunta, y pueden agregar varianza irrelevante del constructo al puntaje final del examen.
2. Un defecto que presenta pistas a los examinados más experimentados y seguros de sí mismos (los "expertos en rendir exámenes") y les ayuda a adivinar la respuesta correcta. Estos defectos relacionados con la "experiencia al rendir exámenes" ayudan a algunos estudiantes a responder la pregunta correctamente solo en función de sus habilidades para rendir exámenes, sin necesariamente conocer el contenido.

El objetivo del elaborador de preguntas es desarrollar y estructurar preguntas que eliminen, en la medida de lo posible, ambos tipos de defectos, con el fin de crear un examen que garantice igualdad de condiciones para todos los examinados. La probabilidad de un examinado de responder una pregunta correctamente debe depender de sus conocimientos sobre el tema evaluado. Idealmente, dicha probabilidad no disminuirá debido a la mala redacción de una pregunta ni tampoco aumentará al aplicar estrategias para rendir exámenes.

## DEFECTOS RELACIONADOS CON DIFICULTADES IRRELEVANTES

### Opciones largas o complejas

La pregunta que se presenta a continuación tiene varios defectos. La descripción del caso clínico contiene información irrelevante, al punto que no es necesaria para responder la pregunta. Más importante aún es el hecho de que las opciones mismas son excesivamente largas y complicadas. La cantidad de palabras en cada opción aumenta la cantidad de texto que debe leerse, lo que puede llevar a que se mida la velocidad de lectura en lugar del conocimiento del contenido. Nótese que este defecto se relaciona solamente con las opciones. Hay muchas preguntas de examen bien elaboradas que contienen una extensa descripción del caso clínico, y las decisiones sobre la extensión de dichas descripciones deben tomarse en función del conocimiento que se desee evaluar con la pregunta. Si el propósito de la pregunta fuera evaluar si el estudiante puede o no interpretar y sintetizar información para determinar, por ejemplo, el diagnóstico más probable de un paciente, entonces será adecuado que la descripción del caso clínico incluya una descripción bastante completa de la situación.

#### Ejemplo de una pregunta con opciones largas y complejas

Los comités de revisión de pares de las HMOs (Organizaciones para el Mantenimiento de la Salud) pueden iniciar acciones contra la autorización de un médico para atender a los participantes de la HMO. Existe un requisito asociado para garantizar que el médico reciba el debido proceso durante el desarrollo de estas actividades. El debido proceso debe incluir ¿cuál de las siguientes opciones?



- A. Una notificación, un tribunal imparcial, un abogado y la oportunidad de escuchar y confrontar la evidencia en su contra
- B. La notificación correspondiente, un tribunal con facultad para tomar decisiones, la posibilidad de confrontar testigos en su contra y la oportunidad de presentar evidencia en su defensa
- C. Una notificación razonable y oportuna, un tribunal imparcial con facultad para tomar decisiones, la oportunidad de escuchar la evidencia en su contra y de confrontar a los testigos, y la capacidad de presentar evidencia en su defensa

## Datos numéricos no siempre presentados de la misma manera

Cuando se utilizan opciones numéricas, las opciones deben presentarse en orden numérico y en un único formato (es decir, como términos o rangos). Cuando se mezclan los formatos o las opciones se enumeran en un orden ilógico, puede producirse confusión. En este ejemplo, las opciones A, B y C se expresan como rangos, mientras que las opciones D y E son porcentajes específicos. Todas las opciones deberían expresarse ya sea como rangos o porcentajes específicos; no se recomienda mezclar los formatos. Además, el rango especificado en la opción C incluye a las opciones D y E, lo que prácticamente lleva al examinado experto en rendir exámenes a descartar estas opciones como respuestas correctas.

### Ejemplo de pregunta con datos numéricos no siempre presentados de la misma manera



Luego de un segundo episodio infeccioso, ¿cuál es la probabilidad de que una mujer sea infértil?

- A. Menos de 20%
- B. De 20 a 30%
- C. Más de 50%
- D. 75%
- E. 90%

## Términos vagos

Cuando las opciones utilizan términos que indican frecuencia en forma imprecisa (como "a menudo" o "normalmente"), los examinados, e incluso a veces los mismos expertos, no las definen ni interpretan de la misma manera. Las diferentes interpretaciones de estos términos pueden dar lugar a varias respuestas correctas o a un conjunto de opciones que no pueden ordenarse en una secuencia de más a menos correctas.

### Ejemplo de pregunta con términos vagos



La obesidad grave en los primeros años de la adolescencia:

- A. tiene un 75% de posibilidades de desaparecer espontáneamente
- B. a menudo está relacionada con trastornos endocrinos
- C. revela un mal pronóstico
- D. normalmente responde dramáticamente a los regímenes alimenticios
- E. normalmente responde a la farmacoterapia y a la psicoterapia intensiva

## "Ninguna de las anteriores"

La frase "Ninguna de las anteriores" es problemática en aquellas preguntas que implican un juicio y donde las opciones no son absolutamente verdaderas o falsas. Si se pretende que la respuesta correcta sea una de las otras opciones enumeradas, los estudiantes preparados se enfrentarán con un dilema porque deberán decidir entre la opción que el elaborador de la pregunta determinó como correcta y una opción que abarca todo lo que no está enumerado en el conjunto de opciones. A menudo, los examinados pueden intuir que una opción es más correcta de lo que el elaborador de la pregunta pretendía, lo que puede llevarlos a seleccionar la opción más abarcadora. El uso de "Ninguna de las anteriores" básicamente transforma a la pregunta en una pregunta de verdadero o falso; cada opción tiene que evaluarse como más o menos verdadera que el universo de opciones no enumeradas. A menudo es posible solucionar dichas preguntas mediante el reemplazo de "Ninguna de las anteriores" por una opción que sea más específica. En este ejemplo, donde se solicita al examinado que especifique la farmacoterapia más adecuada, la opción E, "Ninguna de las anteriores" debería reemplazarse por "No se indica ninguna farmacoterapia en este momento" para eliminar cualquier ambigüedad, pero a la vez exigirle al examinado que tome una decisión con respecto al tratamiento.

### Ejemplo de pregunta con "Ninguna de las anteriores"



Un recién nacido de 3 días de vida es llevado al consultorio por sus padres porque su llanto ha aumentado durante la última noche en comparación con sus primeros 2 días de vida. Los padres no han podido calmar al recién nacido durante las últimas 2 horas. El recién nacido también ha tenido temblores leves en las manos y en las piernas durante las últimas 4 horas. Nació a las 38 semanas de gestación por parto vaginal espontáneo sin complicaciones. Su madre, grávida 2, para 2, tiene 19 años. Tiene antecedentes de distimia para la cual tomó escitalopram durante el embarazo. El recién nacido no toma medicamentos. Está en el percentil 50 de longitud, peso y circunferencia de la cabeza. Tiene la temperatura de 37,2°C (98,9°F), el pulso de 155 lpm, la frecuencia respiratoria de 35 rpm y la presión arterial de 84/50 mm Hg. La oximetría de pulso respirando aire ambiental revela una saturación de oxígeno del 100%. El recién nacido llora con un llanto agudo y no es posible consolarlo al envolverlo. Tiene temblores en las manos y en los pies mientras llora. El reflejo de Moro está presente. ¿Cuál de las siguientes es la farmacoterapia más adecuada?

- A. Citalopram
- B. Lorazepam
- C. Morfina
- D. Naloxona
- E. Ninguna de las anteriores\*

## Opciones no paralelas

La siguiente pregunta ilustra un defecto común en el cual las opciones no solo son demasiado extensas, sino que la estructura de cada opción es diferente, ambas características que extienden el tiempo de lectura. Generalmente, este defecto puede corregirse mediante una cuidadosa edición que garantice que todas las opciones tengan el mismo formato y la misma estructura. En esta pregunta en particular, se puede cambiar la pregunta introductoria a "¿Cuál de las siguientes es la razón más probable por la cual no puede llegarse a una conclusión a partir de los resultados presentados?" Luego, se pueden corregir las opciones de modo que constituyan una respuesta lógica y paralela a la pregunta introductoria.

### Ejemplo de pregunta con opciones no paralelas



En un estudio de vacunas, se administró una vacuna contra una enfermedad determinada a 200 varones de 2 años de edad, quienes luego fueron monitoreados durante 5 años para detectar la presencia de la enfermedad. De dicho grupo, el 85% nunca contrajo la enfermedad. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre estos resultados es correcta?

- A. El número de casos (es decir, 30 casos en el transcurso de 5 años) es demasiado pequeño para llegar a conclusiones estadísticamente significativas
- B. La eficacia de la vacuna (%) se calcula como  $85 - 15/100$
- C. No es posible llegar a conclusiones porque el estudio solo contó con la participación de niños varones
- D. No puede llegarse a una conclusión ya que no se realizó el seguimiento de los niños que no se vacunaron

## Enunciados complicados

Esta pregunta, tal como está escrita, requiere que el examinado a) entienda los conceptos de genética representados y b) sea capaz de ordenar números romanos por rango; el segundo requisito constituye una adición irrelevante e innecesariamente difícil al objetivo de la pregunta. Esta pregunta debería volver a redactarse para enfocarse en un único cariotipo, como el mayor riesgo, con los cariotipos ordenados en las opciones en sí, para que el examinado que comprenda el orden del riesgo de ocurrencia pueda identificar la respuesta correcta con mayor facilidad.

### Ejemplo de pregunta con enunciado complicado



Ordene a los padres de los siguientes niños con síndrome de Down según el riesgo de recidiva, de mayor riesgo a menor riesgo. Asuma que la edad de la madre en todos los casos es de 22 años y que se produce un embarazo posterior dentro de un periodo de 5 años. Los cariotipos de las hijas son:

I: 46,XX,-14,+T(14q21q)pat

II: 46,XX,-14,+T(14q21q)de novo

III: 46,XX,-14,+T(14q21q)mat

IV: 46,XX,-21,+T(14q21q)pat

V: 47,XX,-21,+T(21q21q) (padres no cariotipados)

- A. III, IV, I, V, II
- B. IV, III, V, I, II
- C. III, I, IV, V, II
- D. IV, III, I, V, II
- E. III, IV, I, II, V

### Revisión sugerida



Cinco parejas acuden al consultorio para recibir asesoramiento antes de la concepción. Cada pareja tiene un(a) hijo/a con síndrome de Down. Se muestran los cariotipos de cada niño/a. ¿Los padres del/de la niño/a con cuál de los siguientes cariotipos tienen el mayor riesgo de recidiva de síndrome de Down en su siguiente embarazo?

- A. 46,XX,-14,+T(14q21q)pat
- B. 46,XX,-14,+T(14q21q)de novo
- C. 46,XX,-14,+T(14q21q)mat
- D. 46,XX,-21,+T(21q21q)pat
- E. 47,XX,-21,+T(21q21q) (padres no cariotipados)

## Preguntas introductorias redactadas en forma negativa

Una pregunta introductoria redactada en forma negativa pide al examinado seleccionar la opción menos acertada, mientras que el resto de las opciones son acertadas, en lugar de seleccionar la opción más acertada. Si la mayoría de las preguntas de un examen se redactan en forma positiva, la inclusión de una pregunta redactada en forma negativa conlleva el riesgo de que el examinado no registre la palabra "excepto", incluso si está en negrita y/o en mayúsculas.

### Ejemplo de pregunta de examen con una pregunta introductoria redactada en forma negativa



Cada una de las siguientes afirmaciones sobre el colesterol es verdadera EXCEPTO:

- A. el colesterol contiene numerosos ácidos grasos
- B. el colesterol no está presente en ningún alimento de origen vegetal
- C. el colesterol es necesario para muchas funciones complejas del organismo
- D. el colesterol endógeno se produce dentro del organismo

## DEFECTOS QUE DAN PISTAS AL EXAMINADO EXPERTO EN RENDIR EXÁMENES

### Pistas gramaticales

Este defecto se da cuando una opción no concuerda gramaticalmente con la pregunta introductoria. En este ejemplo, los estudiantes expertos en rendir exámenes pueden eliminar las opciones B, C, D y E como posibles respuestas correctas debido a que no concuerdan lógicamente o gramaticalmente con la pregunta introductoria. Este defecto puede suceder cuando los elaboradores de preguntas se enfocan más en escribir la respuesta correcta que en elaborar los distractores, lo que conlleva a la posible existencia de errores gramaticales. Para evitar este defecto, lea cada opción inmediatamente después de la pregunta introductoria para asegurarse de que el texto tenga sentido. Otra forma de evitar el defecto es siempre usar preguntas introductorias cerradas.

### Ejemplo de pregunta con pista gramatical



Una niña de 12 años es llevada al consultorio porque tiene dolor de pecho. Recientemente tuvo una infección de las vías respiratorias superiores con tos frecuente. Tiene la temperatura de 37,2°C (99,0°F), el pulso de 120 lpm, la frecuencia respiratoria de 22 rpm y la presión arterial de 95/65 mm Hg. La oximetría de pulso respirando aire ambiental revela una saturación de oxígeno del 99%. El examen físico revela sensibilidad a la palpación en las articulaciones costocondrales del lado izquierdo. La auscultación de los pulmones revela sibilancias espiratorias finales difusas bilaterales. Su diagnóstico tiene mayor probabilidad de ser un:

- A. ataque de asma\*
- B. costochondritis
- C. pleuresía
- D. fractura de costilla por toser
- E. pneumonitis viral

## Opciones agrupadas o exhaustivas en conjunto

Este defecto existe cuando un estudiante experto en rendir exámenes puede identificar un subconjunto de opciones que cubre todos los posibles resultados (es decir, que son exhaustivas en conjunto) y descarta las opciones que no se encuentran en dicho subconjunto. En esta pregunta, las opciones A, B y D son exhaustivas (el nivel de potasio en la orina solo puede aumentar, disminuir o permanecer igual) y, por lo tanto, una de estas tres opciones debe ser la respuesta correcta. Un estudiante con menos experiencia en rendir exámenes podría perder tiempo en considerar las opciones C y E. A menudo, los elaboradores de preguntas agregan opciones como C y E solo porque quieren tener un total de cinco opciones, pero agregar opciones sin sentido no constituye una mejora de la calidad de la pregunta. El elaborador de preguntas debería poder ordenar todas las opciones en una secuencia en la misma dimensión, y no debería haber un subconjunto de opciones que incluya todos los resultados posibles.

### Ejemplo de pregunta con opciones exhaustivas en conjunto



La administración de furosemida produce:

- A. una disminución del nivel de potasio en la orina
- B. un aumento del nivel de potasio en la orina
- C. una mejora en el control de la glucosa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
- D. ningún cambio del nivel de potasio en la orina
- E. requiere disminuir la dosis cuando hay insuficiencia renal

## Términos absolutos

En esta pregunta, las opciones A, B y E contienen términos que son menos absolutos que los de las opciones C y D. El estudiante experto en rendir exámenes eliminará las opciones C y D como posibilidades, debido a que tienen menos probabilidades de ser verdaderas que otras expresadas de manera menos absoluta y, por lo tanto, esta pregunta tiene el defecto de incluir dichos términos. Este defecto tiende a surgir cuando se incluyen verbos en las opciones en lugar de en la pregunta introductoria. Para corregir este defecto, se puede enfocar la pregunta introductoria, colocar el verbo en la pregunta introductoria y acortar las opciones.

### Ejemplo de pregunta con términos absolutos



En pacientes con demencia avanzada tipo Alzheimer, el defecto de la memoria:

- A. puede tratarse adecuadamente con fosfatidilcolina (lecitina)
- B. podría ser una secuela de enfermedad de Parkinson precoz
- C. nunca se observa en la autopsia de pacientes con ovillos neurofibrilares
- D. nunca es grave
- E. posiblemente comprometa al sistema colinérgico

## La opción correcta se destaca

En esta pregunta, la respuesta correcta (opción A) es más larga que las demás opciones y es la única opción "doble", ya que contiene dos componentes. Este defecto es otra consecuencia potencial cuando los elaboradores de preguntas prestan más atención a la elaboración de la respuesta correcta que a los distractores. Esto sucede cuando los elaboradores de preguntas probablemente elaboran la respuesta correcta primero y luego redactan los distractores incorrectos. Además, los elaboradores de preguntas a menudo son docentes y elaboran respuestas correctas extensas que incluyen material educativo adicional, información entre paréntesis, advertencias y demás. Este defecto puede evitarse mediante una revisión de todo el conjunto de opciones enfocada en la longitud, asegurando que el nivel de detalle sea el mismo en todas las opciones y eliminando el contenido que sea puramente para fines educativos.

### Ejemplo de pregunta con una opción correcta que se destaca



El beneficio secundario:

- A. es una complicación de una serie de enfermedades y tiende a prolongar muchas (>3) de ellas\*
- B. es un problema frecuente en el trastorno obsesivo-compulsivo
- C. nunca se observa en casos de daño cerebral orgánico
- D. es sinónimo de fingir estar enfermo

## Repetición de palabras ("pistas sonoras")

Este defecto surge cuando el lenguaje utilizado en el enunciado se repite en la respuesta correcta. Aquí, la palabra "irreal" en la descripción del caso clínico puede sugerir al examinado que la respuesta correcta, "desrealización", es la única opción que también incluye la palabra "real". El mismo defecto puede aparecer incluso si una palabra se repite solo en un sentido etimológico, como cuando un enunciado menciona un dolor óseo y la respuesta correcta comienza con el prefijo "osteo". Los elaboradores de preguntas deben analizar las opciones y el enunciado de la pregunta para verificar que no se presente este tipo de repetición de palabras o frases.

### Ejemplo de pregunta con repetición de palabras



Un hombre de 58 años, con antecedentes de alcoholismo grave e internaciones psiquiátricas previas, presenta confusión y agitación. Comenta que siente que el mundo es irreal. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor este síntoma?

- A. Despersonalización
- B. Descarrilamiento
- C. Desrealización\*
- D. Déficit de memoria focal
- E. Ansiedad señal

## Convergencia

Este defecto de la pregunta podría ser menos obvio que los demás, pero ocurre con frecuencia y es importante tenerlo en cuenta. El defecto subyacente es que la respuesta correcta es la opción que tiene más puntos en común con las demás opciones y, por lo tanto, el examinado experto en rendir exámenes puede converger en la respuesta correcta con solo contar la cantidad de veces que aparecen ciertos términos. En este ejemplo, el examinado experto en rendir exámenes eliminaría "la forma aniónica" por considerarla poco probable, debido a que "la forma aniónica" aparece solo una vez; dicho examinado también excluiría "el exterior de la membrana nerviosa" debido a que "exterior" aparece menos veces que "interior". El examinado habría entonces reducido las opciones a B y D. Debido a que tres de las cinco opciones se refieren a una carga, el examinado experto en rendir exámenes entonces seleccionaría la opción B, que de hecho es la respuesta correcta. Este defecto también puede producirse sin reflejarse directamente en las palabras utilizadas; por ejemplo, si una pregunta pide determinar qué farmacoterapia es la más eficaz, y tres de las cinco opciones corresponden a una clase de fármacos, el examinado experto en rendir exámenes podrá descartar las otras dos opciones por considerarlas menos probables. Este defecto se produce cuando los elaboradores de preguntas comienzan con la respuesta correcta y escriben los distractores como modificaciones de la respuesta correcta. De este modo, es más probable que la respuesta correcta tenga más elementos en común con el resto de las opciones, y es más probable que las respuestas incorrectas sean atípicas. Una verificación útil es revisar todas las opciones y ver si se repiten palabras o términos a través de las opciones.

### Ejemplo de pregunta con convergencia

Los anestésicos locales son más eficaces en:

- A. la forma aniónica, actuando desde el interior de la membrana nerviosa
- B. la forma catiónica, actuando desde el interior de la membrana nerviosa\*
- C. la forma catiónica, actuando desde el exterior de la membrana nerviosa
- D. la forma sin carga, actuando desde el interior de la membrana nerviosa
- E. la forma sin carga, actuando desde el exterior de la membrana nerviosa



### NOTAS

## RESUMEN DE LOS DEFECTOS TÉCNICOS EN LAS PREGUNTAS

Problemas relacionados con dificultades irrelevantes	
DEFECTOS	SOLUCIONES
<b>Opciones largas y complejas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Colocar el texto común en la pregunta introductoria.</li> <li>▶ Usar construcción paralela en las opciones.</li> <li>▶ Acortar las opciones.</li> </ul>
<b>Enunciados engañosos e innecesariamente complicados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Incluir contenido necesario para responder la pregunta o para hacer que los distractores sean atractivos.</li> <li>▶ Evitar afirmaciones didácticas.</li> </ul>
<b>Datos numéricos no siempre presentados de la misma manera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evitar opciones superpuestas.</li> <li>▶ Pedir el valor mínimo o máximo para evitar múltiples respuestas correctas.</li> </ul>
<b>Términos vagos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evitar términos de frecuencia, como "normalmente" y "a menudo". Dichos términos son interpretados de diferente manera por diferentes personas.</li> </ul>
<b>Opción "Ninguna de las anteriores"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reemplazar "Ninguna de las anteriores" con una acción específica (p. ej. "No es necesaria la intervención").</li> </ul>
<b>Opciones no paralelas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Editar las opciones para que sean paralelas en cuanto a su forma gramatical y estructura.</li> </ul>
<b>Pregunta introductoria redactada en forma negativa (p. ej., "Cada una de las siguientes EXCEPTO")</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revisar la pregunta introductoria para que esté redactada en forma positiva.</li> <li>▶ De ser posible, usar opciones correctas para crear un escenario.</li> </ul>

Pistas al examinado experto en rendir exámenes	
DEFECTOS	SOLUCIONES
<b>Opciones exhaustivas en conjunto (subconjunto de opciones que cubren todas las posibilidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reemplazar al menos una opción del subconjunto.</li> <li>▶ Al revisar, evitar crear pares de opciones.</li> </ul>
<b>Términos absolutos ("siempre", "nunca") en las opciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eliminar los términos absolutos.</li> <li>▶ Usar preguntas introductorias enfocadas y opciones homogéneas cortas.</li> </ul>
<b>Pistas gramaticales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hacer que todas las opciones sean singulares o que todas sean plurales.</li> <li>▶ Usar preguntas introductorias cerradas.</li> </ul>
<b>La respuesta correcta se destaca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revisar opciones para que tengan la misma longitud. Retirar el lenguaje usado para puntos y razonamientos didácticos.</li> </ul>
<b>Repeticiones de palabras (pista sonora)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reemplazar la palabra repetida ya sea en el enunciado o en la opción. ○</li> <li>▶ Usar la palabra repetida en todas las opciones.</li> </ul>
<b>Convergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revisar las opciones para equilibrar el uso de términos.</li> </ul>

# CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREGUNTAS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis de preguntas puede brindar información útil sobre el desempeño de las preguntas para un determinado grupo de examinados. Por lo general, el análisis de preguntas comprende la aplicación de un conjunto rutinario de análisis antes de calcular los puntajes de examen finales y proporcionar las calificaciones a los estudiantes. Este capítulo cubre los tipos más comunes de análisis de preguntas que se utilizan en la evaluación, enumerados a continuación, y también brinda algunos ejemplos ilustrativos.

- ▶ Análisis de la dificultad de la pregunta
- ▶ Análisis de la discriminación de la pregunta
- ▶ Análisis de las opciones de la pregunta
- ▶ Análisis comparativo de grupos de examinados

## ANÁLISIS DE LA DIFICULTAD DE LA PREGUNTA

Durante el proceso de elaboración de preguntas, a menudo los elaboradores de preguntas hacen asunciones acerca de la facilidad o dificultad de una pregunta determinada en función del área de contenido o el escenario clínico usado en la pregunta. Sin embargo, los examinados a menudo echan por tierra dichas expectativas y responden a las preguntas de maneras inesperadas. Por lo tanto, el primer análisis de cualquier pregunta de examen es calcular el nivel de dificultad de dicha pregunta en función de los datos de respuesta. El índice de dificultad más común basado en la teoría clásica de los exámenes es el valor  $p$  o el porcentaje de estudiantes que respondieron la pregunta correctamente. Esto se define como el porcentaje de examinados que respondieron determinada pregunta correctamente. Los valores  $p$  más bajos indican porcentajes más bajos y preguntas más difíciles, mientras que los valores  $p$  más altos indican preguntas más fáciles. Estos valores siempre son positivos y pueden representarse como un porcentaje o una proporción, por lo que "20" y "0,20" son dos formas aceptables de informar que el 20% de los examinados respondieron determinada pregunta correctamente (una vez elegido un método, deberá aplicarse de manera uniforme a todas las preguntas). El valor  $p$  observado con frecuencia es significativo de por sí, pero el valor real yace en compararlo con las expectativas del elaborador de la pregunta o del examen. ¿La pregunta resultó más fácil o más difícil de lo esperado? ¿La pregunta fue más fácil o difícil de lo habitual? Las preguntas que son muy fáciles (valor  $p > 0,95$ ) o muy difíciles (valor  $p < 0,30$ ) no brindan mucha información acerca de la población como un todo y podrían indicar que el contenido de las preguntas no coincide adecuadamente con la competencia de los examinados. ¿Hay ciertos contenidos o áreas temáticas que muestren valores  $p$  inusualmente altos o bajos? Esto puede deberse a que los examinados dominan la totalidad del contenido o no saben nada del mismo. Una evaluación de alta calidad contendrá preguntas que, además de cubrir un rango adecuado de áreas temáticas, también representen un rango de dificultades.

## ANÁLISIS DE LA DISCRIMINACIÓN DE LA PREGUNTA

Una buena pregunta es aquella que discrimina entre los examinados que conocen el contenido y los que no lo conocen. En términos prácticos, el índice de discriminación puede calcularse como la correlación entre el desempeño del examinado en una pregunta y el desempeño en el examen como un todo (donde el puntaje total del examen usado para calcular la correlación puede incluir o excluir dicha pregunta). Los índices de discriminación de la pregunta incluyen coeficientes de correlación como la correlación biserial y biserial puntual; cualquiera de los dos estimados es adecuado para correlacionar el desempeño en una sola pregunta, puntuada como correcta o incorrecta, con un puntaje de examen continuo. Estos estimados también se conocen como correlaciones pregunta-total. Los estimados biserial y biserial puntuales van de -1,0 (discriminación negativa perfecta) a +1,0 (discriminación positiva perfecta).

Los valores de correlación pregunta-total positivos y altos indican que los examinados que respondieron esa pregunta correctamente por lo general recibieron calificaciones altas en el examen como un todo, de modo que la pregunta discrimina bien. Estos son los tipos de preguntas más convenientes. Cuando una correlación pregunta-total se acerca a cero, la relación entre el desempeño en la pregunta y el desempeño en el examen como un todo es pequeña o inexistente, lo que significa que la pregunta brinda poca información adicional para ordenar a los examinados conforme a la escala de desempeño. Cuando una correlación pregunta-total es negativa, esto indica que los examinados que tuvieron un peor desempeño en el examen como un todo tuvieron una mayor probabilidad de responder dicha pregunta correctamente que aquellos a quienes les fue mejor en el examen. Hay varios factores que pueden explicar una correlación pregunta-total de cero o negativa. La pregunta podría estar midiendo un constructo diferente que el resto del examen, de modo que el desempeño en relación a dicha pregunta en verdad no tiene relación con el desempeño logrado en el resto de las preguntas. La pregunta podría tener un defecto evidente utilizado por los examinados con menor puntaje para adivinar la respuesta correctamente o que haga que la mayoría de los examinados deba adivinar la respuesta (ya sea de forma correcta o incorrecta). Por último, las preguntas con claves incorrectas tendrán, además de un valor  $p$  muy bajo, un estimado de correlación negativo.

## **ANÁLISIS DE LAS OPCIONES DE LA PREGUNTA**

Un elaborador de preguntas siempre debe verificar el desempeño de las opciones incorrectas; esto se conoce como análisis de las opciones. Hay varias preguntas que deben formularse durante el análisis de las opciones. ¿Hay opciones que nunca fueron seleccionadas? Esta es una señal de que dichas opciones no eran verosímiles o que podían descartarse debido a un defecto estructural o debido a la sofisticación de los examinados y, por lo tanto, podrían tener que ser redactadas nuevamente. ¿Alguna opción incorrecta fue elegida más veces de lo esperado o más veces que la respuesta correcta? Si la opción fue elegida un poco más de lo esperado, podría ser una indicación de que la pregunta tiene más de una respuesta correcta; si fue elegida muchas más veces que la respuesta correcta, esto podría indicar que la pregunta tiene una clave incorrecta. Tal como la respuesta correcta debería desempeñarse conforme a lo esperado (en el sentido de que la dificultad de la pregunta debería corresponder con las expectativas), lo mismo debería ocurrir con las demás opciones. Dado que los examinados pueden aprender cómo revisar y descartar las opciones incorrectas, el elaborador de exámenes debe evitar que una gran cantidad de las preguntas de un examen tengan muchos distractores que sean tan inverosímiles que hagan que nunca o casi nunca sean elegidos. Si se espera que una opción sea una exclusión sencilla o un distractor verosímil y desafiante, y esta se desempeña de forma diferente a la esperada, deberá revisarse el contenido y la estructura de la pregunta correspondiente.

## **ANÁLISIS COMPARATIVO DE GRUPOS DE EXAMINADOS**

El análisis comparativo de los grupos de examinados se divide en dos categorías: 1) agrupación de los examinados dentro de una pregunta en función de su desempeño en el examen como un todo y 2) comparación del desempeño por pregunta entre los grupos de examinados. El primer tipo, el análisis dentro de una pregunta, consiste en clasificar a los estudiantes en función de su desempeño en el examen como un todo en un pequeño conjunto de grupos, de modo que los tamaños de muestra de cada grupo sean lo suficientemente grandes. Un tipo de agrupación común se conoce como Alto-Bajo, donde el 50% superior de los estudiantes se coloca en el grupo Alto y el 50% inferior se coloca en el grupo Bajo, y la dificultad de las preguntas y el análisis de las opciones se evalúan por grupo en forma separada dentro de cada pregunta. Otro tipo de agrupación Alto-Bajo compara a los examinados de la parte más alta y más baja de la distribución de puntajes. Algunas investigaciones de análisis de preguntas sugieren que comparar el 27% superior con el 27% inferior proporciona la información más útil; en la práctica, esto a menudo se redondea al 25% superior y 25% inferior. Cuando hay una gran cantidad de examinados, los grupos también pueden dividirse en cuartiles (cuatro grupos de 25% cada uno) o quintiles (cinco grupos de 20% cada uno) y cada grupo puede compararse con todos los demás. Si bien los estimados de los niveles de dificultad y discriminación de la pregunta generalmente se realizan en el grupo total, el análisis de opciones brinda más información si se realiza en subgrupos como los de Alto-Bajo.

El segundo tipo de análisis comparativo, el análisis entre los grupos, requiere que los estudiantes sean agrupados en función de algún tipo de variable que, según lo esperado, afectaría el desempeño en el examen como un todo; por ejemplo, en una clase de estudiantes de primer y segundo año, los grupos podrían formarse en función del año que estén cursando los estudiantes. Luego, los estudiantes dentro de cada año podrían agruparse nuevamente en función del desempeño, para comparar, por ejemplo, los valores  $p$  y los análisis de opciones de los grupos Altos entre los estudiantes de primer y segundo año. Otra forma de clasificar a los examinados es calcular las estadísticas de los análisis de las preguntas de las mismas preguntas a lo largo del tiempo, en función de grupos de examinados equivalentes. Un

cambio importante en el valor  $p$  o la discriminación de una pregunta a lo largo del tiempo para los estudiantes de primer año que tomen el mismo curso en años posteriores podría indicar que la pregunta ha sido "expuesta" (los examinados la conocen de antemano), que la información clínica de la pregunta ya no es acertada o que el tema dejó de enseñarse.

## Preguntas de ejemplo y análisis

Los siguientes son los resultados de un ejemplo de análisis de cinco preguntas; cada una ilustra un escenario común. El texto de la pregunta no se presenta aquí, solo el análisis. Para cada ejemplo, se dividió a los estudiantes en grupos de Alto y Bajo desempeño (el 25% de más alto desempeño y el 25% de más bajo desempeño en el examen como un todo, donde el desempeño incluye a la pregunta en cuestión). Por lo general, el resultado de los análisis de las preguntas incluye todos los estimados mencionados en este capítulo: agrupación comparativa de estudiantes, una medición de la dificultad de la pregunta, una medición de la discriminación y la cantidad de estudiantes que seleccionaron una opción, permitiendo así el análisis de las opciones. Para cada una de las preguntas de muestra presentadas a continuación, se muestra el porcentaje de examinados de los grupos Alto y Bajo que seleccionaron cada opción. La fila del total muestra el porcentaje del grupo entero que seleccionó cada opción.

### Pregunta N.º 1

GRUPO	A	B*	C	D	E	F
ALTO	1	1	91	4	1	2
BAJO	20	6	51	14	6	3
TOTAL	9	2	76	8	3	2

valor  $p$ : 2

índice de discriminación: -0,21

**Interpretación (Pregunta N.º 1):** El asterisco junto a la opción B indica que, de acuerdo a la clave, B era la respuesta correcta, pero solo el 2% de los estudiantes respondió correctamente, y solo el 1% del grupo Alto respondió correctamente. Este es el patrón de opciones típico que se observa cuando una pregunta tiene una clave incorrecta. Si la respuesta es verdaderamente la opción B, la pregunta es muy difícil y el índice de discriminación es negativo. La respuesta correcta es casi con certeza la opción C, pero un experto en el contenido debería revisar la pregunta para su verificación. Si la respuesta correcta está indicada como la opción C en la clave, el valor  $p$  se transforma en 76% y el índice de discriminación pasa a ser positivo. Ambos valores son excelentes desde una perspectiva estadística y no habría motivos para hacer ningún cambio antes de asignar un puntaje a la pregunta o de utilizarla en futuros exámenes.

### Pregunta N.º 2

GRUPO	A	B	C*	D	E	F
ALTO	0	1	90	3	3	3
BAJO	0	1	60	25	8	6
TOTAL	0	1	74	12	7	6

valor  $p$ : 74

índice de discriminación: +0,33

**Interpretación (Pregunta N.º 2):** El 90% del grupo Alto y el 60% del grupo Bajo seleccionaron la respuesta correcta, con un porcentaje correcto total de 74%. Estas son estadísticas positivas, dado que esta pregunta tiene una dificultad adecuada y discrimina bien entre los examinados que dominan el contenido y los que no lo dominan. Las respuestas que eligieron la opción (C), correcta según la clave, sugieren lo mismo. Una conclusión del análisis de las opciones es que A y B no parecen ser distractores muy verosímiles ni útiles, por lo que estas podrían ser redactadas nuevamente para futuras versiones de la pregunta. Tenga en cuenta que modificar las opciones para hacerlas más verosímiles puede cambiar la dificultad y la discriminación de la pregunta, a veces de maneras impredecibles.

### Pregunta N.º 3

GRUPO	A	B	C*	D	E	F
ALTO	44	1	50	2	1	2
BAJO	20	15	21	22	20	2
TOTAL	32	7	34	14	11	2

valor  $p$ : 34

índice de discriminación: +0,30

**Interpretación (Pregunta N.º 3):** El 50% del grupo Alto y el 21% del grupo Bajo seleccionaron la respuesta correcta. Esta es una pregunta difícil, así que un experto en el contenido debería revisarla para asegurar que la clave sea correcta. La opción A tiene el potencial de ser una segunda respuesta correcta. Si la intención no era que la pregunta fuera tan difícil, es importante revisar su estructura, ya que podría tener algún defecto que la haga confusa para el examinado. No obstante, si la intención era que la pregunta tuviera dicho nivel de dificultad, el experto en el contenido confirma que la opción que aparece en la clave es la única respuesta correcta y la opción A definitivamente es una respuesta incorrecta, la pregunta podrá calificarse tal como está.

### Pregunta N.º 4

GRUPO	A	B	C*	D	E	F
ALTO	18	10	51	17	2	2
BAJO	24	24	21	25	4	2
TOTAL	22	17	34	22	3	2

valor  $p$ : 34

índice de discriminación: +0,30

**Interpretación (Pregunta N.º 4):** La distribución de respuestas de los grupos Alto-Bajo correspondiente a la opción C es idéntica a la de la pregunta N.º 3, pero es menos probable que esta pregunta tenga problemas. En contraste con la pregunta de muestra anterior, los examinados que no conocen la respuesta correcta están distribuidos de manera más uniforme entre los demás distractores, lo cual a menudo es un signo de que no saben la respuesta y tienen que seleccionar una opción al azar. En relación a los tres distractores, A, B y D, más examinados del grupo Bajo eligieron el distractor que los examinados del grupo Alto. Por supuesto, si la intención no era que la pregunta fuera tan difícil, aún sería recomendable revisar las opciones A, B y D para verificar que sean correctas y claras.

### Pregunta N.º 5

GRUPO	A	B	C	D*	E
ALTO	10	43	5	40	2
BAJO	23	36	12	26	3
TOTAL	17	43	7	31	2

valor  $p$ : 31

índice de discriminación: -0,09

**Interpretación (Pregunta N.º 5):** El valor  $p$  es bajo y la discriminación es negativa, lo que indica que hay un problema con la pregunta. Los grupos tanto de Alto como de Bajo desempeño tienen una mayor probabilidad de seleccionar la opción B en lugar de la opción establecida como correcta en la clave, que es la D. Este es un ejemplo clásico de una pregunta que probablemente tenga dos respuestas correctas. Antes de ser calificada, esta pregunta debería ser revisada por un experto en el contenido, ya que algo en su enunciado u opciones convenció incluso a los estudiantes de alto desempeño de que la respuesta correcta era una respuesta diferente a la D.

## SECCIÓN 2:

REDACCIÓN  
DE PREGUNTAS DE  
SELECCIÓN DE LA  
MEJOR RESPUESTA  
PARA EL ÁREA  
DE LAS CIENCIAS  
FUNDAMENTALES  
(BÁSICAS) Y  
CLÍNICAS



®

# CAPÍTULO 5: REGLAS BÁSICAS PARA REDACTAR PREGUNTAS DE SELECCIÓN DE LA MEJOR RESPUESTA

## **REGLA 1: Cada pregunta debe enfocarse en un concepto o tema de examen importante.**

---

Como profesional o educador médico que participa en la elaboración de un examen, es posible que se le solicite elaborar preguntas para evaluar los conocimientos de los examinados sobre un tema en particular. ¿Qué quiere que el examinado sepa o demuestre? El tema de la pregunta generalmente proviene del plan del examen, que es el resumen de los temas principales que serán cubiertos. Por ejemplo, si un examen tiene como objetivo evaluar los conocimientos acerca del sistema cardiovascular, el plan del examen podría tener dos dimensiones: 1) basadas en enfermedades (p. ej., hipertensión, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca sistólica) y 2) basadas en tareas (p. ej., evaluación de los principios fundamentales de las ciencias, diagnóstico, antecedentes, pronóstico). El plan del examen probablemente incluya temas en ambas dimensiones, y podría requerir seis preguntas sobre hipertensión, cuatro sobre insuficiencia cardíaca sistólica, dos sobre insuficiencia cardíaca diastólica, diez sobre cardiopatía isquémica, y así sucesivamente. Es probable que haya una distribución similar de temas dentro de la dimensión basada en tareas. Siempre debería haber un plan de examen claro y exhaustivo u otro conjunto de especificaciones de examen para que los elaboradores de preguntas puedan enfocarse en los temas importantes y elaborar una cantidad adecuada de preguntas para cada tema.

## **REGLA 2: Cada pregunta debe evaluar la aplicación de los conocimientos y no la recordación de un dato aislado.**

---

El primer paso para redactar una pregunta es desarrollar un estímulo adecuado para presentar el tema, como una descripción de un caso clínico o experimental, para brindar el contexto de la pregunta que se está haciendo. Si no existe dicho estímulo, la pregunta resultante por lo general evaluará la recordación de conocimientos. Las preguntas de recordación hacen que sea difícil para el educador evaluar los niveles más altos de la taxonomía de Bloom, como la "aplicación del conocimiento". Por ejemplo, si una pregunta consistiera en una sola oración: "¿Cuál de los siguientes medicamentos se utiliza para disminuir la precarga en caso de una insuficiencia cardíaca sistólica?", entonces solo evaluaría la recordación de los mecanismos de acción de una lista de agentes farmacoterapéuticos.

Puede ser útil usar escenarios de pacientes reales que haya visto en el pasado como fuente de ideas para las preguntas y la descripción de casos clínicos. Sin embargo, debe evitar depender o adherirse demasiado a los casos de pacientes, ya que con frecuencia tienen características anormales que pueden desviarse de un caso típico o representativo, y esto puede generar confusión. Además, en algunos casos, como en el ejemplo de la insuficiencia cardíaca sistólica, debe contemplarse un paso adicional: se debe tener en cuenta la causa subyacente de la insuficiencia cardíaca. Los datos demográficos del paciente, sus antecedentes médicos y otros factores variarán en función de la causa de la condición. Los pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica producto de una cardiomiopatía viral en comparación con aquella producto de una cardiopatía isquémica pueden tener datos demográficos diferentes y antecedentes diferentes (p. ej., un paciente más joven con una enfermedad viral anterior al inicio de los síntomas de insuficiencia cardíaca en comparación con un paciente mayor con riesgo de padecer una cardiopatía isquémica).

Los detalles de la descripción del caso clínico deberían depender del nivel del examinado. A continuación presentamos dos ejemplos para examinados con dos niveles de formación/experiencia:

Examinado con menos formación/experiencia nueva: La descripción de un caso clínico de insuficiencia cardíaca sistólica para un estudiante de medicina en el segundo semestre de su primer año incluiría características muy típicas y los síntomas clásicos: falta de aire al realizar actividad física, que mejora con el reposo; despertarse por la noche con falta de aire, que mejora al sentarse; edema maleolar; y la falta de síntomas correspondientes, como la ausencia

de dolor en el pecho. Los factores de riesgo pueden incluir una enfermedad de las vías respiratorias superiores hace dos semanas o antecedentes de un consumo elevado de alcohol desde hace 20 años.

Examinado con formación y habilidades más avanzadas: Los examinados como aquellos que se presentan para rendir un examen de certificación de especialidad serían capaces de trabajar con una descripción del caso clínico que incluya ciertas características anormales, como es el caso de muchos pacientes reales. La información demográfica podría o no ser importante para los examinados más avanzados. Por ejemplo, todos los pacientes viven en algún lugar y muchos tienen una ocupación actual o pasada que podría o no estar relacionada con la causa de su enfermedad. En la descripción de un caso clínico de un hombre de 30 años con falta de aire y sibilancias donde el diagnóstico es el asma, la información demográfica podría o no estar relacionada con el diagnóstico. El paciente podría ser un granjero, pero el diagnóstico más probable seguiría siendo asma y no pulmón de granjero o pulmón de cargador de silos.

### **REGLA 3: La pregunta introductoria debe estar enfocada, ser cerrada y clara; el examinado debe poder responder la pregunta en función de la descripción del caso clínico y la pregunta introductoria solamente.**

---

El próximo paso en la elaboración de preguntas es redactar la pregunta con el uso de una pregunta introductoria, donde la descripción del caso clínico que la acompaña permite que las preguntas introductorias se enfoquen en el paciente, tales como, "¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el tratamiento?" o "¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?". Deben evitarse las preguntas introductorias abiertas, tales como "El diagnóstico del paciente es:". La pregunta introductoria debe ser una pregunta única, cerrada y clara. Idealmente, después de leer la descripción del caso clínico y la pregunta introductoria, un examinado debería poder responder la pregunta sin ver las opciones. Otra razón para utilizar preguntas introductorias cerradas es que ayudan a evitar ciertos defectos de las preguntas, como las pistas gramaticales.

### **REGLA 4: Todas las opciones deben ser homogéneas y verosímiles para evitar brindar pistas que indiquen cuál es la opción correcta.**

---

#### **Homogeneidad:**

En este punto de la redacción de preguntas, la pregunta introductoria cerrada basada en el paciente y creada de acuerdo a la Regla 3 dirigirá el enfoque y la forma gramatical de las opciones de respuesta. Mantener un enfoque uniforme y un formato paralelo entre las opciones de respuesta da como resultado una homogeneidad que permite que los examinados ponderen cada opción dentro de una mentalidad única sin distracciones irrelevantes al constructo. Por ejemplo, en respuesta a "¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de la condición de este paciente?", una lista de opciones de respuesta en las cuales todas las opciones sean diagnósticos (p. ej., tuberculosis, meningitis, etc.) es más fácil de procesar que una lista que contenga tanto diagnósticos como patógenos subyacentes (p. ej., tuberculosis, *Neisseria meningitidis*, etc.).

#### **Verosimilitud:**

La respuesta correcta siempre debe ser la "más" correcta de las opciones de respuesta, pero los distractores deben ser lo suficientemente verosímiles para atraer a los examinados que no saben la respuesta correcta. De lo contrario, los examinados pueden llegar a la respuesta correcta eliminando distractores sobre la base de su improbabilidad dentro del contexto del escenario del paciente.

Al escribir opciones de respuesta, empiece por generar la respuesta correcta para la pregunta introductoria. Generar distractores incorrectos, pero paralelos y verosímiles, es un mayor desafío. Para preguntas sobre diagnóstico, el área temática podría ser la respuesta: si le piden elaborar dos preguntas sobre neumonía adquirida en la comunidad (NAC) —es decir, una pregunta sobre el diagnóstico y una pregunta sobre el tratamiento—, la tarea ya ha generado



# CAPÍTULO 6: EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES (BÁSICOS) Y CLÍNICOS

## SELECCIÓN DE LOS TEMAS A EVALUAR

El contenido de un examen debe estar determinado por el propósito del examen y la población de examinados. ¿Quiénes serán evaluados y cómo se utilizarán los puntajes? Por ejemplo, el sistema del USMLE está diseñado para que las autoridades estatales que otorgan licencias médicas basen su decisión de conceder licencias generales a los médicos graduados alópatas e internacionales u otros profesionales en los Estados Unidos. El objetivo es evaluar los conocimientos sobre los contenidos que un médico sin especialización u otro profesional requiere para ejercer la medicina; el USMLE puede incluir preguntas que evalúen los conocimientos que no se enseñan de manera uniforme en las facultades de medicina. En cambio, los temas que forman parte del plan de estudios de algunas facultades de medicina podrían no incluirse en el examen. La analogía para las facultades individuales y los cursos dentro de las facultades es determinar la población de estudiantes que rendirán el examen y el propósito de los puntajes. Si el propósito del contenido es evaluar a médicos u otros profesionales para una certificación de especialidad o subespecialidad, el contenido y sus inferencias deben orientarse hacia la competencia mínima requerida en dicha especialidad al momento de empezar a ejercerla. Un examen cuyo propósito es brindar retroalimentación formativa pasada la primera mitad de un curso tendrá un enfoque y un contenido diferentes a los de un examen para determinar las calificaciones de fin de una rotación clínica.

## DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE COGNICIÓN A EVALUAR

Las preguntas pueden agruparse en dos categorías generales, sobre la base de la tarea cognitiva requerida del examinado:

1. **Recordación de un dato:** Una pregunta que evalúa la memorización de un dato (sin requerir su aplicación).
2. **Aplicación de conocimientos** Una pregunta que requiere que un examinado aplique conocimientos para llegar a una conclusión, hacer una predicción o seleccionar un curso de acción que no depende solo de la memoria.

Las preguntas que evalúan la recordación de un dato requieren que los examinados lean una pregunta y recuerden datos, conceptos y principios aislados o reconozcan situaciones que encontraron en el pasado (p. ej., experimentos, encuentros con pacientes, casos de estudio). Estas preguntas a menudo comienzan con la mención de una enfermedad y luego preguntan qué resultados se esperan para el paciente. Por ejemplo, "¿Cuál de los siguientes resultados es más probable que se observe en pacientes posoperatorios con embolia pulmonar?" es una pregunta estructurada de forma similar a la mayoría de las preguntas de los libros de texto. El examinado podría buscar la enfermedad y encontrar la respuesta en un solo párrafo. Desde un punto de vista práctico, estas preguntas también parecen estar formuladas clínicamente al revés: los pacientes no le dirían a su proveedor qué enfermedad tienen para luego pedirle que determine los signos y los síntomas.

Las preguntas de aplicación de conocimientos, por otro lado, requieren que los examinados lean una pregunta e identifiquen información relevante, interpreten dicha información en determinado contexto, integren dicha información con lo que ya saben, y luego respondan la pregunta presentada. Las preguntas basadas en descripciones de casos clínicos (preguntas que incluyen un detallado escenario del paciente o experimental) a menudo proporcionan un vehículo para suscitar la demostración de estas habilidades de pensamiento de orden superior. Algunos ejemplos de estas preguntas de aplicación de conocimientos pueden verse a lo largo de este libro.

La determinación de la tarea cognitiva para una pregunta —recordación vs. aplicación de conocimientos— depende del uso final que se pretende dar a la pregunta. El uso de preguntas que evalúan la capacidad de recordar un dato puede ser de mayor utilidad para fines de evaluación formativa o para la evaluación de conceptos más simples que no se presten para escenarios clínicos o experimentales. Para una evaluación sumativa de importancia media a alta, el uso de preguntas basadas en descripciones de casos clínicos que requieran habilidades de pensamiento de orden superior y la aplicación de conocimientos sería más recomendable que las preguntas simples de recordación de datos.



**Figura 2. Ejemplo de un escenario clínico como pregunta de recordación vs. pregunta de aplicación de conocimientos**

**Una mujer recibe un diagnóstico de tromboembolismo venoso. ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento más adecuado?**

- ▶ Este es un ejemplo de una pregunta que evalúa la recordación de un dato, que requiere que los examinados simplemente recuerden el tratamiento del tromboembolismo venoso.

**USE LA DESCRIPCIÓN DE UN CASO CLÍNICO COMO UN VEHÍCULO  
PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS**

**Una mujer de 47 años acude a la sala de emergencias porque tiene falta de aire y dolor en la extremidad inferior izquierda con la deambulación. Ayer regresó de Europa luego de un vuelo de 10 horas. No tiene antecedentes médicos relevantes y el único medicamento que toma es un anticonceptivo oral diario. Los signos vitales están dentro de los límites normales. El examen físico revela una inflamación asimétrica de la pantorrilla izquierda de más de 2 cm en comparación con el lado derecho. El resto del examen físico no revela anomalías.**

- ▶ Esta descripción de caso clínico proporciona más contexto clínico y requiere que el examinado reconozca la presentación del tromboembolismo venoso en los antecedentes y en el examen físico.
- ▶ A partir de esto, pueden hacerse una variedad de preguntas que requieran que el examinado interprete datos, incluidas las siguientes:
  - ▷ Diagnóstico
  - ▷ Próximo paso para determinar el diagnóstico (que requiere una sospecha clínica del diagnóstico y la siguiente prueba a ordenar)
  - ▷ Tratamiento (que requiere una sospecha clínica del diagnóstico y la determinación del próximo paso más adecuado para el tratamiento)
  - ▷ Mecanismo (que requiere una sospecha clínica del diagnóstico, el tratamiento más adecuado y el mecanismo de dicho tratamiento)

## **Beneficios del tipo de pregunta de aplicación de conocimientos**

Las preguntas que incluyen la descripción de un caso clínico para evaluar la aplicación de conocimientos tienen varios beneficios:

1. La autenticidad del examen es mucho mayor cuando se utilizan preguntas que requieren que los examinados integren información para "resolver" problemas clínicos.
2. Es más probable que las preguntas se enfoquen en información importante, en lugar de trivial.
3. Estas preguntas ayudan a identificar a los examinados que han memorizado una importante cantidad de información descriptiva, pero que son incapaces de utilizar dicha información con eficacia en situaciones clínicas. Los examinados deben poder diferenciar la información relevante de la información irrelevante dentro de una pregunta.



## La forma de una buena pregunta

Una pregunta de selección de la mejor respuesta bien construida tendrá una silueta específica, como se muestra en la ilustración a continuación. Un escenario clínico rico en información sirve como enunciado, y todas las opciones se enumeran de manera concisa y uniforme. El enunciado debe incluir todos los datos relevantes; no debe proporcionarse información adicional en las opciones.

Cuenta su historia aquí en la **descripción del caso clínico**.

Formule su pregunta aquí en la **pregunta introductoria**.

- A.
- B. Inserte su **conjunto de opciones**
- C. de respuesta aquí, asegurándose
- D. de que cumpla la regla de
- E. **"ocultar las opciones"**.

Asegúrese de que el enunciado y la pregunta introductoria de la pregunta de examen cumplan las siguientes reglas, según corresponda:

- ▶ Debe enfocarse en conceptos importantes, en lugar de datos triviales
- ▶ Debe poder responderse sin ver las opciones
- ▶ Debe incluir todos los datos relevantes; no deben proporcionarse datos adicionales en las opciones
- ▶ No debe ser "engañoso" ni excesivamente complejo
- ▶ No debe estar redactada en forma negativa (p. ej., evite usar "excepto" o "no" en la pregunta introductoria)

---

### NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## FORMATO DE FICHA/TABLA DEL PACIENTE

Una variación de la descripción del caso clínico usa un formato de "ficha del paciente" o formato de tabla para proporcionar detalles del caso/escenario de un paciente. Estos se utilizan mejor cuando se proporcionan muchos detalles sobre el paciente y/o el caso. Sin embargo, tenga cuidado al construir escenarios complejos (p. ej., casos de traumatismo, pacientes con múltiples condiciones comórbidas u hospitalizaciones), ya que la línea de tiempo y los cambios en la condición podrían perderse en este formato.

### Ejemplo de formato de ficha del paciente



#### INFORMACIÓN DEL PACIENTE

**Edad:** 62 años

**Género:** M, autoidentificado

**Origen étnico:** no especificado

**Lugar de atención médica:** consultorio

#### ANTECEDENTES

**Razón de la visita/Inquietud principal:** "Me duelen las piernas cuando camino y está empeorando".

##### Antecedentes de la enfermedad actual:

- ▶ lleva 3 meses con dolor cada vez peor en las piernas
- ▶ el dolor se exacerba al caminar; máxima intensidad luego de caminar una cuadra
- ▶ el dolor se resuelve por completo con el reposo
- ▶ el dolor es calificado como 4/10 en su peor momento

##### Medicamentos:

- ▶ lisinopril
- ▶ metoprolol
- ▶ furosemida
- ▶ gliburida
- ▶ lovastatina

##### Antecedentes médicos pasados:

- ▶ hipertensión
- ▶ angina leve
- ▶ diabetes mellitus tipo 2

##### Alergias:

- ▶ no tiene alergias conocidas a fármacos

##### Antecedentes psicosociales:

- ▶ fuma medio paquete de cigarrillos al día desde hace 44 años

#### EXAMEN FÍSICO

Temperatura	Pulso	Frecuencia respiratoria	Presión arterial	Saturación de O <sub>2</sub>	Estatura	Peso	IMC
36,0°C (96,8°F)	72 lpm	14 rpm	140/90 mm Hg	-	164 cm (5 pies 5 pulg.)	90 kg (198 lb)	33 kg/m <sup>2</sup>

EL EJEMPLO CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



- ▶ **Aspecto:** no está en estado de angustia aguda
- ▶ **Examen de cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta:** la fundoscopia revela una muesca arteriovenosa de grado 2/4
- ▶ **Cuello:** no se observa una ingurgitación yugular
- ▶ **Pulmonar:** despejados en la auscultación; sonidos pulmonares levemente disminuidos
- ▶ **Cardíaco:** sin ruidos vasculares; ruidos cardíacos distantes
- ▶ **Abdominal:** obeso; sin sensibilidad, contractura, masas, ruidos vasculares o hepatoesplenomegalia
- ▶ **Extremidades:** sin eritema articular, edema o calor al tacto; sin vello en los dedos de los pies; sin ruidos vasculares femorales; pulsos intactos en la arteria dorsal del pie, radial y femoral
- ▶ **Neurológico:** sensibilidad a la vibración intacta

---

**Pregunta:** ¿Cuál de los siguientes es el estudio de diagnóstico más adecuado?

- A. Índice tobillo-brazo\*
- B. Arteriografía
- C. ECG
- D. Ecocardiografía
- E. Exploración MUGA

## FORMATO DEL TIPO F

Además de los tipos A, las descripciones de casos clínicos funcionan muy bien con los tipos F, conocidos como conjuntos de preguntas basados en casos o secuenciales. Los tipos F suelen incluir de dos a tres preguntas asociadas con un escenario clínico que se desenvuelve a lo largo del tiempo. A medida que el caso avanza, se proporciona información adicional que requiere que los examinados decidan el próximo paso o tomen una decisión en ese momento.

### Reglas para redactar conjuntos del tipo F

1. Incluya un contexto clínico lo suficientemente rico en información en el escenario inicial para respaldar el desenvolvimiento del caso en las preguntas siguientes.
2. Avance la situación clínica en el tiempo y proporcione información adicional sobre el paciente para llevar al examinado de vuelta al inicio.
3. Implice una respuesta a la pregunta anterior, pero asegúrese de no convertir la siguiente pregunta en una de tipo recordación.

## Ejemplo de conjunto del tipo F



### ESCENARIO INICIAL

Una mujer de 35 años es llevada a la sala de emergencias porque lleva 2 días con dolor e hinchazón cada vez peores en la rodilla derecha. Ha estado tomando acetaminofeno para el dolor de rodilla durante los últimos 2 días, pero el dolor es peor hoy. No ha tenido ningún traumatismo en la rodilla ni problemas articulares previos. Por lo demás, está saludable y actualmente toma un anticonceptivo oral. Mantiene relaciones sexuales y tiene un hijo de 10 años que vive con ella. Tiene una estatura de 160 cm (5 pies 3 pulg.) y pesa 52 kg (115 lb); el IMC es de 20 kg/m<sup>2</sup>. Tiene la temperatura de 37,9°C (100,2°F). La rodilla derecha está eritematosa, hinchada y con sensibilidad, y el movimiento produce dolor. Ninguna otra articulación está afectada. La radiografía de la rodilla revela un derrame, pero no revela anomalías estructurales en la articulación.

### PREGUNTA 1

¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el diagnóstico?

- A. Artrocentesis de la rodilla\*
- B. Hemocultivos
- C. Hemograma completo
- D. Resonancia magnética (MRI) de la rodilla
- E. Urocultivos

---

### ESCENARIO EN EVOLUCIÓN 2

Se hace una artrocentesis. El líquido sinovial está turbio. La tinción de Gram da negativo. El análisis del líquido sinovial revela un recuento de leucocitos de 120.000/mm<sup>3</sup> y 90% neutrófilos.

### PREGUNTA 2

¿Cuál de las siguientes es la prueba adicional más adecuada a realizar en el líquido sinovial?

- A. Cultivo para detectar bacterias\*
- B. Concentración de glucosa
- C. Microscopía de luz polarizada
- D. Concentración de proteínas

---

### NOTAS

---

---

---

---

---

---

## PAUTA(S) PARA LA REDACCIÓN DE PREGUNTAS INTRODUCTORIAS

(ver el Apéndice B para más detalles)

La pregunta introductoria debe consistir de una única pregunta claramente formulada, de modo que el examinado pueda responderla sin ver las opciones. Como se mencionó anteriormente, cumplir la regla de "ocultar las opciones" es un componente esencial de una buena pregunta. El siguiente ejemplo de enunciado proporciona suficiente información y puede responderse sin ver las opciones:

Un hombre de 52 años lleva 2 días con disnea progresiva y tos productiva de esputo purulento. Ha fumado un paquete de cigarrillos al día desde hace 30 años. Tiene la temperatura de 37,2°C (99,0°F). Los sonidos respiratorios son distantes con algunos roncus y sibilancias. El recuento de leucocitos es de 9000/mm<sup>3</sup> con un diferencial normal. La tinción de Gram del esputo revela numerosos neutrófilos y diplococos gramnegativos. La radiografía de tórax revela hiperinflación. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

### Ejemplo de pregunta con y sin la descripción de un caso clínico

Las siguientes tres preguntas fueron administradas en el USMLE en el pasado y tuvieron un desempeño muy diferente en los diversos formatos, especialmente en los examinados de bajo desempeño. La tabla junto a cada pregunta muestra el porcentaje de estudiantes del grupo de Alto (20% superior) y Bajo (20% inferior) desempeño que seleccionaron cada opción. La mayoría de estudiantes del grupo de Alto (99%) y Bajo (90%) desempeño seleccionaron la opción correcta (indicada con el asterisco) en el formato sin la descripción de un caso clínico. Los formatos con descripciones breves y largas de casos clínicos no fueron notablemente más difíciles para el grupo Alto, pero sí lo fueron para el grupo Bajo; el 82% del grupo Bajo seleccionó la respuesta correcta en el formato con una descripción breve del caso clínico, y 66% del mismo grupo lo hizo en el formato con una descripción larga del caso clínico. Para un análisis más profundo de las preguntas, consulte el Capítulo 4.

#### SIN LA DESCRIPCIÓN DE UN CASO CLÍNICO

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 por glomeruloesclerosis focal y segmentaria
- E. púrpura de Schönlein-Henoch con nefritis

	A	B	C*	D	E
ALTO	1	0	99	0	0
BAJO	8	1	90	1	0

#### CON DESCRIPCIÓN BREVE DE UN CASO CLÍNICO

Un niño de 2 años lleva 1 semana con edema. Tiene la presión arterial de 100/60 mm Hg y se observa edema generalizado y ascitis. Las concentraciones séricas son: creatinina 0,4 mg/dL, albúmina 1,4 g/dL y colesterol 569 mg/dL. El análisis de orina revela proteínas 4+ y no hay presencia de sangre. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

(Mismo conjunto de opciones que en la pregunta de arriba)

	A	B	C*	D	E
ALTO	0	0	98	2	0
BAJO	6	2	82	9	1

### CON DESCRIPCIÓN LARGA DE UN CASO CLÍNICO

Un niño de 2 años desarrolló hinchazón en los ojos y en los tobillos durante la última semana. Tiene la presión arterial de 100/60 mm Hg, el pulso de 110 lpm y la frecuencia respiratoria de 28 rpm. Además de la hinchazón de los ojos y el edema con fóvea de 2+ en los tobillos, se observa distensión abdominal con una onda líquida positiva. Las concentraciones séricas son: creatinina 0,4 mg/dL, albúmina 1,4 g/dL y colesterol 569 mg/dL. El análisis de orina revela proteínas 4+ y no hay presencia de sangre. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

	A	B	C*	D	E
ALTO	0	1	98	1	0
BAJO	10	9	66	10	5

(Mismo conjunto de opciones que en la página anterior)

Si bien la tercera pregunta tiene el encabezado "con descripción larga de un caso clínico", sigue siendo relativamente breve. Los exámenes de ciencias y conocimientos clínicos exigen que los examinados demuestren su competencia para analizar la información del paciente, sintetizar los resultados importantes y llegar a una conclusión. En consecuencia, estas preguntas pueden contener información irrelevante, además de la información esencial para responder la pregunta. Si existe inquietud con respecto a la extensión de la descripción del caso clínico, es posible sintetizar los resultados con una afirmación como "Los antecedentes familiares no aportan información útil".

## Recomendaciones adicionales acerca de las descripciones de casos clínicos

### Verborrea, información superflua y pistas falsas

Muchos educadores destacan la importancia de elaborar preguntas que sean tan cortas como sea posible, a modo de evitar la verborrea, la información superflua (información irrelevante que no se necesita para responder la pregunta) y las pistas falsas (información cuyo propósito es despistar al examinado). Sin embargo, es posible evitar estas trampas y elaborar descripciones de casos clínicos de buena calidad que hagan hincapié en la aplicación de conocimientos al pedir a los examinados que tomen decisiones clínicas en lugar de simplemente recordar datos aislados. Estas preguntas están diseñadas para reflejar tareas "de la vida real" al desafiar a los examinados a que primero identifiquen los resultados que son importantes para luego integrar dichos resultados en un diagnóstico o decisión clínica. Estas preguntas a menudo requieren un proceso cognitivo de múltiples pasos. Las descripciones de casos clínicos tienden a seguir una estructura estándar y presentan preguntas que son clínicamente naturales, y el uso de una plantilla permite desarrollar descripciones de casos clínicos de alta calidad con un menor riesgo de agregar demasiada verborrea o información innecesaria o confusa.

### Uso de pacientes reales

Como se mencionó anteriormente, los elaboradores de preguntas deben tener cuidado si deciden basar las descripciones de casos clínicos en pacientes reales, especialmente en el caso de exámenes dirigidos a estudiantes o examinados de nivel introductorio. Como regla general, los pacientes reales son complicados, y los elementos que son complicados no siempre son importantes en el proceso de evaluación. Como se señaló anteriormente, a veces está bien incluir información superflua (p. ej., resultados secundarios), pero los elaboradores de preguntas deben tener en cuenta que los pacientes reales a menudo tienen pistas falsas entre sus resultados.

### Pacientes que relatan una historia poco confiable

Idealmente, los pacientes de los casos clínicos descritos deben decir la verdad, o debe proporcionarse la interpretación del proveedor de la historia del paciente. Los proveedores utilizan varias pistas para determinar la veracidad de lo que dice un paciente, y muchas de ellas no se pueden expresar de forma escrita. Por lo tanto, una pregunta describiría el consumo de alcohol de un paciente como "El paciente bebe 16 onzas de cerveza con la cena cada noche" o "La descripción del paciente de su propio consumo de bebidas alcohólicas es contradictoria". No redacte algo que requiera una interpretación de veracidad, como "El paciente 'dice' que bebe solo una botella de cerveza cada noche".

## Características del paciente en la creación de preguntas

Las características de un paciente, como edad, sexo, identidad de género, discapacidad, estado socioeconómico, idioma materno, país de origen y/u ocupación a veces se mencionan dentro de las descripciones de casos clínicos en las preguntas de examen. Algunas características del paciente (CP) podrían ser información importante para el proceso de razonamiento del diagnóstico. Otras podrían llevar a conclusiones incorrectas y diagnósticos equivocados. Entre estas últimas encontramos características que podrían estar potencialmente asociadas con estereotipos dañinos sobre los pacientes.

Al crear preguntas, tenga en mente la noción de que la raza es un constructo social y no está relacionada a la biología ni a la susceptibilidad para contraer enfermedades. Esto es igualmente cierto en temas de origen étnico, cultura, ascendencia e incluso país de origen. La genealogía, de conocerse, podría ser importante desde un punto de vista biológico y, por lo tanto, podría ser relevante en lo que respecta a factores relacionados con la salud y la enfermedad. Además, si se decide incluir estas características en las preguntas, deben ser tomadas en cuenta sobre la base de lo que el paciente informe, y no en la asunción de un proveedor de atención médica.

Las CP pueden describirse e incluirse en las descripciones de casos clínicos si:

- ▶ son clínicamente relevantes y/o podrían contribuir a la calidad de los distractores.
- ▶ son necesarias para que el examinado entienda mejor el contexto en el que el paciente está siendo examinado (la pregunta sería irracionalmente difícil si se excluyeran).
- ▶ agregan representación de la población del paciente a la que se hace referencia en el examen a nivel general.
- ▶ aumentan la probabilidad de detección, diagnóstico o identificación de una condición por lo demás rara.
- ▶ no contienen estereotipos negativos.

Las preguntas de examen deben estar cuidadosamente diseñadas para medir puntos de examen significativos y verosímiles (p. ej., diagnóstico, tratamiento, etc.) sin la influencia de asunciones, sesgos o estereotipos. Cuando los examinados seleccionan la respuesta correcta según la clave, reciben crédito al estar demostrando lo que la pregunta de examen ha sido diseñada para medir. Los profesionales y educadores médicos que crean evaluaciones deben seguir pautas que fomenten una consideración reflexiva de las CP, y al mismo tiempo se esfuercen por promover la diversidad y presentar pacientes que reflejen la población a la cual sus examinados presten sus servicios.

## Ejemplos de escenarios desafiantes de características del paciente

### EJEMPLO A:

**Una niña de 2 años es llevada al consultorio porque tiene hinchazón en las manos de manera bilateral y esplenomegalia..... Su familia se identifica como afroamericana.**

En este ejemplo, la falta de inclusión de características del paciente (CP) podría dificultar considerablemente el razonamiento clínico. Sin embargo, dada la prevalencia de anemia de células falciformes en Latinoamérica, el Medio Oriente y las regiones del sur de Europa (como Turquía, Grecia e Italia), sería razonable cambiar las CP para que representen una de las regiones donde exista esta asociación con la enfermedad, pero que sea menos conocida.

**"... ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE (CP) PODRÍAN SER INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL PROCESO DE RAZONAMIENTO DEL DIAGNÓSTICO. OTRAS PODRÍAN LLEVAR A CONCLUSIONES INCORRECTAS Y DIAGNÓSTICOS EQUIVOCADOS..."**

**EJEMPLO B:**

**Un hombre de 25 años, con anemia de células falciformes conocida, acude a la sala de emergencias porque lleva 2 días con dolor de espalda grave. Su historia clínica sugiere que fue atendido en la sala de emergencias hace 5 días y que recibió una receta para un suministro de analgésicos opioides para 3 días..... El paciente se identifica como afroamericano.**

En contraste con el Ejemplo A, en el cual las CP para una paciente con anemia de células falciformes es relevante para la pregunta, las CP en el Ejemplo B no son necesarias y podrían perpetuar estereotipos dañinos. Tales características del paciente no deben incluirse al elaborar una pregunta sobre comportamientos de búsqueda de fármacos. Además, agregar la raza o el origen étnico no es necesario cuando el diagnóstico ya está proporcionado en la pregunta.

**EJEMPLO C:**

**Una mujer de 23 años acude al consultorio porque tiene distensión y dolor abdominal después de ingerir productos lácteos. La paciente dice que es de ascendencia nativa americana.**

Casi 100% de los nativos americanos tienen intolerancia a la lactosa en la edad adulta. La condición también se da en otras poblaciones con una frecuencia significativa (25% de europeos y entre 50 y 80% de personas con ascendencia hispana). En este caso, las características de la paciente podrían cambiarse de nativa americana a otro grupo étnico, pero podría decirse que las CP no son necesarias para el razonamiento clínico dados los síntomas de la paciente luego de ingerir productos lácteos. Sin embargo, aún podrían incluirse las CP (p. ej., nativa americana) si se desea agregar representación de la población del paciente a la que se hace referencia en el examen a nivel general.

**EJEMPLO D:**

**Una mujer de 46 años, con tos, disnea y dolor de pecho con adenopatía hilar bilateral, acude al consultorio..... La paciente se identifica como afroamericana.**

Si bien la sarcoidosis es cuatro veces más común en personas con ancestros africanos, su tasa general es de solo 10/10.000. Por lo tanto, las CP podrían no ser necesarias aquí, o la pregunta tal como está escrita debería omitirse si no contiene suficiente información adicional (más allá de las CP) para el razonamiento clínico.

**EJEMPLO E:**

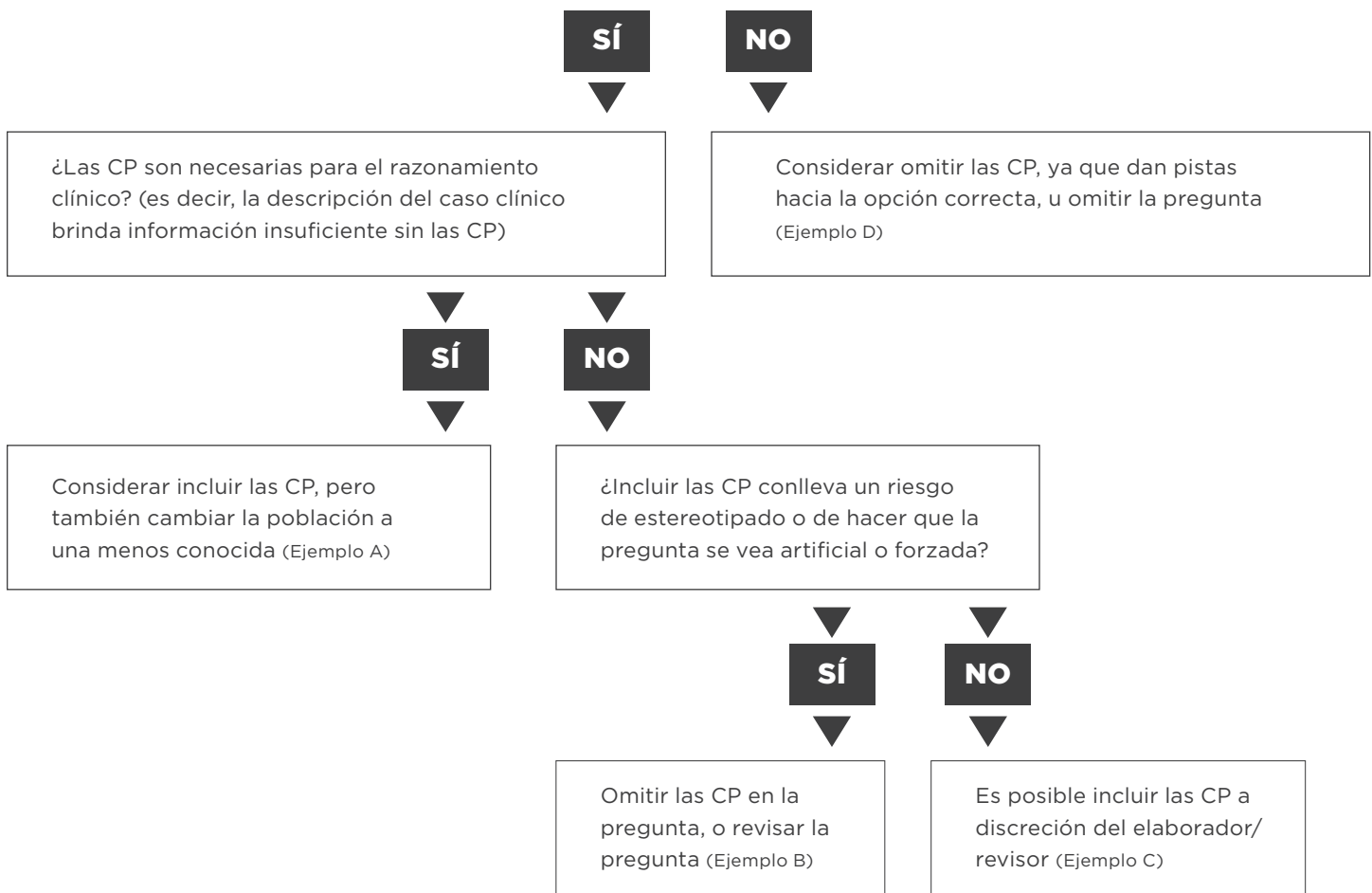
**Un hombre de 22 años, originario de Grecia, acude al consultorio con anemia microcítica hipocrómica...**

La talasemia es más prevalente en poblaciones de origen mediterráneo, al punto de que el nombre de la enfermedad se deriva del idioma griego. Proporcionar estas CP en particular haría que la pregunta sea demasiado fácil.

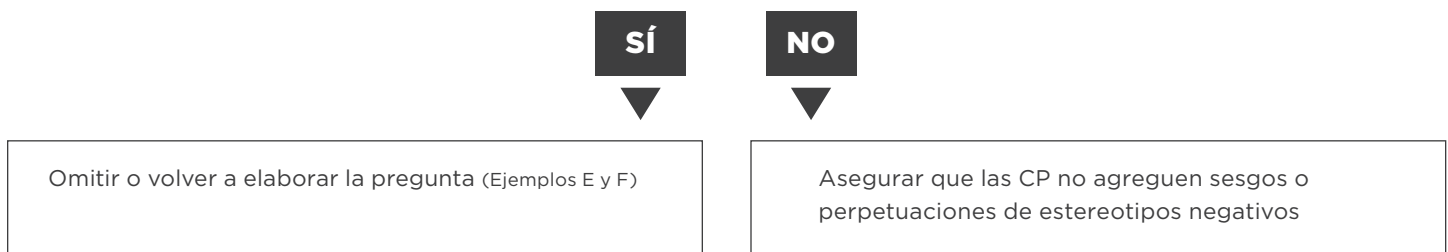


## PAUTAS PARA ELABORADORES DE PREGUNTAS SOBRE EL USO DE CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE (CP)

**¿La enfermedad o condición de la pregunta ocurre en una determinada población con un grado razonable de frecuencia?**



**¿La inclusión de las características del paciente hace que la pregunta sea demasiado fácil?  
Alternativamente: ¿La omisión de las características del paciente hace que la pregunta sea demasiado difícil?**



## CÓMO ESTRUCTURAR PREGUNTAS QUE SE AJUSTEN A LAS COMPETENCIAS RELACIONADAS A LAS TAREAS

La definición de un conjunto de competencias relacionadas a las tareas ayudará al elaborador de preguntas a concentrarse en el aspecto central a evaluar. Cada competencia requiere abordar la redacción de la pregunta de manera un poco diferente. A continuación se presentan algunas preguntas introductorias de muestra y ejemplos de preguntas para guiar la redacción de preguntas para las competencias de las tareas de los médicos (u otros proveedores). Para ver más preguntas introductorias, consulte el Apéndice B: Preguntas introductorias de muestra basadas en competencias relacionadas a las tareas de los proveedores.

### Ciencias fundamentales (básicas)

Las ciencias fundamentales comprenden preguntas que requieren la comprensión y aplicación de las ciencias básicas. Estas preguntas deben exigir conocimientos clínicos, además del conocimiento de uno o más de los principios de las ciencias fundamentales que probablemente se habrían aprendido durante los estudios preclínicos, y reforzado durante las rotaciones clínicas. Los mecanismos de la enfermedad son un ejemplo de una competencia dentro de la categoría de la ciencia fundamental. Las preguntas para esta competencia deben evaluar los conocimientos del examinado sobre la fisiopatología en su sentido más amplio, lo que incluye la etiología, patogénesis, historia natural de la enfermedad, evolución clínica, resultados asociados, complicaciones, gravedad de la enfermedad y los efectos previstos o imprevistos de las intervenciones terapéuticas. Estas preguntas deben ajustarse a un contexto clínico. En general, el elaborador de preguntas debe comenzar las preguntas sobre los mecanismos de la enfermedad con la descripción de un caso clínico que presente a un paciente con determinados síntomas, signos, antecedentes y resultados de laboratorio. Las siguientes preguntas introductorias son ejemplos de aquellas usadas para evaluar principios de la ciencia fundamental:

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el mecanismo/la causa más probable de este efecto?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el agente infeccioso más probable?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de estos resultados?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la ubicación más probable de la lesión de este paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el patógeno más probable? (La interpretación de información basada en las ciencias fundamentales, como los resultados de una tinción de Gram, deben requerirse en la descripción del caso clínico para diferenciar la competencia que está siendo evaluada de aquella de una pregunta de diagnóstico más probable basada en ciencias clínicas).
- ▶ ¿Cuál de los siguientes resultados tiene mayor probabilidad de experimentar un aumento o una disminución en este paciente?
- ▶ Una muestra tomada por biopsia tiene mayor probabilidad de revelar ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Este paciente tiene mayor probabilidad de tener un defecto en ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Este paciente tiene mayor probabilidad de tener una deficiencia en ¿cuál de las siguientes enzimas?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes citocinas es la causa más probable de esta condición?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes estructuras tiene mayor riesgo de sufrir daños durante este procedimiento?
- ▶ El medicamento más adecuado para este paciente tendrá ¿cuál de los siguientes mecanismos de acción?

Una niña de 10 años desarrolla hematuria macroscópica 14 días después de un dolor de garganta. Tiene la presión arterial de 170/100 mm Hg y edema 2+ pedal y pretibial. La concentración sérica de nitrógeno ureico es de 3,2 mg/dL. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable?



- A. Glomerulonefritis posinfecciosa aguda\*
- B. Poliangeitis microscópica
- C. Enfermedad de cambios mínimos
- D. Nefropatía por membrana basal delgada



Un hombre de 32 años tiene secreciones uretrales purulentas. Un cultivo produce *Neisseria gonorrhoeae* sensible a la penicilina. Una semana después de terminar la terapia con penicilina, el paciente presenta una recidiva de las secreciones uretrales. Un cultivo revela nuevamente *N. gonorrhoeae* sensible a la penicilina. Ni el paciente ni su compañera están infectados con VIH. El examen físico de la compañera del paciente reveló la presencia de una fisura anal; el cultivo uretral no produce patógenos. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de la recidiva de la infección uretral en este paciente?

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

## Diagnóstico

La competencia de diagnóstico se subclasifica en conceptos más detallados: Obtención y predicción de los antecedentes y examen físico, Selección e interpretación de los estudios de diagnóstico, Formulación del diagnóstico y Determinación del pronóstico/resultado. Se presentan preguntas introductorias de muestra para las distintas subcategorías.

### Obtención y predicción de los antecedentes y examen físico

- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores de los antecedentes de esta paciente aumentó en mayor medida su riesgo de desarrollar esta condición?
- ▶ ¿Cuál de la siguiente información adicional sobre los antecedentes de este paciente es más adecuado obtener en este momento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el enfoque más adecuado del examen físico en este momento?

### Selección e interpretación de los estudios de diagnóstico

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el estudio de diagnóstico más adecuado a realizar en este momento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes análisis de laboratorio tiene mayor probabilidad de confirmar el diagnóstico?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de estos resultados de laboratorio?
- ▶ Una gasometría arterial tiene mayor probabilidad de revelar ¿cuál de los siguientes conjuntos de resultados?

### Formulación del diagnóstico

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico inicial más probable?

### Determinación del pronóstico/resultado

- ▶ En función de estos resultados, el paciente tiene mayor probabilidad de desarrollar ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la complicación más probable de la condición actual de este paciente?



Una mujer de 28 años acude a la clínica porque tiene palpitaciones que ocurren aproximadamente una vez por semana, con una duración de 1 a 5 minutos, en forma de latidos cardíacos fuertes, rápidos y regulares. Los episodios comienzan y se detienen repentinamente, y no están asociados con malestar en el pecho ni disnea. No tiene antecedentes de problemas cardíacos. La paciente bebe de dos a tres tazas de café regular al día. Consume bebidas alcohólicas en raras ocasiones y no fuma cigarrillos. Tiene la presión arterial de 120/88 mm Hg y el pulso de 96 lpm y regular. Se observan intervalos de mirada fija y retracción del párpado. La glándula tiroides está firme y es 1,5 veces más grande de lo normal. Se observa un clic mesosistólico en el vértice y un soplo sistólico precoz de grado 2/6 en el borde esternal superior izquierdo. Un ECG revela taquicardia sinusal. ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el diagnóstico?

- A. Monitorización por ECG ambulatorio
- B. Ecocardiografía
- C. Exploración MUGA
- D. Concentración sérica de TSH\*
- E. Concentración urinaria de catecolaminas

## Tratamiento

La competencia relacionada con el tratamiento incluye una serie de conceptos, como Mantenimiento de la salud y prevención de enfermedades, Farmacoterapia e Intervenciones o tratamientos clínicos. En la mayoría de las preguntas que se enfocan en evaluar la temática de tratamiento, el examinado debe inferir el diagnóstico del paciente para determinar el tratamiento adecuado.

### Mantenimiento de la salud y prevención de enfermedades

Las preguntas de esta área temática evalúan la capacidad de evaluar factores de riesgo, comprender datos epidemiológicos y aplicar medidas preventivas. Las preguntas de Mantenimiento de la salud y prevención de enfermedades generalmente se clasifican en una de las siguientes categorías: 1) pruebas de detección, 2) interferencia constructiva, 3) vacunas/medicamentos para viajes o 4) intervenciones de emergencia. En general, el elaborador de preguntas debe comenzar una pregunta con la descripción de un caso clínico que describa a un paciente. Además de los resultados del examen físico, estas descripciones pueden incluir información sobre antecedentes de vacunas, factores de riesgo y antecedentes familiares. La información sobre la comunidad podría ser relevante y, por lo tanto, podrá incluirse; no obstante, la pregunta debe enfocarse en el paciente individual. Las preguntas NO deben enfocarse en la evaluación directa de datos aislados. Por ejemplo, evite preguntar sobre la causa principal de muerte de algunos subgrupos de poblaciones; en lugar de ello, enfóquese en la aplicación de estos conocimientos. Al preguntar sobre vacunas o pruebas de detección, considere enfocar el punto a evaluar en conceptos esenciales de vacunación o pruebas de detección que no requieran la memorización de recomendaciones conflictivas. Las siguientes preguntas introductorias son ejemplos de las que se utilizan en esta categoría:

- ▶ ¿Cuál de las siguientes vacunas es más adecuado administrar en esta situación?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la prueba de detección más adecuada?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes análisis hubiera predicho estos resultados?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la intervención más adecuada?
- ▶ ¿Para cuál de las siguientes condiciones tiene mayor riesgo este paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de haber prevenido esta condición?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el tratamiento para prevenir la [morbilidad/mortalidad/discapacidad]?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada para prevenir la discapacidad como resultado de la lesión/condición de este paciente?

- ▶ ¿El tratamiento precoz con cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de haber prevenido la condición de este paciente? (Lo más recomendable es que las opciones sean tratamientos que no se hubiera esperado que hubieran sido realizados anteriormente para evitar confundir el punto a evaluar con una potencial mala praxis médica).
- ▶ ¿Cuál de los siguientes suplementos tiene mayor probabilidad de haber prevenido la condición de este paciente?

Un muchacho de 15 años ha tenido dos episodios de shock anafiláctico grave luego de sufrir picaduras de abeja en el pasado. Dice que a veces olvida llevar consigo su inyector de epinefrina. Por lo demás, su historia clínica no es relevante y no toma otros medicamentos. Los signos vitales están dentro de los límites normales. El examen físico no revela anomalías. ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada en este momento?



- A. Terapia con corticoesteroides durante el verano
- B. Desensibilización con extracto de veneno de abeja\*
- C. Terapia profiláctica con antihistamínicos a largo plazo
- D. Vestimenta protectora
- E. Confinamiento en casa durante el verano

Una mujer de 33 años, grávida 1, para 1, da a luz a una bebé de 2460 g (5 lb 7 oz) a las 38 semanas de gestación por parto espontáneo. La recién nacida tiene hepatoesplenomegalia, conducto arterial persistente y cataratas. A las 8 semanas de gestación, la madre desarrolló 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. No recibió ningún cuidado prenatal. ¿Cuál de los siguientes análisis durante el embarazo tiene mayor probabilidad de haber predicho los resultados 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

En una prueba de detección de rutina, se determina que una mujer sana de 75 años, moderadamente activa, tiene la concentración sérica de colesterol total de 208 mg/dL y la concentración sérica de colesterol HDL de 70 mg/dL. El ECG no revela anomalías. ¿Cuál de las siguientes recomendaciones dietéticas es 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 fibra
- E. No hacer cambios en la dieta\*



# CAPÍTULO 7: USO DE CONTENIDO MULTIMEDIA COMO PARTE DE LA DESCRIPCIÓN DE CASOS CLÍNICOS

La administración de exámenes de opción múltiple por computadora facilita agregar contenido multimedia a las preguntas de examen. Agregar contenido multimedia tiene varias ventajas: la más importante es la oportunidad que brindan las imágenes, videos y otros medios de aportar autenticidad a la evaluación de conocimientos y habilidades. Si bien las descripciones escritas de casos clínicos son adecuadas para la evaluación de las ciencias de la salud, agregar contenido multimedia puede mejorar una pregunta que describe el aspecto de un paciente o un examen físico. Además, la presencia de contenido multimedia permite al elaborador de preguntas evaluar habilidades que las preguntas que solo incluyen texto no pueden medir bien (muchas habilidades no cognitivas pueden corresponder a esta área). Por último, podría ser un desafío redactar una descripción larga de un caso clínico que describa en su totalidad la condición de un paciente sin incluir pistas textuales que beneficien al examinado experto en rendir exámenes. El uso de contenido multimedia en lugar de dicho texto no solo aporta autenticidad, sino que también evita revelar la respuesta en la descripción.

Al elaborar preguntas de examen con contenido multimedia, el objetivo debe ser seleccionar el contenido que mejor simule lo que sucede en la práctica. Existen muchos tipos de contenido multimedia que el elaborador de preguntas puede considerar utilizar. Para determinar si un tipo de contenido multimedia es una buena simulación de lo que sucede en la práctica, es importante considerar lo siguiente:

- ▶ El área de contenido en cuestión o las habilidades que están siendo evaluadas: Por ejemplo, si el tema es acerca de los resultados de una auscultación cardíaca, la imagen de un ECG es una opción lógica para evaluar dicha habilidad.
- ▶ La novedad del contenido multimedia: Los contenidos multimedia muy novedosos podrían requerir una curva de aprendizaje o información de instrucción adicional para orientar a los examinados; por lo tanto, la simplicidad del acceso a dichos contenidos podría ser recomendable.
- ▶ El alto nivel de recordación del contenido multimedia: Los examinados podrían recordar los contenidos multimedia con mayor facilidad, lo que puede ser problemático si se utiliza una muestra limitada de diferentes imágenes o videos para múltiples clases o exámenes. Lo ideal es que los estudiantes no recuerden con facilidad características específicas de las preguntas del examen para que no compartan dicha información con el siguiente grupo de examinados (p. ej., el paciente con bigote tiene estenosis aórtica). Una opción para evitar esto es redactar varias preguntas para cada elemento de multimedia.
- ▶ La riqueza de la descripción del paciente que se requiera: Una descripción larga de un caso clínico combinada con un contenido multimedia, como un clip de video, puede brindar una descripción rica del paciente que refleje con más autenticidad la práctica clínica, ya que requiere que los estudiantes interpreten los resultados. Sin embargo, este tipo de pregunta requeriría que el examinado dedique más tiempo a la exploración del contenido multimedia antes de revisar las opciones. Los elaboradores de preguntas deben intentar lograr un equilibrio entre el nivel deseado de riqueza y el tiempo o esfuerzo adicional que se requiera del examinado.

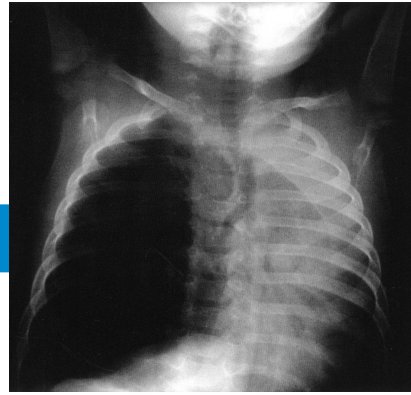
## TIPOS DE CONTENIDO MULTIMEDIA

Existen varios tipos de contenido multimedia que se utilizan frecuentemente en los exámenes de ciencias de la salud:

- ▶ Imágenes estáticas (p. ej., resultados de estudios por imágenes)
- ▶ Fotografías del paciente
- ▶ Videos
- ▶ Contenidos multimedia interactivos (p. ej., avatares)
- ▶ Archivos de sonido (p. ej., sonidos respiratorios o ruidos cardíacos)

## Imágenes estáticas

Los estudios radiográficos, como radiografías, tomografías computarizadas y resonancias magnéticas (MRI), son tipos de imágenes que comúnmente se incluyen en las preguntas de opción múltiple. Se puede pedir a los estudiantes que interpreten los estudios y seleccionen un diagnóstico o plan de tratamiento. A continuación se muestran dos ejemplos:



D

I

## Fotografías del paciente

Las fotografías del paciente aportan autenticidad y proporcionan una forma de transmitir información al estudiante de manera acertada y concisa. A continuación se muestran dos fotografías a modo de ejemplo:



## Videos

En general, los videos pueden ser útiles para mostrar los resultados de un examen físico, así como las interacciones entre el paciente y el proveedor. Por ejemplo, en el caso de los resultados de un examen neurológico, es mucho mejor mostrarlos que describirlos. A continuación se muestra una captura de pantalla de un video con un ejemplo de pregunta. El video muestra el temblor en reposo de la enfermedad de Parkinson.



Un hombre de 70 años acude a la clínica porque tiene dificultad para escribir desde hace 3 meses. Dice que se cayó una vez sin lesionarse durante la última semana. Trabaja como contador. Tiene antecedentes de hipertensión e hiperlipidemia. Los medicamentos incluyen hidroclorotiazida y atorvastatina. Los signos vitales se encuentran dentro de los límites normales. El resto del examen es relevante solo por los resultados que se muestran. Reproduzca el video para ver el examen. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?



- A. Temblor esencial benigno
- B. Demencia tipo Alzheimer
- C. Enfermedad de Parkinson\*
- D. Síndrome del robo de la subclavia

## Contenidos multimedia interactivos y Archivos de sonido

Los contenidos multimedia también pueden ser interactivos y exigir al estudiante seleccionar áreas para ver o escuchar los resultados de diferentes exámenes que sean similares a los exámenes reales. Aquí se muestra una captura de pantalla de ejemplo de un avatar que simula el uso de un estetoscopio con el sonido correspondiente del corazón:



## SELECCIÓN DE CONTENIDO MULTIMEDIA

En los exámenes de opción múltiple, los contenidos multimedia deben seleccionarse con la intención de ayudar al estudiante a responder la pregunta; de lo contrario, calificarían como información irrelevante. Evite describir con palabras aquello que pueda demostrarse fácilmente mediante el contenido multimedia en sí. En el siguiente ejemplo, se muestran tres preguntas similares que utilizan preguntas introductorias y contenidos multimedia diferentes; sin contenido multimedia (Ejemplo A), una imagen estática que muestra ritmos o sonidos cardíacos (Ejemplo B) y un avatar que simula el uso del estetoscopio (Ejemplo C). Otras opciones pueden ser mostrar tanto el ECG como el avatar, o presentar el archivo de audio con los ruidos cardíacos correspondientes con o sin un video de un paciente en vivo.

Analice el siguiente enunciado para una pregunta de opción múltiple de cardiología:

Un hombre de 27 años, que es veterano del Ejército de los EE. UU., acude al consultorio porque lleva 3 semanas con mareos, palpitaciones y opresión en el pecho en forma periódica. Los episodios ocurren cuando recuerda "la bomba en la carretera que mató a mi amigo". Ha tenido dificultad para dormir y bebe 1 pinta (473 mL) de vodka todos los días para ayudar a los "nervios". No tiene una historia clínica documentada y no toma medicamentos. Tiene la temperatura de 36,7°C (98,1°F), el pulso de 90 lpm, la frecuencia respiratoria de 20 rpm y la presión arterial de 128/80 mm Hg.

A continuación se presentan tres opciones posibles de preguntas introductorias y contenidos multimedia para el enunciado de arriba.

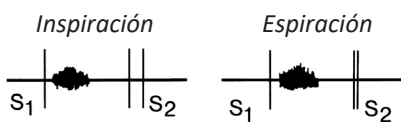
### EJEMPLO A (sin imagen)



¿Cuál de los siguientes es el resultado más probable de la auscultación cardíaca de este paciente?

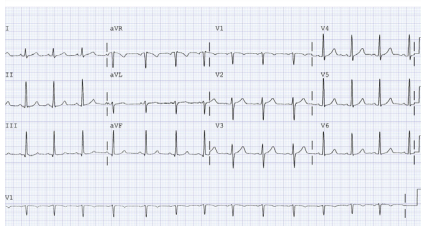
- A. Examen normal\*
- B. Chasquido de apertura sistólico
- C. Galope S4
- D. Galope S3
- E. Soplo de flujo sistólico

### EJEMPLO B (con imagen de ECG)



Se muestra un ECG. ¿Cuál de los siguientes es el resultado más probable de la auscultación cardíaca?

(mismas opciones de arriba)



### EJEMPLO C (con avatar que permite la auscultación de los ruidos cardíacos reales mediante audífonos)



Se muestra un avatar. Haga clic en los círculos amarillos para escuchar el examen cardíaco. ¿Cuál de los siguientes es el resultado más probable de la auscultación cardíaca?

(Mismas opciones que en el ejemplo anterior)

## ÁREAS DE CONTENIDO PROPICIAS PARA EL USO DE CONTENIDO MULTIMEDIA

Ciertas áreas de contenido se prestan bien para el uso de contenido multimedia; por ejemplo:

- ▶ Resultados de exámenes dermatológicos y musculoesqueléticos
- ▶ Cardiología (p. ej., ruidos cardíacos)
- ▶ Resultados de exámenes neurológicos
- ▶ Escenarios relacionados con la ética y la comunicación

A continuación se presentan ejemplos de dos de estas áreas.

### Resultados de exámenes dermatológicos y musculoesqueléticos

El uso de contenido multimedia es especialmente útil para mostrar los resultados de exámenes dermatológicos y musculoesqueléticos. Mostrar resultados en lugar de describirlos con palabras simula la práctica clínica real. Además, la investigación ha demostrado que el tiempo de respuesta es menor cuando se usan contenidos multimedia para describir resultados dermatológicos, en comparación con el uso de texto. Analice los siguientes dos ejemplos.

#### Ejemplo de pregunta con texto



Una mujer de 79 años acude al consultorio 8 semanas después de notar un nódulo sin sensibilidad en el dorso de su mano izquierda. Inicialmente pensó que era una picadura de insecto, pero ha aumentado de tamaño en la última semana. Cuando lo rasca, sangra. No tiene antecedentes de enfermedades graves. Vive en una comunidad de jubilados en Texas y es una jardinera entusiasta. El examen del dorso de la mano izquierda revela una lesión de 2 cm que está bien delimitada, elevada y de color carne en los bordes, con un centro necrótico. ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el tratamiento?

- A. Crioterapia
- B. Ablación por electrocauterización
- C. Escisión de la lesión\*
- D. Ketoconazol tópico
- E. Observación

### Ejemplo de pregunta con contenido multimedia



Una mujer de 79 años acude al consultorio 8 semanas después de notar un nódulo sin sensibilidad en el dorso de su mano izquierda. Inicialmente pensó que era una picadura de insecto, pero ha aumentado de tamaño en la última semana. Cuando lo rasca, sangra. No tiene antecedentes de enfermedades graves. Vive en una comunidad de jubilados en Texas y es una jardinera entusiasta. El examen del dorso de la mano izquierda revela una lesión de 2 cm. Se muestra una fotografía de la lesión. ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el tratamiento?

(Mismas opciones que en el ejemplo anterior)

## Escenarios relacionados con la ética y la comunicación

Las preguntas de opción múltiple de texto relacionadas con la ética y la comunicación tienden a ser fáciles de responder debido a que la entonación y el lenguaje corporal no pueden describirse bien a través del texto. Considere los siguientes dos ejemplos.

### Ejemplo de pregunta con texto



Una mujer de 83 años es internada en el hospital porque tiene neumonía e insuficiencia renal. Tiene antecedentes de demencia tipo Alzheimer y vive en un centro de cuidado de ancianos. Se le ha ofrecido un tratamiento de diálisis, pero lo ha rechazado. La paciente no ha otorgado un poder notarial, pero sí ha establecido una directiva anticipada que dice "Nada de RCP, ni intubación, ni diálisis, ni cirugías". La sobrina de la paciente, que es su pariente más cercana, tiene una conversación con el proveedor acerca de la negación a recibir tratamiento por parte de su tía. Ella dice: "La diálisis no es un tratamiento agresivo, ¿verdad? ¡Un vecino mío recibe diálisis desde hace 5 o 6 años! Quiero que mi tía reciba tratamiento de diálisis". ¿Cuál de las siguientes es la respuesta más adecuada que el proveedor puede darle a la sobrina?

- A. "Veo que está alterada. ¿Le gustaría conversar con uno de nuestros capellanes o trabajadores sociales?"
- B. "Entiendo que es una situación difícil, pero va a tener que aceptar que su tía no recibirá diálisis ni ningún otro tratamiento agresivo. Si la tratáramos contra su voluntad, estaríamos violando la ley".
- C. "Entiendo cómo se siente. El año pasado un querido amigo mío falleció de cáncer. Puede ser muy duro observar la situación y no hacer nada".
- D. "Lamento que no podamos hacer lo que usted desea. Conversemos sobre lo que podemos hacer para asegurarnos de que su tía esté cómoda".\*
- E. "No se preocupe; a pesar de no poder tratarla con diálisis, trataremos de que su tía no sufra. ¿Hay alguien que pueda brindarle apoyo en este momento?"

### Ejemplo de pregunta con contenido multimedia

(captura de pantalla de una interacción de aproximadamente 30 segundos)



Una mujer de 83 años es internada en el hospital porque tiene neumonía e insuficiencia renal. Tiene antecedentes de demencia tipo Alzheimer y vive en un centro de cuidado de ancianos. Se le ha ofrecido un tratamiento de diálisis, pero lo ha rechazado. La paciente no ha otorgado un poder notarial, pero sí ha establecido una directiva anticipada que dice "Nada de RCP, ni intubación, ni diálisis, ni cirugías". La sobrina de la paciente, que es su pariente más cercana, tiene una conversación con el proveedor acerca de la negación de recibir tratamiento por parte de su tía. Reproduzca el video para ver la conversación. ¿Cuál de las siguientes es la respuesta más adecuada a la sobrina?

(Mismas opciones que en el ejemplo anterior)

## ADQUISICIÓN Y CREACIÓN DE CONTENIDO MULTIMEDIA

Al momento de determinar las nuevas necesidades de uso de contenidos multimedia, puede ser útil contar con un grupo de expertos en la materia como parte del proceso para la supervisión y el monitoreo del proceso de adquisición. Este grupo puede elaborar una lista de enfermedades, condiciones y/o tareas y habilidades de los proveedores que se ilustren mejor mediante el uso de contenido multimedia. Una vez adquiridos los contenidos multimedia, este grupo puede elaborar modelos a distribuir para las asignaciones de elaboración de preguntas. Una buena imagen multimedia es aquella en torno a la cual pueden elaborarse múltiples preguntas de examen; esto permite una mayor probabilidad de que la imagen sea idónea para el examen y ayuda a abordar el problema de nivel de recordación. También puede ayudar a compensar el costo de adquisición de contenido multimedia. También animamos la diversidad en la representación de condiciones comunes (p. ej., diferentes tonos y tipos de piel). Vea la sección "Características del paciente" en la página 42.

Al momento de adquirir contenidos multimedia, dos consideraciones importantes a tener en cuenta son la confidencialidad del paciente y los metadatos (es decir, la información que acompaña e identifica cada contenido multimedia). Si se utilizan imágenes o videos de pacientes reales, es importante mantener la confidencialidad del paciente. Asegúrese de que ni el paciente ni la institución puedan identificarse mediante alguna pista incluida en el contenido multimedia. A modo de guía, consulte la política de confidencialidad del paciente de su institución y las pautas de la HIPAA (<http://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/index.html>).

Los metadatos son la información identificadora que viene con cada contenido multimedia. Es importante obtener la mayor cantidad de metadatos posible acerca de los contenidos multimedia para ayudar a clasificarlos/buscarlos y reutilizarlos en el futuro. Piense en los términos de búsqueda y metadatos que le ayudarán a identificar las imágenes que serán utilizadas más de una vez. Es recomendable establecer normas con relación a los contenidos multimedia y sus respectivos derechos de autor, y utilizar un formulario para registrar la mayor cantidad de metadatos posible durante la etapa de adquisición. A continuación se presenta una lista de ejemplo de la información del material multimedia a ser recolectada y registrada:

- ▶ Detalles administrativos
- ▶ Edad del paciente
- ▶ Diagnóstico
- ▶ Palabras clave
- ▶ Descripción del análisis/examen realizado
- ▶ Resultados normales o anómalos
- ▶ Nombre descriptivo del archivo
- ▶ Número de identificación/  
nombre del paciente
- ▶ Indicación de que el paciente firmó un formulario de consentimiento
- ▶ Puntos de corte inicial y final de los clips de video individuales
- ▶ Si el clip contiene un audio importante

### RECUERDE: ¡LA CALIDAD DE LOS CONTENIDOS MULTIMEDIA DEPENDE DE SUS METADATOS!

Los contenidos multimedia tienen poco valor al momento de redactar preguntas si no son fáciles de encontrar entre los resultados de búsqueda.

## Fuentes de contenido multimedia

Existen muchas fuentes de adquisición de contenidos multimedia. Las bibliotecas personales y/o los pacientes de los expertos en contenidos o expertos en la materia a menudo son una opción fácil, pero deben tenerse en cuenta las cuestiones de confidencialidad del paciente y de recordación. Además, esto se ve limitado por la población de pacientes disponible (p. ej., los elaboradores de preguntas podrían no tener acceso a un paciente que presente los mejores síntomas a mostrar). Una segunda opción es comprar contenidos multimedia existentes de proveedores. Esta es la opción más costosa, pero a menudo permite al elaborador de exámenes solicitar áreas de contenido y tipos de contenido multimedia específicos, junto con instrucciones específicas que ayudarán a minimizar la capacidad de recordación. Una tercera opción es crear nuevos contenidos multimedia, ya sea en forma interna o mediante un proveedor. Un ejemplo sería grabar una serie de videos específicos a utilizar en preguntas de examen relacionadas con las habilidades de comunicación, con actores que representen tanto a los proveedores como a los pacientes.

Al adquirir contenido multimedia, existen algunas pautas a seguir para ayudar a evitar problemas técnicos. Seleccione un formato específico que sea compatible con el software del examen y verifique que los contenidos multimedia estén en dicho formato. La conversión o edición de archivos puede ser problemática; por lo tanto, es mejor solicitar que los contenidos multimedia se generen en el formato necesario en lugar de tener que convertirlos a otro formato. En el caso de las imágenes estáticas, no utilice contenidos que ya estén incorporados a otro software (p. ej., Microsoft PowerPoint, Microsoft Word) o capturas de pantalla de imágenes previamente publicadas o ampliamente disponibles. Cuanto más se manipula una imagen o un video, mayor es la probabilidad de que pierda su calidad original. Idealmente, los contenidos multimedia que se usen en un examen deben ser de la calidad más alta posible.

El proceso de creación de todo contenido multimedia debe enfocarse en proteger la confidencialidad del paciente (si se utilizan pacientes reales) y en reducir al mínimo las distracciones para los examinados. Una distracción es un elemento específico que puede desviar la atención del examinado de los aspectos importantes del video (p. ej., un fondo ruidoso, vestimenta con logotipos) y aumentar el tiempo de respuesta de las preguntas, lo que resulta en una pregunta más difícil de lo planeado. Las distracciones también pueden facilitar la recordación de la pregunta. Incluso los proveedores profesionales de contenido multimedia podrían no tener conocimientos sobre la elaboración de exámenes o no comprender el impacto que los elementos novedosos y las distracciones pueden tener en el desempeño de un examinado. El redactor de preguntas y elaborador del examen deben proporcionar pautas que ayuden a los proveedores de contenidos multimedia a desarrollar y proporcionar videos que mantengan el anonimato de los pacientes y minimicen las distracciones.

Analice la siguiente captura de pantalla tomada de un video. Enumere las cosas de la imagen que proporcionen pistas visuales (distracciones) para los examinados [nota: hay 12 pistas visuales en la imagen].



**Las siguientes son las pistas visuales (es decir, las distracciones) para el examinado:**

1. El entorno (auditorio; podría facilitar la recordación)
2. El tomacorriente sobresale específicamente dentro del auditorio (podría facilitar la recordación)
3. La ropa en el pasillo
4. El reloj de la paciente
5. La camiseta verde
6. El anillo del proveedor
7. Los pantalones cortos con rayas azules y blancas
8. El reloj del proveedor
9. El rostro o la expresión del proveedor
10. La camiseta del proveedor (es preferible una bata blanca de laboratorio)
11. Los pantalones cortos del proveedor
12. Hombre con barba en el fondo (misterioso; podría facilitar la recordación)

## CONSEJOS PARA LA PRODUCCIÓN DE VIDEOS

### QUÉ HACER:

- ▶ Utilice un fondo simple
- ▶ Evite las pistas visuales (p. ej., equipos de oficina, cuadros)
- ▶ Grabe en una habitación bien iluminada
- ▶ Asegúrese de que el paciente vista ropa simple o una bata de hospital sin logotipos
- ▶ Si hay varios pacientes o exámenes, haga que el fondo y la ropa sean uniformes
- ▶ Haga que el proveedor hable con el paciente como lo haría durante un examen normal
- ▶ Asegúrese de que el proveedor evite usar nombres cuando se dirija al paciente
- ▶ Deje los videos tal como los grabó y dé instrucciones para su edición
- ▶ Asegúrese de que los videos no duren más de 30 segundos
- ▶ Obtenga un formulario de consentimiento firmado por el paciente

### QUÉ NO HACER:

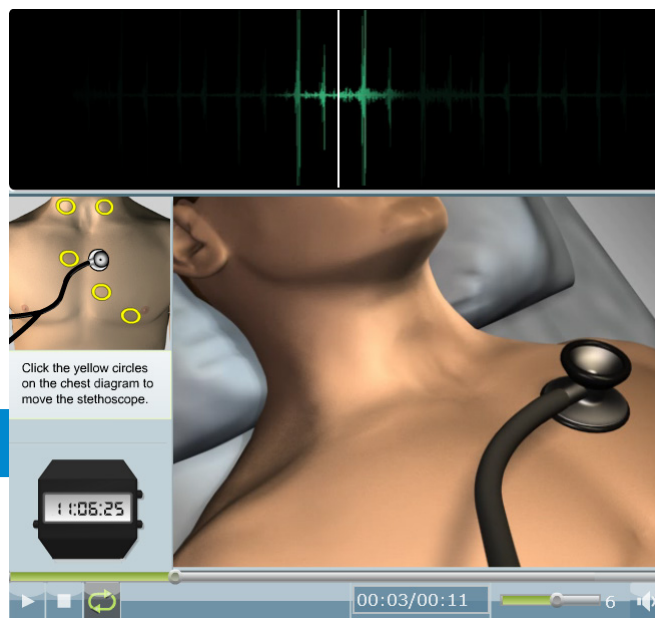
- ▶ No escoja una habitación de colores fuertes, que tenga cuadros identificables en las paredes o muebles distintivos (no de tipo clínico)
- ▶ No permita que el paciente ni el proveedor usen ropa de colores llamativos, ropa con logotipos ni joyas
- ▶ No muestre los rostros de los proveedores ni de los pacientes a menos que sea absolutamente necesario
- ▶ No explique todo en detalle ni agregue narración
- ▶ No agregue transiciones (p. ej., efectos de fundido) a los archivos de video
- ▶ No cambie el tamaño ni las dimensiones del video

## ACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO MULTIMEDIA

Al usar contenido multimedia en sus exámenes, es de vital importancia tener en mente la accesibilidad para los examinados con discapacidades. Se recomienda abordar los temas de accesibilidad al comienzo del proceso de desarrollo del contenido multimedia y de las preguntas, dado que abordarlos más adelante podría generar una complejidad adicional.

### Adaptaciones del contenido multimedia para examinados con discapacidades auditivas

Los examinados con discapacidades auditivas podrían necesitar transcripciones o subtítulos en los videos que incluyan componentes de audio. El audio relacionado con temas clínicos, como ruidos cardíacos, debe brindarse junto con un elemento visual, de modo que el examinado pueda interpretar los sonidos. En el ejemplo de ruido cardíaco presentado a continuación, se muestra una animación visual de una onda sonora sincronizada con los ruidos cardíacos para los examinados con discapacidades auditivas.



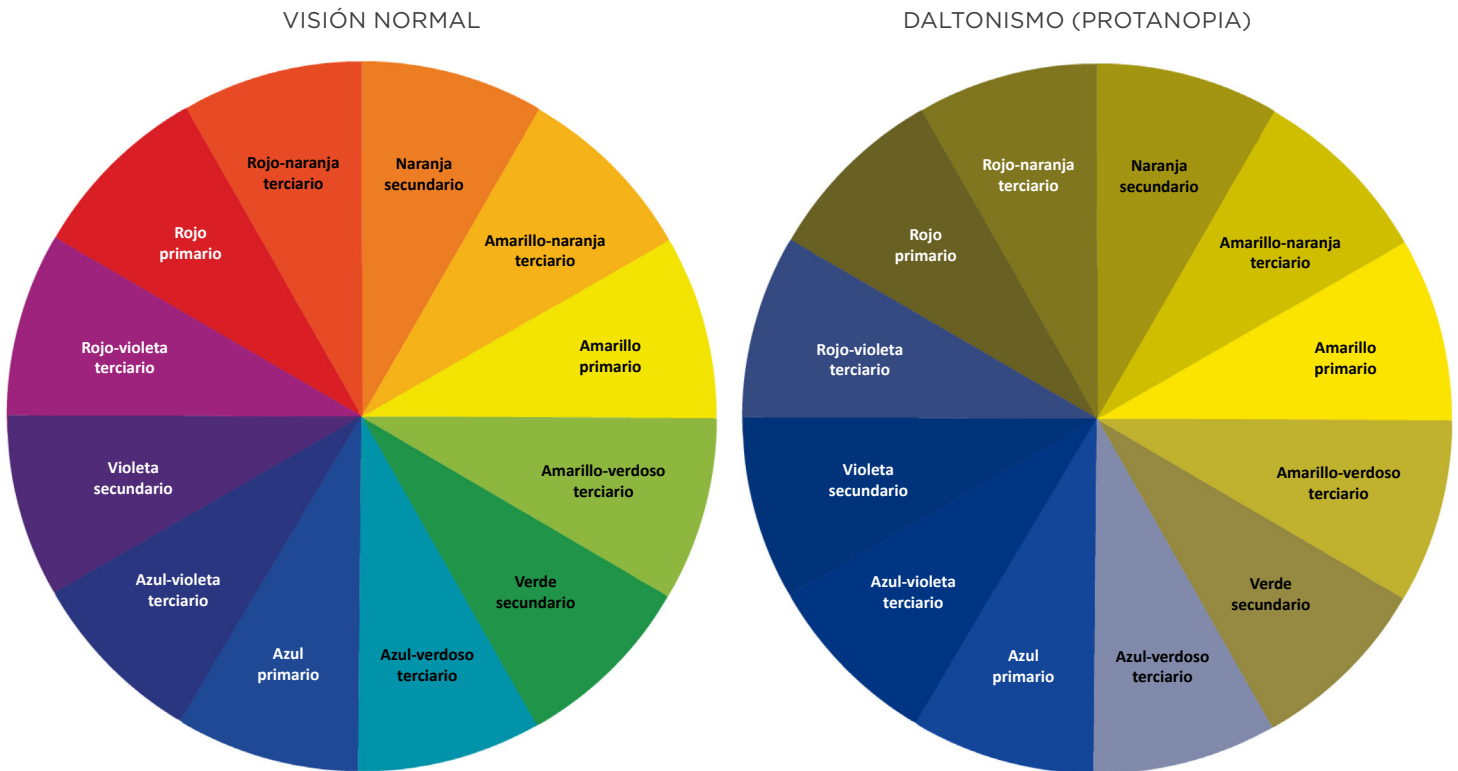
### Adaptaciones del contenido multimedia para examinados con discapacidades visuales

En el caso de los examinados con discapacidades visuales, deben proporcionarse textos descriptivos para las imágenes siempre que sea posible. Las descripciones deben estar escritas de manera que no proporcionen ventajas o pistas injustas hacia la respuesta correcta. Dar demasiada información puede resultar en una ventaja para los examinados que rinden la versión adaptada del examen.

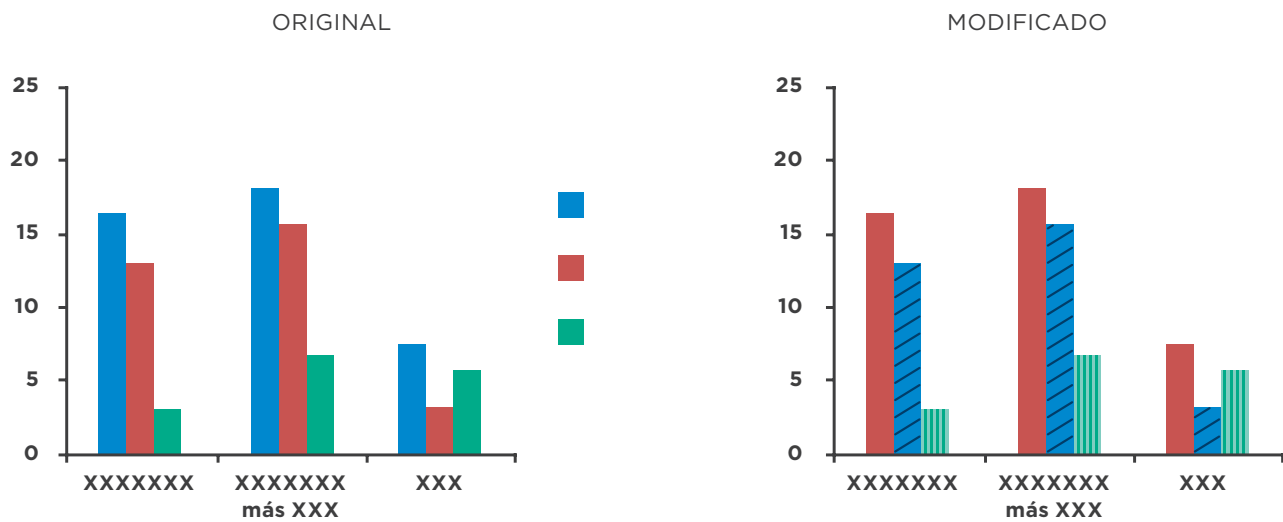
El daltonismo es una condición bastante común y debería ser tomado en cuenta seriamente al crear contenido multimedia para un examen. Los cuadros, gráficos y texto resaltado podrían ser imposibles de interpretar para los examinados con daltonismo. Se recomienda utilizar solo el color negro y matices de gris siempre que sea posible. Si se usan o diseñan gráficos en los cuales las distinciones de colores sean de vital importancia, es útil tener en mente lo siguiente:

El tipo más común de daltonismo es la ceguera entre los colores rojo y verde. Se recomienda no utilizar esos dos colores juntos.

El siguiente cuadro puede usarse como guía para saber qué combinaciones de colores funcionarán bien al diseñar gráficos en los cuales la distinción de colores sea de vital importancia.



Deben usarse patrones siempre que sea posible (p. ej. en los gráficos de barras).



Las tipografías sans serif, como Arial, son más fáciles de leer para los examinados con discapacidades visuales. Asegúrese de que el tamaño del texto no sea menor de 8 puntos o de que el contenido multimedia tenga la función de acercamiento para que los examinados con discapacidades visuales puedan leerlo.

# SECCIÓN 3:

APÉNDICES



®

# APÉNDICE A: GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA PARA ABORDAR LA REDACCIÓN DE PREGUNTAS

## Para empezar

- ▶ Considere el plan de estudios: ¿Qué temas deben cubrirse? ¿A qué nivel de aprendizaje?
- ▶ Considere las presentaciones clásicas y más comunes que haya visto en su propia práctica y entorno como punto de partida
- ▶ Piense en lo que quisiera que la población de examinados reconozca (o no pase por alto)

"... acabo de ver un caso clásico de estenosis de la arteria renal la semana pasada..."

## El punto a evaluar

- ▶ Piense en lo que quiere evaluar (el "punto a evaluar") a medida que empiece a escribir

Principios de la terapia en la estenosis de la arteria renal...

## El lugar de atención médica

- ▶ ¿Dónde cree que se atendería este caso?

¿Trataría esto en la clínica? ¿En el hospital?

## El caso

- ▶ Empiece por describir el caso que enmarque su punto a evaluar (vea el Capítulo 6: Evaluación de la aplicación de conocimientos fundamentales [básicos] y clínicos)
- ▶ Vea preguntas de muestra como guía de estilo (consulte la sección "Cómo estructurar preguntas que se ajusten a las competencias relacionadas a las tareas" del Capítulo 6)
- ▶ Considere si una imagen u otro contenido multimedia podría funcionar igual o mejor que un texto descriptivo (teniendo en cuenta que no debe ser posible responder la pregunta solo con ver la imagen) (vea el Capítulo 7: Uso de contenido multimedia como parte de la descripción de casos clínicos)

"Un hombre de 65 años acude a la clínica porque lleva 2 semanas con hinchazón en los tobillos y en los pies...Tiene antecedentes de 8 años de diabetes mellitus tipo 2 e hiperlipidemia. Los medicamentos son..."

## La pregunta introductoria

- ▶ Pregunte: ¿Qué considera que debe hacer el proveedor?
- ▶ Consulte el Apéndice B: Preguntas introductorias de muestra; enfóquese en la sección que corresponda al objetivo del punto a evaluar (tratamiento, diagnóstico, etc.)

Enunciado de tratamiento: "¿Cuál de las siguientes es la farmacoterapia más adecuada en este momento?"

## El conjunto de opciones

- ▶ Aspire a tener suficiente información en la descripción del caso clínico como para respaldar la clave (la respuesta correcta) y conectar razonablemente con los distractores (respuestas incorrectas)
- ▶ Asegúrese de que su conjunto de opciones esté libre de defectos (vea el Capítulo 3: Defectos técnicos en las preguntas)

A. Fármaco  
B. Fármaco  
C. Fármaco  
D. Fármaco  
E. Fármaco

# APÉNDICE B: PREGUNTAS INTRODUCTORIAS DE MUESTRA BASADAS EN COMPETENCIAS RELACIONADAS A LAS TAREAS

## Conocimientos médicos: Aplicación de conceptos de las ciencias fundamentales

Las ciencias fundamentales (básicas) comprenden preguntas que requieren la comprensión y aplicación de principios de las ciencias básicas para responder la pregunta. Las preguntas de ciencias fundamentales no deben responderse solo en función de los conocimientos clínicos o del reconocimiento de patrones (p. ej., brindar una lista de síntomas y preguntar qué fármaco recetar). Estas preguntas deben exigir conocimientos clínicos además del conocimiento de uno o más de los principios de las ciencias fundamentales, que probablemente se habrían aprendido durante la educación preclínica e idealmente se habrían reforzado durante las rotaciones clínicas.

## Cuidado del paciente: Diagnóstico—Causas y mecanismos

Identifica la causa, el agente infeccioso o el factor o factores predisponentes o, dado un efecto, determina la causa.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes patógenos es la causa más probable de la condición de este paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el agente infeccioso más probable?
- ▶ Este paciente tiene mayor probabilidad de haber adquirido el agente infeccioso a través de ¿cuál de los siguientes modos de transmisión?
- ▶ Este paciente tiene mayor probabilidad de tener un defecto en ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el mecanismo/la causa más probable de este efecto?

Identifica los procesos o las vías subyacentes que causan o contribuyen a la expresión o resolución de una determinada condición.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la causa subyacente más probable de la condición de esta paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de la condición de esta paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes tipos de células tiene mayor probabilidad de haber desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de esta lesión?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes mediadores del sistema inmunológico desempeña un papel fundamental en la patogénesis de la condición actual de este paciente?
- ▶ Este paciente tiene mayor probabilidad de tener una deficiencia en ¿cuál de las siguientes enzimas?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes citocinas es la causa más probable de esta condición?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes procesos tiene mayor probabilidad de estar deteriorado en este paciente?

Reconoce o evalúa determinados resultados clínicos o físicos para identificar la estructura anatómica o ubicación física subyacente.

- ▶ La causa más probable de los resultados de este paciente es un daño en ¿cuál de las siguientes estructuras?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes estructuras tiene mayor riesgo de sufrir daños durante este procedimiento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes nervios tiene mayor probabilidad de transmitir la sensibilidad al dolor de este paciente?
- ▶ La causa más probable de estos resultados es la disfunción de ¿cuál de las siguientes estructuras?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes anomalías del desarrollo es la causa más probable de los resultados de este paciente?

Reconoce los mecanismos de acción de diversos fármacos; selecciona de una lista de fármacos que conforma un conjunto de opciones en función del mecanismo de acción.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el mecanismo más probable del efecto beneficioso de este fármaco?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento más adecuado? (las opciones de respuesta serían clases de fármacos o mecanismos de acción)
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el mecanismo de acción más probable del efecto terapéutico de este fármaco?
- ▶ El medicamento más adecuado para este paciente tendrá ¿cuál de los siguientes mecanismos de acción?

## **Cuidado del paciente: Diagnóstico—Obtención y predicción de los antecedentes y examen físico**

Conoce los signos/síntomas de los trastornos seleccionados. Las opciones de respuesta son signos y síntomas. La pregunta solicita identificar los signos y síntomas característicos de la condición del paciente. Se utiliza normalmente cuando el paciente presenta la condición.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes signos/síntomas corresponde mejor con el diagnóstico subyacente de este paciente?

Conoce los factores de riesgo del paciente para el desarrollo de la condición. En función de los síntomas actuales presentados en el caso clínico, identifica el factor pertinente de los antecedentes. Se utiliza normalmente cuando el paciente presenta la condición.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores de los antecedentes de este paciente aumentó en mayor medida su riesgo de desarrollar esta condición?

En función de un problema específico, sabe lo que debe preguntar para obtener antecedentes adicionales relevantes. Las opciones de respuesta no deben mencionarse en la descripción del caso clínico y no deben incluir detalles que generalmente se obtendrían durante la recopilación inicial de antecedentes. Si se pide información que ya estaba disponible y que se mencionó en la descripción del caso clínico, utilice la siguiente pregunta introductoria.

- ▶ Es más adecuado obtener antecedentes adicionales específicos con respecto a ¿cuál de las siguientes opciones?

Predice el resultado físico adicional más probable; selecciona ya sea el resultado en sí o la técnica de examen adecuada mediante la cual se llegaría al resultado. Las opciones son resultados o técnicas específicas de examen físico.

- ▶ El resto del examen físico tiene mayor probabilidad de revelar ¿cuál de las siguientes opciones? (asegúrese de que todas las opciones correspondan a porciones del examen físico que aún no se habrían llevado a cabo en el escenario del paciente)
- ▶ Es más adecuado dirigir el examen físico hacia ¿cuál de las siguientes opciones? (opciones de muestra: "Auscultación de los pulmones", "Palpación del abdomen", "Rotación de las articulaciones de la cadera")
- ▶ ¿Cuál de los siguientes signos o síntomas es más indicativo de la necesidad de llevar a cabo estudios adicionales?

## **Cuidado del paciente: Diagnóstico—Selección e interpretación de análisis de laboratorio y de diagnóstico**

Selecciona el análisis de laboratorio o de diagnóstico más adecuado, que incluye pruebas neuropsiquiátricas o el estudio con mayor probabilidad de establecer o confirmar el diagnóstico. Las opciones pueden incluir "No se indica ningún estudio adicional".

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el estudio de diagnóstico más adecuado en este momento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el estudio de diagnóstico inicial más adecuado?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para la evaluación?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes estudios tiene mayor probabilidad de establecer un diagnóstico?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes análisis de laboratorio tiene mayor probabilidad de confirmar el diagnóstico?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes estudios es más adecuado indicar para el seguimiento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes estudios es más adecuado obtener periódicamente para monitorear el cuidado a largo plazo del paciente?

Interpreta los resultados de análisis de laboratorio o de otros estudios. Las opciones de respuesta son interpretaciones de los datos del análisis de laboratorio y del diagnóstico.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de estos resultados de laboratorio?
- ▶ En función de estos resultados, la condición de ese paciente tiene más probabilidad de poder atribuirse a ¿cuál de las siguientes opciones?

Predice los resultados de laboratorio o de diagnóstico más probables. Las opciones de respuesta son resultados de estudios esperados o de estudios clínicos.

- ▶ ¿Los resultados de cuál de los siguientes análisis de laboratorio tienen mayor probabilidad de ser anómalos en este paciente?
- ▶ La medición de las concentraciones séricas de electrolitos tiene mayor probabilidad de revelar ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Una radiografía de \_\_\_\_\_ tiene mayor probabilidad de revelar ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Una gasometría arterial tiene mayor probabilidad de revelar ¿cuál de los siguientes conjuntos de resultados?

Selecciona el análisis de laboratorio o estudio de diagnóstico más adecuado luego de un cambio en el estado del paciente.

- ▶ Antes de cambiar la terapia de este paciente, ¿cuál de los siguientes es el estudio de diagnóstico más adecuado?

## **Cuidado del paciente: Diagnóstico—Formulación del diagnóstico**

Selecciona el diagnóstico más probable.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico inicial más probable?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones explica mejor estos resultados? (las opciones serían diagnósticos; la respuesta correcta podría ser "resultados normales")
- ▶ ¿Cuál de los siguientes agentes infecciosos es la causa más probable de la neumonía de este paciente?

## **Cuidado del paciente: Diagnóstico—Determinación del pronóstico/resultado**

Reconoce los factores de los antecedentes o resultados del examen físico o análisis de laboratorio que afectan el pronóstico o desenlace del paciente, o que determinan la terapia.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores de los antecedentes de este paciente indican con mayor certeza un pronóstico negativo/positivo?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores es el más crítico para determinar si este paciente puede permanecer en su hogar?

Interpreta los resultados de los análisis de laboratorio u otros estudios de diagnóstico e identifica el estado actual y futuro del paciente.

- ▶ En función de estos resultados, el paciente tiene mayor probabilidad de desarrollar ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ En función de estos resultados, el paciente tiene mayor probabilidad de desarrollar ¿cuál de las siguientes opciones durante \_\_\_\_\_ [periodo de tiempo]?

Reconoce las condiciones asociadas a una enfermedad, incluidas las complicaciones o indicadores de posibles complicaciones.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la complicación más probable de la condición actual de este paciente?
- ▶ Sin tratamiento, ¿cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de desarrollarse en este paciente?

Reconoce las características de la enfermedad relacionadas con la evolución natural o el curso de la enfermedad, incluidos el avance, la gravedad, la duración y la transmisión de la enfermedad de un paciente específico.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el curso clínico más probable para este paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores de riesgo es más adecuado informar a este paciente?

## **Cuidado del paciente: Tratamiento—Mantenimiento de la salud y prevención de enfermedades**

Conoce los factores de riesgo de las condiciones que pueden prevenirse o detectarse en un paciente asintomático o conoce la posible condición en sí.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el factor predisponente más fuerte para que este paciente desarrolle una condición crónica?
- ▶ Es más adecuado informar a este paciente que tiene mayor riesgo de ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Si no recibe tratamiento, este paciente tendrá mayor riesgo de ¿cuál de los siguientes trastornos?

Conoce las estadísticas de incidencia pertinentes e identifica grupos de pacientes en riesgo; conoce la incidencia de los trastornos asintomáticos o peligrosos entre los diferentes grupos. Las opciones de respuesta comparan los factores de riesgo de enfermedad del paciente con los de la población en general.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores es más adecuado considerar al evaluar la necesidad de pruebas de detección adicionales en esta población de pacientes?

Conoce las pruebas de detección habituales para las condiciones que pueden prevenirse o detectarse en poblaciones o pacientes asintomáticos.

- ▶ Además de una [prueba de detección] anual, ¿cuál de los siguientes estudios de detección es el más adecuado?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la prueba de detección más adecuada para este paciente en este momento?
- ▶ En este momento, ¿cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para la evaluación de este paciente? (las opciones de respuesta serían pruebas de detección)

Selecciona el agente adecuado o la técnica de prevención adecuada (p. ej., anticonceptivos, vacunas, vitaminas). Conoce el calendario de vacunación.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada de vacunación?
- ▶ [Para reducir la probabilidad de recidiva,] es más adecuado (recetar/administrar) ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la vacuna más adecuada para administrar en este momento?

Sabe asesorar (y asegurar/tranquilizar) adecuadamente al paciente o a su familia con respecto a los problemas actuales y futuros, incluidos los factores de riesgo relacionados con el presente encuentro. Las opciones de respuesta se centran en las características y el curso de la enfermedad con relación a un determinado paciente.

- ▶ Es más adecuado asesorar a este paciente con respecto a ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento más adecuado para prevenir la propagación de la enfermedad de este paciente?

Educa a los pacientes acerca de las diferentes pruebas de detección, el mantenimiento de la salud y las estrategias de autocuidado, como nutrición, pérdida de peso, autoexamen de mamas, monitoreo de la presión arterial en casa o lactancia. Las opciones de respuesta son una serie de acciones del paciente.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada?
- ▶ Es más adecuado aconsejar a este paciente que haga ¿cuál de las siguientes opciones?

## Cuidado del paciente: Tratamiento—Selección y monitoreo de la farmacoterapia

Selecciona la farmacoterapia más adecuada. Todas las opciones de respuesta son fármacos y pueden incluir "No se recomienda ninguna farmacoterapia en este momento". Los fármacos incluyen sustancias como vitaminas y suplementos.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la farmacoterapia más adecuada en este momento?
- ▶ El próximo paso más adecuado es la administración de ¿cuál de las siguientes opciones?

Evalúa el cumplimiento de los pacientes con respecto al régimen de tratamiento, reconoce técnicas para aumentar el cumplimiento o la comprensión del estado de la enfermedad, y sabe cómo puede mejorarse el cumplimiento si se proporcionan instrucciones junto con la terapia. Las opciones pueden incluir "No se indica ningún estudio adicional".

- ▶ Para evaluar el cumplimiento y la eficacia terapéutica en este paciente, ¿cuál de los siguientes estudios es más adecuado solicitar luego de comenzar la terapia?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes métodos es el más adecuado para evaluar el cumplimiento de este paciente con el tratamiento?

Reconoce los factores que modifican los requerimientos farmacológicos de un paciente, como enfermedad, edad, embarazo, IMC, insuficiencia renal, enfermedad hepática o género. Las opciones de respuesta son factores acerca del paciente que afectan la elección de un régimen farmacológico.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes variables es la más adecuada a tener en cuenta para la determinación de la dosis adecuada de medicamentos para esta paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores tiene mayor probabilidad de influir en la terapia de este paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones es más adecuado tener en cuenta antes de seleccionar la farmacoterapia?

Conoce los efectos adversos de diversos fármacos o reconoce los signos y síntomas de las interacciones farmacológicas (interacciones medicamentosas) derivadas de la polifarmacia del régimen terapéutico y conoce las medidas para evitar la polifarmacia, incluidos los análisis de laboratorio que se usan para monitorear la farmacoterapia. El caso clínico incluye la descripción del uso simultáneo de fármacos recetados por otro proveedor, medicamentos sin receta, opioides recetados y otros medicamentos de Categoría IV que el paciente toma de forma ilegal o en dosis mayores a las indicadas, opioides ilegales, alcohol y ciertos alimentos.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de los síntomas de esta paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la complicación más probable derivada de la adición de este medicamento?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de la condición actual de este paciente?
- ▶ La causa más probable de la condición de este paciente es la interacción entre ¿cuáles de los siguientes fármacos?

Conoce las contraindicaciones de diversos medicamentos.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes medicamentos está contraindicado para este paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes medicamentos es más probable que aumente el riesgo de que se desarrolle/avance \_\_\_\_\_ [diagnóstico] en este paciente?

Conoce cómo se modifica un régimen terapéutico en el contexto de la atención continuada.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado en la farmacoterapia?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el cambio más adecuado o la modificación más adecuada en la farmacoterapia de este paciente?

Sabe llevar a cabo un monitoreo adecuado para evaluar la eficacia de la farmacoterapia o para monitorear los efectos adversos de la farmacoterapia en un paciente que no ha tenido una recidiva o un avance de la enfermedad.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes estudios es el más adecuado para monitorear la eficacia de la terapia en este paciente?

## **Cuidado del paciente: Tratamiento—Intervenciones/tratamientos clínicos**

Conoce el tratamiento más adecuado de las condiciones seleccionadas, que incluye el reconocimiento del uso o abuso de medicamentos, alcohol u otras sustancias. Las opciones de respuesta serían una lista de pasos para el tratamiento.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para el tratamiento?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones es el tratamiento/recomendación inicial más adecuado?

Conoce el tratamiento inmediato o la prioridad en el tratamiento, especialmente en casos agudos o de emergencia. Este objetivo es más adecuado en los casos de emergencia con riesgo de muerte o casos de posible insuficiencia orgánica.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el paso inmediato, el paso inicial o el próximo más adecuado para el tratamiento?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la prioridad en el tratamiento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el factor más crítico al formular un plan de tratamiento para este paciente?

Conoce el enfoque de seguimiento o monitoreo más adecuado con respecto al plan de tratamiento.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el plan de seguimiento/monitoreo más adecuado?

Conoce el tratamiento actual/a corto plazo de los pacientes.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para después del tratamiento?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para monitorear a este paciente?

Evalúa la gravedad de la condición del paciente en cuanto a la necesidad de referencia para tratamientos/procedimientos quirúrgicos en comparación con otras opciones no quirúrgicas.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes resultados de este paciente indica la necesidad de una intervención quirúrgica, una intubación, un trasplante o una internación en otro departamento?

Conoce el tratamiento quirúrgico adecuado. Todas las opciones de respuesta son procedimientos quirúrgicos.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento quirúrgico más adecuado?

Conoce el tratamiento preoperatorio/posoperatorio o procedimental.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento posoperatorio más adecuado?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la preparación preoperatoria más adecuada?
- ▶ Antes del procedimiento (o especifique el procedimiento), lo adecuado es obtener o hacer primero ¿cuál de los siguientes?

Conoce las indicaciones para una internación en el hospital u otro entorno adecuado. Conoce los entornos adecuados de atención médica no hospitalaria, como centros de enfermería, cuidados de hospicio o atención domiciliaria asistida.

- ▶ La internación en \_\_\_\_\_ se recomienda en función de ¿cuál de los siguientes factores?
- ▶ ¿A cuál de los siguientes centros de hospitalización es más adecuado trasladar a este paciente?

Conoce el plan de alta médica más adecuado.

- ▶ Al analizar los planes de alta médica con este paciente, lo más adecuado es aconsejarle sobre ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Antes de dar de alta a este paciente, es más adecuado aconsejarle sobre ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el objetivo de seguimiento más adecuado?

Conoce los componentes del programa de rehabilitación, como las prótesis, los factores psicosociales o las disfunciones motoras. Las opciones de respuesta son pasos del tratamiento de rehabilitación.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes componentes de su cuidado general es más adecuado tener en cuenta?

Conoce el uso y los procedimientos adecuados de los cuidados de hospicio.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el paso más adecuado en lo que respecta al cuidado de hospicio de este paciente?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado? (la respuesta correcta es remitir al paciente a un centro de hospicio)

Educa al paciente o a su familia sobre el autocuidado, como la lactancia, o la medición de la presión arterial y el monitoreo de la glucosa en el hogar. Las opciones de respuesta pueden ser una serie de acciones del paciente.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada?
- ▶ Es más adecuado aconsejar a este paciente que haga ¿cuál de las siguientes opciones?

Conoce las funciones relevantes del personal auxiliar de salud.

- ▶ El próximo paso más adecuado es coordinar una consulta con ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Es más adecuado remitir a este paciente a ¿cuál de las siguientes opciones?

## **Cuidado del paciente: Tratamiento—Selección de intervenciones clínicas (tratamiento mixto)**

Selecciona la opción más adecuada del conjunto de opciones de tratamiento mixto (p. ej., combinación de estudios de diagnóstico, farmacoterapia, procedimientos o ninguna intervención en este momento, observación, referencia).

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el paso inicial más adecuado para el tratamiento?

## **Cuidado del paciente: Tratamiento—Monitoreo o supervisión de la recidiva o el avance de la enfermedad**

Conoce las indicaciones para la vigilancia de la recidiva o el avance de la enfermedad después del tratamiento.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el estudio de monitoreo anual más adecuado?

Sabe cómo monitorear una enfermedad crónica en un paciente estable donde un cambio en el estado del paciente podría indicar la necesidad de cambiar la terapia.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el estudio de diagnóstico más adecuado en este momento?

Conoce los objetivos de tratamiento a largo plazo más adecuados, incluido el tratamiento continuado de un paciente conocido. En un paciente con una condición crónica, conoce los medicamentos preventivos.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento a largo plazo más adecuado?
- ▶ Es más adecuado aconsejar a este paciente sobre ¿cuál de los siguientes objetivos de tratamiento a largo plazo?

## **Comunicación y habilidades interpersonales**

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el comentario inicial más adecuado para hacerle a este paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la respuesta más adecuada del proveedor?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones del proveedor es la más adecuada para...?

## Profesionalismo y cuestiones legales/éticas

Conoce las pautas para obtener el consentimiento informado para el tratamiento, incluido el correspondiente a niños y adolescentes, la autorización de terceros y el manejo de situaciones emergentes.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el método más adecuado para facilitar la obtención del consentimiento informado del paciente?

Reconoce la necesidad de obtener autorización de terceros para el tratamiento de emergencias médicas.

- ▶ Al solicitar una autopsia, debe obtenerse el consentimiento de ¿cuál de las siguientes personas?

Conoce las pautas para el tratamiento de menores con o sin notificación de los padres.

- ▶ Con respecto a la obtención del consentimiento para el tratamiento hoy, ¿cuál de las siguientes es la conclusión más acertada para prestarle servicios a este paciente?
- ▶ Hasta poder comunicarse con los padres, ¿cuál de los siguientes es el tratamiento más adecuado?
- ▶ Antes de examinar a este paciente, debe obtenerse un consentimiento informado de ¿cuál de las siguientes personas?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la respuesta más adecuada a la solicitud de servicios para este niño/adolescente?

Conoce las definiciones de competencia y cordura.

- ▶ La determinación de la competencia de este paciente para tomar decisiones debe basarse en ¿cuál de los siguientes factores?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el indicio más significativo de que este paciente podría no tener suficiente capacidad para dar un consentimiento informado o negarse a hacerlo?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes factores o resultados indica que este paciente es incapaz de tomar decisiones de atención médica en su propio nombre?
- ▶ La información más decisiva para determinar la capacidad mental de este paciente para rechazar el tratamiento es ¿cuál de las siguientes opciones?

Conoce las pautas para la internación involuntaria (p. ej., autorización de terceros, orden judicial).

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado? (la respuesta es internación involuntaria)
- ▶ Al considerar internar a este paciente en \_\_\_\_\_, ¿cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado?

Conoce las pautas para temas como confidencialidad de historias clínicas (p. ej., con relación a los familiares, el empleador, agentes de seguros y representantes legales del paciente), límites, privacidad y declaración de la verdad.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la afirmación más acertada sobre la confidencialidad de la historia clínica de este paciente?

Conoce las pautas para mantener una relación proveedor-paciente.

- ▶ Con respecto al comportamiento de este colega, ¿cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada para este paciente?

Evalúa el nivel de información que se brinda a los enfermos terminales.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la consideración principal que debe tenerse en cuenta al informar su condición/ pronóstico a este paciente?

Reconoce el derecho del paciente a rechazar tratamientos o pruebas (autonomía del paciente); conoce los temas relacionados con las directivas anticipadas y los testamentos vitales.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada para la familia con relación a sus deseos para este paciente?
- ▶ En función de su conocimiento de esta paciente y sus anteriores deseos, ¿cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada?
- ▶ Al momento de determinar si debe indicarse una orden de no intentar resucitar, ¿cuál de la siguiente información tiene la prioridad más alta?
- ▶ El mejor método para garantizar que se respeten los deseos de este paciente es hacer ¿cuál de las siguientes opciones?

Evalúa las decisiones de calidad de vida (especialmente en los pacientes ancianos).

- ▶ Al considerar las opciones de tratamiento para este paciente, ¿cuál de las siguientes es la consideración más imperiosa?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado en lo que respecta a las necesidades del final de la vida de este paciente?

Conoce las prácticas adecuadas de receta médica; conoce el uso adecuado de opioides en enfermos terminales.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la intervención más eficaz para minimizar el dolor de este paciente?

Conoce la definición de la muerte cerebral y los asuntos legales asociados a la misma.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la consideración ética más crítica al momento de decidir retirar el soporte vital de este paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la afirmación más acertada con respecto a la decisión del médico de interrumpir las intervenciones de soporte vital de este paciente?
- ▶ Para determinar un diagnóstico clínico de muerte cerebral en este niño, se necesita la documentación de ¿cuál de las siguientes opciones?

Conoce el tratamiento de los enfermos terminales con relación al tratamiento del dolor crónico y reconoce las expresiones de miedo al dolor, lesiones o muerte del paciente; sabe cómo tranquilizar al paciente o a su familia durante una crisis, como un trauma o la muerte.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones es la más adecuada para tratar el dolor de este paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación más adecuada para este paciente con relación a su dolor?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la causa subyacente más probable de este cambio en el comportamiento?
- ▶ Para tratar el (miedo) de este paciente, ¿cuál de los siguientes es el asesoramiento más adecuado?

Conoce las pautas para informar resultados a las autoridades competentes, como los servicios sociales, la policía, una sociedad médica o un médico forense.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la medida más adecuada en el cuidado del paciente?

Conoce las leyes del buen samaritano.

- ▶ Con respecto a la responsabilidad de su colega asociada con las acciones de este paciente en la escena de la colisión, ¿cuál de las siguientes es la conclusión más acertada?

Reconoce los errores y la negligencia de los proveedores.

- ▶ Con respecto a la posibilidad de que esta situación constituya una mala praxis médica, es más crítico llevar a cabo ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ La respuesta más adecuada a esta situación es llevar a cabo ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ Después de documentar el error, el manejo más adecuado es llevar a cabo ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la respuesta más adecuada a este alegato?

Reconoce e interactúa adecuadamente con los proveedores en mal estado.

- ▶ La respuesta más adecuada al comité de licenciamiento es recomendar ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la medida más adecuada? (donde las opciones describan formas de interactuar con un colega en mal estado)

## **Práctica basada en los sistemas y seguridad del paciente**

Comprende la terminología y los conceptos básicos, los principios y la aplicación de la ciencia de mejora de la calidad y el análisis de los resultados.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la descripción más adecuada de una desviación del procedimiento oficial?

Reconoce y optimiza los factores humanos y ambientales, como el diseño, la estandarización y los procesos en el lugar de trabajo.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para diseñar un proceso estándar de...?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de mejorar la satisfacción del paciente?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes estrategias tiene mayor probabilidad de lograr este objetivo?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado para que este hospital mejore su sistema de atención?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la recomendación inicial más adecuada por parte del grupo de trabajo?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de mejorar los resultados en esta situación?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de reducir la morbilidad/mortalidad en esta situación?

Comprende la función y las características de los equipos y las estrategias de comunicación.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones es la más adecuada para garantizar el éxito de este proyecto?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes acciones tiene mayor probabilidad de mejorar la comunicación dentro de este equipo de atención médica?

Anticipa, reconoce, analiza y mitiga el riesgo (fuentes de error).

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el método más adecuado para prevenir/reducir el riesgo de transmisión de esta infección?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de prevenir la recurrencia de este tipo de error?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable del error?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones tiene mayor probabilidad de disminuir la probabilidad de que este error vuelva a ocurrir?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el próximo paso más adecuado?

Evalúa, informa y responde a cuasi accidentes y errores del sistema.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la acción más adecuada por parte del personal del hospital inmediatamente después del incidente?

## **Aprendizaje basado en la práctica—Bioestadística aplicada y epidemiología clínica**

Comprende y puede aplicar principios de epidemiología y salud poblacional, incluidos indicadores del estado de salud, investigación de brotes epidémicos y puntos de intervención.

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el efecto más probable en los estimados de incidencia y prevalencia de la enfermedad?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la incidencia anual de \_\_\_\_\_ en este estudio?

Comprende y puede aplicar principios relacionados con el diseño y los defectos del estudio, como sesgo y variables de confusión, y métodos para abordar dichos defectos; comprende y puede aplicar principios estadísticos.

- ▶ La causa más probable de los resultados del estudio es un error relacionado con ¿cuál de las siguientes opciones?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes características de este estudio es el mayor motivo de posible preocupación?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes posibles defectos tiene mayor probabilidad de invalidar este estudio?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor este diseño de estudio?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la mayor ventaja de este diseño de estudio?

Comprende y puede aplicar principios de cribado y otras pruebas (p. ej., sensibilidad, especificidad, valor predictivo).

- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el efecto más probable en la sensibilidad y especificidad?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el efecto más probable en el valor predictivo?

- ▶ Si la prevalencia de la enfermedad aumentara a \_\_\_%, ¿cuál de los siguientes sería el resultado más probable?
- ▶ Según estos resultados, ¿cuál de las siguientes opciones representa la sensibilidad de \_\_\_\_\_ para detectar \_\_\_\_\_ dentro de esta población?
- ▶ Según estos resultados, ¿cuál de los siguientes se acerca más al valor predictivo de un resultado positivo?
- ▶ Si \_\_\_\_\_ disminuyera a \_\_\_\_\_, ¿cuál de los siguientes sería el resultado más probable?
- ▶ Cambiar la población de cribado tiene mayor probabilidad de tener ¿cuál de los siguientes efectos en esta prueba?
- ▶ A la hora de determinar la prueba de diagnóstico adecuada para este paciente, ¿cuál de las siguientes características de la prueba es más adecuado tener en cuenta?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la conclusión más adecuada con respecto a esta prueba?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes combinaciones de sensibilidad y especificidad sería característica de la prueba de detección/confirmación más adecuada?

Comprende el uso y la interpretación de principios estadísticos y medidas de asociación.

- ▶ ¿Cuál de las siguientes conclusiones puede extraerse de estos datos?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la conclusión más adecuada sobre estos datos?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la interpretación más acertada de estos datos?
- ▶ En función de estos datos adicionales, ¿cuál de las siguientes conclusiones es la más adecuada?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes conclusiones se justifica más firmemente en función de esta información o este estudio?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la interpretación más acertada de la conclusión del autor acerca de los resultados de este estudio?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de este resultado?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes opciones representa los resultados de un metanálisis?
- ▶ Al determinar la validez del metanálisis, ¿cuál de los siguientes es el factor más adecuado a tener en cuenta?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la mejor interpretación de este intervalo de confianza?
- ▶ En comparación con \_\_\_\_\_, ¿cuál de los siguientes es el riesgo relativo de \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la razón de momios estimada de \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ en comparación con \_\_\_\_\_?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el mejor estimado del riesgo relativo de \_\_\_\_\_ para aquellos con \_\_\_\_\_ en comparación con aquellos con \_\_\_\_\_?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el riesgo relativo de \_\_\_\_\_ 5 años después de \_\_\_\_\_?
- ▶ ¿Cuál de los siguientes es el riesgo (excesivo) atribuible cada \_\_\_\_\_ pacientes de desarrollar \_\_\_\_\_ 5 años después de \_\_\_\_\_?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes variables se mide en una escala nominal?
- ▶ ¿Cuál de las siguientes es la media (o moda o desviación estándar) de la muestra que se presenta en el gráfico?
- ▶ Si se asume una distribución normal (distribución de Gauss), ¿cuál de las siguientes representa mejor la \_\_\_\_\_ mediana de este grupo?



# APÉNDICE C: FORMATOS DE PREGUNTAS DEL NBME EN DESUSO

Para poder implementar innovaciones en la evaluación, es necesario analizar los tipos de preguntas previamente utilizados en los exámenes del NBME para entender mejor el contenido de las preguntas o los defectos de formato que pueden afectar negativamente la medición de la capacidad del examinado. A mediados de la década de 1980, los exámenes del NBME comenzaron a utilizar diversos tipos de preguntas con el fin de proporcionar una adecuada variedad para los exámenes relativamente largos; las preguntas predominantes eran de tipo A, tipo B, tipo C y tipo K, junto con las preguntas menos utilizadas de tipo D, tipo H, tipo I y tipo R. Actualmente, los exámenes Step del USMLE solo incluyen uno de estos tipos de preguntas (preguntas de tipo A), junto con preguntas de tipo F y tipo G, desarrolladas más recientemente. A continuación presentamos un resumen de los tipos de preguntas que el NBME utiliza en la actualidad:

- ▶ Tipo A: tipo de pregunta estándar de selección de la mejor respuesta
- ▶ Tipo F: preguntas agrupadas en conjuntos en torno a contenidos específicos, donde los examinados no pueden regresar a las preguntas del conjunto que ya hayan visto
- ▶ Tipo G: preguntas agrupadas en conjuntos en torno a contenidos específicos, donde los examinados pueden regresar a las preguntas del conjunto que ya hayan visto

Limitar la cantidad de tipos de preguntas aceptables que se incluyen en un examen ofrece varias ventajas. En primer lugar, permite a los elaboradores de preguntas pasar menos tiempo pensando en los tipos de preguntas y más tiempo concentrándose en los aspectos más importantes de la elaboración de preguntas, como la toma de decisiones clínicas para evaluar el razonamiento y la resolución de problemas, en lugar de la recordación. En segundo lugar, refuerza el carácter estandarizado de las preguntas utilizadas en los formularios de examen, lo que a su vez simplifica el proceso para los examinados y respalda la evidencia de validez de los exámenes. En tercer lugar, permite que la producción, edición y aprobación de las preguntas sea más eficiente.

En las siguientes páginas se describen ejemplos de tipos de preguntas en desuso y sus defectos, en orden alfabético de acuerdo a la letra usada para identificar el tipo de pregunta. Tenga en cuenta que si bien estos tipos de preguntas ya no se usan en los exámenes del NBME, aún pueden utilizarse en clase o en los exámenes de cursos, pero los elaboradores de preguntas deben revisar cuidadosamente sus defectos potenciales con el fin de evaluar adecuadamente las ventajas y desventajas de usar cada tipo de pregunta.

**PARA PODER IMPLEMENTAR INNOVACIONES EN LA EVALUACIÓN, ES NECESARIO ANALIZAR LOS TIPOS DE PREGUNTAS PREVIAMENTE UTILIZADOS PARA ENTENDER MEJOR EL CONTENIDO DE LAS PREGUNTAS O LOS DEFECTOS DE FORMATO QUE PODRÍAN AFECTAR LA MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD DEL EXAMINADO.**





## PREGUNTAS DE TIPO D

### Defectos identificados

Las preguntas de tipo D son conjuntos de emparejamiento complejos donde cada pregunta consta de tres alteraciones funcionales (identificadas con una letra) y cinco situaciones (en una lista numerada). Se consideraba que estas preguntas requerían una comprensión discriminatoria de una variedad de factores similares. Sin embargo, las preguntas de tipo D eran difíciles de redactar y las instrucciones tendían a ser confusas para los examinados. Además, estas preguntas no discriminaban bien entre los niveles de conocimientos de los examinados.

#### Pregunta tipo D de muestra



INSTRUCCIONES: Hay dos respuestas para cada una de las siguientes preguntas. Hay tres categorías identificadas con letras. Exactamente cuatro de las cinco opciones numeradas están relacionadas de alguna manera con UNA de estas categorías. 1) Seleccione la letra de la categoría a la cual pertenecen estas cuatro opciones numeradas. 2) Luego seleccione el número de la opción que NO pertenece a la misma categoría que las otras cuatro opciones numeradas.

- A. Eosinofilia de importancia diagnóstica
  - B. Linfocitosis de importancia diagnóstica
  - C. Plasmocitosis de importancia diagnóstica
- 
- 1. Enfermedad de Hodgkin
  - 2. Síndrome de Loeffler
  - 3. Mieloma múltiple
  - 4. Esquistosomiasis
  - 5. Triquinosis

## PREGUNTAS DE TIPO H

### Defectos identificados

Las preguntas de tipo H constan de afirmaciones en pares que describen dos entidades que deben compararse en un sentido cuantitativo. El examinado debía seleccionar la opción A, si A era mayor que B; la opción B, si B era mayor que A; y la opción C, si ambas eran aproximadamente iguales. Se consideraba que las preguntas de tipo H eran útiles para casos en los cuales la recordación de información cuantitativa era importante; sin embargo, decidir cuán grande debía ser la diferencia para considerarla relevante era un desafío para los examinados.

#### Pregunta tipo H de muestra



INSTRUCCIONES: Las siguientes afirmaciones en pares describen dos entidades que deben compararse en un sentido cuantitativo. Para cada afirmación numerada, seleccione:

- A si (A) es mayor que (B)
  - B si (B) es mayor que (A)
  - C si las dos son iguales o casi iguales
- 
- 1. (A) La dosis terapéutica usual de epinefrina  
(B) La dosis terapéutica usual de efedrina
  - 2. (A) La esperanza de vida con glioblastoma del lóbulo occipital  
(B) La esperanza de vida con glioblastoma del lóbulo frontal

## PREGUNTAS DE TIPO I

### Defectos identificados

La pregunta de tipo I es similar a la de tipo H. Consta de pares de frases que describen condiciones o cantidades cuya relación entre sí podría variar. Las preguntas de tipo I tenían dos defectos notables. En primer lugar, tenían menos opciones que los otros tipos de preguntas, por lo que había una mayor probabilidad de que el examinado adivinara la respuesta correcta, lo que a su vez afectaba tanto la dificultad como la discriminación de la pregunta. En segundo lugar, las preguntas tendían a enfocarse en detalles menores en lugar de conceptos científicos más relevantes.

#### Pregunta tipo I de muestra

INSTRUCCIONES: Cada uno de los siguientes pares de frases describe condiciones o cantidades que podrían o no estar relacionadas. Para cada afirmación numerada, seleccione:



- A si un aumento en la primera está acompañado de un aumento en la segunda, o si una disminución en la primera está acompañada de una disminución en la segunda
  - B si un aumento en la primera está acompañado de una disminución en la segunda, o si una disminución en la primera está acompañada de un aumento en la segunda
  - C si los cambios en la primera no están necesariamente acompañados de cambios en la segunda
1. (A) Volumen de orina  
(B) Gravedad específica de la orina
  2. (A) Concentración de proteínas en plasma  
(B) Presión osmótica coloide del plasma

## PREGUNTAS DE TIPO K

### Defectos identificados

Las preguntas de tipo K son conjuntos de verdadero o falso múltiple que alguna vez fueron un formato comúnmente utilizado por el NBME. Debido a que las preguntas de tipo K solamente podían incluir datos absolutamente verdaderos o falsos, no podían usarse para evaluar el juicio clínico, salvo en casos de comparación (p. ej., "El fármaco X es mejor que el fármaco Y para el tratamiento de la enfermedad K"). Por lo tanto, podían parecer demasiado complicadas y exigir que el examinado tenga presente el código de respuesta constantemente. Además, las posibles combinaciones de respuesta brindaban pistas que disminuían la discriminación de la pregunta.

#### Pregunta tipo K de muestra

INSTRUCCIONES RESUMIDAS



A	B	C	D	E
Solamente 1, 2, 3	Solamente 1, 3	Solamente 2, 4	Solamente 4	Todas son correctas

Un niño que sufre de exacerbación aguda de fiebre reumática normalmente tiene:

1. un intervalo de PR prolongado
2. un título de antistreptolisina O aumentado
3. una velocidad de sedimentación eritrocítica aumentada
4. nódulos subcutáneos

## PREGUNTAS DE TIPO R

### Defectos identificados

Por lo general, las preguntas en un conjunto R están construidas en torno a un tema común (p. ej., Para cada paciente con dolor abdominal, seleccione el diagnóstico más probable). Para este ejemplo, el conjunto de opciones puede contener una extensa lista de causas del dolor abdominal (hasta 26 opciones) con varias preguntas elaboradas para ser utilizadas con dicho conjunto de opciones. Uno de los principales desafíos de los conjuntos R es la posibilidad de tener múltiples distractores no funcionales (distractores que no sean lo suficientemente verosímiles como para ser elegidos por los examinados). Con frecuencia, los autores de conjuntos R crean una larga lista de opciones, pero no se toman el tiempo de dar un paso hacia atrás luego de construir las preguntas para asegurar que haya al menos tres distractores verosímiles dentro del conjunto de opciones para cada pregunta asociada. Como resultado, el desempeño estadístico podría verse afectado. El formato también presenta el riesgo de aumentar la carga de lectura para el examinado, dado el número de opciones entre las cuales debe elegir.

#### Pregunta tipo R de muestra



INSTRUCCIONES: Cada conjunto de preguntas de emparejamiento en esta sección consta de una lista de opciones identificadas con letras (algunas de las cuales pueden hallarse dentro de figuras), seguida de varias opciones numeradas. Para cada opción numerada, seleccione la ÚNICA opción identificada con una letra que esté asociada más estrechamente con la opción numerada. Cada opción identificada con una letra puede seleccionarse una vez, más de una vez o nunca.

- (A) Cartílago articular
- (B) Endostio
- (C) Placa epifisaria
- (D) Epífisis
- (E) Cavity medular
- (F) Collar de hueso periosteal
- (G) Periostio
- (H) Centro primario de osificación
- (I) Brote osteogénico vascular

Para cada descripción que involucre a huesos, seleccione la estructura anatómica más probable.

1. Las mitosis en esta estructura son responsables del crecimiento longitudinal del hueso.
2. Esta estructura contiene un centro secundario de osificación durante el desarrollo de los huesos.

# APÉNDICE D: RECURSOS Y MATERIALES DE LECTURA ADICIONALES SOBRE EL DESARROLLO DE PREGUNTAS Y EXÁMENES

- Case SM. Assessment of truths we hold as self-evident and their implications (*Evaluación de las verdades que consideramos evidentes y sus implicaciones*). En: Scherpbier AJJA, van der Vleuten CPM, Rethans JJ, van der Steeg AFW, eds. *Advances in Medical Education*. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer Academic Publishers; 1997:2-6.
- Gronlund NE, Linn RL. Measurement and Evaluation in Teaching (*Medición y evaluación en la enseñanza*). 6th ed. Nueva York, NY: Macmillan Publishers; 1990.
- Haladyna TM. Writing Test Items to Evaluate Higher-Order Thinking (*Redacción de preguntas de examen para evaluar el pensamiento de orden superior*). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon; 1997.
- Haladyna TM, Downing SM. A taxonomy of multiple-choice item-writing rules (*Una taxonomía de reglas para la redacción de preguntas de opción múltiple*). *Applied Measurement in Education*. 1989a;1:37-50.
- Haladyna TM, Downing SM. The validity of a taxonomy of multiple-choice item-writing rules (*La validez de una taxonomía de reglas para la redacción de preguntas de opción múltiple*). *Applied Measurement in Education*. 1989b;1:51-78.
- Haladyna TM, Downing SM, Rodriguez MC. A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment (*Una revisión de las pautas para la redacción de preguntas de opción múltiple para la evaluación en el salón de clase*). *Applied Measurement in Education*. 2002;15(3):309-333.
- Haladyna TM, Rodriguez MC. Developing and Validating Test Items (*Desarrollo y validación de preguntas de examen*). Nueva York, NY: Routledge; 2013.
- Henrysson S. Gathering, analyzing, and using data on test items (*Recopilación, análisis y utilización de datos en preguntas de examen*). En: Thorndike RL, ed. *Educational Measurement*. Washington, DC: American Council on Education; 1971.
- Hubbard JP. Measuring Medical Education (*Midiendo la educación médica*). Filadelfia, PA: Lea & Febiger; 1971.
- Hubbard JP, Clemens WV. Multiple-Choice Examinations in Medicine (*Exámenes de opción múltiple en la medicina*). Filadelfia, PA: Lea & Febiger; 1961.
- Kelley TL. The selection of upper and lower groups for the validation of test items (*La selección de grupos de mayor y menor rendimiento para la validación de preguntas de examen*). *Journal of Educational Psychology*. 1939;30:17-24.
- Linn RL, Gronlund NE. Measurement and Assessment in Teaching (*Medición y evaluación en la enseñanza*). 7th ed. Nueva York, NY: Macmillan Publishers; 1995.
- Millman J, Greene J. The specification and development of tests of achievement and ability (*La especificación y el desarrollo de exámenes de logro y capacidad*). En: Linn RL, ed. *Educational Measurement*. 3rd ed. Phoenix, AZ: Oryx Press; 1989:335-366.
- Newble DI, Dauphinee D, Woolliscroft JO, et al. Guidelines for assessing clinical competence (*Pautas para la evaluación de la competencia clínica*). *Teaching and Learning in Medicine*. 1994;6(3):213-220.
- Norman G, Swanson DB, Case SM. Conceptual and methodological issues in studies comparing assessment formats (*Problemas conceptuales y metodológicos en estudios de comparación de formatos de evaluación*). *Teaching and Learning in Medicine*. 1996;8(4):208-216.
- Osterlind SJ. Constructing Test Items: Multiple-choice, Constructed-response, Performance, and Other Formats (*Construcción de preguntas de examen: opción múltiple, respuesta construida, desempeño y otros formatos*). Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers; 1998.

- Paniagua M, Swygert KA, Downing S. Writing high quality constructed-response and selected-response items (*Redactando preguntas de respuesta construida y respuesta seleccionada de alta calidad*). En: *Assessment in Health Professions Education*, 2nd ed. Nueva York, NY: Routledge; 2019.
- Parshall CG, Harmes JC, Davey T, Pashley PJ. Innovative items for computerized testing (*Preguntas innovadoras para la evaluación computarizada*). En: *Elements of Adaptive Testing*. Nueva York, NY: Springer; 2009:215-230.
- Rodriguez, MC. Selected-response item development (*Desarrollo de preguntas de respuesta seleccionada*). En: Lane S, Raymond MR, Haladyna TM, eds. *Test Development*. 2nd ed. Nueva York, NY: Routledge; 2015:259-273.
- Shen L, Li F, Wattleworth R, Filippetto F. The promise and challenge of including multimedia items in medical licensure examinations: some insights from an empirical trial (*La promesa y el desafío de incluir preguntas con elementos multimedia en exámenes de licencia médica: reflexiones a partir de un estudio empírico*). *Academic Medicine*. Oct 2010;85(10 suppl):S56-S59.
- Swanson DB, Case SM. Assessment in basic science instruction: Directions for practice and research (*Evaluación en la instrucción de las ciencias básicas: direcciones para la práctica y la investigación*). *Advances in Health Sciences Education: Theory & Practice*. 1997;2:71-84.

