

Revista de la Sociedad de Educación Médica de La Plata  
ISSN 1852-8376

Año I, Número 2  
Segundo semestre - 2009

# EDUCACIÓN MÉDICA PERMANENTE

El compromiso social de los médicos es el aprendizaje continuo durante toda la vida



**SOCIEDAD DE  
EDUCACIÓN MÉDICA DE LA PLATA**  
PROVINCIA DE BUENOS AIRES - ARGENTINA

# EDUCACIÓN MÉDICA PERMANENTE

## COMITÉ EDITORIAL

### Director/Editor:

Prof. Dr. Oscar Giacomantone

### Codirectora/Editora:

Prof. Dra. Anna Candreva

### Editores Alternos:

Prof. Dra. Isabel Suárez

Prof. Dra. Sandra Susacasa

### Consejo Editorial:

Prof. Dr. Álvarez

Historiadora: M. Estela González de Fauve

Dra. En Educación: Rosa Viso de Palou

### Comité Académico Asesor:

**Lo integran los actuales Profesores Extraordinarios de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP**

Prof. Rubén Córscico - Prof. Jorge Rosa - Prof. Dra. Nelly Azucena Pastoriza - Prof. Dr. Cesar Reneé Burry - Prof. Dr. Luis Julio González Montaner - Prof. Dr. Raúl Alberto Orsini - Prof. Dr. Héctor Omar Buschiazzo - Prof. Dr. Jorge Morano Baldizzone - Prof. Dr. Ángel Fernando Pineda Gil - Prof. Dr. César Gómez Dumm - Prof. Dr. Ricardo José Sánchez - Prof. Dr. Arturo Cabral Ayarragaray - Prof. Dr. Guillermo Cocozzella - Prof. Dra. Sylvia Clara Scoccia - Prof. Dra. Perla Mordujovich - Prof. Dr. Néstor Esteban Miranda - Prof. Dr. Alberto Leonardo Poli - Prof. Dr. Emilio Cecchini - Prof. Dr. Horacio Eugenio Cingolani - Prof. Dr. Frutos E. Ortiz - Prof. Dra. Flora María Stoichevich - Prof. Dr. Roberto Hugo Castelletto - Prof. Dr. Jorge Raúl Defelitto - Prof. Dr. Víctor María Ponisio - Prof. Dr. Roque Alberto Venosa - Prof. Dr. Julio Cesar Mazza - Prof. Dr. Ricardo José Sánchez - Prof. Dr. Rubén Pedro Laguens - Prof. Dr. Enrique Rogelio Mallo - Prof. Dr. Antonio Méndez Anell - Prof. Dr. Alfredo Francisco Guerrini - Prof. Dr. Manuel Suárez Ricards - Prof. Dr. Carlos Alberto Pereyra - Prof. Dr. Carlos Eduardo Castilla

**Diseño y compaginación:** Prof. M. Lucía Abbattista

**AÑO I – Nº 2**  
**Segundo semestre de 2009**

**Revista digital de la Sociedad de Educación Médica de La Plata**

**ISSN 1852-8376**

**Dirección Postal:**  
Calle 5 Nº 1394.  
La Plata (C.P. B1900)  
Provincia de Buenos Aires  
República Argentina

**Dirección permanente en internet:**  
[http://www.semlp.org/?page\\_id=2](http://www.semlp.org/?page_id=2)

**Correo electrónico:**  
[educacionmedicapermanente@gmail.com](mailto:educacionmedicapermanente@gmail.com)

**FOTO DE TAPA:**  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad Nacional de La Plata  
Provincia de Buenos Aires, Argentina

### Estimados socios y lectores:

La Sociedad de Educación Médica de La Plata y la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata han decidido de común acuerdo que el presente número de la revista *Educación Médica Permanente* tenga como tema central la divulgación de las importantes actividades pedagógicas que se desarrollaron en las "JORNADAS DE EDUCACIÓN MÉDICA 2009" realizadas en nuestra Facultad de Ciencias Médicas, en el ámbito del Hospital Universitario Integrado, el día 26 de junio de 2009.

Se incluirán también en esta edición los trabajos sobre los cuales se desarrolló la actividad participativa de profesores, graduados y alumnos en los talleres para Ayudantes Alumnos y Docentes sobre aprendizaje basado en competencias y sobre la construcción de un examen clínico objetivo estructural; los trabajos presentados en la Jornada en la sesión de póster, se transcribirán junto a los resúmenes mediante los cuales fueron aceptados.

La Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.L.P. y la Sociedad de Educación Médica de La Plata comparten la idea que estas actividades científico-pedagógicas, continuas y periódicas, son un ámbito imprescindible para que docentes, pares locales e invitados de otras Escuelas de Medicina se reúnan, planteen críticas, reflexionen propuestas y alternativas superadoras, intercambien experiencias, porque de esa manera se contribuirá a gestar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje que llevará a una educación de calidad.

Por este camino de perfeccionamiento continuo integrado tanto en aspectos de cada disciplina como también en lo pedagógico es que se podrá aspirar llegar a una educación de excelencia en beneficio de la comunidad.

En virtud de esta actividad compartida con la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.L.P. se le ofreció al Sr. Decano Prof. Dr. Jorge Martínez que escribiera una editorial sobre la temática educativa que considerase pertinente y que da comienzo a los trabajos de este número 2.

También en este número, en la sección Historia de la Medicina de la ciudad de La Plata, se publicarán semblanzas de tres Maestros de la Clínica Médica – Medicina Interna, que realizara en 1982 el Prof. Emérito Dr. Bernardo Eliseo Manzino, cuando en el ámbito de la Sociedad Médica de La Plata se los recordara y distinguiera. Nos referimos a los Prof. Doctores Rodolfo Rossi, Luis Felipe Cieza Rodríguez y Manuel Estiú.

Estimados socios, colegas, docentes y alumnos, al finalizar el año 2009 los saludamos deseándoles a ustedes y vuestras familias un feliz y próspero Año Nuevo 2010. Es propicia la oportunidad para invitarlos a participar e integrarse a nuestra Sociedad a todos aquellos que compartan sus fines y objetivos.

**Prof. Dr. Oscar Giacomantone**  
**Director/Editor**  
**Diciembre de 2009**

## **Contenido**

**Portada** (pág. 1)

**Editorial**(pág. 2)

**Sumario**(pág. 3)

**Jornada de Educación Médica. Hospital Universitario Integrado. Universidad Nacional de La Plata. 26 de Junio de 2009** (pág. 4)

[Educación: una política de Estado vacante](#) - Prof. Dr. Jorge Guillermo Martínez, Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Argentina. (págs. 5 a 8)

[Programa de la Jornada de Educación Médica](#) (págs. 9)

### **Trabajos originales:**

[Diseño curricular por competencias](#) - Prof. Dr. Anna Candreva y Prof. Sandra Susacasa. Profesores e Investigadores del Departamento de Pedagogía Médica de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. (págs. 11 a 25)

[Introducción a la problemática de las competencias y su evaluación](#) - Prof. Dr. Roberto Cherjovsky, Decano de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Abierta Interamericana (págs. 26 a 106)

**Selección de trabajos ya publicados sobre los que se trabajó en los talleres de las Jornadas de Educación Médica, disponibles para el acceso mediante los siguientes vínculos** (págs. 107 - 316):

1. National Board Of Medical Examination. "Cómo elaborar preguntas para la evaluación escrita en el área de ciencias básicas y clínicas" Tercera Edición de 2008. Philadelphia. VVA.
2. Val Wass, David McGibbon, Cees Vander Vleuten "Composite undergraduate clinical examinations: how should the components be combined to maximize reliability?"
3. Serdio Romero E. "Evaluación clínica objetiva estructurada III (ECOE). Montaje y desarrollo de una ECOE."
4. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Abierta Interamericana, material de trabajo: "Selección y entrenamiento de pacientes estandarizados y evaluadores".
5. Dr. Eduardo Camacho Contreras y Dr. Francisco Javier Fuentes Moreno "El portafolio en el ABP de la educación médica".

**Trabajos libres presentados en la Jornada de Educación Médica.** Resúmenes de los trabajos (págs. 317 - 352):

**Historia de la Educación Médica de la ciudad de La Plata:**

**Maestros de la medicina platense.**

**Ciclo de conferencias presentadas en la Sociedad de Educación Médica de La Plata por el Prof. Emérito Dr. Bernardo Eliseo Manzano** (págs. 353 - 379):

[Prof. Dr. Rodolfo Rossi \(1885- 1969\)](#) (págs. 354-360)

[Prof. Dr. Luis Felipe Cieza Rodríguez](#) (págs. 361-374)

[Prof. Dr. Manuel Estiú \(1898-1986\). La excelencia de la clínica](#) (págs. 375 - 379)

## **EDUCACIÓN: UNA POLÍTICA DE ESTADO VACANTE**

**Prof. Dr. Jorge Guillermo MARTINEZ**

**Decano de la Facultad de Ciencias Médicas**

**Universidad Nacional de La Plata - Argentina**

*'No cabe mayor suerte, responsabilidad u obligación en el destino del hombre que convertirse en médico. Para atender a los que sufren debe poseer conocimientos científicos, habilidades técnicas y comprensión humana; sirviéndose de todo ello con coraje, humildad y sabiduría, prestará un servicio único a sus semejantes, a la vez que formará dentro de sí un firme carácter [...]. El médico no ha de pedir más a su destino pero tampoco ha de contentarse con menos [...]. Del médico se espera abnegación, simpatía y comprensión porque el paciente no es sólo un conjunto de síntomas, signos, funciones alteradas o emociones trastornadas; es un ser humano, temeroso y esperanzado que busca alivio y confianza'.*

Harrison

"Mi meta como Ministro de Educación será bajar la conflictividad gremial en la República Argentina." Fueron las palabras del Sr. Alberto Scilioni cuando asumiera en su flamante cargo.

Ante tamaño objetivo, quienes estamos en el área educativa de los niveles superiores, pensamos que será difícil cambiar la realidad de nuestras aulas universitarias. Porque lo que recibamos en ellas sin hacer una selección previa será el resultado de no haber cuidado durante años la educación en las etapas preuniversitarias. Y si no, analicemos algunos datos:

Un estudio de 46 escuelas secundarias del conurbano probó que los alumnos, en los primeros 45 días de clase, tuvieron 51% de horas libres.

Según PISA (Pruebas Internacionales de Evaluación de la OCDE), la Argentina es el caso de mayor caída global en calidad educativa en los últimos 15 años.

Un informe de la Asociación del Personal de Organismos de Control, señala que el Ministerio de Educación apenas utilizó el 22% del presupuesto 2009 destinado a mejorar la calidad de la educación.

Este año, 10 provincias no cumplirán con la ley de 180 días de clase. Hablamos de 'educación inclusiva' y el 50% no termina la escuela secundaria, cuando en Corea lo hace el 97% de los alumnos. El 70% de los estudiantes universitarios están concentrados en carreras tradicionales -ya Juan Bautista Alberdi alertaba sobre esta distorsión hace un siglo y medio- , el 30% cambia de carrera y el 50% abandona en el primer año. Dictamos en promedio entre 4,15 y 5 horas por día contra 5,30 y 7 de Europa y 9 de Asia.

Los estudiantes hoy egresan del secundario sin saber los contenidos esenciales de las materias básicas, tal como lo demuestran no sólo estas pruebas internacionales, sino también que alrededor del 70 por ciento son aplazados en las pocas facultades que toman exámenes de ingreso.

Estas graves deficiencias del nivel secundario abruma a la universidad, ya que la obligan a bajar su nivel o a asumir un papel reparador que no le corresponde. Esta situación no es ajena a la pobre relación alumnos-graduados de las universidades públicas. No alcanza a un cinco por ciento, cuando en Alemania y Estados Unidos esta relación se ubica en el 15 por ciento y en Japón y Francia llega al 25 por ciento. En Chile y Colombia, con muchos menos alumnos, se gradúan anualmente más universitarios que en la Argentina, donde de cada cien ingresantes alrededor de 80 no concluyen los estudios.

Veamos ahora datos recientes aportados por la UNLP.

Cada año se inscriben en la Universidad aproximadamente 24.000 jóvenes dispuestos a iniciar los cursos de ingreso a las diferentes carreras. En una primera observación se puede advertir que solo 18.000 inician los respectivos cursos de ingreso. Si se hace un punto de corte a la mitad de cada una de las carreras se evidencia que quedan solo 9.000 alumnos de los que se habían inscripto inicialmente continuando sus estudios. Pero lo más alarmante es que de estas cohortes solo 4000 se reciben.

Esto sin lugar a dudas refuta la idea de que la Universidad pública es gratuita. La Sociedad con sus contribuciones impositivas es la que solventa semejante desgranamiento.

Si menos del 10 por ciento de los ingresantes se recibe finalmente en las universidades nacionales y si más del 50 por ciento de los estudiantes desertan en primer año, algo grave está ocurriendo con la orientación vocacional de los jóvenes argentinos.

No existen países económicamente exitosos cuyas universidades no impartan enseñanza de calidad y en los que los requisitos de ingreso no sean sumamente exigentes para los estudiantes.

Ingreso irrestricto en la universidad y una mala escuela secundaria son una pésima combinación

Luego de estas reflexiones surge claramente que hablar de Educación Médica en la Republica Argentina requiere inexorablemente hacer algunas referencias a la situación de educación en los niveles preuniversitarios. Y ¿por qué digo esto? Porque en primer lugar algunos fracasos a nivel universitario deben explicarse en una escasa formación previa y en segundo lugar porque la enseñanza de la medicina tiene algunas particularidades donde como veremos la masividad conspira contra la excelencia académica.

Pero ¿Cuáles son estas particularidades?

La primera de ellas es que en sentido contrario a lo que suele afirmarse, la calidad de la educación no depende solo del presupuesto.

La enseñanza de la medicina se realiza en dos niveles. El primero de ellos, el ciclo básico, podría mejorarse con un mayor aporte presupuestario, ya que podrían construirse más aulas, comprar más microscopios, invertir en animales de experimentación etc. Sin embargo cuando el alumno ingresa al ciclo clínico, el recurso didáctico fundamental es el paciente. Un paciente que por tener escasez de recursos debe atenderse en los centros hospitalarios gratuitos. Y este recurso no puede aumentarse consiguiendo mayor presupuesto. En estas circunstancias y sin una política racional de selección la relación docente/alumno/paciente se altera inexorablemente. Entonces se le plantea al docente una dura encrucijada. Si es justo pedagógicamente todos los alumnos cualquiera fuera su número deberían aprender una determinada práctica asistencial ( palpación del abdomen, auscultación cardíaca, respiratorio incluso prácticas que puedan invadir su intimidad como un tacto rectal o un tacto vaginal). Pero ¿Sería justo socialmente? ¿Estaríamos transmitiendo valores éticos y morales como el respeto por el paciente?

Por eso estamos convencidos que la calidad de la enseñanza de la medicina no es un problema presupuestario. Es un problema ético y moral.

Es cierto que en los últimos años se han evidenciado cambios en los paradigmas de la educación médica. Basta con observar el extraordinario desarrollo de los modelos de simulación utilizando muñecos dotados de sofisticados software que remedan muchas de las características semiológicas de determinadas enfermedades. También se ha innovado en el entrenamiento de actores profesionales que habiendo aprendido las características de una enfermedad se presentan ante el estudiante simulando ser un enfermo y desnuda en este los defectos en su interrogatorio y examen físico que tendrá que corregir.

No cabe duda que estas técnicas lograrán un mejor entrenamiento en el alumno para cuando este se contacte con la realidad hospitalaria.

Sin embargo, reconociendo las tareas de mis maestros, nada podrá reemplazar el contacto con el paciente real, el ser enfermo, la persona que ha perdido su bien más sagrado: la salud.

Por eso a mi entender es urgente que se instrumente una política de estado que contemple: la cantidad de médicos que necesita el país por año, en qué áreas los necesita, que respete los límites que para una enseñanza de calidad tiene cada Facultad de Medicina en la admisión de alumnos, que garantice la formación de postgrado a la totalidad de los egresados, que estimule las especialidades necesarias y que el título que habilita se obtenga cuando se acredite una formación suficiente.

Esto es la práctica habitual de los países desarrollados.





**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS · UNLP**  
La Plata | Buenos Aires | Argentina

## Jornada de Educación Médica

**Fecha de realización:** 26 de junio de 2009

**Horario:** 8.00 a 16.00 hs

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Médicas - Hospital Universitario Integrado

### Programa

#### Viernes 26 de junio de 2009

**8.15 a 10.15** Taller para Ayudantes Alumnos y Alumnos  
“El aprendizaje basado en competencias en la práctica de la atención primarias”  
Dras. Graciela Etchegoyen y Ana Bo.

Taller para Docentes  
“Hacia el diseño curricular por competencias”  
Dra. Ana Candreva.

**10.15 a 10.30** Break

**10.30 a 11.30** Evaluación de competencias

**11.30 a 12.00** Examen Clínico Objetivo Estructurado  
Dr. Roberto Cherjovsky

**12.00 a 12.30** Break

**12.30 a 13.00** Construcción de un Examen Clínico Objetivo Estructurado

**13.00 a 13.30** Taller de Construcción de Estaciones  
Dr. Norberto Blanco

**14.30 a 15.00** Actuación de Estaciones  
Sr. Luis Cioccio

**15.00 a 16.00** Sesión de Posters

**16.00** Entrega de Premio al mejor trabajo presentado

## **DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS**

**Prof. Dra. Anna Candreva Prof. Inv. Sandra Susacasa**

En el marco de la Jornada de Educación Médica, realizada en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP, el 29 de junio próximo pasado, se desarrolló el Taller de DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS con la participación de docentes de distintas cátedras de la carrera de Medicina.

En la introducción del taller se expuso el marco teórico de esta cuestión tan significativa para la Educación Médica.

Se presentaron los aportes de la Pedagogía Médica con el objetivo de instalar el debate académico acerca del diseño curricular por competencias. Se delimitó el estado actual de la cuestión, sus avances y discusiones, y la relevancia del tema, tanto a nivel internacional como para nuestra Facultad de Ciencias Médicas.

En su inicio se realizó una actividad expositiva de los contenidos, conceptuales como fundamento académico e incentivar la participación de los docentes. Se presentó el análisis crítico de propuestas de diseño de competencias en medicina que sostienen algunos autores e instituciones internacionales.

El objetivo de este artículo es presentar una síntesis del análisis de dicho marco conceptual e inicial del taller.

### **REQUISITOS PREVIOS AL DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS**

Los autores citados como fuentes de este trabajo concuerdan en plantear la necesidad de que el diseño curricular por competencias debe estar precedido de un análisis integral, sostenido en la investigación educativa, que brinde una adecuada evaluación diagnóstica. La misma permite una clara contextualización curricular. Para ello es imprescindible contar con datos acerca de cuáles son las necesidades y demandas de la comunidad, del país, de la institución. También es ineludible considerar las demás variables y componentes tanto de la compleja trama de la enseñanza como del ejercicio profesional de la medicina.

Por otra parte la validación de esos datos solo puede sostenerse en que sean obtenidos como resultados de investigaciones educativas acreditadas. Ellos permiten generar el marco para el

diseño de las competencias, que se consideren apropiadas, para la formación y el ejercicio profesional de la medicina en un ámbito determinado. De ese modo la educación por competencias puede brindar las posibilidades de articular, la formación académica con el ejercicio profesional. Al igual que permite orientar la especificidad de cada una de las etapas de acreditación de la formación médica continua.

La Pedagogía Médica construye modelos de Educación Médica capaces de organizar las competencias, y sus ámbitos. Brinda, de ese modo, a cada diseño curricular las posibilidades de que sus actores tomen decisiones vinculadas a las competencias apropiadas para ese diseño específico.

### **La cuestión curricular**

Los modelos educativos basados en competencias profesionales implican la revisión de los procedimientos de diseño de los objetivos educativos, de las concepciones pedagógicas, las prácticas centradas en la enseñanza, así como los criterios y procedimientos para la evaluación. En síntesis una evaluación educativa de la implementación curricular continua y permanente realizada desde la dimensión académica y no solo técnica.

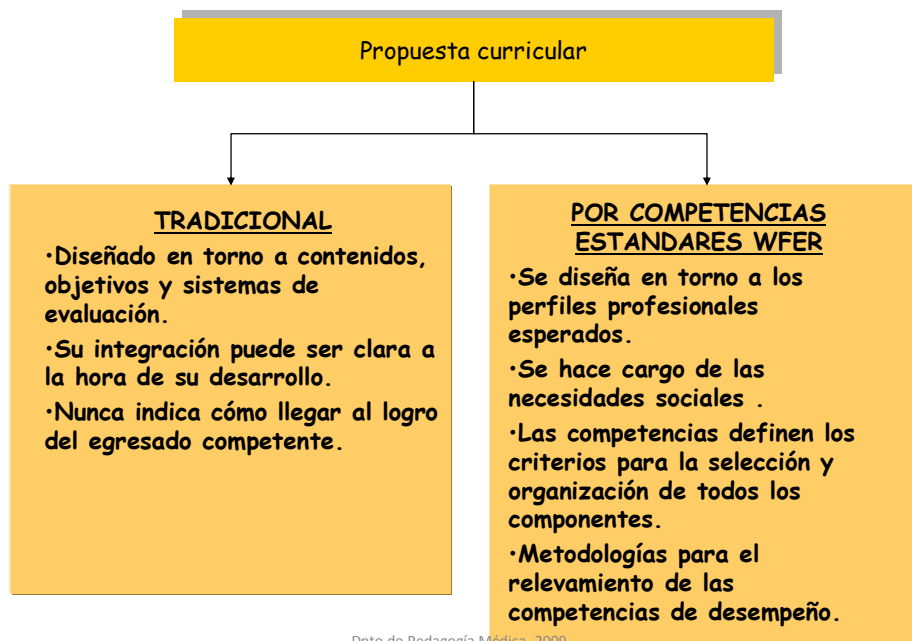
Si se está considerando la posibilidad de instalar el diseño curricular por competencias es fundamental contar con la evaluación curricular que oriente la decisión de si es posible optar por este diseño;

### **La decisión: ¿Diseño curricular tradicional o por competencias?**

El diseño curricular es el espacio de interacción de distintas fuerzas. El debate genera temáticas, cuestiones y problemáticas que requieren de decisiones y compromisos muy fuertes de todos los involucrados. Por tanto implica considerar el desarrollo curricular como práctica social, y mantener permanentemente las dimensiones de análisis claras de: currículo oculto, nulo y real.

Una de las cuestiones a las que hay que dar respuesta es: ¿se reinstala la propuesta curricular en un diseño tradicional o por competencias?

Analizando esta pregunta nos encontramos que los dos modelos pueden brindar alternativas diferentes que podemos sintetizar del siguiente modo:



Partimos de considerar el currículo como la síntesis de elementos culturales de la institución. Implica los conocimientos, prácticas, valores, costumbres, hábitos, creencias, procedimientos, tendencias, que conforman una propuesta educativa. Esta es construida por la participación de diversos grupos y sectores que representan la diversidad con intereses, muchas veces contradictorios, donde algunos tienden a ser hegemónicos y otros a resistirse a esa hegemonía. De este modo en la implementación curricular se expresan los elementos culturales que se consideran valiosos y que los distintos grupos interactuantes han logrado incorporar. Estos componentes ocupan diferentes planos y generan diferentes fuerzas. De la interacción de estas, y sus momentos de máxima tensión, surgen posibilidades de acuerdos que si la estructura curricular tiene la suficiente flexibilidad podrá dinámicamente armonizar para mantener relativamente estable esa estructura.

En la carrera de Ciencias Médicas la complejidad de esta interacción se manifiesta muy claramente. Se evidencia desde la propia constitución interdisciplinar que tan sabiamente han percibido los gestores de nuestra facultad al denominarla de "Ciencias Médicas" Su constitución indica la participación de distintas disciplinas. Incluye desde las ciencias formales a las fácticas y estas desde las psicosociales a las biológicas. Las Ciencias Médicas, por lo tanto, son un crisol de los aportes de todas las ciencias (sin entrar en consideración de las distintas clasificaciones) que necesitan aliarse y articularse para generar una estructura propia, solidamente consistente, capaz de abordar de forma holística un campo específico, el de la Medicina.

Los contenidos, conceptuales y procedimentales, que aportan cada una de las ciencias auxiliares de la Medicina generan un campo de fuerzas de mucha tensión. En ese espacio los desarrollos disciplinares tienen un ritmo de producción propio. La evolución del pensamiento humano genera

avances diferentes en los distintos ámbitos de las Ciencias Médicas. Esto hace que en el momento de mayor desarrollo de una disciplina, o área, esta se transforme en un riesgo de hipertrofia en la formación del médico general en detrimento de la interdisciplinariedad que requiere la formación de grado de un médico general.

Este nivel de diferenciación y tensión se tornan menos fáciles de detectar en la cotidianidad de la práctica de la enseñanza y aún menos evidente en el ejercicio profesional de la medicina. Allí los espacios de conflicto, aunque parezca una paradoja, se nos hacen más difíciles de analizar y por lo tanto su comprensión se nos torna compleja.

Es imprescindible reflexionar sobre esta cuestión puesto que estos elementos se mueven en todas las dimensiones curriculares; vivido, real y aún en el oculto, resultando por ello los de mayor incidencia en la formación médica.

Las decisiones que se toman en los diseños curriculares, aún las menos explícitas, necesitan ser profundamente debatidas por la comunidad académica. La educación está ligada fundamentalmente a este nivel de acción; sostenida en representaciones sociales, modelos, usos, costumbres que son la trama de sostén de convicciones que, muchas veces, no fundadas en el rigor del pensamiento lógico, operan como elementos suficientes, que no requieren del pensamiento crítico, y afectan fuertemente la sistematización de la enseñanza. Este es uno de los riesgos que solo puede evitarse si las decisiones curriculares se toman en base a los resultados y evaluaciones de la investigación educativa acreditada.

El currículo para lograr sustentar propuestas, diseños y acciones debe explicitar desde que paradigmas, modelos, categorías y criterios se diseña y la institución necesita generar un espacio académico específico, con recursos suficientes, para sostener de manera continúa la investigación educativa.

La participación de los hacedores es otro prerequisite si se quiere generar propuestas innovadoras educativas, con alguna posibilidad de mejoramiento de la calidad de la enseñanza. Se requieren un compromiso muy fuerte de todos los sectores. La participación es la posibilidad de garantizar que los grupos puedan ir acordando paulatinamente, para encontrar la suficiente flexibilidad y equilibrio, en la dinámica curricular.

Es por esto, y de acuerdo con lo que ya hace décadas ha expresado André Danzin desde la Comunidad Europea y UNESCO, que el debe lograrse el consenso por parte de los involucrados. Esto antes de tomar decisiones que resistidas aumentan la confusión, movilizand o fuerzas de oposición aún a las propuestas teóricamente deseables.

Por otra parte hay que considerar que cada elemento constitutivo del currículo guarda interacción dinámica con los demás, con los naturalmente necesita articularse. Esto explica lo falaz de la evaluación aislada de cada uno de los componentes, o la inclusión de elementos aislados que

aunque pueden parecer panaceas de la educación si no son pertinentes a ese currículo pueden ser negativos. Mantener la consistencia de la relación entre los objetivos, los contenidos, las acciones y el contexto es un requerimiento de cada propuesta curricular.

Los prerrequisitos además requieren de una tarea interdisciplinaria, un estudiante activo ya que este va a requerir desarrollar competencias tales como:

### **Tipos de competencias educativas generales**

Autorreflexión y autocrítica  
Tolerancia y adaptabilidad  
Capacidad de plantear académicamente problemas y situaciones  
Capacidad de ampliar las representaciones y modificarlas para llevarlas a otros campos.  
Lógica para el trabajo autónomo y en equipo.  
Capacidad de formular proyectos socialmente pertinentes y académicamente consistentes.  
Analizar y sintetizar  
Abstraer y manejar sistemas simbólicos  
Tener un pensamiento sistémico  
Capacidad de liderazgo  
Plantear soluciones creativas  
Aprehender de los fenómenos complejos

Dpto de Pedagogía Médica- 2009

La armonización de contenidos y estrategias de enseñanza, al igual que la consideración de los modos particulares de cada comunidad académica y sus sujetos son otros de los prerrequisitos. Por ello también se requiere que la autoevaluación y la metaevaluación sea ejercida por los mismos docentes que enseñan, con el compromiso en el caso del diseño curricular por competencias, de desarrollar las competencias en la diversidad de sus áreas, como el modo apropiado de Educación Médica, aceptando que esto implica cambios que involucran a todos los actores.

## **DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS**

La "incorporación de competencias" a la estructura curricular, indica la aceptación de paradigmas que requieren debates tanto teóricos como epistemológicos.

Las competencias implican nuevos lenguajes en la Educación Médica. Estos nos requieren poder diferenciar cuando significan complejización innecesaria, generando obstáculos para comprensión

de los problemas, y cuando aportan una mayor profundización en el análisis de las cuestiones curriculares relevantes.

Si adherimos al diseño curricular por competencias asumimos que se nos exige una perspectiva abierta, además de la construcción de un marco conceptual de distintas teorías y la delimitación de los aspectos centrales de la formación médica.

En el caso de nuestro cambio curricular la cuestión central en relación a las competencias surge del siguiente interrogante:

¿Nuestro currículo podría instalar las competencias manteniendo la consistencia de su diseño?

Si consideramos, en términos generales los prerrequisitos Pedagógicos, expuestos hasta aquí, para un diseño curricular por competencias, podríamos dar una respuesta positiva a esta pregunta en el caso de nuestro diseño curricular. Al evaluar el desarrollo de la propuesta curricular, por los aportes de los propios actores, y reconociendo la flexibilidad de la estructura curricular encontramos suficientes elementos que indican que la elaboración del diseño curricular por competencias es factible y aún deseable como enriquecimiento de su diseño.

Si la Institución así lo considera la pregunta que por secuenciación surge es:

¿Cómo construir alternativas innovadoras capaces de generar competencias en los estudiantes?

Para abordar la búsqueda de respuestas, aún provisionales, debemos apelar a los fundamentos de la Pedagogía Médica y sus aportes a la construcción de las competencias.

### **Acerca del concepto de competencias.**

El análisis de las competencias, en la formación médica, parte de comprenderlas como:

*Capacidades prácticas que corresponden con necesidades funcionales (académicas, profesionales, educativas, sociales, laborales, empresariales...) que pueden ser fundamentalmente intrínsecas y que se sitúan más allá de los conocimientos o recursos cognitivos que ellas mismas movilizan para poder hacer frente a situaciones.*

Por lo tanto desarrollamos nuestro trabajo en base al el concepto de competencia como: "la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad profesional plenamente identificada".

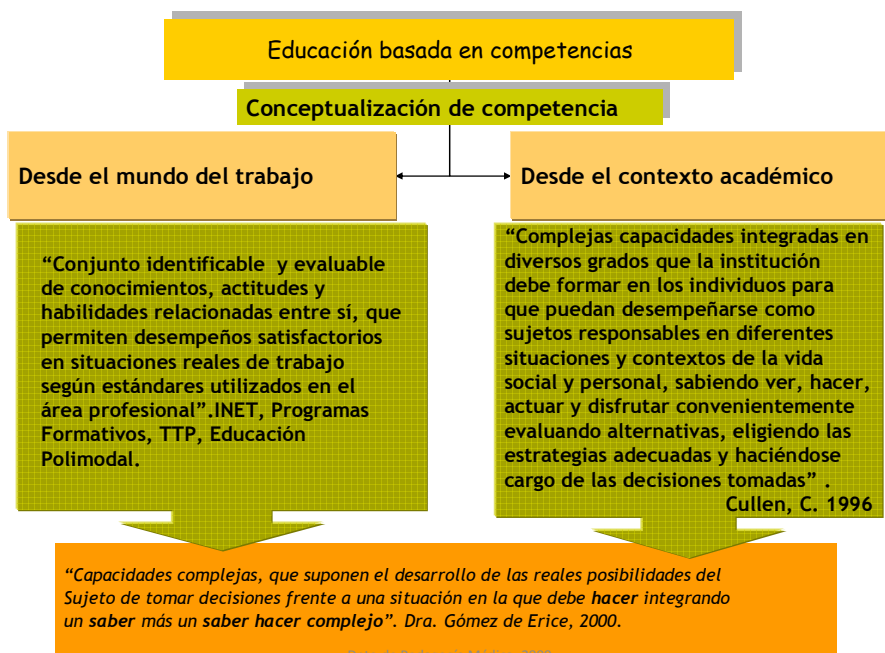
Coincidiendo con Perrenoud (2004) el concepto de competencia lo situamos más allá de los conocimientos o recursos, que ellas mismas movilizan, para hacer frente a situaciones (pp.11, 134).

Representamos este concepto del siguiente modo:



Desde este posicionamiento consideramos las competencias como la articulación de la formación y el ejercicio profesional.

Aceptamos que “formar” se entiende como *preparar*, sobre todo *preparar* para la ocupación o profesión. Esto es: para el desempeño, o quehacer, en un área ocupacional. Como capacidades prácticas que se corresponden con las necesidades funcionales (sociales, empresariales, académicos, educativas...).





Desde distintas aproximaciones conceptuales podemos coincidir en que puede delimitarse en las competencias términos profesionales amplios, con dimensiones de: un conocimiento específico, habilidades, actitudes y comportamientos que la constituyen. Por tanto las competencias nos permiten un enfoque de la Educación Médica integral pero también nos permite especificar las diferencias y las particularidades de cada una de las etapas de la formación médica continua.

Acordado esto podemos señalar que el enfoque de la formación por competencias nos brinda:

#### **VENTAJAS**

##### **Enfoque de la Educación que:**

- Permite relacionar la educación y el trabajo desde diferentes niveles de formación .
- Orienta a la persona hacia un desempeño competente en todas las situaciones en que debe resolver problemas, actuar, relacionarse y proyectarse.
- Su desarrollo es coherente con la construcción de los aprendizajes que integran conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.
- Son apropiadas para trabajar la articulación de niveles de formación porque permiten apreciar logros en desempeños desde la integración del conocimiento más que desde una acumulación sumativa de información reproducible en cada disciplina.

Dpto de Pedagogía Médica- 2009

Los modelos Pedagógicos permiten organizar en ámbitos las competencias a desarrollar en la enseñanza de la medicina.

Por ejemplo para el modelo de Harde los ámbitos son:

Competencias técnicas

Competencias intelectuales, emocionales, analíticas y creativas

Competencias personales.

**El modelo de competencias profesionales integrales** establece tres niveles: las competencias básicas, las genéricas y las específicas, cuyo rango de generalidad va de lo amplio a lo particular.

Las competencias básicas son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos.

**Las competencias genéricas** son la base común de la profesión o se refieren a situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuesta complejas. Por último, las competencias específicas son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución.

Otra cuestión de suma importancia a tener en cuenta, de acuerdo con los autores citados, es que **las competencias se pueden desglosar en unidades de competencias** definidas dentro de la integración de saberes teóricos y prácticos que describen acciones específicas a alcanzar. La agrupación de diferentes unidades de competencia en grupos con clara configuración curricular da cuerpo a las mismas competencias profesionales.

### **Cualidades de la educación por competencias profesionales**

La educación basada en competencias se sostiene en el hecho de que los conocimientos obtenidos en el aula sean *transferidos* a otras situaciones donde ocurren las prácticas profesionales (*transferibilidad*)

Otro aspecto a tener en cuenta es la *multireferencialidad*, aquí se hace referencia a la existencia de espacios donde existe un desfase entre las necesidades reales de la sociedad y la formación que se brinda a los estudiantes.

Otra cuestión fundamental es que este tipo de educación propicia una adquisición de competencias que les permita seguir aprendiendo, conciben el proceso de aprendizaje como abierto, flexible y permanente, es decir, este proceso se denomina *formación en alternancia* entre dos escenarios, el aula y la práctica profesional.

También es inherente a la formación por competencias profesionales integradas a la capacidad el estudiante para que reflexione y actúe sobre situaciones imprevistas o disfuncionales, el principio de aprendizaje por disfunciones (Miklos, 1999) requiere poner en juego el pensamiento crítico y la reflexión para poder desplegar la creatividad y poder tomar decisiones adecuadas pero que no fueron vislumbradas en la formación.

### Ejemplos de Competencias en el ámbito universitario

Planificar la actuación como estudiante a partir de la organización de los tiempos y las tareas.

Búsqueda, selección y utilización inteligente de los recursos disponibles para el estudio.

Reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje sobre qué está aprendiendo, cómo está aprendiendo y con qué está aprendiendo.

Utilizar de modo estratégico (consciente e intencional) técnicas y procedimientos para procesar la información.

Establecer conexiones entre los diferentes aprendizajes de los distintos espacios curriculares y al interior de cada espacio curricular.

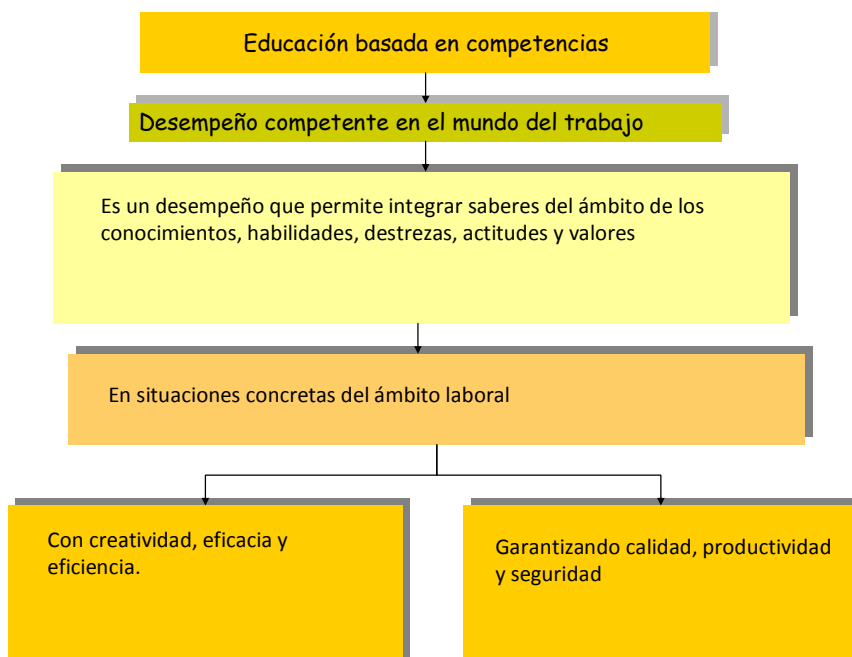
Detectar las propias dificultades, para modificar intencional y conscientemente la estrategia de aprendizaje.

Comprender la realidad social desde el análisis de su complejidad.  
(Formación docente)

Dpto de Pedagogía Médica- 2009

Tales como:

El cambio continuo de los contextos y la aparición de nuevos conocimientos requiere que los profesionales sean capaces de aprender nuevas competencias y de “desaprender” las ya obsoletas, los sujetos deben ser capaces de identificar y manejar la emergencia de nuevas competencias. Es decir se debe formar a sujetos con un pensamiento flexible, creativo, imaginativo y abierto al cambio. Esto es posible en una:



Dpto de Pedagogía Médica- 2009

### **Categorización de competencias (más analíticas que clasificatorias)**

Tales competencias requieren de diseños que incluyan las generales y específicas, como por ejemplo las que presentamos en los siguientes:

#### A- Profesionales

##### 1- Genéricas o transversales (comunes a varias profesiones)

- a- Instrumentales
- b- De conocimiento
- c- Comunicación de la información
- d- Interpersonales
- e- Organizativas
- f-Éticas

##### 2- Específicas de un ámbito profesional

#### B- Autoconciencia histórica

#### C- Dinamicidad (cambiantes o necesariamente actualizables y las perennes)

#### D- Vinculadas al contexto de pertenencia

#### E- Evolutivas (personales, colectiva y de humanidad)

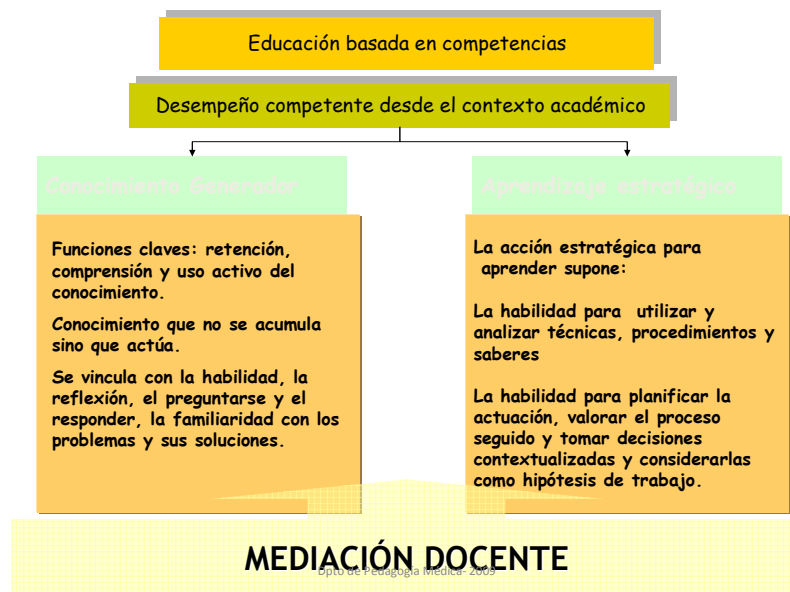
Estos materiales, de insumo del taller y los artículos de los autores citados, aportaron a la reflexión sobre nuestro desarrollo cunicular y la practica de la enseñanza de la medicina.

### **Diseño curricular por competencias en nuestro contexto**

Los cambios curriculares requieren basarse en la teoría de la enseñanza y en los conocimientos de su objeto de estudio, la práctica educativa. Como tal es necesario un monitoreo permanente del desarrollo de su desarrollo en el campo de la enseñanza Por tanto la generación de espacios de formación de competencias requiere una continua y permanente evaluación de todo la curricula, una evaluación de calidad academica que incluya obviamente lo cuantitativo para generar más luz en lo cualitativo, dimensión ineludible de la evaluación de la formación médica por competencias.

Simultáneamente, es ineludible, la reflexión sobre la práctica docente, la búsqueda en los aportes apropiados y suficientes que ésta brinda para que sean los realizadores de la evaluación diagnóstica. Que esta oriente el proyecto curricular, su proceso de determinación e investigación, y los modos de abordar las resistencias que las innovaciones generan en todos los integrantes

involucrados de la comunidad académica. Por tanto el docente de un currículo por competencias requiere construir competencias para generar competencia en los espacios educativos:

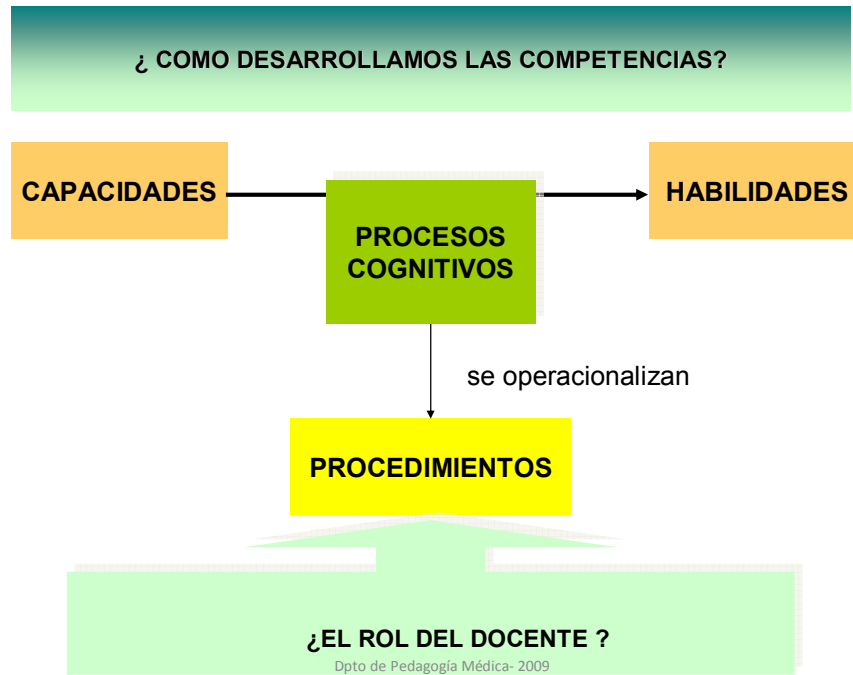


Por lo tanto la generación de espacios de formación docente, también continua y permanente, requiere construir contenidos conceptuales específicos de la didáctica de las ciencias de la salud. Los mismos solo pueden desarrollarse con un trabajo interdisciplinario sobre la práctica de los docentes que enseñan ciencias de la salud desde la investigación educativa.

### **El nuevo rol docente.**

La cuestión relevante que debe analizarse es, entonces, el cambio del Rol del Docente ante la modificación del lugar que ocupa en el proceso de enseñanza. Al basar la propuesta en las competencias cambia el modelo centrado en el docente por un modelo centrado en el alumno. El docente necesita modificar o adoptar nuevas estrategias, utilizar nuevas técnicas y tecnologías. Su rol actual también se vuelve más complejo, con nuevas exigencias.

Entre estas nuevas funciones podemos citar: el profesor como proveedor de información seleccionada, secuenciada y jerarquizada; como modelo para el estudiante, como facilitador pero no hacedor, como evaluador permanente, como planificador, como generador de recursos educativos. La problemática para el docente ya no se centra en cómo transmitir conocimientos sino en:



Huerta Amézola, enuncian en su trabajo citado que "los docentes y alumnos conciben al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera comprometida deben conocer, interpretar y hacer suyas las propuestas curriculares innovadoras enmarcadas en el modelo de las competencias profesionales integrales". Esta recomendación nos parece la adecuada para iniciar el diseño curricular por competencias.

Las competencias en el diseño curricular aportan a la tarea docente. La misma si vería apoyada si se contase con una currículo diseñada por competencias que oriente la elaboración propuestas de enseñanza y la selección de estrategias didácticas. Tiene por tanto un sentido de orientación a la hora de: determinar, definir o seleccionar cuales son los contenidos prioritarios a enseñar, organizar la tarea de acuerdo a las asignaturas (equivalencias y correlatividades) seleccionar o construir las estrategias de enseñanza, definir los recursos necesarios, y naturalmente el sistema de evaluación a implementar

#### ACERCA DEL TALLER Y SUS APORTES AL DEBATE

El análisis de los conceptos pedagógicos nos permitió centrar el eje del objetivo del taller en:

## **EJE DE REFLEXIÓN**

**¿Cuál es el sentido de las competencias en las propuestas curriculares?**

Dpto de Pedagogía Médica- 2009

El trabajo de los integrantes del taller permitió la construcción de aportes que se exponen a continuación para su consideración y debate:

Analizamos las concepciones de competencia: laboral, profesional, profesional integrada, e integral.

Evaluamos los modelos educativos basados en competencias profesionales como un aporte posible a nuestro cambio curricular.

Consideramos la necesidad de seleccionar y construir criterios, para el diseño curricular por competencias, basados en trabajos acreditados académicamente y resultados de investigaciones educativas vinculadas a la problemática específica de cambio curricular.

Encontramos elementos significativos, por compartir estas motivaciones y problemáticas, en las propuestas de autores y entidades internacionales.

Este marco teórico nos permitió acordar, con los participantes, que se trata de una cuestión significativa para el mejoramiento de la enseñanza de la medicina en el contexto de nuestro cambio curricular.

Se utilizó los materiales curriculares correspondientes a cada área de la enseñanza y gestión resaltando su especificidad.

Se intercambia información y se generó un espacio adecuado para la elaboración y discusión de las cuestiones fundamentales de la curricula de la carrera que son imprescindibles para la realización de propuestas de mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza y el diseño curricular por competencias.

Se instaló el debate, en el marco académico, asumiendo que: los modelos educativos basados en competencias profesionales implican la revisión de los procedimientos de diseño de los objetivos educativos, de las concepciones pedagógicas que orientan las prácticas centradas en la enseñanza así como los criterios y procedimientos para la evaluación.

Se acordó que la enseñanza por competencias comprometen la disposición al cambio tanto del docente como del alumno, que requiere un diagnóstico educativo institucional capaz de brindar datos de factibilidad de esos cambios y el sostén de los mismos, de una autoevaluación académica realizada por los involucrados, y a largo plazo, como exigen todos los diseños curriculares en su implementación.

Quedó aceptado el desafío de continuar trabajando en este sentido, construyendo nuestro diseño por competencias, con el propósito de profundizar el cambio curricular de nuestra carrera, como modo de aporte a la calidad de la formación médica, por aplauso unánime de los integrantes del Taller.

### **Bibliografía**

Amaya Afanador Adalberto: (2008) Competencias profesionales en la carrera de Medicina. PROYECTO 6X4 UEALC. INFORME FINAL

Candрева A., Susacasa S., Cerasa S.: Módulos: (2009) "Estrategias de Enseñanza en Ciencias Médicas" y "Articulación de contenidos en la enseñanza de la Medicina". Departamento de Pedagogía Médica. Facultad de Ciencias Médicas-UNLP

Huerta Amézola, J. Jesús, Pérez García, Irma y Castellanos, Ana: (2005) "Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales". Revista Educar, N° 35, Sección Educación, Jalisco. Octubre 2005. Guadalajara, Jalisco, México.

Palés Jorge, Gual Arcadi. Recursos educativos en Ciencias de la Salud. Educación Médica. [Periódico en la Internet]. [Citado 2009 Mayo 14]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S1575-18132004000200002lng=esnrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1575-18132004000200002lng=esnrm=iso).

World Federation for Medical Education (WFME) (2009) Estándares de Calidad para la Educación Médica.



## **INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LAS COMPETENCIAS Y SU EVALUACIÓN**

**Prof. Dr. Roberto Cherjovsky,  
Decano de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Universidad Abierta Interamericana**

Síntesis y apoyo audiovisual de su trabajo.

Conferencia dictada en la Jornada de Educación Médica que suscitó un profundo debate.

# **INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LAS COMPETENCIAS Y SU EVALUACIÓN**

**Dr. Roberto Cherjovsky**

**Decano**

**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Universidad Abierta Interamericana**

## **Objetivos:**

**1.- Que los participantes sean capaces de:**

- *Adquirir*
- *Discutir*
- *Utilizar*

**distintos contenidos conceptuales acerca de las competencias y metodologías para su evaluación.**

**2.- Que sean capaces de diseñar una evaluación de competencias.**

**3.- Que vivencien una evaluación de competencias que los participantes mismos diseñaron.**

# **El currículo en las carreras de medicina y las competencias**

- Características**
- Evolución histórica**

# La enseñanza en el medioevo

- ❖ El conocimiento radica en la Biblia y otros textos, sagrados o no.
- ❖ Los libros son patrimonio de instituciones y copiados a mano.
- ❖ Los maestros leen el texto (dictan cátedra). Principio de la clase teórica.
- ❖ Los alumnos toman apuntes y memorizan
- ❖ El aprendizaje y la evaluación consisten en memorización y repetición.

# La enseñanza en el Siglo XX

- ❖ El conocimiento se plasma en libros y publicaciones periódicas gráficas.
- ❖ Los libros están al alcance de todos, no así las publicaciones periódicas.
- ❖ Los maestros persisten en utilizar la clase teórica y los alumnos persisten en los apuntes.
- ❖ La evaluación de conceptos consiste en memorización y repetición.
- ❖ La evaluación clínica se realiza con el examen de un paciente.

# El aprendizaje en el Siglo XXI

- ❖ El conocimiento se fundamenta en evidencias científicas y se plasma en libros, publicaciones periódicas gráficas e informáticas.
- ❖ Estas publicaciones están al alcance de casi todos.
- ❖ Los maestros se van transformando en “tutores”.
- ❖ Los alumnos son motores de su aprendizaje.
- ❖ La evaluación consiste en conocer las **competencias** (metacognición, habilidades, actitudes) con las que egresa el alumno.

# **Definición de competencias**

**“La capacidad del graduado para la utilización, con niveles adecuados de calidad, de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la resolución de los problemas que hacen a las incumbencias de la profesión, aplicando para ello las actitudes y los valores que la Comunidad requiera”.**

***Roberto Cherjovsky***



# **Regla de los 10 años para formar un experto (Kellogg, 1995)**

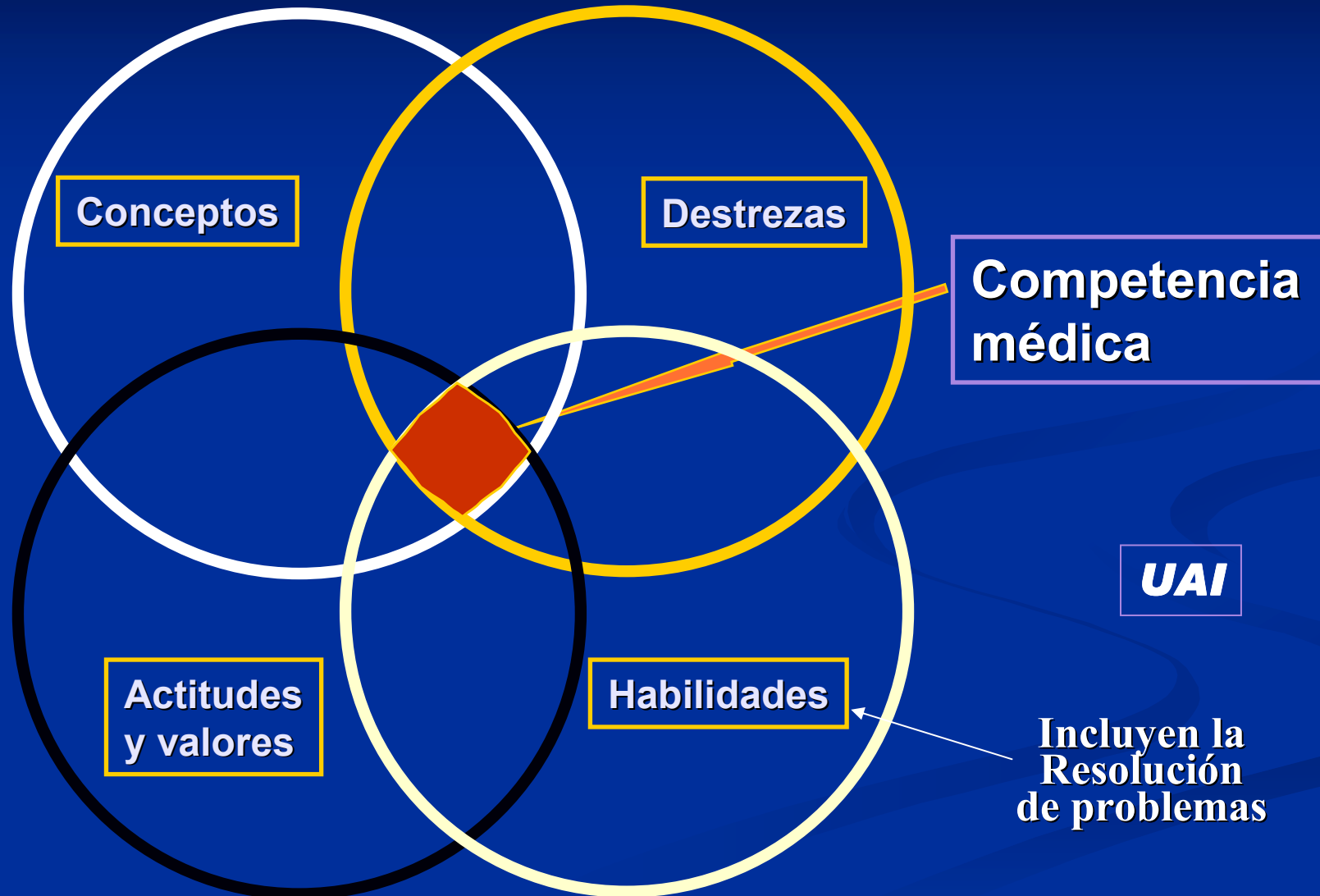
- ❖ **Novato:** incompetente - inconsciente
- ❖ **Aprendiz:** incompetente - consciente
- ❖ **Competente:** competente - consciente

**GRADO**

**POSTGRADO**

- ❖ **Experto:** Competente – inconsciente  
**(automatización).**

# ¿Qué entendemos por competencias?



Conocer: Conocer la bicicleta y saber que sirve para transporte individual:

Conocimiento teórico superficial = Información

**Evaluar**



Saber: Cómo se maneja una bicicleta:

Conocimiento teórico aplicable a la práctica = Formación

**Evaluar**

Ser capaz de: Manejar una bicicleta:

Competencia = Conocimiento + habilidad + Actitud

**Evaluar**



## Las Competencias: interpretación mercantilista o académica?

- ❖ Las competencias en un sentido **utilitario** se enfocan a satisfacer el mercado de trabajo.
- ❖ **Académicamente** contemplan las necesidades presentes y futuras de la comunidad en cuanto a salud.

# Constituyen estándares de salida



# LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

# ¿Por qué se debe evaluar la competencia?

- Para dar información valedera al alumno (evaluación formativa) durante el aprendizaje.
- La evaluación forma parte integrante del proceso educativo
- Para certificar la competencia (evaluación sumativa)
- Para relevar « Responsabilidad e imputabilidad »
- Para evaluar los programas de formación
- Para confirmar los valores y los estándares de la profesión

# ¿Por qué se debe evaluar la competencia?

“Para formular un juicio clínico certero no sólo se requieren amplios conocimientos sobre la salud y la enfermedad, sino también hábitos profesionales y actitudinales inherentes a la prestación de asistencia sanitaria, en congruencia con la aplicación eficaz de complejas técnicas cognoscitivas y psicomotoras...”

*(Mc Guire Christine y Wezeman Frederick ;  
Universidad de Illinois , Chicago)*



Los alumnos no vienen a la Universidad para aprender Medicina, concurren para **aprender a ser médicos**

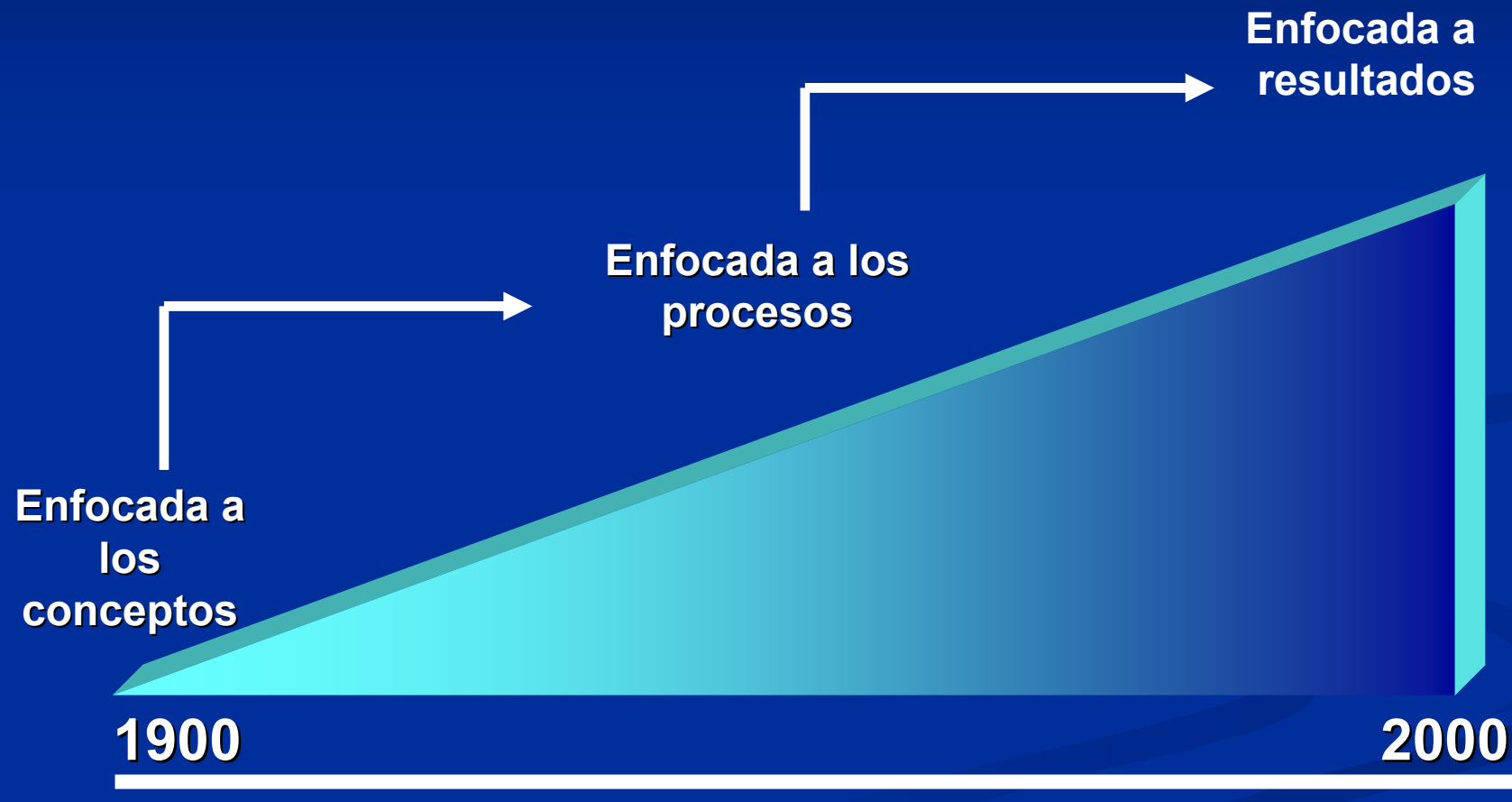
**Ser médico comporta la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes**

**que sólo se aprenden al lado de un paciente y con el acompañamiento de un Maestro.**

***« La historia de la evaluación de la competencia está caracterizada por tentativas constantes de aproximar lo más posible el mundo de la educación al mundo de la práctica profesional, tratando de asegurar condiciones de medida estandarizadas. »***

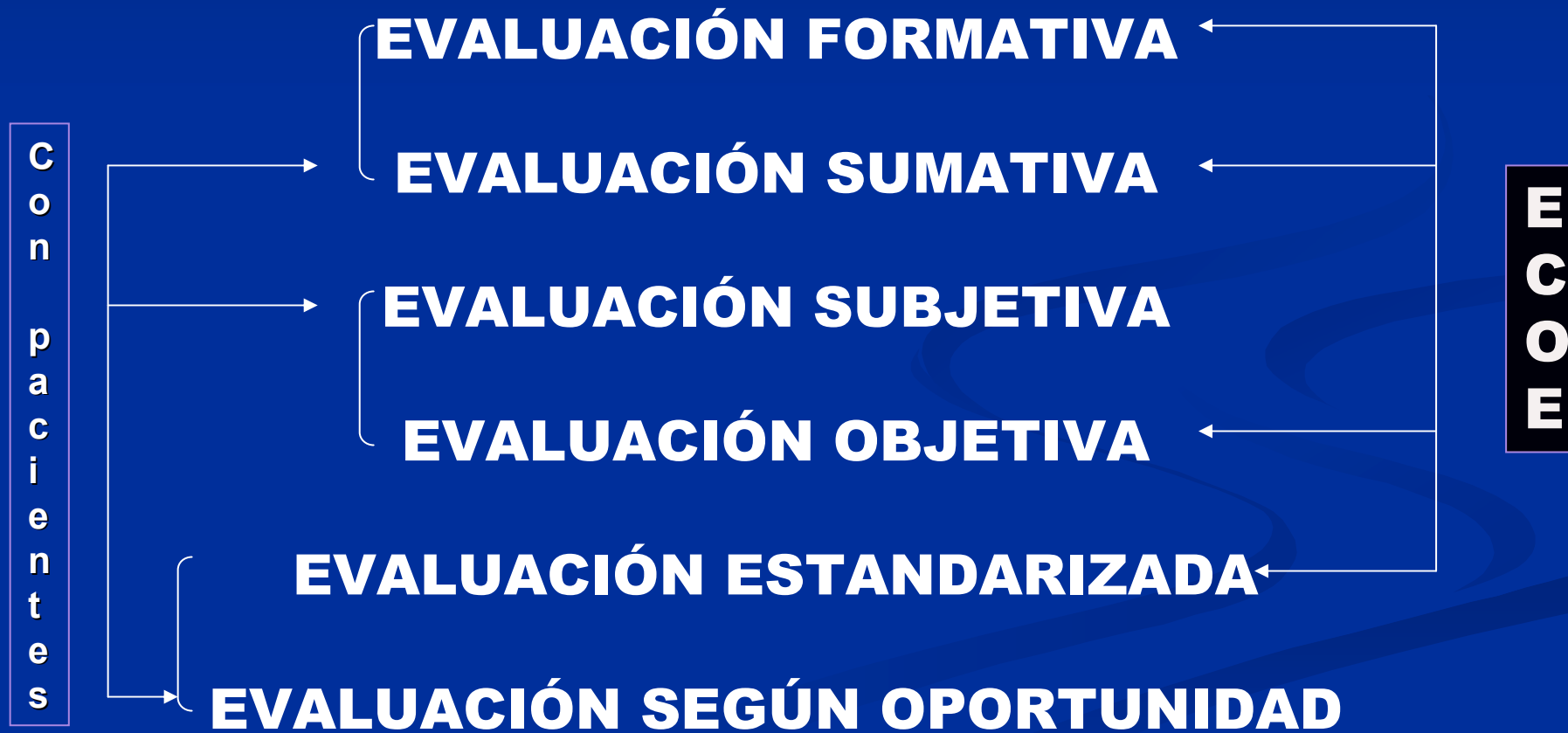
CPM Van der Vleuten - Ad. in Health Sc. Ed. 1996, 1:41-67

# Evolución de la evaluación en educación médica



# EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

## Tipos de evaluación



# ¿Es posible evaluar la competencia de los médicos?

*Carlos Brailovsky*

Si, pero...

- tarea relativamente compleja
- principios a respetar
- siempre una aproximación
- La elección de métodos necesita compromisos y complementaridad
- atención al impacto sobre el aprendizaje

# LA EVALUACIÓN

¿Cuál es el objetivo de los alumnos al comenzar una asignatura?

¡APROBAR LOS EXÁMENES!

¿Cuál es el objetivo de los docentes?

¡QUE LOS ALUMNOS APRENDAN!

¿SON OBJETIVOS CONTRAPUESTOS?

¡NO!

**PERO, COLISIONAN AL MOMENTO DE LA EVALUACIÓN**

**ERGO:**

**LA EVALUACIÓN SE CONSTITUYE EN UN CONFLICTO!**

# LA EVALUACIÓN

**¿Cómo se solucionan los conflictos?**

**¡NEGOCIANDO!**

**¿Cuáles son los principios de una buena negociación?**

- 1.- Ambas partes tienen que ganar**
- 2.- Antes de comenzar a negociar es necesario conocer claramente los propios límites.**

# LA EVALUACIÓN

**¿CÓMO SE NEGOCIA LA EVALUACIÓN?**



**VALIDEZ  
CONFIABILIDAD  
ACEPTABILIDAD  
FACTIBILIDAD  
ESTANDARIZADA**



# La evaluación



La evaluación es la actividad que consiste en el **análisis y la interpretación de resultados** o de **índices** provenientes de una **medición**, con el fin de tomar las mejores **decisiones** posibles.

# La evaluación

Dado que la evaluación es un proceso subjetivo, (análisis e interpretación) de los resultados de un procedimiento objetivo (medida), para tomar decisiones respecto a cumplimiento o no de estándares prefijados, **sus resultados son arbitrarios.**

**ARBITRIO:** Juicio o sentencia

# La evaluación

**Si el resultado de la  
evaluación es arbitrario:**



**Para que la evaluación sea justa,  
es necesario que los criterios sean  
transparentes, equitativos, consensuados,  
conocidos y aceptados por todos los actores**

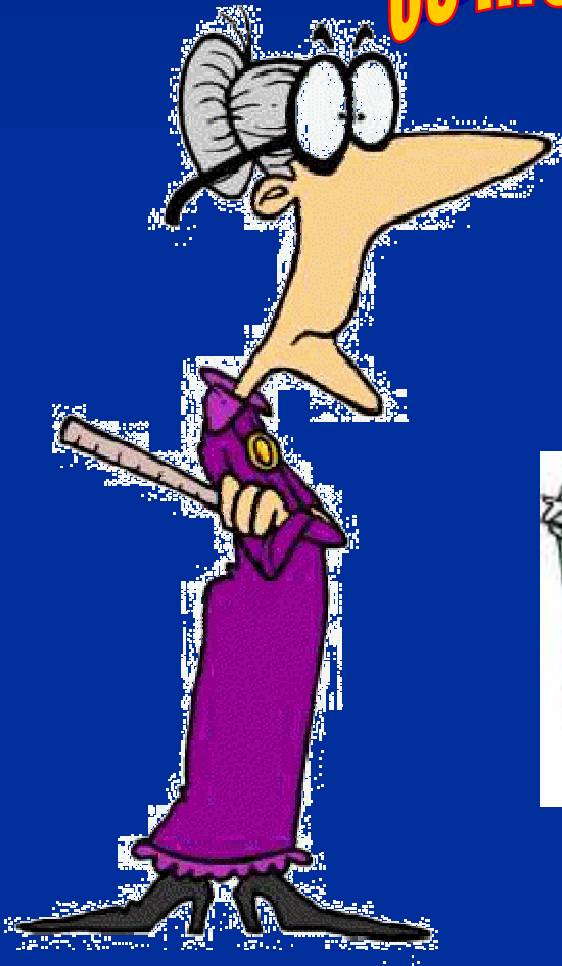
# Evaluación “disfuncionante”

- Incongruente con la enseñanza y el aprendizaje.
- Evaluación “aislada” del alumno.
- Evaluación sólo de los resultados.
- Evaluación sólo de conceptos.
- Evaluación solo de la vertiente negativa.
- Evaluación sólo cuantitativa.
- Evaluación estereotipada.
- Evaluación no ética.
- La evaluación no es instancia de aprendizaje.
- No existe evaluación de los instrumentos.

# **Elaboración de un instrumento de evaluación: Secuencia**

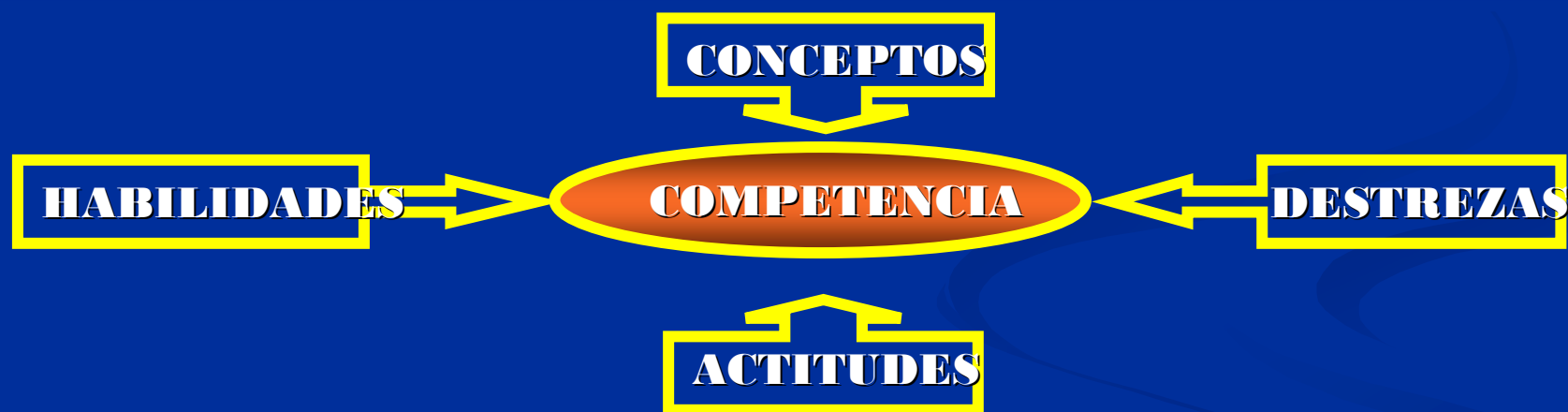
1. Definir el propósito (**para qué**)
2. Definir los objetivos de aprendizaje a evaluar (**qué**)
3. Seleccionar el/los instrumentos adecuados (**cómo**)
4. Definir fecha y lugar (**cuándo y dónde**)
5. Seleccionar o designar el tribunal (**con quién**)
6. Confeccionar tablas de especificaciones
7. Redactar las preguntas/items /problemas o preparar los casos o estaciones
8. Definir los criterios de corrección
9. Definir la nota de corte
10. Informar a todos los partícipes

**"La evaluación es como la basura,  
es mejor que sepas qué vas a hacer con ella,  
antes de recogerla".**



**Mark Twain**

# La evaluación de competencias



# ¿Como evaluamos la piramide?





# Tipos de evaluaciones

## ■ **A) Formativa**

- **Es más que una medida**
- **Evalúa proceso y producto**
- **Cualitativa**
- **Cuantitativa**
- **Evaluación participativa**

## ■ **B) Sumativa**

- **Es una medida**
- **Evalúa sólo producto**
- **Cuantitativa**
- **Evalúa el docente**
- **No permite la recuperación de conocimientos**

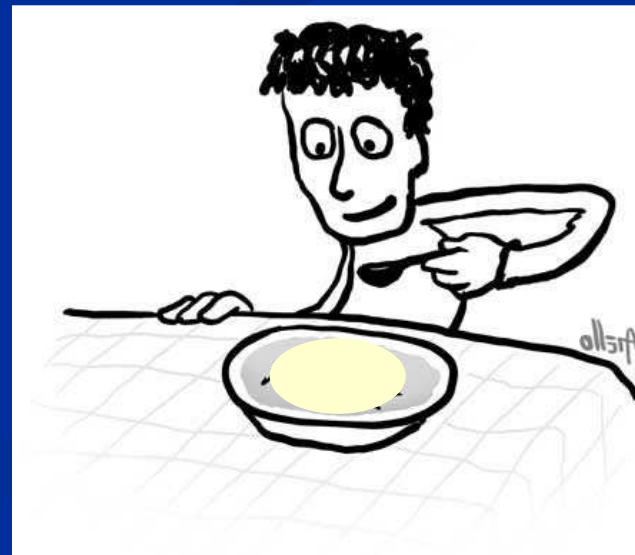


# Evaluación formativa vs. sumativa



*“La evaluación es formativa cuando el cocinero prueba la sopa, es sumativa cuando la prueba el cliente”.*

*(Stake)*

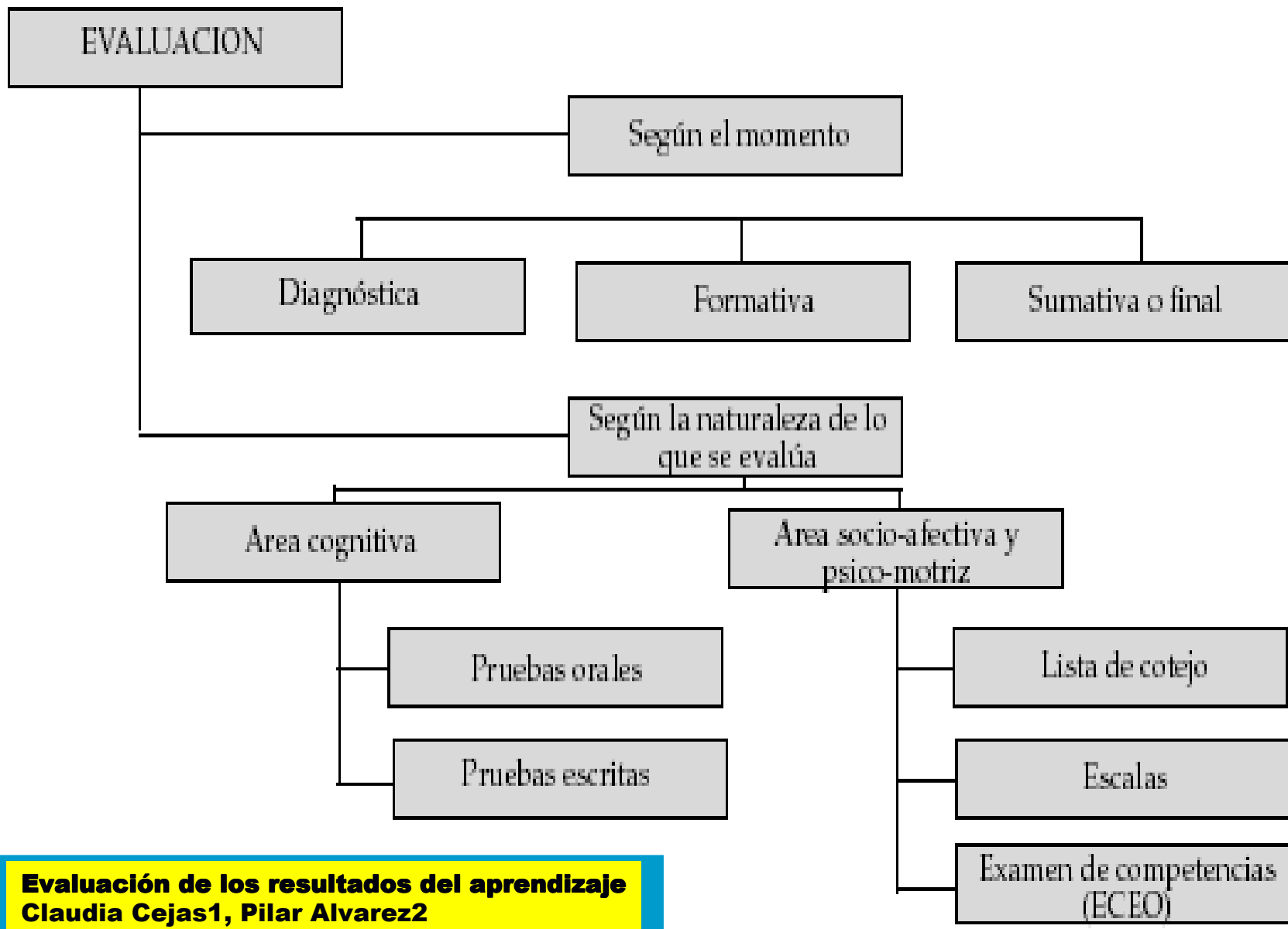


# Programa de evaluación



# Programa de evaluación

| <b>TIPO</b>        | <b>PARA</b>                                   | <b>QUÉ</b>  | <b>CUÁNDO</b>  | <b>CÓMO</b>  |
|--------------------|---|---|--|--|
| <b>Diagnóstica</b> | <b>Diagnóstico<br/>Toma de<br/>decisiones</b> | <b>Conceptos<br/>Habilidades<br/>previas</b>                        | <b>Al comenzar<br/>una fase de<br/>aprendizaje</b>       | <b>Congruente<br/>con como<br/>aprendió</b>                            |
| <b>Formativa</b>   | <b>Realimentar<br/>el<br/>aprendizaje</b>     | <b>Progresos<br/>Dificultades<br/>Bloqueos</b>                      | <b>Durante el<br/>proceso de<br/>aprendizaje</b>         | <b>Evaluación<br/>continua de<br/>conceptos y<br/>actitudes</b>        |
| <b>Sumativa</b>    | <b>Acreditar<br/>Promoción<br/>Logros</b>     | <b>Adquisición<br/>de<br/>contenidos<br/>acorde a<br/>objetivos</b> | <b>Al término<br/>del proceso<br/>de<br/>aprendizaje</b> | <b>Evaluación<br/>objetiva de<br/>aplicación<br/>de<br/>contenidos</b> |



**Evaluación de los resultados del aprendizaje**  
**Claudia Cejas1, Pilar Alvarez2**

## Ejemplo

### **COMPETENCIA:**

#### **Anamnesis y exploraciones:**

#### **Exploración del aparato genital femenino**

#### **Contenidos conceptuales:**

- Anatomía del aparato genital femenino
- Órganos y relaciones a explorar
- Normalidad y patología

#### **Contenidos procedimentales:**

- Examen externo
- Tacto vaginal
- Tacto rectal
- Maniobras bimanuales
- Especuloscopía

#### **Contenidos actitudinales:**

- Explicación
- Contención

#### **Valores:**

- Ética

### **INSTRUMENTO**

**Examen escrito**

**Rondín anatómico**

**Examen con pacientes**

**Examen con simuladores**

**Examen con pacientes**

**Examen con simuladores**

**Variado**

**Preguntas??????????**

**Y un merecido descanso**

# Evaluación de competencias

**Instrumentos:  
Construcción y utilidad**



# **Una herramienta de ayuda para la evaluación formativa de las competencias**

**El portfolio  
(o portafolios)**

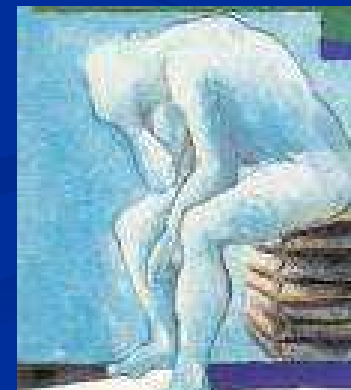
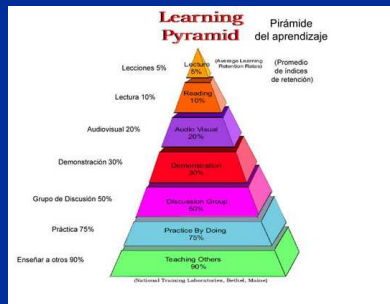
# DEFINICIÓN:

- Un portafolio es el registro de una selección deliberada de los trabajos de un alumno que en cierta forma nos cuenta la historia de:

- *sus esfuerzos,*
- *su progreso,*
- *sus dificultades,*
- *sus logros*
- *sus ideas.*

- Es un registro de:

- *El aprendizaje y el trabajo efectuados*
- *Las competencias adquiridas y el nivel de aprendizaje de las mismas.*
- *Una reflexión sobre esas tareas.*



**El **portfolio** consiste en una colección de pruebas o evidencias que demuestra cómo se ha completado el aprendizaje personal necesario para ejercer determinadas competencias. Es de gran utilidad para la evaluación formativa aunque también puede aplicarse en forma sumativa.**

**Puede utilizarse para:**

**El desarrollo y valoración del conocimiento de una asignatura**

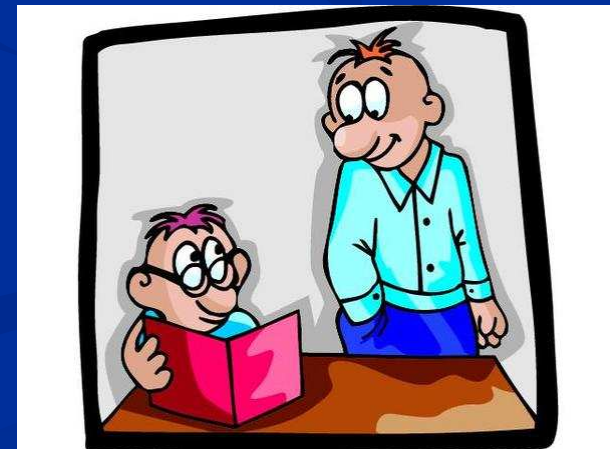
**La adquisición de habilidades de aprendizaje**

**El desarrollo de procesos autorreflexivos**

**Documentar el proceso de desarrollo de una competencia profesional**

# Objetivos

- **Un portafolio desde la perspectiva educativa es un procedimiento de producción, que permite recopilar productos de proyectos de curso, variados escritos, grabaciones y otras muestras de acciones y creaciones de los alumnos.**
- **Desde quien supervisa, permite robustecer fortalezas y acompañar en la corrección de debilidades para prevenir incumplimientos o fracasos.**



# Modalidades

- **Soporte gráfico en papel**



- **Soporte digital en Cds. o DVDs**



- **On line:**

- **E-mail**
- **Blogs**



# Contenidos

## **1. Introducción:**

*1. Definición de objetivos*

*2. Definición de actividades*

*3. Definición de estrategias y metas*

## **2. Logros y dificultades encontradas**

## **3. Presentación de evidencias**

## **4. Reflexión sobre las actividades realizadas y los avances en la formación o trabajo.**

## **5. Cambios propuestos.**

# RUBRIC

## ***Rubric* o “Matriz de evaluación”**

- **Facilita la calificación del desempeño del estudiante en las áreas del currículo que son complejas, imprecisas y subjetivas.**
- **Es un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o las competencias, logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular.**
- **Establece una gradación (niveles) de la calidad de los diferentes criterios con los que se puede desarrollar un objetivo, una competencia, un contenido o cualquier otro tipo de tarea que se lleve a cabo en el proceso de aprendizaje.**



# ESTUDIO INDEPENDIENTE

| CRITERIOS                      | 1  | 2  | 3   | 4  |
|--------------------------------|--|--|---|--|
| <b>Responsabilidad</b>         | Pierde frecuentemente los materiales<br>Tiene dificultades para comenzar | Tiene los materiales pero está retrasado en comenzar               | Frecuentemente obtiene rápidamente los materiales y comienza a trabajar       | Siempre obtiene rápidamente los materiales y comienza a trabajar                 |
| <b>Concentración</b>           | Merodea, habla e interrumpe a los demás                                  | Merodea, lee un poco ocasionalmente habla e interrumpe a los demás | Habitualmente lee en silencio y trata de no hablar ni interrumpir a los demás | Permanentemente lee todo el tiempo en silencio sin hablar ni interrumpir a otros |
| <b>Registro</b>                | No escribe en la lista de registros de lectura                           | Frecuentemente olvida efectuar los registros                       | Escribe los registros muchos días   | Escribe los registros todos los días   |
| <b>Selección de temas</b>      | No se compromete en leer diferentes temas                                | Lee a lo sumo dos temas a lo largo de la semana                    | Lee tres temas diferentes a lo largo de la semana                             | Lee 4 o más temas diferentes en una semana                                       |
| <b>Comprensión</b>             | No puede expresar en sus propios términos lo leído                       | Puede coleccionar información básica acerca de la lectura          | Puede referir el sentido básico de la lectura                                 | Puede referir detalladamente lo leído y relacionarlo con conocimientos previos   |
| <b>Comentarios del docente</b> |  |  |   |  |

# **La evaluación sumativa**

**Instrumentos**

## **Escritos objetivos:**

- **MCQ y MCQj**
- **Textos lacunares**
- **Verdadero/falso**
- **Emparejamiento**
- **Simulaciones clínicas con enfoque de elementos críticos**

# **Instrumentos**

## **Simples:**

**Examen clínico**

**Mini - CEX**

**Script**

## **Complejos:**

**ECOE - OSCE**

**Auditorías**

# OSCE

**Objective Structured Clinical Examination**

**Evaluación  
planificada, objetiva y estructurada  
de competencias clínicas**

**Evaluación:** De las competencias clínicas

**Objetiva:** Atenuación de la subjetividad

**Estructurada:** En función de una tabla de especificaciones

**Planificada:** En función de los objetivos y casos  
prevalentes

# ECO E

**Examen clínico  
Objetivo y estructurado**

**Evaluación  
Clínica  
Objetiva  
Estructurada**

# OSCE - ECOE



# Características

- **Evalúa elementos pertinentes y casos prevalentes de la competencia clínica**
- **Evalúa un espectro amplio del campo clínico**
- **Su presentación es estandarizada**
- **La duración es fija para todos los candidatos**
- **Validez**
- **Fidelidad**
- **Factibilidad**
- **Es extrapolable**
- **Alto costo**

# **CONCEPTOS**

- **CONOCIMIENTOS SOBRE LA ENFERMEDAD DEL PACIENTE EN ESTUDIO**

- **Diagnóstico presuntivo**
- **Diagnóstico diferencial**
- **Exámenes complementarios discriminantes**
- **Terapéutica inicial**
- **Prevención**
- **Educación para la salud**
- **Rehabilitación**



# **HABILIDADES y DESTREZAS**

- **Interrogatorio**
- **Examen clínico**
- **Evaluación de exámenes complementarios**
- **Planificación terapéutica**
- **Comunicación con el paciente**
- **Educación del paciente**
- **Capacidad para organizar la entrevista**
- **Administración del tiempo otorgado**

# **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

- **Capacidad de análisis**
- **Abordaje adecuado**
- **Capacidad en recolectar la información**
- **Competencia en la toma de decisiones**
- **Utilización correcta del tiempo**

# **ACTITUDES Y VALORES**

- **Presentación**
- **Comunicación**
- **Simpatía**
- **Amabilidad**
- **Ética**
- **Optimismo**
- **Reacción ante preguntas “desafío”**
- **Capacidad de contención**
- **Certeza de haber sido comprendido**
- **Orientación y educación para la salud**

# **PREPARACIÓN**

## **ETAPAS:**

- 1. Creación del “Comité de Evaluación” (6 personas)**
- 2. Desarrollo de las ESPECIFICACIONES**
  - 1. Objetivos (competencias a evaluar)**
  - 2. Número y tipo de estaciones**
  - 3. Casos clínicos**
  - 4. Estaciones cuestionario**
  - 5. Información necesaria para el alumno**
  - 6. Ambiente y elementos necesarios**
  - 7. Acciones del evaluado esperadas**
  - 8. Valoración de cada acción esperada**
  - 9. Actitudes y valores esperados**
  - 10. Valoración de cada actitud esperada**
- 3. Preparación de actores-pacientes, simuladores, etc.**
- 4. Preparación de las instrucciones para alumnos**
- 5. Realización de la evaluación**
- 6. Evaluación de la evaluación**

# ETAPAS

## 1ra versión

**Selección de objetivos**  
**Bosquejo**  
**Propuesta personal**

## 2da, 3ra, 4ta... versión

**Revisión colectiva**  
**Mejora de los guiones**

## Revisión por :

**Comisión de Evaluación**  
**Coordinadores de Sectores**  
**Instructores de pacientes**  
**Clarificaciones**  
**Factibilidad**

**REVISIÓN FINAL**  
**por los miembros**  
**del comité**

**VERSIÓN**  
**FINAL**

**EVALUACIÓN Y**  
**RETROALIMENTACIÓN**



# ***EVALUACION Y RETROALIMENTACIÓN***

- 1. Preparación de los ambientes**
- 2. Dotación de los instrumentos**
- 3. Preparación de los horarios por alumnos**
- 4. Convocatoria de:**
  - *Docentes observadores***
  - *Actores - pacientes***
  - *Alumnos***
  - *Autoridades y Evaluadores***
- 5. Evaluación propiamente dicha**
- 6. Reunión del comité con evaluadores**
- 7. Comunicación de resultados a los alumnos**
- 8. Informe personalizado a los alumnos**
- 9. Informe a la Comisión de Evaluación**
- 10. Informe al Departamento de Capacitación Pedagógica**

# Tabla de especificaciones

- ❖ Guía la selección de los problemas clínicos que deben incluirse en un examen
- ❖ Posibilita la comparación de exámenes diferentes

- **Elementos que deben incluirse :**
  - ❖ síntomas de presentación
  - ❖ diagnóstico
  - ❖ contexto de práctica (consultorio, urgencia, hospital, etc.)
  - ❖ sistemas (cardiovascular, pulmonar, digestivo, etc.)
  - ❖ edad de los pacientes
  - ❖ sexo de los pacientes
  - ❖ objetivos medidos
  - ❖ etc.

# **LAS ESTACIONES**

## **CLÍNICAS**

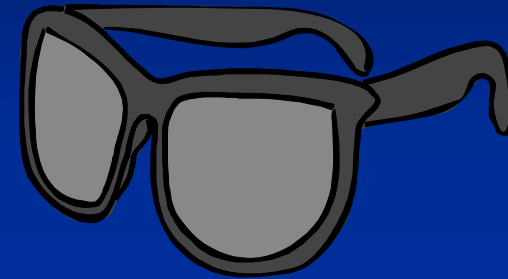
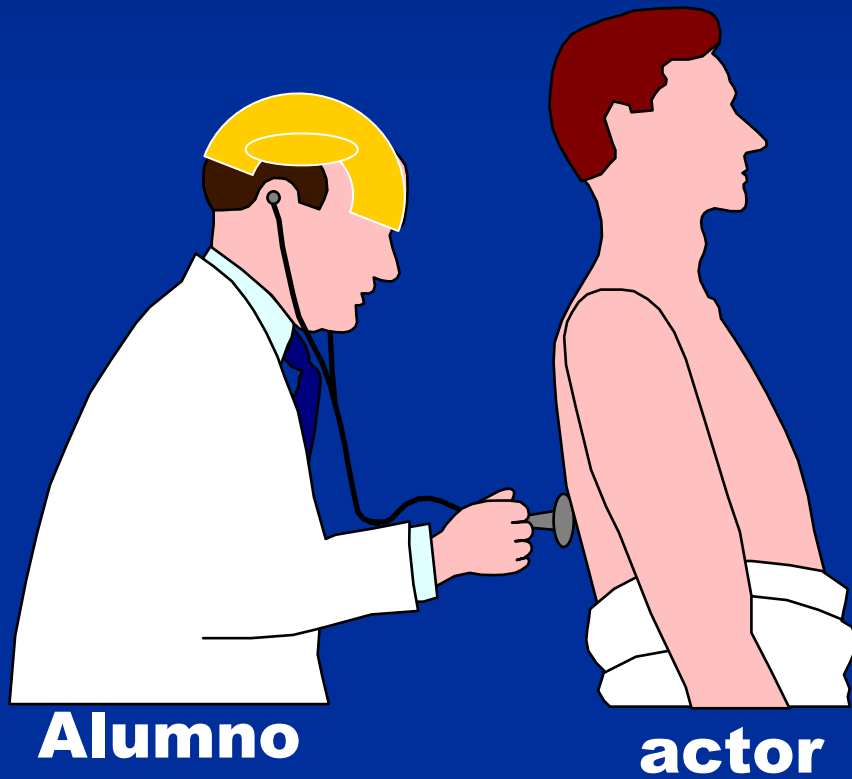
- **ESTÍMULO:**
  - Paciente estandarizado
  - Simulador
  - Exámenes complementarios
  - Software de ruidos cardíacos, respiratorios, ECG, Rx. Etc.
- **EVALUACIÓN:**
  - Observación
  - Paciente

## **CUESTIONARIO**

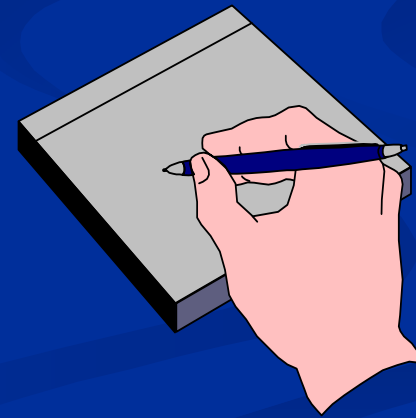
- **PREGUNTAS ABIERTAS VINCULADAS A LA ESTACIÓN CLÍNICA PRECEDENTE SOBRE:**
  - Exámenes a solicitar
  - Resultados de exámenes
  - Toma de decisiones
- **EVALUACIÓN:**
  - De las respuestas



# Estación con paciente



**Observador  
Examinador**



# Estaciones sin paciente

## Estación asociada

### P R E G U N T A S

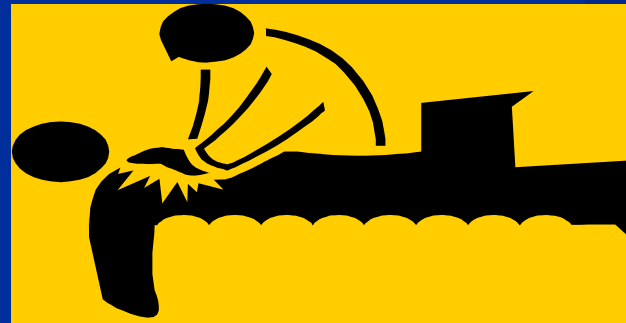
- Cuál es su diagnóstico presuntivo?
- En base al cuadro clínico y los antecedentes, qué estudios complementarios solicitaría para arribar al diagnóstico?
- Mencione tres diagnósticos diferenciales
- Mencione tres posibles complicaciones.
- Elija una conducta terapéutica y decida si ésta es urgente o no.

# Estaciones sin paciente



**Software  
ECG – RX**

**Búsqueda bibliográfica On-Line**



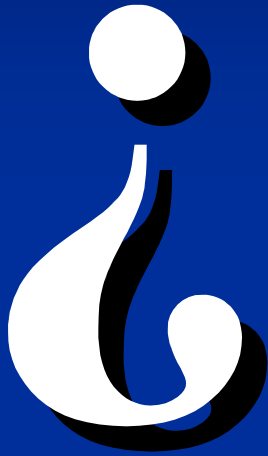
**Simuladores  
RCP - Trauma**



## SUENA EL TIMBRE



# Inconvenientes



**Estrés y ansiedad**

**Fatiga**

**Pacientes “falsos”**

**Laborioso**

**Restricción para  
contenidos  
conceptuales**

**Costo y recursos**

# Límites de los contenidos de los OSCE

- ❖ **La mayor parte de condiciones clínicas pueden representarse:**
  - ❖ **condiciones agudas y urgentes o crónicas**
  - ❖ **signos físicos (hiper reflexia, problemas al caminar, etc.)**
  - ❖ **utilización de maniqués (intubación, examen de los senos, etc.)**
- ❖ **Límites:**
  - ❖ **algunos signos físicos positivos no pueden simularse (hígado, nódulo tiroideo)**
    - ❖ **en estos casos se pueden utilizar verdaderos pacientes excluyendo:**
      - ❖ **edad de los pacientes: <5 años, > 75 años**
      - ❖ **técnicas invasoras**
- ❖ **El OSCE tiene límites. Debe ser utilizado con otros instrumentos complementarios.**

*Brailovsky*

# Comparación de cualidades de los distintos instrumentos

| <b>INSTRUMENTO</b>        | <b>Confiabilidad</b> | <b>Validez</b> | <b>Impacto educacional</b> | <b>Costo</b> |
|---------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|--------------|
| <b>Opción múltiple</b>    | +++                  | +++            | +                          | +            |
| <b>Elementos críticos</b> | +++                  | +++            | ++                         | ++           |
| <b>Examen oral</b>        | +                    | +              | +                          | ++           |
| <b>Ensayo</b>             | +                    | +              | +                          | +            |
| <b>Caso largo</b>         | +                    | +              | +                          | ++           |
| <b>ECOIE</b>              | ++                   | +++            | +++                        | +++          |
| <b>Mini CEX</b>           | ++                   | +++            | +++                        | ++           |
| <b>Portafolio</b>         | +                    | ++             | +++                        | ++           |

# El problema de la evaluación de actitudes



**La evaluación de actitudes consiste en utilizar ciertos parámetros de observación, para valorar respuestas emitidas ante determinados hechos.**

Es fundamental la definición y explicitación de criterios, así como su discusión en un marco de acuerdo con los alumnos  
(Metacognición /Autoevaluación)

### **INSTRUMENTOS**

- Evaluación basada en auto informes.
- Evaluación basada en la observación de conductas en situaciones naturales.
- Evaluación basada en la observación de conductas en tareas objetivas.
- Evaluación a partir de estímulos parcialmente estructurados.
- Evaluación a través de la medición de reacciones fisiológicas.

## ***Observación sistemática :***

Es el instrumento fundamental para evaluar las actitudes. La puede realizar el mismo docente u otro agente educativo (observador externo). Permite la recolección de datos para su posterior interpretación y análisis:

**Registro anecdótico:** *son registros de incidentes o sucesos que manifiestan una actitud o comportamiento representativo, significativo o nuevo. Permiten observar las acciones y actitudes en el contexto natural en que suceden.*

**Lista de control:** *permite a través de la observación constatar la presencia o ausencia de un determinado rasgo, como así también su intensidad mediante una escala gráfica, categórica o numérica. Pueden incluir pautas abiertas que permiten detectar las necesidades educativas de cada alumno o alumna.*

## ***Observación sistemática :***

**Entrevistas:** es uno de los medios más efectivos para obtener información y aumentar la comprensión de las experiencias y acciones individuales. Permite expresar creencias, expectativas, actitudes, opiniones o razonar de modo justificativo respecto a una determinada acción.

**Debates, ateneos y otros medios:** los debates, asambleas, juegos de simulación, role-playing, etc., crean situaciones en las que se intercambian y coordinan puntos de vista en y con el grupo, fomentando una mentalidad crítica e indagadora, con formas de trabajo cooperativas, en las que la participación de todos ayude a descubrir normas, mediante el diálogo y las aportaciones mutuas de razones.

# Evaluación de actitudes.

## “Saber ser”:

| <b>Nivel 1<br/>(mínimo)</b>   | <b>Nivel 2<br/>(En desarrollo)</b>                                | <b>Nivel 3<br/>(Desarrollado)</b>                            | <b>Nivel 4<br/>(Excepcional)</b>  |
|---|---|--|---|
| <b>Demuestra las actitudes mínimas de la competencia</b>                | <b>Manifiesta actitudes de mayor complejidad</b>                  | <b>Aplica la competencia de una forma amplia y en equipo</b> | <b>Sus comportamientos son de mayor complejidad, autonomía, frecuencia y consistencia</b> |
| <b>Sus conductas se aplican a una situación problemática específica</b> | <b>Estas actitudes las presenta en forma autónoma y frecuente</b> | <b>Aplica las actitudes a diferentes situaciones</b>         | <b>Es capaz de enseñar las actitudes con el ejemplo</b>                                   |

# RESUMEN FINAL

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

# Evaluación de competencias cognitivas

- **MCQ**
- **MCQj**
- **Preguntas lacunares**
- **Apareamiento**
- **Resolución de problemas**
  - **Abierto**
  - **Con viñetas**
- **Script (toma de decisiones)**
- **Monografías o ensayos**
- **Examen oral??**

# Habilidades o destrezas

**Examen clínico**

**OSCE – ECOE**

**Portafolio**

**Rubric**

**Seguimiento**

**Mini Cex**

**Auditoría**

# PROPUESTA

U.A.I. + U.N.L.P.

**ASOCIARNOS EN  
EXPERIENCIAS E INVESTIGACIÓN  
EN EDUCACIÓN MÉDICA**

**Gracias**



**Gracias  
por su  
atención**

---

# Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en el área de ciencias básicas y clínicas

Tercera edición  
*(Revisada)*



*National Board of Medical Examiners  
3750 Market Street  
Philadelphia, PA 19104*

El National Board of Medical Examiners (NBME) no dispone de copias impresas de esta publicación. Se puede obtener copias adicionales descargando este manual desde el sitio web del NBME. El NBME confiere permiso para duplicar y distribuir este manual siempre que (1) los derechos reservados y el permiso para publicar el manual aparezcan en cada copia, (2) se use este manual solamente para propósitos científicos, educativos y no comerciales, y (3) no se modifique el documento. El NBME se reserva cualquier otro derecho no explícitamente mencionado aquí.

Copyright © 1996, 1998 National Board of Medical Examiners® (NBME®).

Copyright © 2001, 2002 National Board of Medical Examiners® (NBME®).

Copyright © 2006 National Board of Medical Examiners® (NBME®).

Reservados todos los derechos. Impreso en Estados Unidos.

---

# Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en el área de ciencias básicas y clínicas

**Tercera edición  
(Revisada)**

*Autores colaboradores*

*Susan M. Case, PhD y David B. Swanson, PhD\**

*National Board of Medical Examiners*

*3750 Market Street*

*Philadelphia, PA 19104*

*\*La Dra. Case era funcionaria ejecutiva de evaluaciones de la National Board of Medical Examiners cuando se publicaron las primeras tres ediciones de este manual; actualmente se desempeña como Directora de Evaluaciones en la National Conference of Bar Examiners.*

*El Dr. Swanson es vicepresidente adjunto del área de Servicios Profesionales en la National Board of Medical Examiners.*

## Reconocimiento

La National Board of Medical Examiners (NBME) quiere agradecer al Dr. Alberto Galofré de la Pontificia Universidad Católica de Chile por sus esfuerzos en la elaboración de esta edición en español de *Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en el área de ciencias básicas y clínicas*. La NBME también quiere extender un agradecimiento especial a todos los colaboradores que entusiastamente ayudaron al Dr. Galofré, así como a la Pontificia Universidad Católica de Chile por su apoyo a este proyecto.

---

# Índice



|   | Página |
|---|--------|
| <b>Sección I</b>  |        |
| <b>Temas relacionados con el formato y la estructura de las preguntas de una evaluación</b> .....                     | 7      |
| <i>Capítulo 1. Introducción</i> .....   | 9      |
| La evaluación: un componente importante de la enseñanza .....   | 9      |
| Temas relacionados con el muestreo .....  | 10     |
| Importancia de las consideraciones psicométricas .....  | 11     |
| <i>Capítulo 2. Formatos de ítems de opción múltiple</i> .....   | 13     |
| Preguntas de verdadero/falso versus las de selección de la mejor respuesta .....                                      | 13     |
| La familia de preguntas verdadero/falso .....   | 14     |
| La familia de ítems de selección de la mejor respuesta .....  | 16     |
| Lo esencial de los formatos de los ítems .....  | 18     |
| <i>Capítulo 3. Defectos técnicos en los ítems</i> .....   | 19     |
| Temas relacionados con la estrategia para rendir exámenes .....   | 19     |
| Temas relacionados con dificultades irrelevantes .....  | 22     |
| Resumen de los defectos técnicos en los ítems .....   | 26     |
| Uso de términos imprecisos en las preguntas de una evaluación .....   | 27     |
| <b>Sección II</b>   |        |
| <b>Cómo redactar preguntas de selección de la mejor respuesta en el área de ciencias básicas y clínicas</b> .....     | 31     |
| Reglas básicas para los ítems de selección de la mejor respuesta .....  | 33     |
| <i>Capítulo 4. Contenido de los ítems: evaluación de la aplicación de conocimientos sobre ciencias básicas</i> .....  | 35     |
| Contenido de los ítems para las ciencias básicas .....  | 35     |
| Plantillas de ítems .....   | 38     |
| Plantillas adicionales .....  | 39     |
| Tipos de preguntas; Ejemplos de preguntas introductorias y listas de opciones .....                                   | 40     |
| Redacción de las opciones: cómo modificar la dificultad de un ítem .....  | 41     |
| La forma de un ítem .....   | 42     |
| Aprendizaje basado en problemas y el uso de un grupo de preguntas en base a un caso .....                             | 43     |
| Ejemplos de ítems para las ciencias básicas .....   | 47     |
| <i>Capítulo 5. Contenido de los ítems: evaluación de la aplicación de conocimientos sobre ciencias clínicas</i> ..... | 51     |
| Métodos de evaluación .....   | 51     |

|   |     |
|---|-----|
| Temas generales con respecto a lo que se debe evaluar .....   | 52  |
| Evaluación de la retención de hechos aislados o de la aplicación del conocimiento .....   | 53  |
| Cómo redactar ítems de selección de la mejor respuesta .....  | 56  |
| Puntos precisos sobre los enunciados de los ítems .....   | 57  |
| Verbosidad, adornos y pistas falsas: ¿mejoran el ítem? .....  | 58  |
| Cómo redactar ítems relacionados con las tareas del médico .....  | 61  |
| Cómo redactar ítems sobre temas difíciles .....   | 66  |
| <b>Sección III</b>  |     |
| <b>Ítems de emparejamiento ampliado</b> .....   | 69  |
| <i>Capítulo 6. Ítems de emparejamiento ampliado (tipo R)</i> .....  | 71  |
| Cómo evitar errores al redactar ítems de emparejamiento ampliado para su evaluación .....   | 72  |
| Ejemplos de oraciones introductorias y temas para las listas de opciones .....  | 74  |
| Aspectos adicionales sobre las opciones para los conjuntos R .....  | 75  |
| Cómo redactar los enunciados de los ítems .....   | 76  |
| Ejemplos de enunciados buenos y malos que usan la misma lista de opciones .....   | 77  |
| Resumen de los pasos para redactar ítems de emparejamiento ampliado .....   | 81  |
| Ejemplos de conjuntos de emparejamiento ampliado .....  | 82  |
| Pasos para organizar un grupo que redacte ítems tipo R de contenido clínico .....   | 90  |
| Formulario para redactar los conjuntos tipo R .....   | 93  |
| Código SPSSX de muestra para determinar el puntaje de los exámenes de opción múltiple que incluyen<br>ítems de emparejamiento ampliado .....  | 94  |
| Comparación de los ítems del formato de cinco opciones con los de emparejamiento ampliado .....   | 96  |
| Desde los A hasta los R y de vuelta .....   | 97  |
| <i>Capítulo 7. Ítems de selección de N respuestas: una ampliación del formato de emparejamiento ampliado</i> .....  | 99  |
| <b>Sección IV</b>   |     |
| <b>Temas complementarios</b> .....  | 105 |
| <i>Capítulo 8. Interpretación de los resultados del análisis de los ítems</i> .....   | 107 |
| <i>Capítulo 9. Cómo establecer un estándar de aprobado/reprobado</i> .....  | 111 |
| Definiciones y principios básicos .....   | 111 |
| Dos métodos de determinación de estándares en base a juicios sobre los ítems .....  | 112 |
| Estándares de compromiso relativo/absoluto: el método de Hofstee .....  | 114 |
| <i>Capítulo 10. Reflexiones varias sobre temas relacionados con la evaluación</i> .....   | 115 |
| <i>Apéndice A. El cementerio de formatos de los ítems de la NBME</i> .....  | 117 |
| <i>Apéndice B. Ejemplos de plantillas, enunciados, preguntas introductorias y listas de opciones para la redacción<br/>de ítems en el área de ciencias básicas y clínicas</i> ..... | 129 |

---

## Prólogo de la tercera edición



Este manual fue redactado con el objetivo de ayudar a que los profesores universitarios mejoren la calidad de las preguntas de opción múltiple que redactan para sus exámenes. El manual proporciona un panorama general de los formatos de ítems, y se concentra en los formatos tradicionales de emparejamiento y de selección de la mejor respuesta. Revisa los temas relacionados con los defectos técnicos y el contenido de los ítems. También brinda información básica para ayudar a que los profesores revisen los indicadores estadísticos de la calidad de los ítems después de administrar una evaluación. También se proporciona un panorama general sobre las técnicas de determinación de estándares. No se tratan en profundidad los temas relacionados con la programación de exámenes. Nos hemos concentrado casi exclusivamente en el nivel correspondiente a las preguntas y hemos dejado para otra publicación todo lo relacionado con la planificación del nivel del examen.

Creemos que este manual será de gran utilidad, principalmente para aquellos profesores universitarios que enseñan a alumnos de medicina en cursos de ciencias básicas y práctica clínica. Los ejemplos se concentran en educación médica para estudiantes universitarios; sin embargo, el enfoque general para la redacción de ítems puede ser útil para evaluar a los candidatos en otros niveles.

Este manual refleja las lecciones que hemos aprendido durante la elaboración de preguntas y exámenes en los últimos 20 años. Durante este período, hemos revisado (literalmente) decenas de miles de preguntas de opción múltiple y hemos llevado a cabo talleres sobre la redacción de preguntas dirigidos a miles de encargados de la redacción de los exámenes de USMLE, NBME y de las juntas de especialidades médicas, al igual que para profesores en más de 60 facultades de medicina que elaboran preguntas para sus propias evaluaciones. Cada participante en los talleres nos ha ayudado a formarnos una opinión con respecto a cómo redactar preguntas de mejor calidad para las evaluaciones y, con el transcurso del tiempo, hemos podido expresar (según creemos) las razones y el por qué. Esperamos que este manual ayude a comunicar estos pensamientos.

Dra. Susan M. Case, PhD

Dr. David B. Swanson, PhD

Enero de 1998

---





---

## Sección I

# Temas relacionados con el formato y la estructura de las preguntas de una evaluación



Esta sección analiza los temas estructurales que son relevantes para la elaboración de preguntas de alta calidad para los exámenes. La siguiente sección revisará los temas relacionados con el contenido de las preguntas.



---

# Capítulo 1

## Introducción



### **La evaluación: un componente importante de la enseñanza**

La evaluación es un componente esencial de la enseñanza. Si se la utiliza adecuadamente, puede ayudar a lograr objetivos curriculares importantes. El impacto de las decisiones que se refieren a cómo y cuándo evaluar los conocimientos y el rendimiento de los alumnos no puede sobreestimarse.

Un objetivo fundamental de los exámenes es indicar lo que usted considera importante. Los exámenes son un poderoso motivador y los alumnos aprenderán lo que creen que usted considera valioso. La evaluación también ayuda a llenar brechas en la enseñanza ya que estimula a los estudiantes para que amplíen sus conocimientos por sus propios medios y participen en las oportunidades educativas que están disponibles. Este resultado de los exámenes es especialmente importante en las rotaciones clínicas donde el plan de estudios puede variar entre un estudiante y otro, como consecuencia de factores tales como el entorno clínico y el flujo aleatorio de pacientes. El resultado también puede ser importante en algunos escenarios de aprendizaje de ciencias básicas (por ejemplo, aprendizaje basado en problemas) en los que las experiencias educativas pueden ser diferentes entre los estudiantes.

Ya que los exámenes tienen tanta influencia en el aprendizaje de un alumno, es fundamental que usted elabore evaluaciones que favorezcan sus objetivos educativos. Si se les presenta un examen que evalúa las habilidades clínicas prácticas, los alumnos saldrán de la biblioteca para entrar a la clínica en donde podrán buscar ayuda para el desarrollo de sus habilidades en exámenes físicos. Por el contrario, si se les presenta un examen que evalúa solamente lo que recuerdan de hechos aislados, esto los llevará a memorizar los libros de revisión del curso. Este manual se concentra en cómo redactar preguntas de opción múltiple de alta calidad que evalúen la capacidad para interpretar datos y tomar decisiones. Consideramos que éstos son componentes fundamentales de las habilidades clínicas.

El camino que los alumnos recorren para lograr la maestría o hasta la excelencia, será menos escabroso si reciben comentarios continuos sobre sus avances.

## Objetivos de la evaluación

- Indicar a sus alumnos qué material es importante
- Incentivar a los alumnos a estudiar
- Identificar las áreas deficientes que requieren de más estudio
- Determinar las notas finales o tomar decisiones de promoción
- Detectar los puntos débiles del curso/programa de estudios

## ¿Qué se debe evaluar?

- El contenido del examen debe coincidir con los objetivos del curso o de las rotaciones clínicas
- Los temas fundamentales deben tener más peso que los temas menos importantes
- El tiempo de evaluación dedicado a cada tema debe reflejar la importancia relativa del tema.
- La muestra de preguntas debe representar los objetivos del aprendizaje

## Temas relacionados con el muestreo

El objetivo de toda evaluación es extraer conclusiones con respecto a las aptitudes de los alumnos: es decir, conclusiones que se extienden más allá de los problemas particulares (o, de manera equivalente, los casos o preguntas de la evaluación) que se incluyen en el examen hasta alcanzar el dominio más amplio a partir del cual se realiza el muestreo de los casos (o preguntas). Todos estamos de acuerdo en que la evaluación requiere tiempo. También está claro que si se aumenta el tiempo que se dedica a una actividad, se debe disminuir el tiempo para el resto de las actividades. Ya sea que decida sobre un plan integral de evaluación o sobre lo que debe incluir en un examen en particular, básicamente se enfrenta con un problema de muestreo.

Con las preguntas de opción múltiple, primero necesita decidir lo que desea incluir en el examen. La atención que se presta al evaluar un aspecto debe reflejar su importancia relativa. Es necesario que explore temas y también habilidades (por ejemplo, determinar el diagnóstico, decidir sobre el siguiente paso en el tratamiento); no se pueden abarcar todos los temas en las preguntas. El rendimiento observado en la muestra proporciona una base para calcular los logros en el dominio más amplio que es el que realmente interesa. La naturaleza de la muestra determina el grado de reproducibilidad del cálculo de la capacidad verdadera (si es confiable, generalizable) y de exactitud (si es válido). Si la muestra no es representativa del campo más

amplio de interés (por ejemplo, incluye solamente contenido relacionado con temas cardiovasculares en un examen de competencia en la práctica médica general), los resultados del examen estarán sesgados y no proporcionarán una base sólida para calcular el logro en el campo de interés. Si la muestra es demasiado pequeña, los resultados del examen no serán lo suficientemente precisos (reproducibles, confiables) como para garantizar que reflejen la competencia verdadera.

Con un examen de opción múltiple, casi siempre existe un evaluador (normalmente un equipo de computación) y una serie de preguntas o grupos de preguntas; escoger una muestra implica la selección de un subgrupo de preguntas para incluir en el examen. Con otros métodos de evaluación (por ejemplo, exámenes orales que se basan en casos de pacientes, exámenes estandarizados de pacientes, exámenes de ensayos), la confección de una muestra es mucho más complicada. Cualquier método que no pueda evaluarse de manera mecánica requiere la consideración de una segunda dimensión en la muestra: la dimensión del evaluador. En estos exámenes, lo que interesa es el rendimiento en un amplio espectro de casos, y se prefiere que el puntaje sea independiente de quién sea el evaluador. Por lo tanto, es necesario confeccionar la muestra en dos dimensiones: una que considere las preguntas o casos y la otra, a los jueces o evaluadores. Es necesario abarcar un amplio espectro de casos ya que el rendimiento en un caso no predice con precisión el rendimiento en otros casos. También es necesario que la muestra tenga en cuenta a diferentes tipos de evaluadores para minimizar los efectos de la rigurosidad o la indulgencia de un evaluador, así como otros temas como el efecto de aureola que provocan problemas en la coherencia del puntaje de distintos evaluadores. Con muestras amplias, los altibajos en el rendimiento y los altibajos por las diferencias en los evaluadores tienden a nivelarse.

Si bien este manual se concentra en las preguntas de opción múltiple, consideramos que es generalmente apropiado usar distintos métodos de evaluación. Ninguno podrá abarcar todas las habilidades que son de interés. También se debe tener en cuenta que el método utilizado para la evaluación no afecta directamente la calidad del examen ni determina el componente de la competencia que se mide en el examen.

## **Importancia de las consideraciones psicométricas**

El grado de importancia de las características psicométricas de un método de evaluación está determinado por el objetivo del examen y por las decisiones que se tomarán sobre la base de los resultados. En el caso de exámenes en los cuales hay “mucho en juego” (aquellos que se usan para decisiones sobre promoción o graduación, incluso para determinar la nota en el curso), los resultados deben ser razonablemente reproducibles (precisos, confiables) y exactos (válidos). Para los exámenes de “menor relevancia”, las características psicométricas son menos relevantes y la consideración principal debe ser la de dirigir el aprendizaje del alumno. Como se mencionó anteriormente, para generar un puntaje reproducible, es necesario elaborar una muestra con un contenido amplio (es decir, normalmente una docena o más de casos, 100 o más preguntas de opción múltiple o preguntas de respuesta breve).

Los trabajos que se indican a continuación contienen más información sobre temas relacionados con la evaluación en general.

Swanson DB. (1987) A measurement framework for performance-based tests. En Hart I, Harden R (Eds.), *Further Developments in Assessing Clinical Competence*. Montreal: Can-Heal Publications, 13-4.

Swanson DB, Norcini JJ, Grosso L. (1987) Assessment of clinical competence: written and computer-based simulations. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 12(3), 220-246.

Friedman C, de Bliet R, Greer D, Mennin S, Norman G, Sheps C, Swanson DB, Woodward C. (1990) Charting the winds of change: recommendations for evaluating innovative medical curricula. *Academic Medicine*, 65, 8-14.

Swanson DB, Case SM, van der Vleuten CP. (1991:1997/2nd edition) Strategies for student assessment. In Boud, D. & Feletti, G (Eds.), *The Challenge of Problem-Based Learning*. Londres, Kogan Page Ltd., 269-282.

Newble DI, Dauphinee D, Woolliscroft JO, MacDonald M, Mulholland H, Page G, Swanson DB, Thomson A, van der Vleuten CP. (1994) Guidelines for assessing clinical competence. *Teaching and Learning in Medicine*, 6:3, 213-220.

Swanson DB, Norman G, Linn R. (1995) Performance-based assessment: Lessons from the health professions. *Educational Researcher*, 24:5, pp5-11,35. Versión abreviada reimpressa en *Pedagogue: Perspectives on Health Sciences Education*, 6 (Verano 1996), McMaster University Program for Educational Development, 1-7.

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

Case SM, (1997) Assessment of truths we hold as self-evident and their implications. En Scherpbier AJJA, van der Vleuten CPM, Rethans JJ, van der Steeg AFW (Eds.), *Advances in Medical Education*. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers, 2-6.

Swanson DB, Clauser BE, Case SM. (1999) Clinical skills assessment with standardized patients in high-stakes tests: A framework for thinking about score precision, equating, and security. *Advances in Health Sciences Education*, 4: 67-106.

Los siguientes trabajos analizan más detalladamente los temas relacionados con el formato de las preguntas.

Case SM, Downing SM. (1989) Performance of various multiple-choice item types on medical specialty examinations: types A, B, C, K, and X. *Proceedings of the 28th Annual Conference on Research in Medical Education*, 167-172.

Swanson DB, Case SM. (1992) Trends in written assessment: a strangely biased perspective. En Harden R, Hart I, Mulholland H (Eds.), *Approaches to the Assessment of Clinical Competence: Part 1*. Page Brothers, Norwich, Inglaterra, 38-53.

Case SM, Swanson DB. (1993) Extended-matching items: a practical alternative to free-response questions. *Teaching and Learning in Medicine*, 5(2), 107-115.

Swanson DB, Case SM. (1995) Variation in item difficulty and discrimination by item format on Part I (basic sciences) and Part II (clinical sciences) of U.S. licensing examinations. En Rothman A, Cohen R (Eds.), *Proceedings of the Sixth Ottawa Conference on Medical Education*. University of Toronto Bookstore Custom Publishing, 285-287.

Norman G, Swanson DB, Case SM. (1996) Conceptual and methodological issues in studies comparing assessment formats. *Teaching and Learning in Medicine*, 8(4):208-216.

---

## Capítulo 2

### Formatos de ítems de opción múltiple



Para que una pregunta de un examen sea aceptable, debe cumplir con dos criterios básicos. Primero, debe incluir contenido relevante. Esta es una condición esencial que se analizará en detalle más adelante en este manual. Obviamente, el contenido del ítem es de vital importancia, pero el concentrarse en el contenido relevante no es suficiente para garantizar que la pregunta sea adecuada. Los ítems que intentan evaluar temas de importancia fundamental no pueden hacerlo a menos que estén correctamente estructurados. Evitar defectos que beneficien a candidatos que saben rendir exámenes y evitar dificultades irrelevantes son requisitos previos que se deben cumplir para que las preguntas del examen generen puntajes válidos.

#### Preguntas de verdadero/falso versus las de selección de la mejor respuesta

El universo de las preguntas de opción múltiple puede dividirse en dos familias de preguntas: aquellas que requieren que el alumno indique todas las respuestas que son correctas (verdadero/falso) y aquellas que requieren que el alumno indique una sola respuesta (la mejor).

Cada familia está representada por varios formatos específicos, como se indica a continuación:

**Los formatos de ítems de verdadero/falso requieren que el alumno seleccione todas las opciones que sean verdaderas.**

C (A/B/Ambas/Ninguna)

K (preguntas complejas de verdadero/falso)

X (preguntas simples de verdadero/falso)

Simulaciones, como por ejemplo, Resolución de problemas del paciente

**Los formatos de ítems de selección de la mejor respuesta requieren que los alumnos seleccionen una sola respuesta, la que sea mejor.**

A (4 o más opciones, preguntas únicas o conjuntos)

B (preguntas de emparejamiento con 4 ó 5 opciones en conjuntos de 2 a 5 preguntas)

R (preguntas de emparejamiento ampliado en conjuntos de 2 a 20 preguntas)

Las letras usadas para identificar los formatos de ítems no tienen significado propio. Han sido asignadas en forma más o menos secuencial a los nuevos formatos de ítems a medida que se han desarrollado (ver Apéndice A).



## La familia de preguntas de verdadero/falso

Las familias de preguntas de verdadero/falso y las de selección de la mejor respuesta implican diferentes tareas para el alumno. Los ítems de verdadero/falso exigen que el alumno seleccione todas las opciones que sean “verdaderas”. Para estas preguntas, el alumno 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 de una consideración adicional (más de la que se necesita para seleccionar la mejor respuesta), es probable que esta consideración adicional no esté relacionada con la experiencia o el conocimiento clínico. Con bastante frecuencia, los alumnos tienen que adivinar lo que el redactor pensaba porque las opciones no son totalmente falsas ni totalmente verdaderas.

El siguiente es un ejemplo de un ítem aceptable de verdadero/falso desde una perspectiva estructural.\* Observe que el enunciado es claro y que las opciones son totalmente verdaderas o falsas sin ambigüedad.

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

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

Las opciones se pueden diagramar de la siguiente manera.

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 2                                      | 1                                    |
| 4                                      | 3                                    |
| <hr/>                                  |                                      |
| <i>Opciones totalmente incorrectas</i> | <i>Opciones totalmente correctas</i> |

**Las afirmaciones correctas sobre la fibrosis quística (FQ) incluyen:**

1. La incidencia de la FQ es de 1:2000.
2. Los niños que padecen FQ generalmente mueren en la adolescencia.
3. Los hombres que padecen FQ son estériles.
4. La FQ es una enfermedad autosómica recesiva.

Este ítem de verdadero/falso está mal construido. Las opciones 1, 2 y 3 no pueden considerarse como absolutamente verdaderas ni falsas; un grupo de expertos no podría ponerse de acuerdo sobre las respuestas. Si se considera la opción 1, observe que la incidencia no es exactamente 1:2000; los expertos solicitarían más información: ¿Se refiere a Estados Unidos? ¿Se presenta en todos los grupos étnicos? Si se modifica la redacción a “aproximadamente 1:2000”, no se soluciona el problema ya que no se especifica la banda. Se presentan problemas similares con las opciones 2 y 3, mientras que la opción 4 es clara.

\* De acuerdo con la tradición, en el caso de ítems de verdadero/falso, las opciones se identifican con números, mientras que en el caso de los ítems de selección de la mejor respuesta, las opciones se identifican con letras.

Aunque es una broma (del segundo autor), este ítem de verdadero/falso ejemplifica un problema común: el enunciado no es claro. Según su perspectiva, las opciones 1, 2 y 3 podrían ser verdaderas; desde otro punto de vista, las opciones 1, 2 y 3 podrían ser falsas y la 4 verdadera.

***Se llega al corazón de un hombre a través de***

1. *la aorta*
2. *las arterias pulmonares*
3. *las venas pulmonares*
4. *el estómago*

En este ejemplo de verdadero/falso, existen términos poco precisos en las opciones que proporcionan pistas para los alumnos que saben rendir exámenes. Por ejemplo, el término “puede” en las opciones 1, 2 y 3 le da indicios al alumno que sabe rendir de que esas opciones son verdaderas. Es más difícil adivinar en la opción 4: ¿qué significa “normalmente”? Los estudios de investigación han demostrado que estos términos de frecuencia poco precisos no tienen una definición compartida. Los expertos no estarían de acuerdo sobre si la cuarta opción es verdadera o falsa.

***En la evaluación clínica del dolor crónico,***

1. *la actitud personal del médico con respecto al dolor puede afectar su criterio médico.*
2. *las emociones desagradables pueden convertirse en quejas de dolor físico.*
3. *el dolor puede tener un significado simbólico.*
4. *el aspecto de la cara o la postura del cuerpo dan normalmente una indicación de la gravedad del dolor.*

Los defectos de esta pregunta son más sutiles. La dificultad es que el alumno debe realizar suposiciones sobre la gravedad de la enfermedad, la edad del paciente y sobre si la enfermedad ha sido o no tratada. Las diferentes suposiciones llevan a diferentes respuestas, incluso entre los expertos.

***En los niños, la comunicación interventricular está asociada a***

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

Observe que en cada ejemplo de un ítem mal construido, el enunciado no es claro, las opciones contienen términos poco precisos o las opciones son parcialmente correctas. En cada caso, un grupo de expertos tendría dificultades para lograr un consenso sobre cuál es la respuesta correcta.

Como los alumnos deben elegir todas las opciones que son “verdaderas”, los ítems de verdadero/falso deben cumplir con las siguientes reglas:

- Los enunciados deben ser claros y sin ambigüedades. Se deben evitar las frases como *está asociado a; es útil para; es importante* y palabras que proporcionan pistas, tales como *puede o podría ser*; así como también los términos poco precisos, como *normalmente o con frecuencia*.
- Las opciones deben ser absolutamente verdaderas o falsas; no se admiten términos medios. Evite las frases y palabras que se indicaron en el primer punto anteriormente.

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

Contrariamente a las preguntas de verdadero/falso, las de selección de la mejor respuesta (tipo A) indican de forma expresa el número de opciones que se deben seleccionar. El tipo A es el formato de opción múltiple más usado. Constan de un enunciado (por ejemplo, la presentación de un caso clínico) y una pregunta introductoria seguida de una serie de opciones que tienen normalmente una respuesta correcta y cuatro distractores. La pregunta a continuación describe una situación (en este caso, un paciente) y pide al alumno que indique la causa más probable del problema.

### Enunciado:

Un hombre de 32 años presenta debilidad progresiva en sus extremidades desde hace 4 días. Goza de buena salud, excepto por una infección en las vías respiratorias superiores hace 10 años. Su temperatura corporal es de 37,8 °C (100 °F), la presión arterial es de 130/80 mm Hg, su pulso es de 94/min y la frecuencia respiratoria es de 42/min y superficial. Tiene debilidad simétrica en ambos lados del rostro y en los músculos distales y proximales de las extremidades. La sensación está intacta. No se pueden provocar reacciones en los reflejos tendinosos profundos; las respuestas plantares son flexoras.

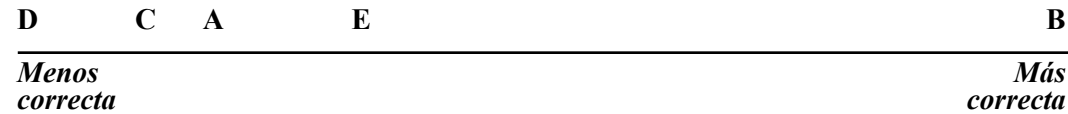
### Pregunta introductoria:

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

### Opciones:

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

Observe que las opciones incorrectas no lo son totalmente. Las opciones se pueden diagramar de la siguiente manera:

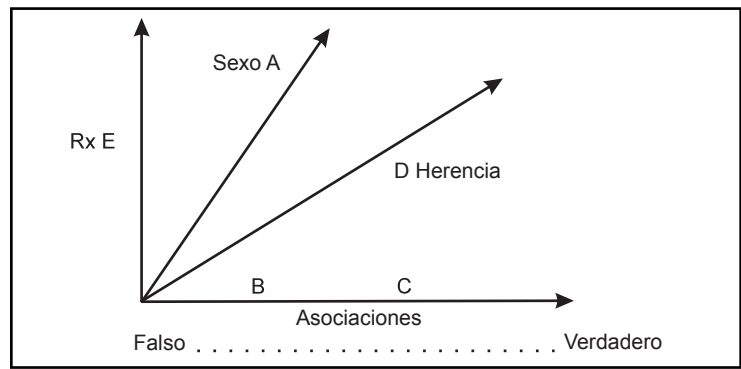


Aunque las respuestas incorrectas no son totalmente incorrectas, son menos correctas que la “respuesta de la clave”. Se pide al alumno que seleccione el “diagnóstico más probable”; todos los expertos estarían de acuerdo en que el diagnóstico más probable es B; también acordarían que los otros diagnósticos son algo probables, pero menos probables que B. Siempre que las opciones puedan disponerse en una sola secuencia, en este caso de “diagnóstico más probable” a “diagnóstico menos probable”, los distractores en las preguntas de selección de la mejor respuesta no tienen que ser totalmente incorrectos.

Esta pregunta presenta defectos en su construcción. Después de leer el enunciado, el alumno tiene solamente una idea general sobre el tema de la pregunta. En un intento por determinar la “mejor” respuesta, el alumno tiene que decidir si “se presenta con más frecuencia en mujeres” es más o menos verdadero que “en muy pocas ocasiones se asocia con dolor agudo en una articulación”. Esta es una comparación de manzanas con naranjas. Para establecer el orden de la veracidad relativa de las opciones, éstas deben diferir en una sola dimensión o de lo contrario, todas las opciones deben ser absolutamente un 100% verdaderas o falsas.

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

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



Aquí se presenta un posible diagrama de estas opciones. Las opciones son heterogéneas y tratan sobre hechos variados; no pueden ordenarse desde la menos hasta la más correcta en una sola dimensión. A pesar de que esta pregunta aparentemente evalúa el conocimiento de varios puntos diferentes, su error inherente excluye esta posibilidad. La pregunta no es clara; no se puede dar una respuesta sin ver las opciones.

A diferencia de las opciones que figuran en la pregunta sobre seudogota, las opciones que se refieren al síndrome de Guillain-Barré son homogéneas (por ejemplo, todas se refieren al diagnóstico); los alumnos que conocen este tema pueden ordenar en forma secuencial las opciones en una sola dimensión.

Las preguntas de selección de la mejor respuesta que están elaboradas adecuadamente cumplen con la regla de “ocultar las opciones”. Las preguntas podrían administrarse en forma de preguntas para escribir la respuesta. El enunciado incluye la pregunta completa.

## Lo esencial de los formatos de los ítems

Le recomendamos que no utilice las preguntas de verdadero/falso. Si bien muchos redactores consideran que las preguntas de verdadero/falso son más fáciles de redactar que las de selección de la mejor respuesta, nosotros creemos que son más problemáticas. El redactor de las preguntas tenía una idea en particular en su mente cuando escribió la pregunta; no obstante, una revisión detallada revela comúnmente las dificultades sutiles que no eran evidentes para el autor de la pregunta. A menudo, la diferencia entre “verdadero” y “falso” no es clara y es frecuente que los revisores posteriores alteren la clave de respuestas. En consecuencia, los revisores vuelven a redactar o eliminan las preguntas de verdadero/falso con más frecuencia que las preguntas redactadas en otro formato. Algunas ambigüedades se pueden aclarar, pero otras no.

Existe una razón final que es más convincente que todas las que se mencionaron anteriormente. Encontramos que para evitar la ambigüedad, nos vemos llevados a evaluar lo que el alumno recuerda sobre un hecho aislado y esto es lo que tratamos de evitar por todos los medios. Las preguntas de selección de la mejor respuesta son las que mejor evalúan la aplicación de conocimientos, la integración, la síntesis y el juicio. En consecuencia, la NBME ha dejado de usar totalmente los formatos de verdadero/falso en sus exámenes.

También recomendamos que no se utilicen las preguntas negativas de tipo A. Las que causan más inconvenientes son aquellas que tienen la forma de: “Cada una de las siguientes opciones es correcta EXCEPTO” o “¿Cuál de las siguientes opciones NO es correcta?” Estas tienen el mismo problema que las preguntas de verdadero/falso: si las opciones no se pueden ordenar en una sola secuencia, el alumno es incapaz de determinar cuál es la respuesta “menos” o “más” correcta. Por otra parte, en algunos exámenes ocasionalmente usamos preguntas de tipo A negativas con un enfoque correcto junto con opciones de una sola palabra, en gran parte como un sustituto (deficiente) de las preguntas que les indican a los alumnos que seleccionen más de una respuesta. Más adelante, se analiza en este manual un mejor formato para este fin —el formato Elija “N”— en el que los alumnos deben seleccionar “N” respuestas.

El Apéndice A ejemplifica una variedad de formatos de preguntas que ya no se usan en los exámenes de la NBME.

---

## Capítulo 3

### Defectos técnicos en los ítems



Esta sección describe dos tipos de defectos técnicos en los ítems: estrategia para rendir exámenes y dificultad irrelevante. Los defectos relacionados con la estrategia para rendir exámenes hacen posible que algunos alumnos respondan correctamente a la pregunta con facilidad, solamente con sus aptitudes para rendir exámenes. Estos defectos comúnmente se presentan en ítems que no tienen un buen enfoque o que no cumplen con la regla de “ocultar las opciones”. Los defectos relacionados con dificultades irrelevantes hacen que la pregunta sea difícil por razones que no están relacionadas con la característica central que se evalúa.

El objetivo de esta sección es detectar los defectos comunes y alentarlos para que los elimine de sus preguntas de manera que pueda proporcionar un campo de juego uniforme para los alumnos que tienen estrategias para rendir exámenes y para los que no las tienen. La probabilidad de responder correctamente a una pregunta debe estar relacionada con la experiencia del alumno en el tema que se evalúa y no con su experiencia en estrategias para rendir exámenes.

### Temas relacionados con la estrategia para rendir exámenes

**Pistas gramaticales:** uno o más distractores no tienen correspondencia gramatical con el enunciado

Como el redactor del ítem tiende a prestar más atención a la respuesta correcta que a los distractores, los errores gramaticales son más comunes en las respuestas falsas. En este ejemplo, los alumnos que saben rendir exámenes eliminarían las opciones A y C porque no respetan gramatical o lógicamente el enunciado. Los alumnos que tienen estrategias para rendir exámenes deben elegir solamente entre B, D y E.

*Un hombre de 60 años es trasladado al departamento de urgencias por la policía, que lo encontró en estado inconsciente en la acera. Luego de determinar que la vía aérea está abierta, el primer paso en el tratamiento debería ser la administración intravenosa de*

- A. examen del líquido cefalorraquídeo*
- B. glucosa con vitamina B<sub>1</sub> (tiamina)*
- C. tomografía computarizada de la cabeza*
- D. fenitoína*
- E. diazepam*

**Pistas lógicas:** un subgrupo de las opciones son en conjunto exhaustivas

En este ítem, las opciones A, B y C incluyen todas las posibilidades. El alumno con estrategias para rendir exámenes sabe que A, B o C deben ser correctas, mientras que los alumnos que carecen de estas estrategias dedican tiempo a considerar las opciones D y E. A menudo, los redactores de ítems agregan D y E solamente porque desean enumerar cinco opciones. En estas situaciones, es probable que el redactor no haya prestado mucha atención a los méritos de las opciones D y E. Algunas veces, son parcialmente correctas y confusas porque no se pueden ordenar en forma secuencial en la misma dimensión que las opciones A, B y C. Este defecto se observa comúnmente con opciones tales como “aumenta”, “disminuye” y “permanece igual”.

***El delito***

- A. se distribuye igualmente entre las clases sociales*
- B. está sobrerrepresentado entre los pobres*
- C. está sobrerrepresentado entre la clase media y rica*
- D. es fundamentalmente un indicio de desajuste psicosexual*
- E. está llegando a una meseta de tolerancia en la nación*

**Términos absolutos:** son aquellos como “siempre” o “nunca” que se usan en las opciones

En este ítem, las opciones A, B y E contienen términos que son menos absolutos que los de las opciones C y D. El alumno con estrategias para rendir exámenes eliminará las opciones C y D porque tienen menos posibilidades de ser verdaderas que otras expresadas de manera menos absoluta. Observe que este defecto no se presentaría si el enunciado estuviera bien definido y las opciones fueran cortas; solamente surge cuando los verbos están incluidos en las opciones en lugar de estar en la pregunta introductoria.

***En pacientes que padecen demencia avanzada, tipo Alzheimer, el defecto de memoria***

- A. puede ser tratado correctamente con fosfatidilcolina (lecitina)*
- B. podría ser una secuela de enfermedad de Parkinson precoz*
- C. nunca se observa en pacientes con ovillos neurofibrilares en la autopsia*
- D. nunca es severo*
- E. posiblemente compromete al sistema colinérgico*

**Respuesta correcta extensa:** la respuesta correcta es más extensa, más específica o más completa que las otras opciones

En este ítem, la opción C es más extensa que las otras opciones; también es la única opción doble. Los redactores de ítems tienden a prestar más atención a la respuesta correcta que a los distractores. Como son maestros, redactan respuestas correctas extensas que incluyen material instructivo adicional, información entre paréntesis, advertencias, etc. Algunas veces, se llega a casos bastante extremos: la respuesta correcta tiene un párrafo de extensión mientras que los distractores son de una sola palabra.

***La ganancia secundaria***

- A. *es sinónimo de simulación*
- B. *es un problema frecuente en los trastornos obsesivos compulsivos*
- C. *es una complicación de una serie de enfermedades y tiende a prolongar muchas de ellas*
- D. *nunca se observa en casos de daño cerebral orgánico*

**Repeticiones de palabras:** se incluye una palabra o frase en el enunciado y en la respuesta correcta

Este ítem utiliza la palabra “irreal” en el enunciado y “desrealización” es la respuesta correcta. Algunas veces, una palabra se repite solamente con sentido metafórico, por ejemplo, un enunciado que menciona un dolor óseo, y la respuesta correcta comienza con “osteo-”.

***Un hombre de 58 años de edad, con antecedentes de alcoholismo e internaciones psiquiátricas previas presenta confusión y agitación. Comenta que siente que el mundo es algo irreal. El síntoma se llama***

- A. *despersonalización*
- B. *descarrilamiento*
- C. *desrealización*
- D. *déficit focal de memoria*
- E. *ansiedad señal*



**Estrategia de convergencia:** la respuesta correcta incluye la mayor cantidad de elementos en común con las otras opciones

Este defecto es menos evidente que los otros, pero aparece con frecuencia y vale la pena tenerlo en cuenta. El defecto se observa en distintas formas. La premisa subyacente es que la respuesta correcta es la opción que tiene más puntos en común con las otras opciones; no es probable que sea un valor extremo. Por ejemplo, en las opciones numéricas, la respuesta correcta es con más frecuencia el número del medio y no un valor extremo. En las opciones dobles, es más probable que la respuesta correcta sea la opción que tiene la mayor cantidad de elementos en común con las otras opciones incorrectas. Por ejemplo, si las opciones son “lápiz y lapicera”, “lápiz y marcador”, “lápiz y crayón”, “lapicera y rotulador”, es probable que la respuesta correcta sea “lápiz y lapicera” (es decir, simplemente al contar, “lápiz” aparece 3 veces en las opciones; “lapicera” aparece dos veces; los otros elementos aparecen solamente una vez). Aunque puede parecer ridículo, este defecto ocurre porque los redactores de ítems comienzan con la respuesta correcta y escriben variantes de la respuesta correcta como distractores. Por lo tanto, es muy probable que la respuesta correcta tenga elementos en común con el resto de las opciones. Es más probable que las respuestas incorrectas sean valores extremos ya que el redactor tiene dificultad para generar opciones incorrectas viables. En este ejemplo, el alumno que cuenta con estrategias para rendir exámenes eliminaría la opción “forma aniónica” por considerarla poco probable ya que “forma aniónica” figura solamente una vez; ese alumno también excluiría “en el exterior de la membrana nerviosa” porque la palabra “exterior” figura con menos frecuencia que “interior”. Por lo tanto, el alumno debería decidir entre las opciones B y D. Ya que tres de las cinco opciones hablan sobre la carga, la estrategia del alumno que sabe rendir exámenes lo llevaría a elegir la opción B.

***Los anestésicos locales son más eficaces en***

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

## **Temas relacionados con dificultades irrelevantes**

### **Las opciones son extensas, complicadas o dobles**

Este ítem muestra un defecto común. El enunciado presenta un contenido irrelevante, pero lo más significativo es que las opciones son demasiado extensas y complicadas. Si se intenta decidir entre estas opciones, es necesario leerlas varias veces debido al número de elementos en cada opción. Esto puede llevar a que el ítem, en lugar de medir el conocimiento del contenido, mida la velocidad de lectura. Observe que este defecto se relaciona solamente con las opciones. Hay muchas pre-

guntas elaboradas correctamente que incluyen una extensa descripción del enunciado. Las decisiones sobre la extensión del enunciado deben tomarse según el objetivo del ítem. Si el objetivo es evaluar si el alumno puede o no interpretar y resumir la información para determinar, por ejemplo, el diagnóstico más probable, entonces es adecuado que el enunciado incluya una descripción bastante completa de la situación.

***Los comités de revisión científica de pares en las HMO pueden iniciar acciones contra las credenciales de un médico a fin de cuidar la atención de los participantes de la HMO. Existe un requisito asociado para garantizar que el médico reciba el proceso debido durante el desarrollo de estas actividades. ¿El proceso debido debe incluir cuál de las siguientes opciones?***

- A. Una notificación, un tribunal imparcial, un consejo, la oportunidad de escuchar y confrontar la evidencia en su contra.*
- B. La notificación correspondiente, un tribunal con facultades 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.*

### **Los datos numéricos no se expresan de manera uniforme**

Cuando se usan opciones numéricas, las opciones deben estar incluidas en orden numérico y en un solo formato (es decir, como términos individuales o como intervalos). La confusión se presenta cuando los formatos están mezclados y cuando las opciones se enumeran en un orden ilógico o con un formato desigual.

En este ejemplo, las opciones A, B y C se expresan como intervalos, mientras que las opciones D y E son porcentajes específicos. Todas las opciones deben expresarse como intervalos o como porcentajes específicos; no se recomienda mezclarlos. Además, el intervalo para la opción C incluye las opciones D y E, lo que prácticamente lleva a descartar estas opciones como respuestas correctas.

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

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

### Los términos que indican frecuencia en las opciones son poco precisos (por ejemplo, pocas veces, normalmente)

Los estudios de investigación han demostrado que los términos que indican frecuencia y que son poco precisos no son definidos ni interpretados de manera uniforme ni siquiera por los expertos. En la página 29 se incluye un análisis más completo de esta investigación.

#### ***La obesidad severa en los primeros años de la adolescencia***

- A. normalmente responde de manera dramática al régimen alimenticio*
- B. a menudo está relacionada con trastornos endocrinos*
- C. tiene un 75% de posibilidades de desaparecer espontáneamente*
- D. tiene un mal pronóstico*
- E. normalmente responde a la farmacoterapia y a la psicoterapia intensiva*

### La redacción de las opciones no es paralela; las opciones siguen un orden ilógico

Este ítem muestra un defecto común en el sentido de que las opciones son extensas y la redacción usada difícil y hace más lenta la determinación de cuál es la más correcta. Generalmente, este defecto se puede corregir con una revisión atenta y cuidadosa. En este ítem en particular, se puede cambiar la pregunta introductoria a “¿Por cuál de las siguientes razones no se puede extraer una conclusión a partir de los resultados presentados?” Luego, se pueden corregir las opciones (por ejemplo, A. No se realizó un seguimiento de los niños que no se vacunaron; B. El número de casos era demasiado bajo; C. Sólo participaron niños varones en el estudio, y se puede escribir una opción nueva para D).

#### ***En un estudio de vacunas, se administró a 200 varones de 2 años de edad una vacuna contra una enfermedad determinada y luego fueron controlados durante cinco años para determinar la presencia de la enfermedad. De este grupo, el 85% nunca contrajo la enfermedad. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre estos resultados es correcta?***

- A. No se puede extraer una conclusión ya que no se realizó el seguimiento de los niños que no se vacunaron*
- B. El número de casos (es decir, 30 casos en un período de cinco años) es demasiado reducido para obtener conclusiones estadísticamente significativas*
- C. No se pueden extraer conclusiones porque sólo participaron niños varones en el estudio*
- D. El porcentaje de eficacia de la vacuna (%) se calcula como  $85 - 15/100$*

### “Ninguna de las anteriores” se utiliza como una opción de respuesta

La frase “Ninguna de las anteriores” es problemática en aquellas preguntas que implican un discernimiento 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 alumnos que han estudiado se enfrentarán con un dilema porque deberán decidir entre una opción perfecta muy detallada y la que usted pensó como opción correcta. A menudo, los alumnos podrán imaginar una opción más correcta que la que usted pensó. El uso de “ninguna de las anteriores” transforma esencialmente al ítem en uno de verdadero/falso; cada opción tiene que ser evaluada como más o menos verdadera que el universo de opciones no enumeradas. Generalmente será posible solucionar dichas preguntas mediante el reemplazo de “ninguna de las anteriores” por otra opción que signifique aproximadamente lo mismo pero que sea más específica. Por ejemplo, en un ítem que solicita al alumno que especifique la farmacoterapia más adecuada, si se reemplaza “ninguna de las anteriores” por “en este momento no se deben administrar medicamentos”, se eliminará la ambigüedad de “ninguna de las anteriores”.

**¿Qué ciudad está más cerca de Nueva York?**

- A. Boston
- B. Chicago
- C. Dallas
- D. Los Ángeles
- E. Ninguna de las anteriores

*Si los alumnos seleccionan la opción E, no se puede saber si piensan en Filadelfia o Londres.*

### Los enunciados son engañosos o innecesariamente complicados

Algunas veces, los redactores de ítems pueden trabajar con una pregunta fácil y transformarla en otra tan complicada que solamente el más resuelto de los alumnos la leerá. Éste es un ejemplo de ese tipo de ítems. El sistema de notación en I: a V: es complejo; el indicar el orden en números romanos después de atravesar esa notación es irrelevante e innecesariamente difícil.

**Ordene a los padres/madres de los siguientes niños con síndrome de Down según el riesgo de recidiva, de mayor riesgo a menor riesgo. Suponga que la edad de la madre en todos los casos es de 22 años de edad y que los embarazos posteriores tuvieron lugar dentro de un período 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) (sin cariotipo de padre/madre)
- 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

## Resumen de los defectos técnicos en los ítems

### *Temas relacionados con la estrategia para rendir exámenes*

- **Pistas gramaticales:** uno o más distractores no tienen correspondencia gramatical con el enunciado
- **Pistas lógicas:** un subgrupo de las opciones son en conjunto exhaustivas
- **Términos absolutos:** se usan términos como “siempre” o “nunca” en algunas opciones
- **Respuesta correcta extensa:** la respuesta correcta es más extensa, más específica o más completa que las otras opciones
- **Repeticiones de palabras:** se incluye una palabra o frase en el enunciado y en la respuesta correcta
- **Estrategia de convergencia:** la respuesta correcta incluye la mayor cantidad de elementos en común con las otras opciones

### *Temas relacionados con dificultades irrelevantes*

- Las opciones son extensas, complicadas o dobles
- Los datos numéricos no se expresan de manera uniforme
- Los términos en las opciones son poco precisos (por ejemplo, “pocas veces”, “normalmente”)
- La redacción en las opciones no es paralela
- Las opciones están en un orden que no es lógico
- “Ninguna de las anteriores” se usa como una opción
- Los enunciados son engañosos o innecesariamente complicados
- La respuesta a una pregunta depende de la respuesta a otra pregunta relacionada

### *Pautas generales para la elaboración de un ítem*

- Asegúrese de que el ítem pueda ser respondido sin mirar a las opciones o bien de que las opciones sean 100% verdaderas o falsas.
- Incluya en el enunciado la mayor cantidad de datos posible; el enunciado debe ser extenso y las opciones cortas.
- Evite incluir información innecesaria.
- Evite redactar ítems engañosos y excesivamente complicados.
- Redacte opciones que sean gramaticalmente coherentes y lógicamente compatibles con el enunciado; enumérelas en orden alfabético o lógico. Redacte distractores que sean verosímiles y de la misma longitud que la respuesta.
- Evite usar términos absolutos, tales como *siempre*, *nunca* y *todo* en las opciones; también evite usar términos poco precisos, como *normalmente* y *con frecuencia*.
- Evite las preguntas redactadas en forma de oración negativa (por ejemplo, aquellas que incluyen *excepto* o *no* en la pregunta introductoria). Si es necesario expresar el enunciado mediante una oración negativa, use solamente opciones breves (preferentemente de una sola palabra).

*Y lo que es más importante: concéntrese en conceptos importantes; no pierda tiempo en evaluar datos triviales.*

## Uso de términos imprecisos en las preguntas de una evaluación

Si bien nosotros usamos términos imprecisos en nuestro lenguaje cotidiano y en la escritura, estos términos causan confusión cuando son usados en las preguntas de una evaluación. En un estudio llevado a cabo en la NBME, 60 integrantes de ocho comités de evaluación que redactaron preguntas para distintos exámenes de especialidades médicas revisaron una lista de los términos usados en preguntas de opción múltiple para expresar algunos conceptos relacionados con la frecuencia e indicaron el porcentaje de tiempo que cada término reflejaba.

Los resultados (que se muestran a continuación) indicaron que los términos no tienen una definición operativa que sea por lo general compartida, incluso entre los mismos redactores de ítems. El valor medio, más o menos una desviación estándar, excedía el 50 por ciento en más de la mitad de las frases. Por ejemplo, en promedio, los redactores de ítems consideraban que el término *con frecuencia* indicaba el 70% del tiempo; la mitad de ellos creían que se refería a entre un 45% y un 75% del tiempo; las respuestas reales variaron entre un 20% y un 80%. Resulta de particular interés observar que los valores de *con frecuencia* casi se superpusieron con los valores de *pocas veces*.

La consecuencia de estos resultados en la interpretación de las preguntas de examen varía según el formato de la pregunta. Los términos poco precisos crean muchos más inconvenientes graves en los diferentes tipos de ítems de verdadero/falso (ítems de tipo K, C y X) que en los de selección de la mejor respuesta (tipo A y R). Por ejemplo, los términos imprecisos ocasionan inconvenientes importantes en los ítems de verdadero/falso, como es el caso de este ejemplo:

***Las afirmaciones verdaderas sobre la pseudogota incluyen:***

- 1. Se presenta comúnmente en mujeres.*
- 2. A menudo se asocia con dolor agudo.*
- 3. Normalmente es hereditaria.*
- 4. Con frecuencia hay un aumento en los niveles de calcio sérico.*

En los ítems de verdadero/falso, el alumno tiene que discernir si cada opción es verdadera o falsa. Cuando las opciones no son absolutamente verdaderas o falsas, el alumno confía en su definición personal de los términos ambiguos o sus presunciones sobre el significado que estos términos tienen para el redactor. Otra posibilidad es que las respuestas del alumno reflejen un estilo de respuesta personal (la tendencia a responder ya sea verdadero o falso cuando no se conoce la respuesta correcta). Estos factores de estilo en la respuesta pueden afectar más la respuesta correcta o incorrecta por parte del alumno que la influencia que tiene el conocimiento real sobre el tema de estudio, y pueden ser parte de la razón por la cual las preguntas de verdadero/falso tienden a producir resultados mediocres.

El volver a formular las opciones mediante la especificación de los números exactos no soluciona el problema. Por ejemplo, la afirmación “la incidencia entre las mujeres es de 1:2000” no sería una modificación adecuada de la opción 1 en el ejemplo que se muestra. La incidencia no es exactamente de 1:2000 y como no se especifica una banda, los alumnos definirán sus propias bandas, ya sea de forma amplia o reducida, supuestamente, según sus estilos de respuesta personales. En las preguntas de verdadero/falso, la forma adecuada para las opciones numéricas es generar una comparación (por ejemplo, la incidencia es mayor que en la osteoartritis) o especificar un intervalo (por ejemplo, la incidencia es de 1:1000 a 1:2000).

El tema que se plantea anteriormente con los ítems de verdadero/falso no es tan problemático con los ítems de selección de la mejor respuesta que están bien elaborados (es decir, aquellos que establecen una pregunta clara y tienen opciones homogéneas). Por ejemplo, la siguiente pregunta incluye un término poco preciso en el enunciado; sin embargo, como la tarea consiste en seleccionar la mejor opción como respuesta, la pregunta es relativamente poco ambigua.

¿Cuál de los siguientes valores de laboratorio normalmente aumenta en pacientes que padecen pseudogota?

Los problemas surgen con los ítems de selección de la mejor respuesta que tienen un término poco preciso en las opciones, como en este ejemplo.

La única forma de hacer que este ítem sea más ambiguo sería usar como quinta opción “ninguna de las anteriores”.

***Los pacientes con pseudogota tienen dolor:***

- A. con frecuencia*
- B. normalmente*
- C. a menudo*
- D. comúnmente*

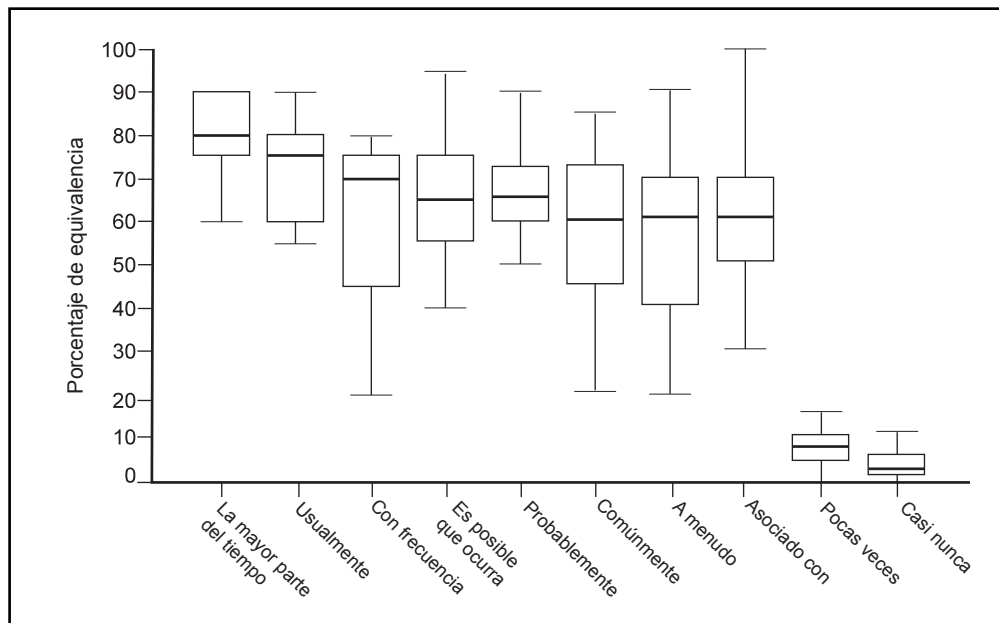


Diagrama de caja de distribución de datos de las respuestas relacionadas con términos que indican frecuencia. Los resultados se basan en las respuestas de 60 integrantes de ocho comités de redacción de ítems. La línea horizontal en cada caja indica la respuesta mediana; las cajas incluyen los intervalos del 50% de las respuestas. Las líneas verticales se extienden hasta los valores más altos y más bajos indicados. Por ejemplo, la respuesta mediana para “con frecuencia” indicó un 70% del tiempo; la mitad de las personas consideraban que se refería a entre un 45% y un 75% del tiempo; las respuestas reales variaron entre un 20% y un 80%, casi en superposición con “pocas veces”.

Extraído de: Case SM. (1994) The use of imprecise terms in examination questions: How frequent is frequently? *Academic Medicine*, 69(suppl):S4-S6.





---

## **Sección II**

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



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



## Reglas básicas para los ítems de selección de la mejor respuesta

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

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

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

También puede consultar:

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

---

## Capítulo 4

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



#### Contenido de los ítems para las ciencias básicas

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

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

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

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

**Enunciado de una pregunta de retención sobre las ciencias básicas:**

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

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

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

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

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

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

### ***Pautas relacionadas con el contenido de ítems sobre ciencias básicas***

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

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

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

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

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

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



## Plantillas de ítems

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Duración** (por ejemplo, constante desde hace 2 días)

**Historia clínica del paciente** (¿incluir antecedentes familiares?)

**Determinaciones del examen físico**

**+/- Resultados de los estudios de diagnóstico**

**+/- Tratamiento inicial, hallazgos posteriores, etc.**

## Plantillas adicionales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Si desea más ejemplos, consulte el Apéndice B.

## Tipos de preguntas

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

Prediga hallazgos físicos  
Prediga hallazgos de laboratorio  
Prediga las secuelas

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

## Ejemplos de preguntas introductorias y listas de opciones

¿Cuál de los siguientes es (anormal)?

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

¿Cuál de los siguientes hallazgos es el más probable?

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

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

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

¿Cuál de las siguientes opciones debería administrarse?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cuando redacte los distractores, asegúrese de que:

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

## La forma del ítem

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

### Item que tiene una forma adecuada:

#### Enunciado extenso

A.

B.

C. Opciones breves

D.

E.

### Item que tiene una forma deficiente:

#### Enunciado breve

A.

B.

C. Opciones extensas

D.

E.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

## Ejemplos de ítems para las ciencias básicas

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

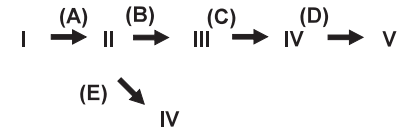
- A. Una lámina basal
- B. Desmosomas (máculas adherentes)
- \*C. Uniones intercelulares comunicantes
- D. Glucosaminoglicanos
- E. Uniones intercelulares herméticas (zonulae occludentes)

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

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

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

| $\text{PCO}_2$ arterial | pH          |
|-------------------------|-------------|
| A. Disminución          | disminución |
| B. Disminución          | aumento     |
| C. Disminución          | sin cambios |
| *D. Aumento             | disminución |
| E. Aumento              | aumento     |
| F. Aumento              | sin cambios |



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

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

5. Un paciente que padece cirrosis posthepatitis desarrolla un agrandamiento rápido del hígado asociado con el deterioro de la función hepática. ¿La concentración sérica de cuál de los siguientes es más probable que sea anormal?
- A.  $\alpha_1$ -Antitripsina
  - B. Antígeno carcinoembriónico
  - C. Gonadotropina coriónica
  - \*D.  $\alpha$ -Fetoproteína
  - E. Gastrina
6. El primer bebé nacido de una mujer de 26 años con Rh negativo que tuvo dos abortos previos en el segundo trimestre tiene insuficiencia circulatoria y hemólisis severa. Esta enfermedad podría haberse prevenido si se hubiera administrado a la madre tratamiento con
- A. IgG anti-RhD durante el embarazo más reciente
  - \*B. IgG anti-RhD al terminar cada uno de los dos primeros embarazos
  - C. IgM anti-RhD durante el embarazo más reciente
  - D. IgM anti-RhD al terminar el primer embarazo
7. Los análisis de laboratorio de un hombre edematoso de 35 años de edad muestran una concentración sérica normal del complemento y un aumento en la concentración sérica del colesterol. El análisis de orina muestra proteína 4+, 0-5 eritrocitos/hpf y varios cilindros hialinos. Es más probable que los análisis de tejidos obtenidos de una biopsia renal muestren
- A. glomerulonefritis postestreptocócica (proliferativa) aguda
  - B. glomerulonefritis membranoproliferativa
  - \*C. glomerulonefritis membranosa
  - D. enfermedad con cambios mínimos (nefrosis lipoidea)
  - E. glomerulonefritis rápidamente progresiva
8. Los genes en el cromosoma bacteriano tienen los siguientes ligamientos en la transferencia conjugativa: x e y, 25% de las veces; y e z, 50% de las veces. Si el orden del gen es x-y-z, ¿qué porcentaje aproximado de las veces se transferirán x e z juntos?
- A. 1% de las veces
  - B. 5% de las veces
  - \*C. 13% de las veces
  - D. 20% de las veces
  - E. 40% de las veces

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



---

## Capítulo 5

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



#### Métodos de evaluación

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

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

## Temas generales con respecto a lo que se debe evaluar

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### *Pautas relacionadas con el contenido de ítems sobre ciencias clínicas*

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

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

## Cómo redactar ítems de selección de la mejor respuesta

### Elaboración del enunciado

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

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

*Un hombre de 52 años de edad presenta aumento de disnea y tos con esputo purulento desde hace 2 días. Fuma un paquete de cigarrillos por día desde hace 30 años. Su temperatura es de 37,2 °C (99 °F). Los ruidos respiratorios son distantes con algunos roncus y sibilancias. Su recuento de leucocitos es de 9000/mm<sup>3</sup> con diferencial normal. La tinción de Gram del esputo muestra numerosos neutrófilos y diplococos gramnegativos. Las radiografías de tórax revelan hiperinflación. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?*

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

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

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

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

Asegúrese de que el enunciado:

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

## Puntos precisos sobre los enunciados de los ítems

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

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

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

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

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

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

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

Se llevaron a cabo varios estudios<sup>1</sup> para comparar las características psicométricas de ítems desarrollados en tres formatos: sin viñeta, con viñeta breve y con viñeta extensa. La progresión se diseñó de modo de exigir niveles crecientes de interpretación, análisis y síntesis de los hallazgos (observe el ejemplo presentado a continuación en los tres formatos). Como se esperaba, los ítems se hacen cada vez más difíciles a medida que los datos se presentan en una forma menos interpretada; no obstante, las diferencias en la discriminación no fueron estadísticamente significativas. Sin considerar los resultados psicométricos combinados, consideramos que los ítems que se basan en viñetas son generalmente más adecuados porque evalúan la aplicación de conocimientos a situaciones de pacientes y plantean desafíos clínicos apropiados; dichos ítems podrían considerarse como simulaciones clínicas de “baja fidelidad” que mejoran la validez del contenido de los exámenes.

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

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

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

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

### Sin viñeta

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

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

|             | A | B | C  | D | E |
|-------------|---|---|----|---|---|
| <b>Sup.</b> | 1 | 0 | 99 | 0 | 0 |
| <b>Inf.</b> | 8 | 1 | 90 | 1 | 0 |

### Viñeta breve

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

|             | A | B | C  | D | E |
|-------------|---|---|----|---|---|
| <b>Sup.</b> | 0 | 0 | 98 | 2 | 0 |
| <b>Inf.</b> | 6 | 2 | 82 | 9 | 1 |

## Viñeta extensa

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

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

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

## Cómo redactar ítems relacionados con las tareas del médico

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

### *La salud y el mantenimiento de la salud*

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

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

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

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

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

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

*¿Cuál de las siguientes intervenciones sería la más adecuada?*

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

## **Mecanismos de las enfermedades**

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

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

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

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

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

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

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

## Diagnóstico

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

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

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

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

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

***Un hombre de 52 años de edad presenta aumento de disnea y tos con esputo purulento desde hace 2 días. Fuma un paquete de cigarrillos por día desde hace 30 años. Su temperatura es de 37,2°C (99°F). Los ruidos respiratorios son distantes con algunos roncus y sibilancias. El recuento de leucocitos es de 9.000/mm<sup>3</sup> con diferencial normal. La tinción de Gram del esputo muestra numerosos neutrófilos y diplococos gramnegativos. Las radiografías de tórax revelan hiperinflación. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?***

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

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

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

## Tratamiento

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

Las preguntas que se deben hacer incluyen:

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

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

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

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

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

## Cómo redactar ítems sobre temas difíciles

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



---

## Sección III

### Ítems de emparejamiento ampliado



La sección III proporciona información sobre los ítems de emparejamiento ampliado. El capítulo 6 presenta el formato de estos ítems en el cual se dan instrucciones a los alumnos para que seleccionen la mejor respuesta. El capítulo 7 presenta el formato en el cual se dan instrucciones a los alumnos para que seleccionen una cantidad determinada de opciones, generalmente más de una.





---

## Capítulo 6

### Items de emparejamiento ampliado (tipo R)



Los ítems de emparejamiento ampliado son ítems de opción múltiple organizados en conjuntos que usan una sola lista de opciones para todos los ítems del conjunto. Un conjunto de emparejamiento ampliado elaborado correctamente incluye cuatro componentes:

1. un tema general;
2. una lista de opciones;
3. una oración introductoria, y
4. al menos dos enunciados, como se ejemplifica a continuación.

**Tema general:**

**Cansancio**

**Opciones:**

- |  |  |
|--|--|
| A. Leucemia aguda                                  | H. Esferocitosis hereditaria                                 |
| B. Anemia de enfermedad crónica                    | I. Hipotiroidismo  |
| C. Insuficiencia cardíaca congestiva               | J. Deficiencia de hierro                                     |
| D. Depresión                                       | K. Enfermedad de Lyme  |
| E. Infección por el virus de Epstein-Barr          | L. Anemia hemolítica microangiopática                        |
| F. Deficiencia de folato                           | M. Tuberculosis miliar                                       |
| G. Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa | N. Deficiencia de vitamina B <sub>12</sub> (cianocobalamina) |

**Oración introductoria:**

Para cada paciente que padece cansancio, seleccione el diagnóstico más probable.

**Enunciados:**

1. Una joven de 19 años de edad presenta cansancio, fiebre y dolor de garganta desde hace una semana. La fiebre es de 38,3°C (101°F); además presenta linfadenopatía cervical y esplenomegalia. Los estudios iniciales de laboratorio muestran un recuento de leucocitos de 5.000/mm<sup>3</sup> (80% de linfocitos, muchos de ellos con características atípicas). La actividad de la aspartato aminotransferasa (AST, GOT) sérica es de 200 U/L. La concentración de bilirrubina sérica y la actividad de la fosfatasa alcalina sérica se encuentran dentro de los valores normales.

**Respuesta: E**

2. Una adolescente de 15 años de edad manifiesta cansancio y dolor de espalda desde hace dos semanas. Tiene moretones, áreas de palidez y sensibilidad diseminados sobre el área de las vértebras y ambos fémures. El recuento sanguíneo completo muestra una concentración de hemoglobina de 7,0 g/dL, un recuento de leucocitos de 2.000/mm<sup>3</sup> y un recuento plaquetario de 15.000/mm<sup>3</sup>.

**Respuesta: A**

Los ítems de emparejamiento ampliado se redactan de manera diferente a los ítems tradicionales de selección de la mejor respuesta. Normalmente, el tema general, la oración introductoria y las opciones se escriben primero, y el enunciado se escribe en último lugar. Por ejemplo, si desea redactar algunas preguntas relacionadas con el diagnóstico de cansancio, debería comenzar por enumerar los diagnósticos que podrían ser la causa del cansancio. Luego, debería redactar una viñeta para todas (o para muchas) de las opciones de la lista. El ejemplo anterior incluye las viñetas para la infección causada por el virus de Epstein-Barr y para leucemia aguda. Se pueden redactar ítems adicionales para algunos de los diagnósticos restantes; para los que son comunes y que pueden tratarse, se debería preparar más de un ítem. Estas viñetas de muestra tienen una extensión moderada; sin embargo, se pueden usar viñetas más breves y más concentradas. Por otra parte, se podría desafiar a los alumnos para que identifiquen la información clave del diagnóstico, que es entremezclada con hallazgos incidentales, a través del uso de viñetas más extensas.

## **Cómo evitar errores al redactar ítems de emparejamiento ampliado para su evaluación**

Los cuatro componentes (tema general, opciones, oración introductoria y enunciados) son todos fundamentales para la construcción de un conjunto de emparejamiento ampliado de buena calidad. Los conjuntos que no tienen oración introductoria (o que tienen una oración introductoria no específica, como por ejemplo, “Vincule cada ítem con la mejor opción”) NO se deben usar ya que generalmente plantean tareas ambiguas o incoherentes para los alumnos. El siguiente conjunto es defectivo. Las opciones son heterogéneas, no hay oración introductoria y es necesario leer las opciones para poder responder al enunciado. Las reglas que se deben seguir para los ítems de emparejamiento ampliado son exactamente iguales a las que se usan con los ítems de selección de la mejor respuesta.

### ***Ejemplo de un conjunto de emparejamiento ampliado defectivo***

- |   |   |
|---|---|
| A. es cinetosis                               | I. están completamente controlados                                |
| B. no tiene efectos en las personas           | J. ocasionan daños en ojos y plantas                              |
| C. aumentan indirectamente el CO <sub>2</sub> | K. son insignificantes  |
| D. causan la muerte                           | L. aumentan el riesgo de contraer cáncer de piel                  |
| E. aumento en la sensibilidad al olor         | M. no se puede controlar  |
| F. es una disminución en la visibilidad       | N. un exceso de enfermedades respiratorias agudas entre los niños |
| G. estética, economía, salud                  | O. se opone a la opinión pública                                  |
| H. productos de la combustión fósil           |   |
1. Factores que las personas consideran al evaluar la calidad del aire
  2. El efecto principal de la materia particulada en el aire
  3. Los productos de la niebla fotoquímica

Después de leer el enunciado del primer ítem, los alumnos solamente tienen una idea muy superficial de sobre qué se trata la pregunta. En un intento por determinar la “mejor” respuesta, los alumnos tienen que decidir si la opción “es cinetosis” es más o menos verdadera que “no tiene efectos en las personas”. La tarea no se puede realizar. En estas circunstancias, a menos que la opción sea absolutamente 100% verdadera o falsa, no puede ordenarse en la misma escala que las otras opciones. El enunciado en sí no es claro; no se puede responder sin observar las opciones.

Al igual que con los ítems de selección de la mejor respuesta, los enunciados deben ser extensos y las opciones breves. Es NECESARIO que haya una oración introductoria que determine la relación entre el enunciado y las opciones. NO debe haber verbos en las opciones. La regla de “ocultar las opciones” se aplica tanto a los ítems de emparejamiento ampliado como a los de selección de la mejor respuesta.

## Ejemplos de oraciones introductorias y temas para las listas de opciones

Las viñetas de pacientes proporcionan una estructura ideal para los enunciados, no solamente en las ciencias clínicas sino también para evaluar el conocimiento de las ciencias básicas. Las oraciones introductorias generalmente comienzan con una frase como, por ejemplo, “Para cada uno de los siguientes pacientes”. A menudo, los conjuntos se organizan sobre la base de una dolencia principal o algún otro factor que permita una frase de introducción más específica, como “Para cada uno de los siguientes pacientes que padecen cansancio” o bien “Para cada uno de los siguientes pacientes con deficiencia de enzimas”. La segunda parte de la oración introductoria describe la tarea y el conjunto de opciones: “seleccione el diagnóstico más probable”, “seleccione la proteína que tenga más probabilidades de ser anormal”.

Los siguientes son algunos ejemplos adicionales de oraciones introductorias y algunos temas generales sugeridos para las listas de opciones.

- Para cada uno de los siguientes pacientes seleccione el/la [por ejemplo, nervio] que es más probable que sea [anormal/defectuoso/deficiente/no funcione].  
*Los conjuntos de opciones pueden incluir una lista de nervios, lista de músculos, lista de enzimas, lista de hormonas, lista de proteínas, lista de tipos de células, lista de neurotransmisores, lista de procesos patológicos.*
- Para cada uno de los siguientes pacientes, seleccione el [hallazgo] que se anticiparía.  
*Los grupos de opciones pueden incluir una lista de resultados de laboratorio, lista de signos físicos adicionales, resultados de autopsias, resultados de exámenes microscópicos de líquidos, tejido muscular o articular, resultados de análisis de ADN, niveles hormonales.*
- Para cada uno de los siguientes pacientes, seleccione la [causa] más probable.  
*Los grupos de opciones pueden incluir una lista de mecanismos subyacentes de la enfermedad, medicamentos que podrían causar efectos secundarios, lista de fármacos o clase de fármacos, agentes tóxicos, mecanismos hemodinámicos.*
- Para cada uno de los siguientes pacientes, seleccione el [por ejemplo, medicamento] que se debería administrar.  
*Los grupos de opciones pueden incluir una lista de medicamentos, vitaminas, aminoácidos, enzimas, hormonas.*
- Para cada uno de los siguientes pacientes con [dolencia principal], seleccione el diagnóstico más probable.  
*Los conjuntos de opciones pueden incluir una lista de diagnósticos, que a menudo se organiza en función de la dolencia principal, como por ejemplo, enfermedades que causan dolor en el pecho o enfermedades que provocan fiebre.*
- Para cada uno de los siguientes pacientes, seleccione el siguiente paso más adecuado en la atención médica del paciente.  
*Los grupos de opciones pueden incluir una lista de tratamientos farmacológicos, análisis de laboratorio, alternativas de disposición; las opciones también podrían contener un conjunto combinado de tratamientos y estudios complementarios para evaluar si el alumno sabe cuándo se han reunido los datos suficientes.*

## Aspectos adicionales sobre las opciones para los conjuntos R

Generalmente, cualquier dato que pueda enumerarse en una lista puede servir como base de las opciones en un conjunto R. A continuación se detallan algunos temas generales que se han usado como base para las listas de opciones.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Arterias                   | Tipos de tejido conectivo                |
| Nervios                    | Estructuras anatómicas                   |
| Músculos                   | Estructuras endocrinas                   |
| Aminoácidos                | Neurotransmisores                        |
| Péptidos                   | Anomalías metabólicas                    |
| Hormonas                   | Trastornos inmunológicos                 |
| Enzimas                    | Componentes del sistema motriz           |
| Componentes celulares      | Estructuras cardíacas                    |
| Tipos de células           | Organelas                                |
| Componentes sanguíneos     | Anomalías congénitas                     |
| Moléculas                  | Segmentos de la médula espinal           |
| Cariotipos                 | Componentes del sistema nervioso central |
| Proteínas                  | Productos secretores                     |
| Lípidos                    | Componentes de la matriz extracelular    |
| Patógenos/Bacterias/Hongos | Alternativas de tratamiento              |
| Virus                      | Medicamentos/Tipos de medicamentos       |
| Citoquinas                 | Procesos patológicos                     |
| Toxinas                    | Estados fisiopatológicos                 |
| Vitaminas/Minerales        | Anomalías electrolíticas                 |
| Diagnósticos               | Análisis de diagnóstico                  |

Las opciones en la lista deben constar de una sola palabra o una frase muy breve. Además, deben ser homogéneas (todas deben ser sobre diagnóstico, todas sobre tratamiento, todas sobre ubicaciones anatómicas, todas sobre vitaminas, etc.). Pueden ser áreas marcadas en un gráfico o una fotografía. Las opciones, especialmente aquellas que involucran valores de laboratorio, a menudo se expresan en forma tabular (ver el ejemplo de fisiología). Incluya todas las opciones relevantes que sean apropiadas para los alumnos; las distinciones sutiles y los diagnósticos poco comunes pueden ser inapropiados. Para algunos temas generales, tres opciones son suficientes; para otros, podría necesitarse una lista de 26 opciones (una para cada letra del alfabeto inglés).

## Cómo redactar los enunciados de los ítems

Las viñetas de pacientes proporcionan una estructura ideal para los enunciados, tanto de los ítems referidos a las ciencias básicas como a las ciencias clínicas. En el área de las ciencias clínicas, la viñeta comúnmente proporciona la edad del paciente, su sexo, dolencia principal y lugar de atención médica; también contiene la historia clínica personal y los antecedentes familiares (si son relevantes), luego la información proveniente del examen físico y los datos de laboratorio (si se suministran). Según sea el objetivo del conjunto, las viñetas pueden ser presentaciones prototípicas breves o descripciones más completas que desafían al alumno para que identifique la información clave. Generalmente, estos ítems incluirían al menos la edad, sexo, dolencia principal y la historia clínica relevante del paciente. Los ítems que evalúan el conocimiento de las ciencias básicas, particularmente para los cursos de primer año de la facultad de medicina, pueden incluir descripciones prototípicas menos detalladas.

La descripción de cada paciente debería tener una estructura similar a las otras del conjunto. Por ejemplo, si un ítem incluye datos de raza, etnia u ocupación, se deben incluir estos datos en todos los demás. Lo mismo sucede con los datos de laboratorio que se mencionan en un ítem; se deben incluir en todos los ítems. Se sugiere no combinar los casos de adultos con los de pediatría en el mismo conjunto; muy a menudo solamente la edad proporciona demasiadas pistas y elimina un gran número de opciones del análisis.

Una ventaja de usar viñetas de pacientes es que ayudan a garantizar que el contenido evalúa la aplicación de conocimientos. Estos ítems no deben parecerse a un crucigrama, en donde las opciones y los enunciados se componen de una sola palabra o de una frase breve. Evite la reconstrucción de esas preguntas a las que se enfrentaba en la escuela secundaria, en donde tenía que trazar una línea desde un elemento de la columna A hacia otra opción coincidente en la columna B.

Particularmente, es importante que los ítems sean claros. No existen justificativos para redactarlos de manera engañosa; la lista de opciones ampliada dificulta los ítems lo suficiente como para permitirle distinguir el alumno que sabe del que no sabe, sin recurrir a artimañas. Al igual que con las preguntas de tipo A correctamente redactadas, la regla de “ocultar las opciones” es primordial. Los alumnos que saben podrán elaborar una respuesta a la pregunta y luego encontrarla en la lista de opciones en orden alfabético.

Se debe preparar un ítem para la mayoría de las opciones; para las opciones comunes o importantes, se puede redactar más de un ítem. Para evitar el énfasis excesivo en un tema específico cuando se elabora un examen que evalúa la capacidad general, se usarán todas las opciones pero solamente dos o tres ítems; el resto de los ítems se guardarán para exámenes posteriores. Por otra parte, si desea evaluar el conocimiento con más profundidad en un número más reducido de temas generales, se pueden incluir de 10 a 20 ítems en cada conjunto y determinar un subtotal del puntaje para cada tema general.

Cuando revise los ítems, verifique que exista solamente una sola respuesta “mejor” para cada pregunta. Recuerde también que debe haber al menos cuatro distractores razonables para cada ítem. Como control final, se recomienda que pida a sus colegas que revisen los ítems (sin indicar cuál es la respuesta correcta). Si ellos manifiestan alguna dificultad para determinar la respuesta correcta, modifique la lista de opciones o el ítem para eliminar la ambigüedad.

## Ejemplos de enunciados buenos y malos que usan la misma lista de opciones

El siguiente es un buen conjunto de ítems sobre la microbiología. Las opciones son una lista homogénea de patógenos, y es razonable incluir virus y bacterias. Contiene una oración introductoria que presenta una tarea clara para el alumno. Los dos enunciados requieren que los alumnos apliquen sus conocimientos sobre la microbiología básica para averiguar la causa más probable de la enfermedad de cada paciente.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| A. Adenovirus                         | L. <i>Haemophilus influenzae</i>     |
| B. <i>Aspergillus fumigatus</i>       | M. <i>Histoplasma capsulatum</i>     |
| C. <i>Bacillus anthracis</i>          | N. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> |
| D. <i>Candida albicans</i>            | O. <i>Mycoplasma pneumoniae</i>      |
| E. <i>Chlamydia psittaci</i>          | P. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>      |
| F. <i>Coccidioides immitis</i>        | Q. <i>Neisseria meningitidis</i>     |
| G. Coronavirus                        | R. <i>Pneumocystis carinii</i>       |
| H. <i>Corynebacterium diphtheriae</i> | S. Rinovirus                         |
| I. <i>Coxiella burnetii</i>           | T. <i>Streptococcus pneumoniae</i>   |
| J. Coxsackievirus                     | U. <i>Streptococcus pyogenes</i>     |
| K. Virus de Epstein-Barr              | (grupo A)                            |

*Para cada paciente con fiebre, seleccione el patógeno que sea la causa más probable de su enfermedad.*

1. Una niña de 7 años de edad tiene fiebre elevada y dolor de garganta. Presenta enrojecimiento de la faringe, la amígdala derecha hinchada con exudados cremosos y linfadenopatía submandibular dolorosa en el lado derecho. El cultivo de agar sangre de la garganta produce pequeñas y numerosas colonias  $\beta$ -hemolíticas que se inhiben mediante bacitracina.

**Respuesta: U**

2. Durante la última semana, un joven de 18 años tuvo fiebre, dolor de garganta y malestar con amígdalas agrandadas en ambos lados, exudado amigdalino, linfadenopatía cervical difusa y esplenomegalia. Se observa linfocitosis con presencia de linfocitos atípicos. La prueba de anticuerpos heterófilos es positiva.

**Respuesta: K**

El siguiente enunciado, desarrollado para el mismo conjunto, evalúa la retención de hechos aislados en lugar de la aplicación de conocimientos. Tiene el aspecto de una pregunta de crucigrama en lugar de ser una pregunta de un examen de la facultad de medicina.

3. Organismo grampositivo encapsulado que normalmente se desarrolla en pares o en cadenas cortas.

**Respuesta: T**



El siguiente conjunto incluye dos enunciados. El primero requiere que el alumno sintetice la información para determinar el diagnóstico; el segundo solamente necesita la retención de datos aislados.

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| A. Vitamina A              | I. Biotina  |
| B. Vitamina B <sub>1</sub> | J. Cobre    |
| C. Vitamina B <sub>2</sub> | K. Folato   |
| D. Vitamina B <sub>6</sub> | L. Yodo     |
| E. Vitamina C              | M. Hierro   |
| F. Vitamina D              | N. Magnesio |
| G. Vitamina E              | O. Niacina  |
| H. Vitamina K              | P. Zinc     |

*Para cada paciente que tenga rasgos clínicos causados por anomalías metabólicas, seleccione la vitamina o el mineral que es más probable que esté involucrado.*

1. Un hombre viudo de 70 años de edad tiene equimosis, petequias perifoliculares e inflamación de las encías. Su alimentación se compone mayormente de gaseosas y perros calientes.

**Respuesta: E**

2. Involucrado en la síntesis del factor de coagulación.

**Respuesta: H**

El siguiente conjunto incluye dos enunciados. El primero requiere que el alumno sintetice la información para determinar el diagnóstico de trisomía 21; el segundo proporciona esta información. Cuando se elaboran los enunciados, es necesario decidir el nivel de síntesis que se proporcionará.

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| A. Comunicación interauricular                    | E. Conducto arterioso permeable     |
| B. Coartación de la aorta                         | F. Estenosis de la válvula pulmonar |
| C. Transposición completa de las grandes arterias | G. Tetralogía de Fallot             |
| D. Defecto del cojín endocárdico                  | H. Comunicación interventricular    |

*Para cada paciente, seleccione la anomalía cardíaca congénita más probable.*

1. Un bebé nace a término con un peso de 3.090 gramos. El examen físico muestra que el niño es hipotónico con succión débil. No se observa cianosis. Presenta pliegues prominentes del epicanto, lengua grande y quinto dedo pequeño, con curvatura hacia el anular (clinodactilia) en ambas manos. Se observa un soplo holosistólico fuerte en todo el precordio y vibración (thrill) palpable en el borde superior izquierdo del esternón, desde el segundo hasta el cuarto espacio intercostal.

**Respuesta: D**

2. Un bebé con trisomía 21 tiene hendiduras de las válvulas auriculoventriculares derecha e izquierda; no se observa cianosis.

**Respuesta: D**

Este conjunto presenta una tarea que está clínicamente al revés. Al alumno se le indica una vacuna y se le pide que seleccione al mejor paciente para esta vacuna. Una tarea más adecuada sería que se presente un paciente al alumno y que luego se le pregunte sobre el paso siguiente más apropiado en la atención médica del paciente (por ejemplo, se puede describir un paciente en cada enunciado, usar la oración introductoria: “Para cada paciente, seleccione el siguiente paso más apropiado en la atención médica” y luego usar vacunas, por ejemplo, como opciones). Un segundo problema del conjunto es que no se proporciona información suficiente sobre cada paciente. Por ejemplo, el alumno necesitará conocer la historia de inmunizaciones de un paciente antes de decidir cuáles son las que se deben suministrar.

|    | <b>Año de nacimiento</b> | <b>Sexo</b> | <b>Ocupación</b> | <b>Embarazo</b> | <b>Enfermedades en la niñez</b> | <b>Historia clínica</b> | <b>Alergias</b>              |
|----|--------------------------|-------------|------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| A. | 1980                     | Masculino   | Alumno           | -               | Ninguna                         | Ninguna                 | Productos con huevo          |
| B. | 1975                     | Femenino    | Pintora          | Sí              | Ninguna                         | Ninguna                 | Penicilina                   |
| C. | 1970                     | Femenino    | Maestra          | Sí              | Ninguna                         | Ninguna                 | Ninguna                      |
| D. | 1965                     | Femenino    | Abogada          | No              | Ninguna                         | Ninguna                 | Productos a base de gelatina |
| E. | 1960                     | Masculino   | Pintor           | -               | Sarampión                       | Ninguna                 | Toxoide tetánico             |
| F. | 1955                     | Femenino    | Empleada         | No              | Paperas                         | Diabetes                | Ninguna                      |
| G. | 1950                     | Femenino    | Enfermera        | No              | Varicela                        | Ninguna                 | Ninguna                      |
| H. | 1945                     | Masculino   | Ejecutivo        | -               | Sarampión                       | Hipertensión arterial   | Ninguna                      |
| I. | 1940                     | Masculino   | Conductor        | -               | Rubéola                         | Esplenectomía           | Ninguna                      |
| J. | 1935                     | Femenino    | Ama de casa      | No              | No se conocen                   | Gastritis               | Sulfonamidas                 |

*Para cada vacuna, seleccione el perfil de paciente que represente su uso más adecuado.*

1. Vacuna contra el sarampión
2. Vacuna antimeningocócica

## Resumen de los pasos para redactar ítems de emparejamiento ampliado

1. **Identifique el tema general para el conjunto.** El tema puede ser una dolencia principal (por ejemplo, dolor en el pecho, cansancio), una situación de disposición (por ejemplo, admisión/alta del departamento de urgencias), una clase de medicamentos (por ejemplo, agentes antihipertensivos, antibióticos).
2. **Redacte la oración introductoria para el conjunto** (por ejemplo, *Para cada paciente que se describe a continuación, seleccione el diagnóstico más probable*). La oración introductoria indica la relación entre los enunciados y las opciones, y aclara la pregunta que se presenta a los alumnos. Es un componente esencial de un conjunto de emparejamiento ampliado.
3. **Prepare la lista de opciones.** La lista de opciones debe contener palabras únicas o frases muy breves. Enumere las opciones en orden alfabético a menos que tengan un orden lógico.
4. **Redacte los ítems.** Los ítems que pertenecen a un mismo conjunto deben tener una estructura similar. Por lo general, las viñetas de pacientes son ideales.
5. **Revise los ítems.** Verifique que haya una sola respuesta “mejor” para cada ítem. Recuerde que debe haber al menos cuatro distractores razonables para cada ítem. Como control final, se recomienda que pida a sus colegas que revisen los ítems (sin indicar cuál es la respuesta correcta). Si ellos manifiestan alguna dificultad para determinar la respuesta correcta, modifique la lista de opciones o el ítem para eliminar la ambigüedad.

Puede encontrar más información sobre la redacción de ítems de emparejamiento ampliado en:

Case SM, Swanson DB. Extended-matching items: a practical alternative to free-response questions. *Teaching and Learning in Medicine*. 1993;5(2):107-115.

Case SM, Swanson DB, Woolliscroft JO. Assessment of diagnostic pattern recognition skills in medicine clerkships using a written test. En: Harden R, Hart I, Mulholland H, eds. *Approaches to Assessment of Clinical Competence*. Norwich, Inglaterra: Page Brothers; 1992:452-458.

## Ejemplos de conjuntos de emparejamiento ampliado

### *Ejemplo de un conjunto para anatomía*

- |    |                                     |    |  |
|----|-------------------------------------|----|--|
| A. | Arteria cerebral anterior izquierda | E. | Arteria cerebral posterior izquierda   |
| B. | Arteria cerebral anterior derecha   | F. | Arteria cerebral posterior derecha     |
| C. | Arteria cerebral media izquierda    | G. | Arterias lenticuloestriadas izquierdas |
| D. | Arteria cerebral media derecha      | H. | Arterias lenticuloestriadas derechas   |

*Para cada paciente con anomalías neurológicas, seleccione la arteria que tenga más probabilidades de estar comprometida.*

1. Un hombre diestro de 72 años de edad tiene debilidad e hiperreflexia en la extremidad inferior derecha, un reflejo plantar extensor en la derecha, fuerza normal en el brazo derecho y movimientos faciales normales. **Respuesta: A**
2. Un hombre diestro de 68 años de edad tiene hemiparesia espástica derecha, reflejo plantar extensor en la derecha y parálisis de los dos tercios inferiores del rostro del lado derecho. El habla es fluida y la comprensión escrita y oral de las órdenes es normal. **Respuesta: G**

### *Ejemplo de un conjunto para farmacología*

- |    |                       |    |                  |
|----|-----------------------|----|------------------|
| A. | Paracetamol           | J. | Ácido nalidíxico |
| B. | Amiodarona            | K. | Nitrofurantoína  |
| C. | Inhibidores de la ECA | L. | Penicilina       |
| D. | Aspirina              | M. | Prednisona       |
| E. | Atenolol              | N. | Procainamida     |
| F. | Bleomicina            | O. | Propranolol      |
| G. | Citosina arabinosida  | P. | Sulfasalazina    |
| H. | Furosemida            | Q. | Tetraciclina     |
| I. | Metronidazol          | R. | Verapamilo       |

*Para cada paciente, seleccione el medicamento que tenga más probabilidades de haber causado las reacciones adversas.*

1. Hace 5 meses, un hombre de 56 años de edad con arritmias ventriculares recurrentes comenzó a tomar un medicamento antiarrítmico. Ahora padece de disnea progresiva, tos y fiebre leve. Aumentó la tasa de sedimentación de eritrocitos. La radiografía de tórax muestra una neumonía intersticial difusa. Los análisis de la función pulmonar muestran una disminución en la capacidad de difusión del monóxido de carbono. **Respuesta: B**
2. Un hombre de 62 años que padece enfermedad pulmonar obstructiva crónica comienza un tratamiento con un medicamento antihipertensivo. Dos semanas después, presenta un marcado empeoramiento de la disnea y sibilancias claramente audibles. **Respuesta: O**

**Ejemplo de un conjunto para fisiología: Rasgos clínicos (¿Qué hallazgos complementarios son probables?)**

|    | <u>pH</u> | <u>PO<sub>2</sub> mm Hg</u> | <u>PCO<sub>2</sub> mm Hg</u> | <u>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> mEq/L</u> |
|----|-----------|-----------------------------|------------------------------|--|
| A. | 7,15      | 98                          | 33                           | 11                                       |
| B. | 7,15      | 98                          | 24                           | 8  |
| C. | 7,30      | 56                          | 80                           | 38                                       |
| D. | 7,40      | 100                         | 40                           | 25                                       |
| E. | 7,50      | 100                         | 33                           | 25                                       |
| F. | 7,50      | 100                         | 24                           | 18                                       |
| G. | 7,50      | 56                          | 33                           | 25                                       |

*Para cada paciente que se describe a continuación, seleccione los hallazgos más probables en los análisis de gases en sangre arterial.*

1. Un hombre de 22 años con antecedentes de poliuria y polidipsia desde hace tres semanas, ha tenido náuseas, vómitos y disminución de la sensibilidad durante las últimas 12 horas. El análisis de orina (con tira reactiva) revela glucosa 4+ y cetonas 4+. **Respuesta: B**
2. Una mujer de 25 años de edad llega al departamento de urgencias 12 horas después de un intento de suicidio. Ingerió aproximadamente 100 tabletas de aspirina de 500 mg. **Respuesta: F**

### ***Ejemplo de un conjunto para diagnóstico***

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| A. Espondilitis anquilosante         | E. Osteoporosis                         |
| B. Infección en disco intervertebral | F. Estenosis de la columna vertebral    |
| C. Mieloma múltiple                  | G. Espondilólisis                       |
| D. Dolor miofascial                  | H. Tuberculosis de la columna vertebral |

*Para cada paciente que padece dolor de espalda, seleccione el diagnóstico más probable.*

1. Un hombre de 26 años manifiesta la aparición insidiosa de lumbalgia y rigidez a la mañana temprano. El dolor cambia de un lado a otro y ocasionalmente se irradia a las nalgas y la parte posterior de los muslos pero no llega debajo de las rodillas. El paciente tiene uveítis anterior aguda, sensibilidad difusa sacroilíaca y en la parte inferior de la espalda, y restricción de movimientos en las caderas. La tasa de sedimentación de eritrocitos es de 40 mm/h; el análisis de fijación de látex es negativo y se observa anemia hipoproliferativa leve.

**Respuesta: A**

2. Doce horas después de sufrir un choque desde atrás mientras conducía, una mujer de 28 años tiene dolor poco claro en la zona lumbar y cervical asociado a dolor de cabeza y movilidad cervical restringida. Ahora, manifiesta ansiedad. Hay bandas de músculo tipo sogá presentes en el área lumbar y por encima de la nalga izquierda; las bandas son dolorosas.

**Respuesta: D**

*Otros ítems adicionales cubrirían algunos de los diagnósticos restantes. Estos ejemplos de viñetas tienen una extensión promedio; sin embargo, se pueden usar viñetas más breves y más concentradas. Por otra parte, se podría desafiar a los alumnos para que identifiquen la información clave del diagnóstico usando viñetas más extensas.*



### *Ejemplo de un conjunto para diagnóstico*

- |    |                              |    |                                     |
|----|------------------------------|----|-------------------------------------|
| A. | Aneurisma abdominal          | K. | Cálculo renal                       |
| B. | Apendicitis                  | L. | Adenitis mesentérica                |
| C. | Obstrucción intestinal       | M. | Trombosis de la arteria mesentérica |
| D. | Colecistitis                 | N. | Ruptura de quiste ovárico           |
| E. | Cáncer de colon              | O. | Pancreatitis                        |
| F. | Estreñimiento                | P. | Enfermedad inflamatoria pélvica     |
| G. | Diverticulitis               | Q. | Úlcera péptica                      |
| H. | Ruptura de embarazo ectópico | R. | Úlcera péptica perforada            |
| I. | Endometriosis                | S. | Pielonefritis                       |
| J. | Hernia                       | T. | Torsión                             |

*Para cada paciente que padece dolor abdominal, seleccione el diagnóstico más probable.*

1. Una mujer de 25 años tiene un inicio repentino de dolor abdominal persistente en la región inferior derecha que se agrava cada vez más. Tiene náuseas sin vómitos. Sus deposiciones eran normales justo antes del comienzo del dolor. Los exámenes muestran una sensibilidad profunda muy intensa a la palpación en la región inferior derecha del abdomen con contractura pero sin rebote; hay ruidos intestinales presentes. El examen pélvico muestra una masa de 7 cm ubicada en la región derecha con sensibilidad muy intensa. El hematocrito es de 32%. El recuento de leucocitos es de 18.000/mm<sup>3</sup>. La actividad de la amilasa sérica está dentro de los parámetros normales. El análisis de las heces para determinar presencia de sangre oculta es negativo.

**Respuesta: B**

2. Un hombre de 84 años de edad que está en un hogar de ancianos tiene un dolor abdominal en la región inferior con mala localización cada vez más fuerte y que se repite cada 3 ó 4 horas desde hace 3 días. No tiene náuseas ni vómitos; no se registró la última deposición. El examen físico muestra un abdomen blando con una masa palpable, levemente sensible en la región inferior izquierda. El hematocrito es de 28%. El recuento de leucocitos es de 10.000/mm<sup>3</sup>. La actividad de la amilasa sérica está dentro de los parámetros normales. El análisis de las heces para determinar presencia de sangre oculta es positivo.

**Respuesta: E**

***Ejemplo de un conjunto para tratamiento: Disposición***

- |   |  |
|---|--|
| A. Observar en el departamento de urgencias | G. Pedir IRM   |
| B. Admitir para cirugía                     | H. Pedir tomografía computada  |
| C. Admitir para tratamiento médico          | I. Pedir ultrasonografía   |
| D. Admitir para endoscopia                  | J. Enviar a su domicilio con analgésicos indicados                                       |
| E. Admitir para laparoscopia                | K. Enviar a su domicilio con indicaciones de seguimiento por parte de su médico personal |
| F. Pedir estudios de contraste              |  |

*Para cada uno de los siguientes pacientes, seleccione el siguiente paso más adecuado en la atención médica del paciente.*

*Los ítems pueden describir pacientes con apendicitis, embarazo ectópico, endometriosis, enfermedad de Crohn, diverticulitis, absceso pélvico, crisis drepanocítica, litiasis renal, quiste ovárico torcido u otros trastornos que comúnmente se presentan en las salas de urgencias. Otros conjuntos de disposición pueden concentrarse en el “triage por teléfono”, decisiones de derivación/alta hospitalaria, etc.*

### ***Ejemplo de un conjunto para tratamiento: Pruebas de diagnóstico***

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| A. Análisis de las heces para determinar presencia de sangre oculta | G. Análisis de función tiroidea      |
| B. Nivel de glucemia en ayunas                                      | H. Prueba de tolerancia de ejercicio |
| C. Nivel de hemoglobina   | I. Examen digital de próstata        |
| D. Nivel de antígeno prostático específico                          | J. ECG                               |
| E. Nivel de colesterol sérico                                       | K. Espirometría                      |
| F. Nivel de hierro sérico   | L. Radiografía de tórax              |
|   | M. Sigmoidoscopia                    |

*Para cada paciente que visita al médico por un examen de mantenimiento de la salud, seleccione el estudio de diagnóstico más apropiado.*

1. Un hombre de 22 años que pesa 89 kg (196 libras) y mide 1,75 m (69 pulgadas) de altura fuma un paquete de cigarrillos por día desde hace 8 años; no realiza ejercicios físicos. Su último examen fue hace 5 años. Su padre tuvo un infarto de miocardio a la edad de 48 años. El examen físico no presenta anomalías. **Respuesta: E**
2. Una mujer de 28 años que pesa 70 kg (154 libras) y mide 1,73 m (68 pulgadas) de altura fuma un paquete de cigarrillos por día desde hace 12 años; no realiza ejercicios físicos. Su último examen fue hace 5 años, aunque tuvo una prueba de Papanicolaou hace 9 meses que mostró resultados normales. Su padre tuvo un infarto de miocardio a la edad de 48 años. A su abuela se le diagnosticó un cáncer de colon a la edad de 62 años. El examen físico no presenta anomalías. **Respuesta: E**

### ***Ejemplo de una lista de opciones para anomalías electrolíticas***

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| A. Hipocalcemia   | E. Hipercalcemia   |
| B. Hipocaliemia   | F. Hipercaliemia   |
| C. Hipomagnesemia | G. Hipermagnesemia |
| D. Hiponatremia   | H. Hipernatremia   |

*Para cada uno de los siguientes pacientes, seleccione la anomalía electrolítica que es más probable que esté presente.*

***Ejemplo de una lista de opciones para las ciencias del comportamiento/pediatría***

|    | <b>Habilidades<br/>de lenguaje/cognitivas</b> | <b>Habilidades<br/>motrices gruesas</b> | <b>Habilidades<br/>sociales</b> |
|----|---|---|---------------------------------|
| A. | Normal  | Normal                                  | Normal                          |
| B. | Normal  | Normal                                  | Tardía                          |
| C. | Normal  | Tardía                                  | Normal                          |
| D. | Normal  | Tardía                                  | Tardía                          |
| E. | Tardía  | Normal                                  | Normal                          |
| F. | Tardía  | Normal                                  | Tardía                          |
| G. | Tardía  | Tardía                                  | Normal                          |
| H. | Tardía  | Tardía                                  | Tardía                          |

*Para cada niño, seleccione la mejor descripción del desarrollo.*

***Ejemplo de una lista de opciones para la nutrición/bioquímica***

|    |                                       |    |          |
|----|---------------------------------------|----|----------|
| A. | Vitamina A                            | I. | Folato   |
| B. | Vitamina B <sub>1</sub> (tiamina)     | J. | Biotina  |
| C. | Vitamina B <sub>2</sub> (riboflavina) | K. | Niacina  |
| D. | Vitamina B <sub>6</sub>               | L. | Hierro   |
| E. | Vitamina C                            | M. | Magnesio |
| F. | Vitamina D                            | N. | Cobre    |
| G. | Vitamina E                            | O. | Zinc     |
| H. | Vitamina K                            | P. | Yodo     |

*Para cada niño que tenga anomalías metabólicas, seleccione la vitamina o el mineral que es más probable que esté comprometido.*

Si desea más ejemplos, consulte el Apéndice B.

## Pasos para organizar un grupo que redacte ítems tipo R de contenido clínico

Se pueden seguir los siguientes pasos al utilizar un grupo para que redacte conjuntos de ítems tipo R (de emparejamiento ampliado) clínicos. Algunos grupos se reunieron durante la cena, siguieron los pasos que se detallan a continuación y generaron un primer borrador de una docena o más de ítems por cada participante de la reunión. Otros programaron este evento como un retiro de día completo fuera del campus universitario con el objetivo de generar un grupo de ítems casi finales.

El organizador de la “fiesta de redacción de ítems” debe tener en cuenta de qué manera se puede aprovechar mejor el tiempo disponible de los participantes. El rendimiento será sustancialmente mayor tanto en cuanto a la calidad como a la cantidad siempre que se realicen trabajos previos. Por ejemplo, el rendimiento será significativamente menor si los participantes tienen que decidir los temas sobre los que deberán redactar ítems; se ahorrará tiempo si los temas de cada grupo se determinan antes de la reunión (paso 1 a continuación). Del mismo modo, se elaborarán más ítems si se cuenta de antemano con un borrador de las opciones para cada conjunto (paso 3 a continuación). Lo mismo sucederá si se redacta un ejemplo de ítem que sirva como modelo para cada conjunto (paso 4 a continuación). Hay casos en los que es mejor dar bastante flexibilidad a los redactores de los ítems al determinar lo que deben redactar. En estos casos, puede ser viable el proporcionar uno o más conjuntos de opciones y permitirles generar uno o más conjuntos de opciones propias.

También será necesario que se decida sobre la composición de las parejas de redactores de ítems. En algunas ocasiones, será mejor permitir que los participantes elijan ellos mismos su pareja. En otras circunstancias, será más provechoso asignar las parejas. Hemos tenido más éxito cuando reunimos parejas de redacción de ítems con intereses similares e incluimos como revisores a personas con diversas especializaciones. Si el objetivo es generar ítems interdisciplinarios para un examen, se debe proporcionar la misma lista de opciones a las diferentes parejas de redactores. Por ejemplo, las opciones relacionadas con el dolor abdominal pueden entregarse a un par de ginecólogos, un par de cirujanos o un par de médicos internistas. Cuando se elabora un examen, se puede incluir uno o más ítems de cada disciplina en el mismo conjunto para que los alumnos tengan en cuenta todas las disciplinas al momento de determinar el diagnóstico más probable de los pacientes.

Se puede ahorrar mucho tiempo si los participantes escriben los ítems en computadoras. Esto hace posible aprovechar muchas horas que se pierden cuando se trata de descifrar la letra de los redactores. Normalmente, tenemos dos redactores por cada computadora (hemos descubierto que automáticamente uno de los dos toma el control del teclado). Luego, existen varios métodos posibles para la revisión: los revisores pueden reunirse alrededor de la computadora para leer las preguntas en la pantalla; el autor puede leerlas en voz alta para los revisores que no tienen una copia de los ítems; o también se pueden imprimir copias para que todos las usen en la sesión de revisión.

- 1. Definir el campo del contenido del examen.** Por ejemplo, cuando se elabora un examen para evaluar la capacidad de diagnosticar problemas clínicos comunes, debe definir el campo mediante una lista de las dolencias principales. Se ahorrará tiempo si esto se realiza antes de la reunión de redacción de ítems.

|                          |                                |                              |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Masa abdominal           | Mareos                         | Linfadenopatía               |
| Dolor abdominal          | Aparición fácil de hematomas   | Anomalías en los movimientos |
| Anemia                   | Cansancio                      | Náuseas                      |
| Ascitis                  | Fiebre                         | Palpitaciones                |
| Dolor de espalda         | Hemorragias gastrointestinales | Disfunción sexual            |
| Dolor en el pecho        | Dolor de cabeza                | Disnea                       |
| Confusión                | Hematemesis/Melena             | Lesión en la piel            |
| Tos                      | Picazón                        | Síncope                      |
| Retardo en el desarrollo | Ictericia                      | Cambio de peso               |
| Diarrea                  | Dolor articular                | Sibilancias                  |

- 2. Capacitar a un grupo de docentes para que sean redactores de ítems.** La capacitación debería incluir un análisis breve del objetivo del examen, algunos ejemplos de ítems y los procedimientos que se deben seguir durante la redacción.
- 3. Dividir al grupo en parejas para redactar los ítems.** A cada pareja se le asignará de 2 a 4 dolencias principales para las que debe redactar ítems. Las parejas generarán (o modificarán) una lista de diagnósticos para cada dolencia asignada; asimismo redactarán una o más descripciones de pacientes para los diagnósticos que hayan incluido en la lista de opciones. Se esperará que cada pareja redacte entre 20 y 60 enunciados (de 10 a 20 por dolencia). El uso de equipos de computación ahorrará mucho tiempo a la larga.

**4. Recaltar las siguientes pautas para la redacción de los enunciados.**

Cada ítem debería describir a un paciente con uno de los diagnósticos en la lista de opciones. La descripción deberá comenzar con la edad del paciente, sexo, dolencia principal y lugar de atención médica; también deberá contener la historia clínica personal, antecedentes familiares (si son relevantes), la información sobre los exámenes físicos, y los datos de laboratorio (si se suministran).

Según cuál sea el objetivo del conjunto, las viñetas pueden ser presentaciones prototípicas breves o descripciones más completas que desafíen al alumno para que identifique la información clave.

La descripción de cada paciente debería tener una estructura similar a la de las demás del conjunto. Por ejemplo, si un ítem incluye datos de raza, etnia u ocupación, se deben incluir estos datos en todos los demás; lo mismo sucede con los datos de laboratorio que se mencionan en un ítem; se deben incluir en todos los ítems.

**5. Unir las parejas de redactores en un grupo más grande cuyo objetivo sea revisar los ítems.** Un método de revisión es que el autor lea el ítem en voz alta y otros intenten proporcionar la respuesta correcta. El grupo debe revisar la lista de opciones y modificar el ítem o la lista de opciones para eliminar toda ambigüedad posible. Más arriba se describen otros métodos.

**6. Escribir a máquina, corregir y enviar los ítems para su revisión por parte de terceros.** Una vez que los ítems ya tengan el formato final, se deben revisar sin incluir la respuesta correcta.

**7. Elaborar el examen.** Seleccione una muestra de ítems para cada dolencia; guarde el resto para exámenes posteriores. Los ítems pueden convertirse en ítems del tipo de selección de la mejor respuesta si se les agrega una pregunta introductoria y las mejores cinco (o más) opciones de la lista.

## Formulario para redactar los conjuntos tipo R

Tema general: \_\_\_\_\_  
(por ejemplo, la dolencia que presenta el paciente)

Oración introductoria: \_\_\_\_\_  
(por ejemplo, Para cada paciente con fiebre, seleccione el diagnóstico más probable.)

### Opciones

|   |   |
|---|---|
| A | N |
| B | O |
| C | P |
| D | Q |
| E | R |
| F | S |
| G | T |
| H | U |
| I | V |
| J | W |
| K | X |
| L | Y |
| M | Z |

(Escriba los ítems en hojas por separado)



## Muestra de código SPSSX para determinar el puntaje de los exámenes de opción múltiple que incluyen ítems de emparejamiento ampliado

El siguiente código SPSSX se puede usar como modelo para otorgar el puntaje a un examen hipotético que incluya hasta 100 ítems de opción múltiple; cada ítem puede tener hasta 26 opciones pero solamente una respuesta correcta. Es sencillo modificar el código para cualquier extensión de examen.

Se supone que:

- la clave de respuestas está en un archivo llamado KEY.DAT (formato: código de identificación del examen de ocho caracteres, seguido de un espacio y las 100 respuestas correctas);
- las respuestas de los alumnos están en un archivo llamado RESPONSE.DAT (formato: el número de seguro social o cualquier código de identificación del alumno que tenga nueve dígitos, un espacio, el código de identificación del examen de ocho caracteres, un espacio, las respuestas del alumno a las 100 preguntas);
- el resultado del análisis de los ítems muestra la distribución de las respuestas a cada pregunta, además de un coeficiente de confianza (coeficiente alfa); y
- los informes de puntaje con el número de identificación del alumno, además del puntaje expresado como porcentaje correcto y puntaje estándar (ubicado en el archivo llamado REPORT.LIS). REPORT.LIS se puede importar en un procesador de textos para mejorar la presentación.

Para los usuarios avanzados de SPSSX, el código debería ser fácil de entender. SPSSX proporciona servicios de gestión de archivos que se parecen ligeramente a aquellos de las bases de datos relacionales (ilustrado en los comandos AGGREGATE y MATCH FILES); estos combinan la clave de respuestas con el registro de cada alumno, calculan la DE y la media, y los adjuntan a cada registro del alumno.

Es sencillo generalizar el código para manejar los puntajes secundarios, algoritmos de puntaje más complicados, etc.

```

TITLE          SAMPLE SPSSX SETUP FOR SCORING A HYPOTHETICAL 100-ITEM
SUBTITLE       MULTIPLE CHOICE TEST - DAVE SWANSON, SEPTEMBER 6, 1991
SET           LENGTH=64/WIDTH=132

COMMENT       READ IN AND SAVE THE ANSWER KEY
FILE HANDLE   KEYDAT/NAME='KEY.DAT'
DATA LIST     FILE=KEYDAT/
              EXAMCODE,KEY1 TO KEY100
              (A8,1X,100A1)

FILE HANDLE   KEYSYS/NAME='KEY.SYS'
SAVE          OUTFILE=KEYSYS

COMMENT       READ IN EXAMINEE RESPONSE STRINGS
FILE HANDLE   RESPDAT/NAME='RESPONSE.DAT'
DATA LIST     FILE=RESP/
              SSN,EXAMCODE,RESP1 TO RESP100
              (F9.0,1X,A8,1X,100A1)

COMMENT       ADD THE ANSWER KEY TO RESPONSE STRING RECORDS
MATCH FILES   FILE=*/TABLE=KEYSYS/BY EXAMCODE

COMMENT       COMPARE THE KEY TO RESPONSES AND CREATE A 0/1 VECTOR OF
COMMENT       INCORRECT/CORRECT ANSWERS
VECTOR        SCORE(100,F1.0)
DO REPEAT     K=KEY1 TO KEY100/R=RESP1 TO RESP100/S=SCORE1 TO SCORE100
COMPUTE       S=0
IF            (K EQ R) S=1
END REPEAT

COMMENT       PRINT A CROSSTABULATION OF RESPONSES FOR EACH ITEM
TABLES        FORMAT=CWIDTH(10,3) NSPACE LIGHT/
              TABLE= RESP1 +
              RESP2 +
              ... + (habrá que mecanografiar todas las respuestas)
              RESP100 BY (LABELS)/
              STATISTICS=COUNT((F3.0) '')

COMMENT       GENERATE RELIABILITY STATISTICS
RELIABILITY   VARIABLES=SCORE1 TO SCORE100/
              SCALE(TOTAL)=SCORE1 TO SCORE100/
              STATISTICS=DESCRIPTIVE,SCALE,ANOVA/
              SUMMARY=ALL

COMMENT       CALCULATE A PERCENT CORRECT SCORE FOR THE TOTAL TEST
COMPUTE       PCSCORE=100*MEAN(SCORE1 TO SCORE100)

COMMENT       CALCULATE A STANDARD SCORE FOR THE TOTAL TEST
FILE HANDLE   MEANSD/NAME='MEANSD.TMP'
AGGREGATE     OUTFILE=MEANSD/BREAK=EXAMCODE/
              PCMEAN=MEAN(PCSCORE)/PCSD=SD(PCSCORE)
MATCH FILES   FILE=*/TABLE=MEANSD/BY EXAMCODE
COMPUTE       STDScore=500+100*(PCSCORE-PCMEAN)/PCSD

COMMENT       WRITE OUT A SCORE REPORT
FILE HANDLE   REPORT/NAME='REPORT.LIS'
WRITE         OUTFILE=REPORT/
              SSN,PCSCORE,STDScore
              (3F9.0)

EXECUTE
FINISH

```

## Comparación de los ítems del formato de cinco opciones con los de emparejamiento ampliado

En varios estudios realizados para investigar el número óptimo de opciones para los ítems de opción múltiple, hemos descubierto sistemáticamente que, si las otras condiciones son iguales, un mayor número de opciones es mejor que pocas opciones. Sobre la base de los ítems usados en los exámenes de la NBME, los de emparejamiento ampliado son más discriminatorios que los de los demás formatos; los de tipo A de cinco opciones son los siguientes en orden de preferencia, y los diferentes formatos de ítems de verdadero/falso son los peores. En estudios controlados que comparaban los tipos de ítems de 5 opciones con los de emparejamiento ampliado (que en todo otro sentido eran equivalentes), éstos últimos demostraron ser más discriminatorios que los de 5 opciones; se pueden alcanzar niveles comparables de reproducibilidad con el formato de emparejamiento ampliado mediante el uso de un tercio menos de ítems que con los ítems de 5 opciones. Se encontró que los ítems de emparejamiento ampliado también son más difíciles que los de 5 opciones con un contenido paralelo: la probabilidad de adivinar la respuesta correcta es menor y los redactores de ítems no siempre pueden seleccionar los distractores más funcionales cuando se reduce a cinco el número de opciones.

La siguiente tabla muestra las respuestas de los alumnos a un ítem presentado en un formato de 5 opciones y en un formato de 15 opciones. Originalmente, el ítem fue redactado como uno de 15 opciones; el autor redujo el número de opciones a cinco mediante la selección de lo que él consideró eran los mejores distractores (B, F, G, J, N). El ítem fue evidentemente más sencillo con el formato de 5 opciones (valor p de 81 frente a un valor de 59) y la discriminación fue notablemente menor (no se muestra). Hay un aumento en la probabilidad de que los alumnos seleccionen la respuesta correcta en el formato de 5 opciones, especialmente porque los redactores no identifican de manera uniforme los distractores más destacados (ejemplo, opción D). Los exámenes elaborados a partir de ítems de emparejamiento ampliado tienden a esparcir las respuestas de los alumnos de menor capacidad; la lista ampliada de opciones les proporciona más oportunidades de demostrar lo que no saben.

**Respuestas de los alumnos**

| Formato     | A | B  | C | D  | E | F | G | H | I | J  | K | L | M | N | O |
|-------------|---|----|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| 5 opciones  |   | 81 |   | *  |   | 4 | 0 |   |   | 14 |   |   | * | 1 |   |
| 15 opciones | 2 | 59 | 2 | 13 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 7  | 2 | 2 | 8 | 0 | 0 |

Para obtener más información, consulte:

Case SM, Swanson DB, Ripkey DR. Comparison of items in five-option and extended-matching format for assessment of diagnostic skills. *Academic Medicine*. 1994;69(supl.):S1-S3.

Case SM, Swanson DB. Extended-matching items: a practical alternative to free-response questions. *Teaching and Learning in Medicine*. 1993;5(2):107-115.

Swanson DB, Case SM. Trends in written assessment: a strangely biased perspective. En: Harden R, Hart I, Mulholland H, eds. *Approaches to Assessment of Clinical Competence*. Norwich, Inglaterra: Page Brothers; 1992:38-53.

## Desde los A hasta los R y de vuelta

Si bien la investigación ha demostrado sistemáticamente una ventaja psicométrica de los ítems de emparejamiento ampliado (tipo R) con respecto a los de cinco opciones (tipo A), es probable que existan casos en los que se necesite convertir los ítems de un formato a otro. Esto debería ser simple.

Por ejemplo, el siguiente ítem fue escrito como uno de tipo A de cinco opciones:

*Un paciente con características fenotípicas clásicas de trisomía 21 (síndrome de Down) tiene 46 cromosomas en cada uno de 100 cariotipos en metafase. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la explicación más probable de este hallazgo?*

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| <i>A. Eliminación</i>       | <i>*D. Translocación</i>        |
| <i>B. Mosaicismo</i>        | <i>E. Trisomía no detectada</i> |
| <i>C. Mutación somática</i> |                                 |

Esto puede transformarse sin problemas en el siguiente ítem de emparejamiento ampliado. Una vez que esté en este formato, se pueden redactar enunciados adicionales para ampliar el conjunto.

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| <i>A. Eliminación</i>       | <i>D. Translocación</i>         |
| <i>B. Mosaicismo</i>        | <i>E. Trisomía no detectada</i> |
| <i>C. Mutación somática</i> |                                 |

*Para cada paciente con anomalías genéticas, escoja el patrón genético que es más probable que esté asociado.  
Un paciente con características fenotípicas clásicas de trisomía 21 (síndrome de Down) tiene 46 cromosomas en cada uno de 100 cariotipos en metafase.*

Se pueden escribir opciones adicionales para plantear un desafío mayor a los alumnos.

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <i>A. Eliminación</i>          | <i>F. Mutación somática</i>     |
| <i>B. Impronta genómica</i>    | <i>G. Translocación</i>         |
| <i>C. Mosaicismo</i>           | <i>H. Trisomía no detectada</i> |
| <i>D. Pleiotropía</i>          | <i>I. Expresividad variable</i> |
| <i>E. Penetrancia reducida</i> |                                 |

*Para cada paciente con anomalías genéticas, escoja el patrón genético que es más probable que esté asociado.*

Los ítems de este conjunto pueden volver a convertirse a los de tipo A con cinco o más opciones.



---

## Capítulo 7

### Items de selección de N respuestas: una ampliación del formato de emparejamiento ampliado



El formato de selección de N respuestas puede ser similar al formato de emparejamiento ampliado o al de tipo A; la diferencia principal es que el alumno debe elegir 2, 3, 4 ó hasta 5 de las opciones enumeradas. Al igual que con los conjuntos de emparejamiento ampliado, la lista de opciones puede incluir hasta 26 opciones. El formato fue desarrollado para reemplazar a los ítems negativos o de opción doble, particularmente en áreas de Mantenimiento de salud o Prevención de enfermedades. Los ítems podrían referirse a varios pacientes con diferentes factores de riesgo que asisten a un examen de rutina; al alumno se le pedirá que seleccione los análisis de laboratorio o las vacunas que se deben pedir para cada paciente. El formato también podría usarse para ítems de manejo de urgencias en los que se realizan varios procedimientos simultáneos; el alumno deberá seleccionar un número específico de medidas de la lista de opciones.

Las reglas de redacción de ítems son las mismas que para los conjuntos de emparejamiento ampliado. Las opciones deben ser breves (normalmente una sola palabra o una frase muy breve); las viñetas del paciente pueden ser extensas. Si el conjunto implica la toma de decisiones con respecto al tratamiento, cada viñeta debe contener todos los datos relevantes de la historia clínica y de los exámenes físicos. Al igual que con los ítems de emparejamiento ampliado, el formato funciona perfectamente para ítems que aparentemente son muy fáciles; se deben evitar las viñetas engañosas o innecesariamente complejas.

El formato de selección de N respuestas está diseñado para especificar exactamente cuántas opciones se deben seleccionar. Las razones para esta decisión derivan de la diferencia esencial entre los ítems de verdadero/falso y los de selección de la mejor respuesta: en los primeros el alumno debe indicar todas las respuestas que son adecuadas, y en los segundos el alumno debe indicar un número específico de respuestas. Al especificar el número de opciones a seleccionar, se modifica la tarea desde una de verdadero/falso a una de selección de la mejor respuesta.

Las investigaciones indican que se prefiere el puntaje de créditos parciales, pero las consideraciones logísticas podrían llevar a descartar esto. Si utiliza un puntaje de “todo o nada”, los ítems pueden ser muy difíciles y es mejor que los alumnos seleccionen no más de dos o tres opciones.

Para obtener más información, consulte:

Ripkey DR, Case SM, Swanson DB. A “new” item format for assessing aspects of clinical competence. *Academic Medicine*. 1996;71 (supl.):S34-S36.

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| A. Polineuropatía diabética                 | F. Esclerosis múltiple       |
| B. Enfermedad de Huntington                 | G. Enfermedad de Parkinson   |
| C. Síndrome medular lateral                 | H. Glioma pontino            |
| D. Encefalopatía por intoxicación con plomo | I. Tabes dorsalis            |
| E. Meduloblastoma                           | J. Encefalopatía de Wernicke |

*Un hombre de 50 años de edad tiene inicio gradual de confusión mental, desorientación y pérdida de la memoria de corto plazo. Tiene pie péndulo izquierdo. Un frotis de sangre revela microcitosis y punteado basófilo de eritrocitos. (Seleccione los dos diagnósticos más probables.)*

En el ejemplo anterior, se presentaría una contradicción con respecto a los diagnósticos probables, pero la tarea se aclara si se pide al alumno que seleccione los dos diagnósticos más probables. Las opciones se pueden diagramar de la siguiente manera:

|                                     |          |          |          |          |          |                                   |          |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|----------|
| <b>F</b>                            | <b>C</b> | <b>E</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>G</b> | <b>H</b>                          | <b>B</b> |
| <hr/>                               |          |          |          |          |          |                                   |          |
| <i>Diagnósticos menos probables</i> |          |          |          |          |          | <i>Diagnósticos más probables</i> |          |

### **Ejemplo de un conjunto de selección de N respuestas**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| A. Calcio                            | G. Vitamina B <sub>6</sub>                    |
| B. Fluoruro                          | H. Vitamina B <sub>12</sub> (cianocobalamina) |
| C. Ácido fólico                      | I. Vitamina C                                 |
| D. Hierro                            | J. Vitamina D                                 |
| E. Vitamina A                        | K. Vitamina E                                 |
| F. Vitamina B <sub>1</sub> (tiamina) |   |

*Para cada niño, seleccione los suplementos de vitaminas o minerales adecuados.*

- Se lleva a un niño de 1 mes de edad al médico para realizar un examen de niño sano. Ha sido alimentado únicamente con leche materna y el examen presenta hallazgos normales. (SELECCIONE 2 SUPLEMENTOS) **Respuesta: B, J**
- Una niña de 6 años presenta fibrosis quística. No recibe medicamentos. (SELECCIONE 3 SUPLEMENTOS) **Respuesta: E, J, K**

### ***Ejemplo de un conjunto de selección de N respuestas***

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| A. Análisis y cultivo de líquido cefalorraquídeo   | F. Análisis de orina      |
| B. Hemocultivo                                     | G. Cultivo de orina       |
| C. Recuento sanguíneo completo                     | H. Radiografía de abdomen |
| D. Análisis de heces para determinar leucocitos    | I. Radiografía de tórax   |
| E. Medición de los niveles de electrolitos séricos |                           |

*Para cada niño con fiebre, seleccione los estudios de diagnóstico iniciales apropiados.*

1. Una niña de 1 año de edad que gozaba de buena salud llega al departamento de urgencias debido a que durante 1 día estuvo con fiebre. Su temperatura es de 41°C (105,8°F). No presenta otros síntomas. El examen físico no presenta anomalías. (SELECCIONE 4 ESTUDIOS) **Respuesta: B, C, G, I**
2. Una niña recién nacida de 10 días que gozaba de buena salud llega al departamento de urgencias debido a que tiene fiebre desde hace 2 horas. Nació a término luego de un embarazo sin complicaciones. Su temperatura es de 39°C (102,2°F). El examen físico no presenta anomalías. (SELECCIONE 6 ESTUDIOS). **Respuesta: A, B, C, E, G, I**
3. Un niño de 7 años de edad que padece anemia falciforme llega al departamento de urgencias debido a la presencia de fiebre desde hace 1 día y dolor en el pecho desde hace 1 hora. Su temperatura es de 39,5°C (103,1°F). Presenta ruidos respiratorios levemente disminuidos en la parte inferior del pulmón derecho; no tiene distrés respiratorio. (SELECCIONE 3 ESTUDIOS). **Respuesta: B, C, I**



## HOJA CLÍNICA

### Antecedentes

**Sexo:** masculino  
**Edad actual:** 28 años  
**Dolencia principal:** examen de mantenimiento de la salud  
**Antecedentes sociales:**  
**Estado civil:** soltero  
**Ocupación:** programador de computación  
**Consumo de bebidas alcohólicas:** de 2 a 4 cervezas/fin de semana  
**Tabaquismo:** 5 a 10 cigarrillos diarios entre las edades de 16 a 24 años  
**Programa de ejercicios:** sedentario

**Historia clínica:**  
**Niñez:** obesidad desde escuela primaria  
**Vacunas:** todas las vacunas de la niñez; última vacuna de toxoide tetánico a la edad de 15 años; ninguna vacuna desde la niñez

**Examen de detección de enfermedades:** ninguna visita al médico desde la universidad

**Antecedentes familiares:**  
**Padres:** edad del padre 57; madre hipertensa y obesa de 55 años  
**Hermanos:** no tiene  
**Hijos:** no tiene

**Medicamentos actuales:** ninguno  
**Alergias:** ninguna

### Examen físico

**Altura:** 178 cm (70 pulgadas)  
**Peso:** 134 kg (295 libras)  
**Signos vitales:**  
**Presión arterial** 148/86 mm Hg  
**Pulso** 90/min  
**Frecuencia respiratoria** 16/min

**Piel:** exantema eritematoso en la ingle  
**Abdominal:** obeso  
**Análisis de laboratorio:** sin pedidos

1. Para el paciente cuya hoja clínica se presenta, seleccione las afecciones para las cuales presenta un aumento en el riesgo. (SELECCIONE 4 AFECCIONES)

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| A. Alcoholismo                           | G. Hipertensión arterial         |
| B. Cáncer de colon                       | H. Hipotiroidismo                |
| C. Enfermedad de las arterias coronarias | I. Osteoartritis                 |
| D. Diabetes mellitus                     | J. Cáncer de piel                |
| E. Hemocromatosis                        | K. Cáncer de tiroides            |
| F. VIH                                   | L. Infección del tracto urinario |

2. Para el paciente cuya hoja clínica se presenta, seleccione las intervenciones más adecuadas para el mantenimiento de la salud. (SELECCIONE 4 INTERVENCIONES)

- |  |  |
|--|--|
| A. Recuento sanguíneo completo         | H. Mediciones de niveles de creatinina y nitrógeno ureico en suero (BUN) |
| B. Asesoramiento alimentario           | I. Vacuna de toxoide tetánico  |
| C. Asesoramiento en ejercicio físico   | J. Análisis de la función tiroidea                                       |
| D. Perfil de lípidos séricos en ayunas | K. Análisis de orina   |
| E. Vacunación contra la hepatitis B    | L. Radiografía de tórax  |
| F. Análisis de VIH                     |  |
| G. Vacuna contra la gripe              |  |



---

## Sección IV

### Temas complementarios



Esta sección incluye algunos temas complementarios que están relacionados con la evaluación.



---

## Capítulo 8

# Interpretación de los resultados del análisis de los ítems



Muchas facultades proporcionan a los profesores un informe con los resultados del análisis de los ítems después de cada examen de opción múltiple. Este informe es una excelente fuente de información sobre el ítem y es útil en la evaluación de su calidad, así como de la exactitud de la clave de respuestas.

A continuación se presentan ejemplos de resultados de cuatro ítems; cada uno ejemplifica una situación común. Se dividió a los alumnos que rindieron el examen en un grupo Superior y un grupo Inferior, según su rendimiento general en todo el examen. Si tiene un número reducido de alumnos, incluya el 50% superior de los alumnos en el grupo de nivel Superior y el otro 50% en el grupo de nivel Inferior. Si tiene un número elevado de alumnos, podría incluir el 25% superior de los alumnos en el grupo de nivel Superior y el 25% inferior en el grupo de nivel Inferior.

Normalmente, el informe de los resultados del análisis de los ítems indica el porcentaje de alumnos en cada grupo que seleccionó cada opción. A menudo, también incluye alguna medición de la dificultad del ítem (p. ej., el “valor  $p$ ”, o sea la proporción de alumnos que respondieron correctamente a la pregunta) y alguna medición de la discriminación (p. ej., un biserial o biserial puntual). Recomendamos concentrar la atención en el patrón de las respuestas en lugar del nivel de dificultad o índice de discriminación.

Para cada ejemplo de ítem que se presenta a continuación, se muestra el porcentaje de alumnos que seleccionó cada opción. La fila designada “Total” muestra el porcentaje del grupo entero que seleccionó cada opción. Por ejemplo, en el ítem N.º 1, 1% del grupo Superior seleccionó la opción A; 1% seleccionó la opción B; 91% seleccionó la C; 4% seleccionó la D; 1% seleccionó la E y el 2% seleccionó la F. En el mismo ítem, el 20% del grupo Inferior seleccionó la opción A; 6% seleccionó la B, etc. El asterisco en la opción B indica que ésta era la supuesta respuesta correcta.

#### Item N.º 1

| Grupo        | A        | B*       | C         | D        | E        | F        |
|--------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Superior     | 1        | 1        | 91        | 4        | 1        | 2        |
| Inferior     | 20       | 6        | 51        | 14       | 6        | 3        |
| <b>Total</b> | <b>9</b> | <b>2</b> | <b>76</b> | <b>8</b> | <b>3</b> | <b>2</b> |

**Valor p: 2                    índice de discriminación: -0,21**

*Interpretación: Este es el modelo típico de un ítem que tiene una clave equivocada: si la respuesta es la opción B, el ítem es muy difícil y el índice de discriminación es negativo. Si la clave es B, solamente el 2% de los alumnos respondió correctamente. La respuesta correcta es casi con seguridad la opción C, pero un experto en el contenido del ítem deberá revisarlo para estar seguro. Si la respuesta correcta es la opción C, el valor p se transforma en 76 y el índice de discriminación es de 0,46; ambos datos son excelentes desde la perspectiva estadística y no hay justificativos para realizar cambios en el texto del ítem.*

#### Item N.º 2

| Grupo        | A        | B        | C*        | D         | E        | F        |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| Superior     | 0        | 1        | 90        | 3         | 3        | 3        |
| Inferior     | 0        | 1        | 60        | 25        | 8        | 6        |
| <b>Total</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>74</b> | <b>12</b> | <b>7</b> | <b>6</b> |

**Valor p: 74                    índice de discriminación: 0,33**

*Interpretación: El 90% del grupo Superior y el 60% del grupo Inferior seleccionó la respuesta correcta. Estas son estadísticas generales excelentes. Se pueden volver a redactar las opciones A y B antes de volver a usar el ítem porque muy pocos alumnos seleccionaron esas opciones.*

**Item N.º 3**

| <b>Grupo</b>    | <b>A</b>  | <b>B</b> | <b>C*</b> | <b>D</b>  | <b>E</b>  | <b>F</b> |
|-----------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>Superior</b> | 44        | 1        | <b>50</b> | 2         | 1         | 2        |
| <b>Inferior</b> | 20        | 15       | <b>21</b> | 22        | 20        | 2        |
| <b>Total</b>    | <b>32</b> | <b>7</b> | <b>34</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>2</b> |

**Valor p: 34      índice de discriminación: 0,30**

*Interpretación: El 50% del grupo Superior y el 21% del grupo Inferior seleccionó la respuesta correcta. Este es un ítem muy difícil que probablemente NO ESTA BIEN REDACTADO. Un gran número de alumnos del grupo Superior seleccionó la opción A; el ítem puede tener una redacción deficiente. Verifique la “imparcialidad” de la opción A. Asegúrese de que la opción A no sea igualmente correcta.*

**Item N.º 4**

| <b>Grupo</b>    | <b>A</b>  | <b>B</b>  | <b>C*</b> | <b>D</b>  | <b>E</b> | <b>F</b> |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| <b>Superior</b> | 18        | 10        | <b>51</b> | 17        | 2        | 2        |
| <b>Inferior</b> | 24        | 24        | <b>21</b> | 25        | 4        | 2        |
| <b>Total</b>    | <b>22</b> | <b>17</b> | <b>34</b> | <b>22</b> | <b>3</b> | <b>2</b> |

**Valor p: 34      índice de discriminación: 0,30**

*Interpretación: El desglose de los grupos Superior e Inferior en la opción C es igual al del ítem N.º 3; pero este ítem puede estar BIEN REDACTADO. A diferencia del ítem N.º 3, los alumnos que no conocen la respuesta correcta se distribuyen ampliamente entre los diferentes distractores. Obviamente, sería preferible revisar las opciones A, B y D para controlar su corrección y claridad.*





---

## Capítulo 9

# Cómo establecer un estándar de aprobado/reprobado



### Definiciones y principios básicos

Los estándares pueden clasificarse como *relativos* o *absolutos*. Un *estándar relativo* se basa en el rendimiento del grupo que rinde el examen. Los alumnos aprueban o reprueban según el nivel de su rendimiento con respecto a los otros alumnos que rinden el examen. Los siguientes son ejemplos de estándares *relativos*.

Aquellos alumnos que obtengan un puntaje menor a 1,2 desviaciones estándares por debajo de la media, no aprobarán el examen.

El 20 por ciento inferior del grupo no aprobará el examen.

Por el contrario, un *estándar absoluto* no compara el rendimiento de un alumno con el de los otros que rinden el examen. Los alumnos aprueban o reprueban solamente según el nivel de su rendimiento, sin tener en cuenta el desempeño de los otros alumnos. Todos los alumnos pueden aprobar o todos pueden reprobado. El siguiente es un ejemplo de un estándar *absoluto*:

Aquellos que respondan en forma correcta a menos del 60 por ciento de las preguntas, no aprobarán.

A menos que existan razones convincentes para reprobado a un número determinado de alumnos, es preferible un estándar absoluto (basado en el rendimiento del alumno) a uno relativo (basado en un índice de reprobación en particular).

#### *Principios básicos para establecer los estándares*

- Sin tener en cuenta el procedimiento utilizado, el establecimiento de los estándares requiere de un criterio determinado. En todos los casos, el establecimiento de estándares será arbitrario pero no necesariamente caprichoso.
- A menos que exista una razón específica para reprobado a un número determinado de alumnos (por ejemplo, solamente existe un número determinado de espacios disponibles), un estándar basado en el dominio que tiene el alumno del contenido del examen es preferible a un estándar basado en un índice de reprobación en particular.

- Es prudente que participen varios jueces informados en el proceso de establecimiento de estándares. Se presentarán diferencias de opinión, y el uso de varios jueces reducirá los efectos conocidos como “halcón/paloma” (más exigente/más indulgente).
- Se deberán proporcionar datos a los jueces sobre el rendimiento de los alumnos en algún momento del proceso de establecimiento de los estándares. El establecimiento de los estándares sin usar dichos datos podrá generar estándares basados en información insuficiente y resultados poco razonables.

Una referencia útil sobre cómo establecer estándares es:

Livingston SA, Zieky MJ. *Passing Scores: A Manual for Setting Standards of Performance on Educational and Occupational Tests*. Princeton, NJ: Educational Testing Service; 1982.

## Dos métodos de determinación de estándares en base a juicios sobre los ítems

### *El método de Ebel modificado*

- Un grupo analiza las características del “alumno en la frontera” (entre aprobado y reprobado): es decir, aquel alumno cuya aptitud es apenas suficiente como para permitirle aprobar el examen.
- Los jueces clasifican a los ítems como “esencial”, “importante” o “indicado”.
- Los jueces indican el número de ítems en cada categoría que obtendría un alumno en la frontera.
- El estándar de aprobado/reprobado se calcula como el porcentaje de puntos posibles que obtendría un alumno en la frontera.

### ***El método de Angoff modificado***

- Un grupo analiza las características del “alumno en la frontera” (entre aprobado y reprobado).
- Para cada ítem del examen, los jueces calculan el porcentaje de alumnos en la frontera que responderían correctamente al ítem.
- El estándar de aprobado/reprobado para el examen es el promedio de los porcentajes de los ítems.

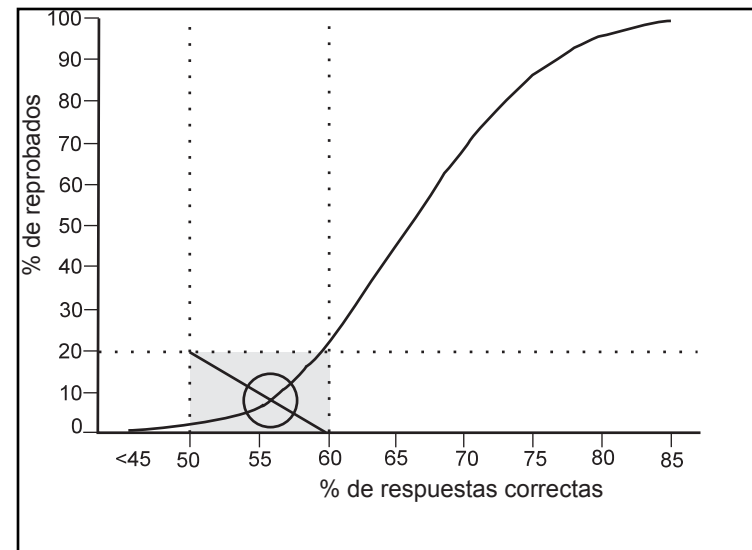
### ***Variantes comunes en el método de Angoff***

- Los jueces pueden o no tener las respuestas correctas a las preguntas.
- Los jueces pueden o no disponer de la información referente al porcentaje de los alumnos que respondieron correctamente a cada pregunta.
- Luego de un período de capacitación, los jueces pueden continuar trabajando en grupo o individualmente.

## Estándares de compromiso relativo/absoluto: el método de Hofstee

Recientemente, se han desarrollado varios “modelos de compromiso” que utilizan las ventajas de los procedimientos de establecimiento de estándares tanto relativos como absolutos. Uno de estos métodos es el de Hofstee, que se describe a continuación.

1. Los jueces revisan una copia del examen.
2. Luego, los jueces asignan los valores que se indican a continuación, que definen los estándares aceptables:
  - Porcentaje mínimo aceptable de alumnos reprobados (índice mínimo de reprobación)
  - Porcentaje máximo aceptable de alumnos reprobados (índice máximo de reprobación)
  - El puntaje más bajo que permitiría que un alumno apruebe el examen (punto mínimo de aprobación)
  - El puntaje más elevado requerido para que un alumno apruebe (punto máximo de aprobación)
3. Después del examen, se grafica una curva que muestre el índice de reprobación en función del puntaje de aprobación. (En la figura que se muestra, la curva se extiende desde la parte inferior izquierda hasta la parte superior derecha.)
4. Los cuatro valores obtenidos en el punto N.º 2 se trazan para formar un rectángulo. A menudo, se usan los valores medianos del grupo de jueces. En el ejemplo, se estableció que el índice de reprobación apropiado estaba entre 0 y el 20% (ver las líneas horizontales); se determinó que el punto adecuado de aprobado/reprobado estaba entre un 50% y un 60% de respuestas correctas (ver las líneas verticales).
5. Se traza una línea en la diagonal desde la parte superior izquierda hasta la parte inferior derecha. El punto de intersección con la curva es el estándar (es decir, un poco más del 55% de respuestas correctas en la figura).



Una referencia útil en los métodos de compromiso es:

de Gruijter D. Compromise models for establishing examination standards. *Journal of Educational Measurement*. 1985;22:263-269.

---

## Capítulo 10

### Reflexiones varias sobre temas relacionados con la evaluación



*A continuación se presentan unos comentarios sobre una mezcla variada de temas relacionados con exámenes. En general, los puntos que se tratan son conjeturas y se basan en anécdotas más que en la evidencia. Es decir, reflejan nuestros prejuicios en lugar de los resultados de una investigación.*

#### **Exámenes de múltiples estaciones (también conocidos como Exámenes prácticos, Carreras de obstáculos, OSCE (examen clínico objetivo estructurado))**

Si bien es complejo instalar y administrar este tipo de exámenes, desde el punto de vista logístico, son muy útiles en el área de las ciencias básicas, particularmente para evaluar las destrezas prácticas que no se pueden medir en exámenes de papel y lápiz (por ejemplo, la capacidad de usar un microscopio, de realizar un procedimiento de laboratorio). Además, la reproducción de algunos tipos de materiales (por ejemplo, resultados de estudios de diagnóstico por imágenes, materiales ilustrativos en colores) es muy costoso; en dichas situaciones, el método de múltiples estaciones se puede usar para reducir los costos de la administración del examen.

#### **Exámenes para completar en casa**

Los exámenes para completar en la casa pueden constituir una experiencia de aprendizaje importante ya que estimulan a los alumnos a leer en profundidad y ampliamente los temas importantes. Lamentablemente, los alumnos tienden a producir libros como respuestas y no queda claro si las respuestas presentadas por los alumnos representan su propio trabajo. Se pueden obtener las mismas ventajas mediante la distribución de (un gran conjunto de) preguntas de examen con anticipación y la administración de (un subconjunto de) estas preguntas en forma de examen de tiempo fijo.

#### **Exámenes a libro abierto**

Estos exámenes pueden ser una buena idea debido al impacto que tienen sobre el tipo de preguntas que prepara el profesor. En los exámenes a libro abierto, no tiene sentido realizar preguntas sobre hechos aislados que pueden buscarse rápidamente en una sola página del libro de texto; por lo tanto, el material de evaluación desarrollado para este tipo de exámenes tiende a concentrarse más en la comprensión de principios y conceptos fundamentales de situaciones problemáticas.

### **Pruebas breves frecuentes o exámenes poco frecuentes**

Las evaluaciones poco frecuentes convierten a cada examen en un acontecimiento importante; es posible que los alumnos dejen de asistir a clases para prepararse, y esta situación es indeseable. Además, con los exámenes poco frecuentes, los alumnos quizás no podrán determinar si estudian el material correcto o aprenden con la suficiente profundidad. A pesar de que podrán exigir más tiempo al profesor, las evaluaciones periódicas reducen la importancia de cada examen individual y ayudan a los alumnos a evaluar mejor su avance. En general, las evaluaciones frecuentes son preferibles, aunque es probable que los alumnos se quejen de todos modos sin considerar el método adoptado.

### **Guardar los exámenes de manera “segura” o permitir que los alumnos se queden con ellos**

Debido a que los exámenes pueden tener un efecto de “dirección” importante en el aprendizaje de los alumnos, el permitir que ellos retengan el material de evaluación puede ayudarles a concentrarse en temas clave y a reforzar los objetivos del plan de estudios y del curso (si se supone que los materiales de examen los reflejan). Sin embargo, la preparación de preguntas adecuadas para un examen implica dedicar mucho tiempo y la calidad del material de la prueba se puede deteriorar con el paso de los años si el profesor tiene que desarrollar nuevos materiales de examen cada vez que enseña un curso. El método más apropiado puede ser el de disponer de una muestra de preguntas de buena calidad a fin de guiar el aprendizaje de los alumnos pero mantener un banco de preguntas “seguras” para uso repetido. Es necesario recordar que es probable que la seguridad sea deficiente ya que los alumnos muchas veces memorizan las preguntas y las intercambian.

### **Uso de exámenes acumulativos**

Los exámenes acumulativos que responsabilizan a los alumnos de todo el material presentado hasta la fecha fomentan la concentración en las interrelaciones entre los temas, particularmente si las preguntas del examen requieren de la comprensión tanto de los temas recientemente presentados como de los anteriores. El uso de exámenes que abarcan solamente el material presentado desde el examen anterior estimula a los alumnos para que estudien los temas aislados; se pueden perder las relaciones entre los temas de unidades diferentes. Ya que los alumnos pueden tener un mal rendimiento en una serie de exámenes porque nunca dominan el material básico, este método también puede, por otra parte, motivar a los alumnos para que corrijan sus deficiencias.

### **Uso de exámenes integradores entre cursos diferentes**

Al igual que con el uso de los exámenes acumulativos, los integradores entre cursos motivan a los alumnos para que analicen las interrelaciones entre las disciplinas y los temas; esto debería ser muy útil para la retención a largo plazo y para la aplicación de conocimientos en el área de las ciencias básicas a situaciones clínicas. Generalmente, se necesitan profesores de ciencias básicas y de departamentos clínicos para la preparación de dichos exámenes. Si bien implican dedicar mucho tiempo, este esfuerzo en conjunto puede dar como resultado mejores materiales de examen y además producir discusiones útiles entre los profesores sobre el material que debe incluirse en el plan de estudios.

---

**Apéndice A**  
**El cementerio de formatos de ítems de la NBME**







---

## Apéndice A

### El cementerio de formatos de ítems de la NBME



El primer examen de la NBME fue en el año 1916. Tenía una duración de cinco días y constaba de pruebas escritas, orales, de laboratorio y clínicas. Luego de la Primera Guerra Mundial, la NBME designó una comisión que viajó a Inglaterra, Escocia y Francia para estudiar los métodos de evaluación usados para otorgar la licenciatura en medicina. En el año 1922, la NBME administró un examen nuevo. La Parte I consistía en un examen del tipo de redacción de ensayos de tres días sobre las ciencias básicas; la Parte II era un examen del tipo de redacción de ensayos de dos días de duración sobre las principales ciencias clínicas; y la Parte III tenía una duración de un día y era un examen oral que se llevaba a cabo al lado del paciente. Estos formatos se usaron hasta la década de 1950 cuando los exámenes de opción múltiple se popularizaron. En el año 1951, la NBME, con la colaboración de los Educational Testing Services, comenzaron un estudio de tres años en el que comparaban los exámenes del tipo de redacción de ensayos con los de opción múltiple. La Parte I y la II se transformaron al formato de opción múltiple en el año 1953; la Parte III se revisó durante los primeros años de la década de 1960 a medida que se introducían y se suspendían nuevos formatos. El primer examen constaba principalmente de ítems de tipo A que implicaban la retención de información, como se muestra en el siguiente ejemplo:

En los 40 años desde el primer examen con ítems de opción múltiple, la NBME amplió el alcance de los ítems de tipo A para evaluar las aptitudes de razonamiento y de resolución de problemas con la inclusión de una viñeta clínica en la mayoría de los enunciados de los ítems. En la actualidad, el formato tipo A sigue siendo el formato más usado en los exámenes de los Pasos. Muchos otros formatos que se desarrollaron durante este período han sido suspendidos. Estos formatos (designados con una letra según el orden de origen) se describen en las siguientes páginas.

***De los siguientes agentes, el agente profiláctico más eficaz para la prevención de una recidiva de la fiebre reumática es***

- A. ácido acetilsalicílico
- B. ácido paraaminobenzoico
- C. hormona adrenocorticotrópica
- D. cortisona
- E. sulfadiazina

Los ítems que se muestran en esta sección fueron extraídos de:

Hubbard JP, Clemens WV. *Multiple-Choice Examinations in Medicine*. Philadelphia PA: Lea & Febiger;1961.

Las críticas de estos formatos fueron extraídas de:

Hubbard JP. *Measuring Medical Education*. Philadelphia PA: Lea & Febiger;1971.

Hubbard JP, Levit EJ. *The National Board of Medical Examiners: The First Seventy Years*. NBME;1985.

También de varios artículos escritos por Morton publicados en el *Federation Bulletin* en 1985 y 1986.

## Items de tipo B

Estos eran ítems de emparejamiento que consistían en una lista de títulos identificados con una letra, seguida de una lista de palabras o frases identificadas con números. El alumno debía elegir el único título que se asociaba más estrechamente a cada palabra o frase. Ya que cada respuesta podía utilizarse más de una vez o nunca, los ítems de tipo B no se podían resolver por eliminación. Se consideraba que estos ítems ampliaban el alcance de un examen con preguntas de opción múltiple ya que permitían la evaluación de un número de temas relacionados a través de una simple serie de preguntas. A diferencia de los formatos de emparejamiento que se usan en la actualidad, los ítems de tipo B normalmente no incluían una pregunta introductoria; en consecuencia, algunas veces la pregunta resultaba poco clara. Generalmente, estos ítems funcionaban satisfactoriamente, y solamente se interrumpió su uso hace poco tiempo debido a que el formato de emparejamiento ampliado se tornó más común.

### *Ejemplo de un ítem de tipo B*

INSTRUCCIONES: Cada conjunto de ítems de emparejamiento en esta sección consta de una lista de tres a cinco opciones identificadas con letras (algunas de las cuales pueden hallarse dentro de figuras), seguida de varios ítems numerados. Para cada ítem numerado, seleccione la UNICA opción —identificada con una letra— que está asociada más estrechamente con el ítem y llene el círculo que contenga la letra correspondiente en la hoja de respuestas. Cada opción con letra puede seleccionarse una sola vez, más de una vez o nunca.

- A. Coartación de la aorta
  - B. Conducto arterioso permeable
  - C. Tetralogía de Fallot
  - D. Anillo vascular aórtico
  - E. Atresia tricúspide
- 
- 1. Se beneficia con anastomosis arterial pulmonar-sistémica
  - 2. Tipo más común de cardiopatía cianótica congénita
  - 3. Corregido quirúrgicamente mediante resección y anastomosis termino-terminal
  - 4. Causa posible de disfagia en bebés y niños
  - 5. Hipertensión en los brazos e hipotensión en las piernas

## Items de tipo D

Estos eran ítems de emparejamiento complejos que constaban de tres alteraciones funcionales (designadas con una letra) y cinco situaciones (en una lista numerada). El alumno debía 1) seleccionar la alteración funcional o la categoría con la que se relacionaban cuatro de las cinco situaciones que se planteaban, y 2) indicar la única situación que no pertenecía a esa categoría. Se consideraba que estos ítems requerían de una comprensión discriminatoria de un número de factores similares. No obstante, los ítems de tipo D eran difíciles de redactar y las instrucciones eran confusas. Además, no discriminaban entre los alumnos que tenían los conocimientos para responder y los que no.

### *Ejemplo de un ítem de tipo D*

INSTRUCCIONES: Hay dos respuestas para *cada una* de las siguientes preguntas. En la lista de la izquierda se presentan tres categorías identificadas con letras. Exactamente cuatro de las cinco opciones numeradas en la lista de la derecha están relacionadas de alguna manera con UNA de estas categorías. (1) En la línea correspondiente de la hoja de respuestas rellene el espacio debajo de la letra correspondiente a la categoría a la que pertenecen estas cuatro opciones. (2) Luego rellene el espacio debajo del número de la opción en la lista de la derecha que NO pertenece a la misma categoría que las otras cuatro.

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

## Items de tipo K

Estos ítems eran del formato de ítems múltiples de verdadero/falso más comúnmente usado por la NBME. Constan de un enunciado seguido de cuatro opciones, de las cuales una o más eran correctas. Se creía que los ítems de tipo K evaluaban el conocimiento y la comprensión profundos de varios aspectos de una enfermedad, proceso o procedimiento, y el alumno debía conocer varios datos diferentes sobre un tema determinado. No obstante, los ítems de tipo K fueron criticados por ser demasiado complicados ya que los alumnos debían recordar constantemente el código de respuestas. Además, las combinaciones posibles de respuesta introdujeron un efecto de pistas implícitas que reducía la discriminación de los ítems y disminuía la confiabilidad del examen. No era una tarea fácil redactar ítems de verdadero/falso que fueran satisfactorios y sin ambigüedad. Como los ítems de tipo K solamente podían incluir datos absolutamente falsos o verdaderos, no podían usarse para evaluar criterios clínicos excepto en las comparaciones (por ejemplo, “El medicamento X es mejor que el medicamento Y para el tratamiento de la enfermedad K”). Los ítems de tipo K eran más difíciles y menos discriminatorios que otros tipos. Además, eran menos eficientes que otros formatos de opción múltiple y la confiabilidad relativa por unidad de tiempo de examen era inferior.

### *Ejemplo de un ítem de tipo K*

| <b><u>Instrucciones resumidas</u></b> |                |                |             |                     |
|---------------------------------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|
| <b>A</b>                              | <b>B</b>       | <b>C</b>       | <b>D</b>    | <b>E</b>            |
| Solamente 1, 2, 3                     | Solamente 1, 3 | Solamente 2, 4 | Solamente 4 | Todas son correctas |

1. Un niño que sufre de exacerbación aguda de fiebre reumática normalmente tiene
  - (1) un índice de sedimentación elevado
  - (2) un intervalo de PR prolongado
  - (3) un título elevado de la antiestreptolisina O
  - (4) nódulos subcutáneos

## Items de tipo C

Los ítems de tipo C eran similares a los de tipo B en apariencia, pero eran de verdadero/falso múltiples en lo que respecta a la tarea que exigía a los alumnos. El ítem de tipo C constaba de una lista de títulos identificados con una letra, seguida de una lista de palabras o frases identificadas con números. Para cada ítem numerado, los alumnos debían decidir si la opción A era verdadera, si B era verdadera, ambas eran verdaderas (opción C) o si ninguna era verdadera (opción D). Este tipo de ítem se utilizaba para comparar y contrastar dos enfermedades, signos y síntomas, hallazgos de laboratorio, etc. Los ítems de tipo C coinciden con los de tipo K en cuanto al nivel de dificultad. El problema principal con los ítems de tipo C era el de decidir hasta qué punto una opción tenía que ser “verdadera” para ser elegida. Por ejemplo, si un dato se asociaba con las opciones A y B pero estaba más estrechamente relacionado con la opción A, el alumno tenía que decidir si la respuesta adecuada era solamente A, o tanto A como B. Con asociaciones relativamente débiles, el alumno tenía que decidir si la relación era lo suficientemente evidente o si “ninguna” era la respuesta adecuada. Estas decisiones no estaban relacionadas con el conocimiento médico sino que forzaban al alumno a pensar en cuál era la intención del redactor del ítem.

### *Ejemplo de un ítem de tipo C*

INSTRUCCIONES: Cada conjunto de ítems de emparejamiento en esta sección consta de una lista de cuatro opciones —identificadas con letras— seguida de varios ítems numerados. Para cada ítem numerado, seleccione la UNICA opción identificada con una letra que está asociada más estrechamente con el ítem y llene el círculo que contenga la letra correspondiente en la hoja de respuestas. Cada opción con letra puede seleccionarse una sola vez, más de una vez o nunca.

- A. Malaria por *Plasmodium vivax*
- B. Malaria por *Plasmodium falciparum*
- C. Ambas
- D. Ninguna

1. La combinación de primaquina y cloroquina es el tratamiento de elección en caso de un ataque agudo.
2. Las crisis clínicas se suprimen con la ingesta de cloroquina una vez por semana mientras permanece en el área endémica.
3. Se cura totalmente mediante tratamiento con cloroquina.
4. La infección se previene mediante la ingesta de cloroquina una vez por semana.

## Items de tipo E

Estos eran ítems de formato múltiple de verdadero/falso que se basaban en el análisis de las relaciones. Los alumnos que contestaban este tipo de preguntas aún hoy las llaman “Verdadero, Verdadero y no relacionado”. Los ítems de tipo E constaban de una oración con dos partes principales: una afirmación y la razón para esa afirmación. El alumno debía seleccionar la opción A si ambas partes eran oraciones verdaderas y la razón era la explicación correcta de la afirmación; B, si ambas partes eran oraciones verdaderas pero la razón no era la explicación correcta de la afirmación; C, si la afirmación era verdadera pero la razón era una oración falsa; D, si la afirmación era falsa pero la razón era una oración verdadera; E, si tanto la afirmación como la razón eran oraciones falsas. Se creía que las buenas aptitudes de razonamiento y la comprensión de los principios básicos eran elementos necesarios para responder correctamente a este tipo de ítems. No obstante, los ítems de tipo E eran difíciles de elaborar y eran confusos para los alumnos.

### *Ejemplo de un ítem de tipo E*

| <b>Instrucciones resumidas</b> |           |           |   |
|--------------------------------|-----------|-----------|---|
| <b>A</b>                       | Verdadero | Verdadero | La razón es la explicación correcta.    |
| <b>B</b>                       | Verdadero | Verdadero | La razón NO es la explicación correcta. |
| <b>C</b>                       | Verdadero | Falso     |   |
| <b>D</b>                       | Falso     | Verdadero |   |
| <b>E</b>                       | Falso     | Falso     |   |

| <b>Afirmación</b>  |        | <b>Razón</b>   |
|--|--------|--|
| 1. El herpes simple es generalmente considerado como una infección autógena          | PORQUE | los pacientes que reciben tratamiento mediante fiebre con frecuencia desarrollan herpes. |
| 2. La leche de vaca es preferible a la leche materna en la alimentación de los bebés | PORQUE | la leche de vaca tiene un contenido más elevado de calcio.                               |

## Items de tipo H

Estos eran ítems de comparación que constaban de oraciones en pares que describían dos entidades que se comparaban en sentido cuantitativo. El alumno 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.

Si bien estaba por lo general acordado que las preguntas que dependían de la memorización de cantidades absolutas debían ser limitadas, los ítems de tipo H eran considerados útiles para los casos en los cuales la retención de información cuantitativa era considerada importante. La dificultad para los alumnos radicaba en la decisión de cuán grande debía ser la diferencia para considerarse relevante.

### *Ejemplo de un ítem de tipo H*

INSTRUCCIONES: Las siguientes oraciones en pares describen dos entidades que se deben comparar en un sentido cuantitativo. En la línea correspondiente de la hoja de respuestas rellene el espacio debajo de

**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 habitual de epinefrina  
(B) La dosis terapéutica habitual de efedrina
2. (A) La expectativa de vida con glioblastoma del lóbulo occipital  
(B) La expectativa de vida con glioblastoma del lóbulo frontal



## Items de tipo I

Estos eran similares a los ítems de tipo H. Constan de pares de frases que describían condiciones o cantidades cuya relación entre sí podía variar. Los alumnos debían seleccionar la opción A, si las dos frases estaban relacionadas directamente (es decir, un aumento en la primera estaba acompañado de un aumento en la segunda, o una disminución en la primera estaba acompañada de una disminución en la segunda); la opción B, si las frases estaban relacionadas de manera inversa (es decir, un aumento en la primera estaba acompañado de una disminución en la segunda, o una disminución en la primera estaba acompañada de un aumento en la segunda); o la opción C, si los cambios eran independientes uno del otro.

### *Ejemplo de un ítem de tipo I*

INSTRUCCIONES: Cada uno de los siguientes pares de frases describe condiciones o cantidades que pueden o no estar relacionadas. En la línea correspondiente de la hoja de respuestas rellene el espacio debajo de

- 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) Peso específico de la orina
  
2. (A) Concentración proteica en plasma  
(B) Presión osmótica coloidal del plasma

Ni el formato H ni el I fueron particularmente populares. Esto se debía a que existían más posibilidades de adivinar cuál era la respuesta correcta porque se presentaban menos opciones que en otros tipos de ítems. Además, los ítems se concentraban en detalles de menor importancia en lugar de contemplar los conceptos científicos.

En su serie publicada en el Federation Bulletin, Morton (1985-86) afirmaba que se incluían diferentes tipos de ítems en los exámenes de licenciatura en medicina simplemente para sumar variedad a una evaluación extensa. Sin embargo, 25 años después de dejar de tener un examen basado en la redacción de ensayos para adoptar otro con preguntas de opción múltiple, la NBME analizó las investigaciones realizadas sobre los diferentes tipos de preguntas de opción múltiple usadas, y como consecuencia la variedad de tipos de ítems luego se redujo hasta incluir los de tipo A, B, C, G, K, X y M. A mediados de la década de 1980, el personal revisó nuevamente los tipos de ítems. El consenso general, en esos momentos, era de que cuatro tipos básicos proporcionaban la suficiente variedad como para evaluar los conocimientos considerados importantes para recibir el certificado otorgado por la NBME. Estos cuatro tipos básicos incluían los ítems de tipo A, B, C y K. Los de tipo G (conjuntos de ítems de tipo A), N (conjuntos de ítems de tipo K) y M ya no se consideraban como formatos separados.

En los últimos años, la variedad de tipos de ítems nuevamente ha sido revisada. Los exámenes actuales de los Pasos incluyen solamente ítems de tipo A y R. Algunos de los pasos que se siguen para mejorar los exámenes son: concentrarse en tipos de ítems que sean psicométricamente bien fundados, educar a los redactores en diferentes técnicas de redacción de ítems, concentrarse en ítems que impliquen la toma de decisiones clínicas en lugar de la retención de datos, y someter a preexamen a los ítems recientemente redactados.



---

**Apéndice B**  
**Ejemplos de plantillas, enunciados, preguntas introductorias**  
**y listas de opciones para la redacción de ítems**  
**en el área de ciencias básicas y clínicas**





---

## Apéndice B

### Ejemplos de plantillas, enunciados, preguntas introductorias y listas de opciones para la redacción de ítems en el área de ciencias básicas y clínicas



#### Anatomía macroscópica

##### Plantilla para ítems de anatomía macroscópica

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

Pregunta introductoria: ¿En cuál de las siguientes estructuras o procesos es más probable que se presente una anomalía?

Opciones: (Lista de estructuras o procesos)

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

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

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

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

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable del trastorno en la rodilla?*

- A. Condromalacia patelar
- B. Luxación (tibiofemoral)
- C. Fractura de rótula
- D. Quiste ganglionar
- E. Tumor óseo de células gigantes
- F. Osteocondritis disecante
- G. Osteosarcoma
- H. Bursitis prerrotuliana
- I. Artritis séptica
- J. Desgarro de menisco

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes vasos sanguíneos es el que se debería usar para inyectar el medio de contraste durante una fluoroscopia para visualizar el sitio de la anomalía?*

- A. Tronco celiaco
- B. Arteria ilíaca interna
- C. Arteria mesentérica inferior
- D. Arteria mesentérica superior
- E. Arteria renal
- F. Vena porta

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes trastornos gastrointestinales sería la causa más probable de estos hallazgos?*

- A. Esofagitis por Candida
- B. Diverticulitis
- C. Hernia de hiato
- D. Úlcera péptica
- E. Enterocolitis pseudomembranosa
- F. Estenosis pilórica
- G. Enteritis regional
- H. Absceso subfrénico
- I. Colitis ulcerosa

**Versión para datos aislados:**

¿Cuál de las siguientes áreas recibe suministro sanguíneo a través de la arteria cerebelosa inferior posterior?

**Versión para la aplicación de conocimientos:**

Un hombre de 62 años presenta ataxia en extremidad izquierda, síndrome de Horner, nistagmo y pérdida de la sensación de dolor y temperatura en la cara. ¿Cuál de las siguientes arterias es más probable que esté obstruida?

## Ciencias del comportamiento

Introducir una viñeta de paciente que describe la edad del niño y lo que puede hacer. ¿Cuál de las siguientes opciones es la que mejor describe el nivel de desarrollo?

| <u>Habilidades de lenguaje/cognitivas</u> | <u>Habilidades motoras gruesas</u> | <u>Habilidades sociales</u> |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
| A. Normal                                 | Normal                             | Normal                      |
| B. Normal                                 | Normal                             | Tardía                      |
| C. Normal                                 | Tardía                             | Normal                      |
| D. Normal                                 | Tardía                             | Tardía                      |
| E. Tardía                                 | Normal                             | Normal                      |
| F. Tardía                                 | Normal                             | Tardía                      |
| G. Tardía                                 | Tardía                             | Normal                      |
| H. Tardía                                 | Tardía                             | Tardía                      |

Un hombre de 55 años de edad llega al departamento de urgencias debido a dolor de pecho. No presenta distrés aparente. La temperatura es de 36,9 °C (98,5 °F), el pulso es de 68/min, la frecuencia respiratoria es de 16/min y la presión arterial es de 130/74 mm Hg. ¿Cuál de las siguientes preguntas sería la más adecuada para comenzar?

- A. ¿Tiene antecedentes de cardiopatías o infarto de miocardio?
- B. ¿Ha tenido anteriormente dolor de pecho?
- C. ¿Cuál fue la duración del dolor de pecho?
- D. ¿Es el dolor de pecho intenso o sordo?
- E. Cuénteme sobre su dolor de pecho.
- F. ¿Dónde se localiza el dolor de pecho?



Una mujer de 35 años visita al médico después de haber encontrado una protuberancia en una mama. Lloro y le dice al médico que su madre murió de cáncer de mama. ¿Cuál de las siguientes respuestas del médico sería más adecuada?

- A. “Veo que el hecho de encontrar una protuberancia la perturba.”
- B. “Dudo de que esta protuberancia sea cáncer de mama.”
- C. “Cuénteme cómo se sintió al encontrar la protuberancia.”
- D. “Cuénteme más detalles sobre la protuberancia.”
- E. “No hay razones para preocuparse hasta que se realice la biopsia de la protuberancia.”
- F. “El tratamiento contra el cáncer de mama ha mejorado mucho desde que su madre falleció a causa de esta enfermedad.”

**Versión para datos aislados:**

¿Cuál de los siguientes datos caracteriza al trastorno de ansiedad por separación?

**Versión para la aplicación de conocimientos:**

Un niño de 8 años necesita que lo convenzan para ir a la escuela y, cuando está en la escuela, a menudo se queja de intensos dolores de cabeza o estómago. Algunas veces, su madre tiene que llevarlo a casa debido a sus síntomas. A la noche, trata de dormir con sus padres. Cuando ellos insisten en que duerma en su habitación, les dice que hay monstruos en su armario. ¿Cuál de las siguientes opciones es la que mejor explica este comportamiento?

- A. Comportamiento acorde a la edad
- B. Esquizofrenia de la niñez
- C.\* Trastorno de ansiedad por separación
- D. Fobia social
- E. Trastorno sicótico compartido

## Bioquímica

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes enzimas digestivas o cofactores es más probable que esté involucrado/a?*

- A. Amilasa
- B. Quimotripsina
- C. Colipasa
- D. Enteroquinasa
- E. Lactasa
- F. Lipasa
- G. Pepsina
- H. Sucrasa
- I. Tripsina

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes hallazgos de laboratorio sería el más probable?*

- A. Hipercalcemia
- B. Hipocalcemia
- C. Hipermagnesemia
- D. Hipomagnesemia
- E. Hipernatremia
- F. Hiponatremia
- G. Hipercaliemia
- H. Hipocaliemia

### **Versión para datos aislados:**

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

- A. del colágeno
- B. del corticosteroide
- C. del ácido graso
- D. de la glucosa
- E. del heme
- F. de la tiroxina

### **Versión para la aplicación de conocimientos:**

Un hombre sano de 33 años presenta desde hace 6 meses episodios de debilidad leve y dolor abdominal severo y continuo con algunos calambres pero sin diarrea. Una tía y un primo han tenido episodios similares. Durante una crisis, su abdomen se distiende, y disminuyen los sonidos intestinales. El examen neurológico revela debilidad leve en la parte superior de los brazos. Estos hallazgos sugieren la presencia de una anomalía en la vía biosintética ¿de cuál de los siguientes?

- A. Colágeno
- B. Corticosteroide
- C. Ácido graso
- D. Glucosa
- E.\* Heme
- F. Tiroxina (T<sub>4</sub>)

**Versión para datos aislados:**

¿Cuál de los siguientes datos caracteriza a la  $\alpha$ -fetoproteína?

**Versión para la aplicación de conocimientos:**

Una mujer de 45 años presenta un agrandamiento rápido del hígado asociado a un deterioro de la función hepática y un cuadro de cirrosis que es el resultado de un episodio de hepatitis. ¿Cuál de las siguientes opciones es más probable que presente una concentración sérica anormal?

- A.  $\alpha_1$ -Antitripsina
- B. Antígeno carcinoembriónico
- C. Gonadotropina coriónica
- D.\*  $\alpha$ -Fetoproteína
- E. Gastrina

**Versión sin viñeta:**

Un trastorno heredado del metabolismo de los carbohidratos se caracteriza por un aumento anormal en la concentración del glucógeno hepático con estructura normal y sin incremento detectable en la concentración de la glucosa sérica luego de la administración por vía oral de fructosa. Estas dos observaciones sugieren que la enfermedad es el resultado de la ausencia de ¿cuál de las siguientes enzimas?

- A. Fructoquinasa
- B. Glucoquinasa
- C.\* Glucosa 6 fosfatasa
- D. Fosfoglucomutasa
- E. Transglucosilasa UDPG-glucógeno

**Versión con viñeta:**

Un bebé de 6 meses de edad presenta hígado agrandado. La evaluación para detectar enfermedades metabólicas muestra un aumento anormal en la concentración del glucógeno hepático con una estructura normal y sin incremento detectable en la concentración de la glucosa sérica después de la administración por vía oral de fructosa. Estas dos observaciones sugieren que la enfermedad es el resultado de la ausencia de ¿cuál de las siguientes enzimas?

- A. Fructoquinasa
- B. Glucoquinasa
- C.\* Glucosa 6 fosfatasa
- D. Fosfoglucomutasa
- E. Transglucosilasa UDPG-glucógeno

**Retención de datos aislados:** ¿Cuál de los siguientes minerales o vitaminas está involucrado en la síntesis del factor de coagulación?

**Aplicación de conocimientos:** Un viudo de 70 años de edad tiene equimosis, petequias perifoliculares e inflamación de las encías. Su alimentación se compone mayormente de gaseosas y perros calientes.

¿De cuál de los siguientes minerales o vitaminas es más probable que haya una deficiencia?

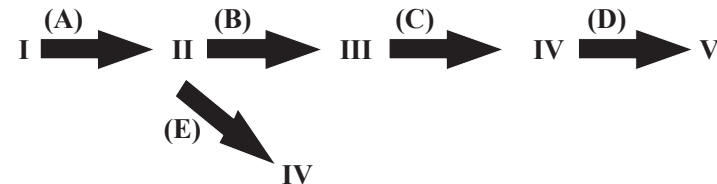
- A. Vitamina A
- B. Vitamina B<sub>1</sub>
- C. Vitamina B<sub>2</sub>
- D. Vitamina B<sub>6</sub>
- E.\* Vitamina C
- F. Vitamina D
- G. Vitamina E
- H. Vitamina K

- I. Biotina
- J. Cobre
- K.\* Folato
- L. Yodo
- M. Hierro
- N. Magnesio
- O. Niacina
- P. Zinc

Las opciones alternativas (beriberi; kwashiorkor; pelagra; raquitismo; escorbuto) son aparentemente menos apropiadas.

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

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



Una mujer de 25 años tiene un embarazo en la octava semana de gestación. Su ingesta de calcio por vía oral es inadecuada. Si no recibe suplementos, ¿cuál de las siguientes opciones será la fuente principal de calcio para el feto en desarrollo?

- A.\* hueso esponjoso
- B. hígado
- C. glándulas paratiroides
- D. túbulos renales
- E. intestino delgado

## Genética

Un varón recién nacido presenta insuficiencia circulatoria y hemólisis severa. La madre de 26 años es Rh negativa y tuvo dos abortos previos durante el segundo trimestre. ¿Esta enfermedad podría haberse prevenido si se hubiera administrado a la madre tratamiento con cuál de las siguientes opciones?

- A. IgG anti-RhD durante el embarazo más reciente
- B.\* IgG anti-RhD al terminar cada uno de los dos primeros embarazos
- C. IgM anti-RhD durante el embarazo más reciente
- D. IgM anti-RhD al terminar el primer embarazo

Los genes en el cromosoma bacteriano tienen los siguientes ligamientos en la transferencia conjugativa: x e y, 25% de las veces; y e z, 50% de las veces. Si el orden del gen es x-y-z, ¿qué porcentaje aproximado de las veces se transferirán x e z juntos?

- A. 1%
- B. 5%
- C. 13%
- D. 20%
- E.\* 40%

La hiperamoniemia hereditaria se caracteriza por la presencia de un EEG marcadamente anormal y un aumento de la concentración de amoníaco en sangre. Es muy probable que la causa sea la deficiencia de ¿cuál de las siguientes enzimas?

- A. Asparagina sintetasa
- B.\* Carbamoil fosfato sintetasa I
- C. Fumarasa
- D. Glutamato-oxalacetato aminotransferasa
- E. Glutaminasa

## Histología/Biología celular

*Introducir la descripción de una "acción". ¿Cuál de los siguientes organelos celulares está involucrado más directamente?*

- A. Complejo de Golgi
- B. Lisosoma
- C. Peroxisoma
- D. Mitocondria
- E. Envoltura nuclear
- F. Gránulos secretorios (zimógeno)
- G. Retículo endoplásmico rugoso
- H. Retículo endoplásmico liso

## Viñeta de laboratorio

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

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

# Microbiología

## Plantilla para ítems de microbiología:

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes organismos sería la causa más probable de la infección?

Opciones: (Lista de patógenos)

En una fiesta, el menú incluía pollo frito, papas fritas caseras, arvejas, pasteles de chocolate y café. Después de 2 horas, la mayoría de los comensales se sintieron muy enfermos y presentaron náuseas, vómitos y dolor estomacal. ¿Cuál de los siguientes organismos es más probable que esté presente en grandes cantidades en los análisis de los alimentos contaminados?

- A. *Escherichia coli*
- B. *Proteus mirabilis*
- C. *Salmonella typhimurium*
- D.\* *Staphylococcus aureus*
- E. *Streptococcus faecalis*
- F. *Enterococcus*

Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes toxinas es más probable que esté involucrada en la patogenia?

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| A. Toxina botulínica       | F. Enterotoxina del cólera                              |
| B. Toxina de la difteria   | G. Enterotoxina de <i>Clostridium difficile</i>         |
| C. Toxina de la tos ferina | H. Enterotoxina termoestable de <i>Escherichia coli</i> |
| D. Toxina Shiga            | I. Enterotoxina de <i>Staphylococcus aureus</i>         |
| E. Toxina tetánica         |   |

Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes agentes terapéuticos sería el más apropiado?

- A. Aciclovir
- B. Anfotericina B
- C. Eritromicina
- D. Ganciclovir
- E. Gentamicina
- F. Ketoconazol
- G. Miconazol
- H. Pamoato de pirantel
- I. Pirazinamida
- J. Rifampina
- K. Trimetoprima-sulfametoxazol
- L. Vancomicina
- M. Zidovudina (AZT)

**Item sobre datos aislados:** ¿Cuál de los siguientes patógenos es un organismo grampositivo encapsulado que normalmente se desarrolla en pares o en cadenas cortas? (La misma lista de opciones que se presenta a continuación.) Respuesta: T

**Item para la aplicación de conocimientos:** Una niña de 7 años de edad tiene fiebre elevada y dolor de garganta. Presenta enrojecimiento de la faringe, la amígdala derecha hinchada con exudados cremosos y linfadenopatía submandibular dolorosa en el lado derecho. El cultivo de agar sangre de la garganta produce pequeñas y numerosas colonias  $\beta$ -hemolíticas que se inhiben mediante bacitracina. ¿Cuál de los siguientes patógenos es más probable que haya causado la enfermedad? Respuesta: U

- A. Adenovirus
- B. *Aspergillus fumigatus*
- C. *Bacillus anthracis*
- D. *Candida albicans*
- E. *Chlamydia psittaci*
- F. *Coccidioides immitis*
- G. Coronavirus
- H. *Corynebacterium diphtheriae*
- I. *Coxiella burnetii*
- J. Coxsackievirus
- K. Virus de Epstein-Barr
- L. *Haemophilus influenzae*
- M. *Histoplasma capsulatum*
- N. *Mycobacterium tuberculosis*
- O. *Mycoplasma pneumoniae*
- P. *Neisseria gonorrhoeae*
- Q. *Neisseria meningitidis*
- R. *Pneumocystis carinii*
- S. Rinovirus
- T. *Streptococcus pneumoniae*
- U. *Streptococcus pyogenes* (grupo A)



### Ejemplo de un conjunto de ítems

Un niño de dos años de edad ha tenido infecciones recurrentes desde los 6 meses de edad. Las concentraciones del complemento sérico, la función fagocítica y la actividad bactericida de los neutrófilos son normales. Una prueba cutánea con antígenos de *Candida* arrojó como resultado una induración de 2 cm a las 48 horas. ¿Cuál de las siguientes opciones proporciona la mejor explicación del inicio de la enfermedad a la edad de 6 meses?

- A. Desarrollo de una infección viral
- B. Exposición a una bacteria poco común
- C. Pérdida de la inmunidad pasiva que recibe de la madre
- D. Una anomalía en la maduración en el timo
- E. Transferencia transplacentaria de anticuerpos IgM

¿Cuál de los siguientes análisis de laboratorio es más probable que sea anormal?

- A. Actividad de la mieloperoxidasa
- B. Proporción de linfocitos T CD4/CD8
- C. Concentración de cloruro en el sudor
- D. Receptores Fc de macrófagos
- E. Concentración de IgG sérica

## Neurociencia (Neuroanatomía y Neuropatología)

### Plantilla para ítems de neuroanatomía

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

Pregunta introductoria: ¿En qué sitio sería más probable que se presente una anomalía?

Opciones: (Lista de sitios)

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes nervios del cráneo es el sitio más probable de la lesión subyacente?*

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| A. Nervio olfatorio            | G. Nervio facial            |
| B. Nervio óptico               | H. Nervio vestibulococlear  |
| C. Nervio motor ocular común   | I. Nervio glossofaríngeo    |
| D. Nervio troclear             | J. Nervio vago              |
| E. Nervio trigémino            | K. Nervio espinal accesorio |
| F. Nervio motor ocular externo | L. Nervio hipogloso         |

*Introducir una viñeta que describe un paciente con una anomalía neurológica. ¿Cuál de las siguientes ramas del plexo braquial sería más probable que esté afectada?*

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| A. Axilar                | G. Musculocutáneo |
| B. Dorsal de la escápula | H. Radial         |
| C. Supraescapular        | I. Torácico largo |
| D. Subescapular superior | J. Toracodorsal   |
| E. Subescapular inferior | K. Cubital        |
| F. Mediano               |                   |

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes componentes del sistema motor es más probable que esté involucrado?*

- A. Ganglios basales
- B. Hemisferio cerebeloso
- C. Vermis cerebeloso
- D. Relevo motor del tálamo
- E. Área premotora
- F. Corteza motora sensorial
- G. Área pretectal/tubérculo cuadrigémino superior
- H. Área motora complementaria
- I. Asta anterior de la médula espinal

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿La oclusión de cuál de las siguientes arterias sería la causa más probable?*

- A. Cerebral anterior izquierda
- B. Cerebral anterior derecha
- C. Cerebral media izquierda
- D. Cerebral media derecha
- E. Cerebral posterior izquierda
- F. Cerebral posterior derecha
- G. Lenticuloestriada izquierda
- H. Lenticuloestriada derecha

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?*

- A. Esclerosis amiotrófica lateral
- B. Enfermedad de Huntington
- C. Esclerosis múltiple
- D. Enfermedad de Parkinson
- E. Poliomielitis
- F. Polineuropatía
- G. Retinitis pigmentosa

### Ejemplo de un conjunto de ítems

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

1. La pupila izquierda dilatada y sin reacción concuerda más con una lesión de ¿cuál de las siguientes estructuras en la izquierda?  
A. Nervio óptico  
B. Cintilla óptica  
C.\* Nervio motor ocular común  
D. Núcleo geniculado lateral  
E. Tubérculo cuadrigémino superior
2. La postura extensora en el lado derecho es más compatible con una lesión en ¿cuál de las siguientes áreas de la izquierda?  
A. Telencéfalo  
B. Diencefalo  
C.\* Mesencéfalo  
D. Protuberancia  
E. Bulbo raquídeo
3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor su perfil respiratorio?  
A.\* de Cheyne-Stokes  
B. Hiperventilación neurogénica central  
C. Apneústico  
D. Atáxico
4. ¿Cuál de los siguientes síndromes de hernia concuerda más con la presentación clínica de la paciente?  
A. Circunvolución del cuerpo calloso debajo de la hoz  
B.\* Uncus del lóbulo temporal a través de la tienda  
C. Diencefalo a través de la hendidura tentorial  
D. Tronco encefálico a través de la hendidura tentorial  
E. Amígdala cerebelosa a través del agujero occipital

## Patología

*Introducir la descripción de una “acción”. ¿Cuál de los siguientes organelos celulares está involucrado más directamente?*

- A. Complejo de Golgi
- B. Lisosomas
- C. Peroxisomas
- D. Mitocondria
- E. Envoltura nuclear
- F. Gránulos secretores (zimógeno)
- G. Retículo endoplásmico rugoso
- H. Retículo endoplásmico liso

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes sería el hallazgo más probable en un examen de tejido obtenido en una biopsia renal?*

- A. Vasculitis necrotizante aguda
- B. Depósitos amiloides
- C. Necrosis cortical
- D. IgA mesangial glomerular
- E. IgG periférica glomerular
- F. Granulomas
- G. Neutrófilos intersticiales
- H. Glomeruloesclerosis nodular
- I. Túbulos regeneradores
- J. Cristales de ácido úrico tubulares

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes trastornos endocrinos sería el más probable?*

- A. Adenoma cortical suprarrenal
- B. Carcinoma cortical suprarrenal
- C. Hiperplasia suprarrenal
- D. Necrosis suprarrenal
- E. Neuroblastoma suprarrenal
- F. Feocromocitoma suprarrenal
- G. Adenoma de células del islote pancreático
- H. Adenoma paratiroideo
- I. Carcinoma paratiroideo
- J. Hiperplasia paratiroidea

Un hombre de 32 años muere cuatro días después de fracturarse el fémur en un accidente automovilístico. El examen del cerebro en la autopsia muestra la presencia de petequias diseminadas en la sustancia blanca del cerebro. ¿Qué otro hallazgo sería más probable que se presente en la autopsia?

- A. Síndrome de distrés respiratorio en adultos
- B. Lesión de contragolpe
- C.\* Embolia grasa
- D. Septicemia
- E. Hematoma subdural

La autopsia de una mujer de 24 años muestra la presencia de pleuritis, engrosamiento membranoso de las paredes capilares glomerulares, anillos concéntricos de colágeno alrededor de las arteriolas esplénicas y excrecencias en la parte inferior de la válvula mitral. ¿Cuál de los siguientes hallazgos sería más probable en el análisis de la sangre de esta mujer?

- A.\* Anticuerpos antinucleares
- B. Aumento de la concentración de C3
- C. Linfocitosis
- D. Gammapatía monoclonal
- E. Cultivo positivo de bacterias

Un paciente con hepatitis B muere luego de 9 días del inicio de los síntomas. ¿Cuál de los siguientes hallazgos es más probable en el examen microscópico de su hígado?

- A. Vacuolización grasa difusa con necrosis mínima
- B. Fibrosis difusa con presencia de nódulos
- C. Necrosis zonal periférica limitada
- D.\* Necrosis hepatocelular diseminada
- E. Infiltración neutrofílica diseminada en lóbulos

## Mecanismos de patología

### Plantilla para ítems de mecanismos

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes mecanismos sería la causa más probable de los hallazgos del paciente?

Opciones: (Lista de mecanismos)

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable de la enfermedad del miocardio?*

- A. Toxicidad por alcohol
- B. Amiloidosis cardiaca
- C. Fibrosis endomiocárdica
- D. Hemocromatosis
- E. Miocardiopatía hipertrófica
- F. Endocarditis de Löffler
- G. Miocarditis postviral
- H. Sarcoidosis
- I. Tripanosomiasis de Sudamérica (enfermedad de Chagas)
- J. Insuficiencia de vitamina B<sub>1</sub> (tiamina)

*Introducir una viñeta que describe un paciente con ictericia. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable de la ictericia?*

- A. Enfermedad hepática alcohólica
- B. Reacción a fármacos
- C. Síndrome de Dubin-Johnson
- D. Síndrome de Gilbert
- E. Ictericia hemolítica
- F. Atresia del conducto intrahepático
- G. Ictericia obstructiva
- H. Cirrosis biliar primaria
- I. Hepatitis viral

*Introducir una viñeta que describe un paciente con anomalía hemostática. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la causa más probable de la anomalía hemostática?*

- A. Coagulación intravascular diseminada aguda
- B. Insuficiencia de factor V (proacelerina)
- C. Insuficiencia de factor VII (proconvertina)
- D. Hemofilia A
- E. Hemofilia B
- F. Púrpura trombocitopénica idiopática
- G. Tromboembolismo pulmonar
- H. Enfermedad de von Willebrand

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la lesión gastrointestinal más probable?*

- A. Esofagitis por Candida
- B. Diverticulitis
- C. Hernia de hiato
- D. Úlcera péptica
- E. Enterocolitis pseudomembranosa
- F. Estenosis pilórica
- G. Enteritis regional
- H. Absceso subfrénico
- I. Colitis ulcerosa



## Diagnóstico de patologías

### Plantilla para ítems de diagnóstico

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

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

Opciones: (Lista de diagnósticos)

*Introducir una viñeta que describe un paciente con anomalía histológica. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el trastorno tiroideo más probable?*

- A. Tiroiditis autoinmune crónica (enfermedad de Hashimoto)
- B. Enfermedad de Graves
- C. Mixedema después de terapia con I<sup>131</sup>
- D. Tiroiditis subaguda
- E. Carcinoma tiroideo bien diferenciado

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?*

- A. Leucemia linfoblástica aguda
- B. Leucemia mielógena aguda
- C. SIDA
- D. Leucemia linfocítica crónica
- E. Sarcoma de Ewing
- F. Linfoma folicular
- G. Enfermedad de Hodgkin
- H. Púrpura trombocitopénica idiopática
- I. Mieloma múltiple
- J. Policitemia vera
- K. Histiocitosis X
- L. Linfoma de célula T

Introducir una viñeta que describe un paciente con cardiopatía. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

- A. Miocarditis viral aguda
- B. Enfermedad de Chagas
- C. Miocardiopatía dilatada
- D. Miocarditis de células gigantes
- E. Hemocromatosis
- F. Miocardiopatía hipertensiva
- G. Miocardiopatía hipertrófica
- H. Miocardiopatía isquémica
- I. Enfermedad de Pompe
- J. Miocardiopatía restrictiva

Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes tipos de células sería más probable que esté involucrado en la lesión?

- A. Basófilos
- B. Células endoteliales
- C. Eosinófilos
- D. Linfocitos
- E. Células mesoteliales
- F. Monocitos
- G. Neutrófilos
- H. Células plasmáticas

Introducir una viñeta que describe un paciente con enfermedad renal. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

- A. Glomerulonefritis postestreptocócica aguda
- B. Esclerosis segmentaria focal
- C. Síndrome de Goodpasture
- D. Nefropatía IgA
- E. Nefritis por lupus
- F. Glomerulonefritis membranoproliferativa
- G. Glomerulonefritis membranosa
- H. Nefropatía de cambios mínimos

Un hombre de 21 años tiene pérdida de peso y diarrea sanguinolenta intermitente severa. El enema de bario y la colonoscopia revelan múltiples úlceras y cambios inflamatorios que se extienden desde el recto hasta el colon transverso medio. Las muestras de biopsia que se extrajeron de varios sitios revelan inflamación crónica y aguda restringida a la mucosa. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

- A. Gastroenteritis asociada al SIDA
- B. Amebiasis
- C.\* Enfermedad de Crohn
- D. Colitis asociada a *Clostridium difficile*
- E. Colitis asociada a *Escherichia coli*
- F. Colitis isquémica
- G. Gastroenteritis por *Salmonella*
- H. Colitis ulcerosa

Una mujer de 38 años padece de insuficiencia cardíaca congestiva, contracciones ventriculares prematuras y episodios repetidos de taquicardia ventricular. Su presión arterial es normal. Su corazón está marcadamente agrandado. No se observan soplos; la angiografía coronaria es normal. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

- A. Fiebre reumática aguda
- B. Fibroelastosis congénita
- C. Pericarditis constrictiva
- D.\* Infarto de miocardio
- E. Miocardiopatía primaria

Un hombre de 74 años padece dolor abdominal con gases excesivos en el cuadrante inferior izquierdo; además, presenta leucocitosis y fiebre. No ha tenido diarrea ni estreñimiento. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?

- A. Carcinoma del colon sigmoideo
- B.\* Diverticulitis
- C. Poliposis adenomatosa familiar
- D. Colitis ulcerosa
- E. Adenoma vellosa del recto superior

# Fisiopatología

## Plantilla para ítems de fisiopatología: hallazgos complementarios

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes hallazgos complementarios sería el más probable?

Opciones: (Lista de hallazgos)

Los análisis de laboratorio de un hombre de 35 años de edad edematoso muestran una concentración sérica normal del complemento y un aumento en la concentración sérica del colesterol. El análisis de orina revela proteinuria (4+), 0-5 eritrocitos/hpf y varios cilindros hialinos. ¿Cuál de los siguientes hallazgos sería el más probable en una biopsia renal?

- A. Glomerulonefritis postestreptocócica (proliferativa) aguda
- B. Glomerulonefritis membranoproliferativa
- C.\* Glomerulonefritis membranosa
- D. Enfermedad de cambios mínimos
- E. Glomerulonefritis rápidamente progresiva

Un adolescente de 16 años se somete a una evaluación de ictericia. Los estudios de laboratorio revelan actividades normales en las enzimas hepáticas, prueba de antiglobulina directa negativa, aumento en la concentración de hemoglobina corpuscular media y aumento de la fragilidad osmótica de los eritrocitos. ¿Cuál de los siguientes tipos de eritrocitos es más probable que esté presente en el frotis de sangre periférica?

- A. Ovalocito
- B. Esquistocito
- C.\* Esferocito
- D. Célula blanco
- E. Célula en forma de lágrima

Una mujer asintomática de 50 años tiene hipertensión arterial. Presenta aumento de la excreción urinaria de catecolaminas. Una tomografía computarizada revela una masa suprarrenal. ¿Cuál de los siguientes hallazgos sería más probable en el examen microscópico de la masa resecada?

- A. Neoplasia benigna de la corteza suprarrenal
- B.\* Neoplasia benigna de la médula suprarrenal
- C. Neoplasia maligna de la corteza suprarrenal
- D. Neoplasia maligna de la médula suprarrenal
- E. Hiperplasia difusa de la corteza suprarrenal
- F. Hipoplasia difusa de la médula suprarrenal

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema.* ¿Cuál de los siguientes sería el hallazgo pulmonar más probable en la autopsia?

- A. Suave con consistencia esponjosa, múltiples ampollas en la superficie
- B. Muy pesado; supura líquido sanguinolento y espumoso libremente desde la superficie de corte
- C. Nódulos fibróticos difusos; aspecto espiralado que reemplaza el parénquima pulmonar normal
- D. Consistencia parecida a la del hígado en el lóbulo inferior izquierdo; microscópicamente contiene fibrinas y neutrófilos en los alvéolos
- E. Aspecto normal; coágulo laminado, en espiral, con forma de Y que casi llena ambas arterias pulmonares

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema.* ¿Cuál de los siguientes conjuntos de hallazgos sería el más probable?

| <u>Volumen circulatorio efectivo</u> | <u>Volumen del líquido extracelular</u> | <u>Volumen de plasma</u> | <u>Excreción de Na<sup>+</sup> en orina</u> |
|--------------------------------------|---|--------------------------|---|
| A. disminuido                        | disminuido                              | disminuido               | disminuida                                  |
| B. disminuido                        | aumentado                               | disminuido               | disminuida                                  |
| C. disminuido                        | aumentado                               | aumentado                | disminuida                                  |
| D. aumentado                         | aumentado                               | aumentado                | aumentada                                   |

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema.* ¿Cuál de las siguientes enzimas digestivas o cofactores sería más probable que esté involucrada?

- A. Amilasa
- B. Quimotripsina
- C. Colipasa
- D. Enteroquinasa
- E. Lactasa
- F. Lipasa
- G. Pepsina
- H. Sucrasa
- I. Tripsina

Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de los siguientes hallazgos de laboratorio sería el más probable?

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| A. Hipercalcemia    | E. Hipernatremia |
| B. Hipocalcemia     | F. Hiponatremia  |
| C. Hiper magnesemia | G. Hipercalemia  |
| D. Hipomagnesemia   | H. Hipocaliemia  |

Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el perfil de función tiroidea más probable?

|    | <u>Tiroxina (T<sub>4</sub>)</u> | <u>Captación de T<sub>3</sub>-<br/>(triyodotironina) por resina</u> | <u>Hormona estimulante<br/>de la tiroides</u> | <u>T<sub>3</sub></u> |
|----|---------------------------------|---|---|----------------------|
| A. | ↓                               | ↓   | ↓   | ↓                    |
| B. | ↓                               | normal  | ↑   | ↓                    |
| C. | ↓                               | normal  | ↑   | normal               |
| D. | ↓                               | ↑   | normal  | normal               |
| E. | ↑                               | ↑   | ↓   | ↑                    |
| F. | ↑                               | normal  | ↑   | ↑                    |
| G. | normal                          | normal  | normal  | normal               |

Introducir una viñeta que describe un paciente con unos datos electrocardiográficos. ¿Cuál de las siguientes arritmias cardíacas sería la más probable?

- |   |   |
|---|---|
| A. Fibrilación auricular                        | F. Contracciones auriculares prematuras   |
| B. Taquicardia paroxística auricular            | G. Contracciones ventriculares prematuras |
| C. Bloqueo cardíaco incompleto de primer grado  | H. Arritmia sinusal                       |
| D. Bloqueo cardíaco incompleto de segundo grado | I. Fibrilación ventricular                |
| E. Bloqueo cardíaco completo de tercer grado    | J. Taquicardia paroxística ventricular    |

*Introducir una viñeta que describe un paciente con anomalías cardiacas* (Un bebé de cuatro semanas tiene un soplo sistólico fuerte con estremecimiento catáreo sistólico; por lo demás, el bebé tiene un aspecto saludable. No se observa cianosis.)

¿Cuál de las siguientes cardiopatías congénitas sería más probable?

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| A. Comunicación interauricular                    | E. Conducto arterioso permeable     |
| B. Coartación de la aorta                         | F. Estenosis de la válvula pulmonar |
| C. Transposición completa de las grandes arterias | G. Tetralogía de Fallot             |
| D. Defecto del cojín endocárdico                  | H. Comunicación interventricular    |

## Farmacología

### Plantilla para reacciones adversas en farmacología: “Adivine cuál es mi medicamento”

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente y la reacción farmacológica adversa)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes medicamentos es más probable que haya tomado el paciente?

Opciones: (Lista de medicamentos)

Un paciente que se presenta en el departamento de urgencias no recuerda cuál es el medicamento para el corazón que toma. Manifiesta que siente un “zumbido en los oídos”. Su frecuencia cardíaca es superior a 80/min. El ECG muestra intervalos PR y QRS prolongados. ¿Cuál de los siguientes medicamentos es más probable que haya tomado el paciente?

- A. Digoxina
- B. Lidocaína
- C. Fenitoína
- D. Propranolol
- E.\* Quinidina

*Introducir una viñeta que describe un paciente que ha tenido una reacción adversa a un medicamento. ¿Cuál de los siguientes medicamentos tiene más probabilidades de haber causado la reacción adversa?*

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| A. Paracetamol           | J. Ácido nalidíxico |
| B. Amiodarona            | K. Nitrofurantoína  |
| C. Inhibidores de la ECA | L. Penicilina       |
| D. Aspirina              | M. Prednisona       |
| E. Atenolol              | N. Procainamida     |
| F. Bleomicina            | O. Propranolol      |
| G. Citosina arabinosida  | P. Sulfasalazina    |
| H. Furosemida            | Q. Tetraciclina     |
| I. Metronidazol          | R. Verapamilo       |



El medicamento Y tiene un volumen de distribución ( $V_d$ ) de 75 L, tanto en hombres jóvenes como adultos ancianos. En los adultos más jóvenes, tiene un índice de depuración de 15 L/h; el 50% de ésta se realiza a través del hígado y el resto a través de los riñones. Para los hombres más jóvenes, el régimen de mantenimiento es de 100 mg cada 6 horas. ¿Cuál de los siguientes regímenes producirá esencialmente la misma concentración en estado estable en un hombre de más edad, cuya eliminación de creatinina se reduce a la mitad de la de un hombre más joven, pero que no presenta trastornos de la función hepática?

- A. 75 mg cada 3 horas
- B.\* 75 mg cada 6 horas
- C. 75 mg cada 9 horas
- D. 100 mg cada 3 horas
- E. 100 mg cada 6 horas
- F. 100 mg cada 12 horas

Una mujer sexualmente activa de 24 años presenta un aumento en sus secreciones vaginales. El examen pélvico revela una secreción verde y espumosa. El examen microscópico de una preparación en fresco de la secreción revela organismos unicelulares móviles de 10 a 30  $\mu$  de longitud. ¿Cuál de las siguientes características de este trastorno explica la razón por la cual esta infección se puede tratar eficazmente con metronidazol?

- A. Facultativamente aerobio
- B. Microaerófilo
- C. Estrictamente aerobio
- D.\* Estrictamente anaerobio

**Plantilla para ítems de mecanismos o sitios de acción: farmacología**

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente que necesita farmacoterapia)

Pregunta introductoria: ¿El fármaco que tenga cuál de los siguientes sitios/mecanismos de acción es más probable que sea eficaz?

Opciones: (Lista de mecanismos de acción) o (Lista de sitios de acción)

# Farmacoterapia

## Plantilla para ítems de farmacoterapia

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente que necesita farmacoterapia)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes medicamentos sería el más apropiado para administrarle?

Opciones: (Lista de medicamentos)

Un hombre afroamericano de 40 años tiene un comienzo súbito de vómitos, mareos y dolor de cabeza severos. Su presión arterial es de 260/130 mm Hg; padece de encefalopatía y retinopatía de grado IV. ¿Cuál de los siguientes medicamentos sería el más apropiado para administrarle?

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| A. Alfa agonistas        | G. Simpaticolíticos centrales    |
| B. Alfabloqueantes       | H. Vasodilatadores directos      |
| C. Inhibidores de la ECA | I. Agentes inotrópicos negativos |
| D. Beta agonistas        | J. Diuréticos tiazidas           |
| E. Betabloqueantes       | K. Vasoconstrictores             |
| F. Glucósidos cardíacos  |                                  |

*Introducir una viñeta que describe un paciente que necesita farmacoterapia. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la farmacoterapia inicial más adecuada?*

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| A. Adenosina  | G. Naloxona        |
| B. Aspirina   | H. Prednisona      |
| C. Cafeína    | I. Propranolol     |
| D. Epinefrina | J. Quinidina       |
| E. Insulina   | K. Estreptoquinasa |
| F. Lidocaína  |                    |

*Introducir una viñeta que describe un paciente que necesita farmacoterapia. ¿Cuál de los siguientes agentes terapéuticos sería el más apropiado?*

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| A. Carbamacepina    | F. Carbonato de litio |
| B. Dextroanfetamina | G. Fenobarbital       |
| C. Etosuximida      | H. Primidona          |
| D. Haloperidol      | I. Propranolol        |
| E. L-dopa/carbidopa | J. Piridostigmina     |

*Introducir una viñeta que describe un paciente que necesita farmacoterapia. ¿Cuál de los siguientes agentes terapéuticos sería el más apropiado?*

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| A. Atropina                 | F. Leche de magnesia |
| B. Subsalicilato de bismuto | G. Misoprostol       |
| C. Cimetidina               | H. Omeprazol         |
| D. Difenoxilato             | I. Ranitidina        |
| E. Caolín                   | J. Sucralfato        |

*Introducir una viñeta que describe un paciente que necesita farmacoterapia. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diurético más adecuado?*

- A. Inhibidor de la anhidrasa carbónica
- B. De asa o de alto techo
- C. Diurético ahorrador de potasio no esteroideo
- D. Diurético osmótico
- E. Diurético ahorrador de potasio esteroideo
- F. Tiazida
- G. Xantina

## Fisiología

Un paciente anestesiado recibe ventilación mecánica. Los valores iniciales de gases en sangre arterial son normales. Si la ventilación disminuye, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor el pH y el PCO<sub>2</sub> arterial?

| PCO <sub>2</sub> arterial | pH          |
|---------------------------|-------------|
| A. Disminución            | Disminución |
| B. Disminución            | Aumento     |
| C.* Disminución           | Sin cambios |
| D. Aumento                | Disminución |
| E. Aumento                | Aumento     |
| F. Aumento                | Sin cambios |

Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes sustancias es más probable que esté involucrada?

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| A. ADH (vasopresina)              | E. Bradiquinina         |
| B. Aldosterona                    | F. Calcitonina          |
| C. Angiotensina                   | G. Hormona paratiroidea |
| D. Péptido natriurético auricular | H. Renina               |

Un hombre de 22 años con antecedentes de poliuria y polidipsia desde hace tres semanas ha tenido náuseas, vómitos y disminución de la respuesta durante las últimas 12 horas. El análisis de orina revela glucosa 4+ y cetonas 4+. ¿Cuál de los siguientes conjuntos de hallazgos sobre los gases en sangre arterial sería el más probable?

|     | <u>pH</u> | <u>PO<sub>2</sub> (mm Hg)</u> | <u>PCO<sub>2</sub> (mm Hg)</u> | <u>HCO<sub>3</sub> (mEq/L)</u> |
|-----|-----------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| A.  | 7,15      | 98                            | 33                             | 11                             |
| B.* | 7,15      | 98                            | 24                             | 8                              |
| C.  | 7,30      | 56                            | 80                             | 38                             |
| D.  | 7,40      | 100                           | 40                             | 25                             |
| E.  | 7,50      | 100                           | 33                             | 25                             |
| F.  | 7,50      | 100                           | 24                             | 18                             |
| G.  | 7,50      | 56                            | 33                             | 25                             |

*Introducir una viñeta que describe un paciente con un problema. ¿Cuál de las siguientes sustancias humorales sería más probable que esté involucrada?*

- A. Acetilcolina
- B. Adenosina
- C. Aldosterona
- D. Bradiquinina
- E. Epinefrina
- F. Norepinefrina
- G. Prostaciclina (PGI<sub>2</sub>)
- H. Prostaglandina E<sub>2</sub>
- I. Prostaglandina F<sub>2α</sub>
- J. Serotonina
- K. Tromboxano A<sub>2</sub>

## Conjuntos de ítems integradores

### **Plantilla para ítems con indicaciones integradoras: microbiología/farmacología**

Enunciado del ítem (viñeta del paciente) (Describe un paciente con un problema)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes patógenos sería la causa más probable de la infección?

Opciones: (Lista de patógenos)

Pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes medicamentos sería el más apropiado para administrarle?

Opciones: (Lista de medicamentos)

Un hombre de 40 años con SIDA tiene antecedentes de fiebre leve y letargia desde hace una semana. Su temperatura corporal es de 38°C (100,4°F), y la presión arterial es de 110/70 mm Hg. Se observa una resistencia leve a la flexión pasiva del cuello. Los análisis de laboratorio del líquido cefalorraquídeo revelan:

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Presión de apertura         | 210 mm Hg                             |
| Aspecto                     | color paja                            |
| Recuento de leucocitos      | 400/mm <sup>3</sup> (100% linfocitos) |
| Recuento de eritrocitos     | 50/mm <sup>3</sup>                    |
| Glucosa                     | 30 mg/dL                              |
| Proteína                    | 100 mg/dL                             |
| Preparación con tinta china | levadura encapsulada                  |

1. ¿Cuál de los siguientes patógenos sería la causa más probable de la infección?
  - A. *Blastomyces*
  - B. *Cryptococcus*
  - C. *Histoplasma*
  - D. *Toxoplasma gondii*
  - E. *Treponema pallidum*
2. ¿Cuál de los siguientes medicamentos sería el más apropiado para administrarle?
  - A. Anfotericina
  - B. Ketoconazol
  - C. Miconazol
  - D. Nistatina
  - E. Trimetoprima-sulfametoxazol

### Ejemplo de un conjunto de ítems

Una mujer de 34 años de edad sufre de diarrea acuosa desde hace cuatro días. Hace dos meses tuvo mononucleosis infecciosa. Es drogadicta, usa drogas por vía intravenosa; y es seropositiva para el VIH. El examen físico muestra deshidratación y debilidad muscular evidente.

1. ¿Cuál de las siguientes anomalías en los análisis de laboratorio es la más probable?
  - A. Disminución de la concentración sérica de  $K^+$
  - B. Disminución de la concentración sérica de  $Ca^{2+}$
  - C. Aumento de la concentración sérica de  $HCO_3^-$
  - D.\* Aumento de la concentración sérica de  $Na^+$
  - E. Aumento del pH sérico
2. Para evaluar la causa de la diarrea, ¿cuál de los siguientes estudios es el más adecuado?
  - A. Biopsia de colon para identificar la presencia de *Giardia lamblia*
  - B. Cultivo de material de la cavidad oral para detectar *Candida albicans*
  - C. Biopsia del duodeno para identificar la presencia de *Entamoeba histolytica*
  - D. Aspiración gástrica para identificar la presencia de *Mycobacterium avium-intracellulare*
  - E.\* Muestra de heces para identificar la presencia de *Cryptosporidium*
3. Los estudios posteriores que se realizaron para evaluar su infección por VIH muestran que la razón de linfocitos T cooperadores a linfocitos T supresores es de 0,3.  
¿Cuál de las siguientes acciones del VIH es la que mejor explica esta razón?
  - A. Inducción de la proliferación de linfocitos T cooperadores
  - B. Inducción de la proliferación de linfocitos T supresores
  - C.\* Infección de las células con receptor CD4
  - D. Infección de macrófagos
  - E. Estimulación de la síntesis de leucotrienos



### **Plantilla para ítems de patología/farmacología**

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

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

Opciones: (Lista de diagnósticos)

Segunda pregunta introductoria: ¿Cuál de los siguientes medicamentos sería el más apropiado para administrarle?

Segunda lista de opciones: (Lista de medicamentos)

### **Ejemplo de un conjunto de ítems**

1. Un hombre de 62 años que padece alcoholismo ingresa al hospital para una resección transuretral de la próstata. A la mañana siguiente, mientras es llevado al quirófano, tiene dos convulsiones generalizadas en un lapso de 5 minutos. El examen neurológico no presenta anomalías focales. ¿Cuál de las siguientes opciones sería el diagnóstico más probable?  
A.\* Abstinencia alcohólica  
B. Síndrome de Korsakoff  
C. Convulsión compleja parcial  
D. Encefalopatía de Wernicke
2. El tratamiento más apropiado es la administración intravenosa de ¿cuál de los siguientes medicamentos?  
A. Diazepam  
B. Haloperidol  
C. Fenobarbital  
D. Fenitoína  
E. Valproato

## Ejemplo de un conjunto de ítems

Un niño de dos años de edad ha tenido infecciones recurrentes desde los 6 meses de edad. Las concentraciones del complemento sérico, la función fagocítica y la actividad bactericida de los neutrófilos son normales. Una prueba cutánea con antígenos de *Candida* arrojó como resultado una induración de 2 cm a las 48 horas. ¿Cuál de las siguientes opciones proporciona la mejor explicación del inicio de la enfermedad a la edad de 6 meses?

- A. Desarrollo de una infección viral
- B. Exposición a una bacteria poco común
- C. Pérdida de la inmunidad pasiva que recibe de la madre
- D. Una anomalía en la maduración en el timo
- E. Transferencia transplacentaria de anticuerpos IgM

¿Cuál de los siguientes análisis de laboratorio es más probable que sea anormal?

- A. Actividad de la mieloperoxidasa
- B. Proporción de linfocitos T CD4/CD8
- C. Concentración de cloruro en el sudor
- D. Receptores Fc en macrófagos
- E. Concentración de IgG sérica

### Plantilla para ítems integradores de fisiología/farmacología

Enunciado del ítem (viñeta del paciente): (Describe un paciente con su problema)

Pregunta introductoria: La administración de un medicamento dirigido a producir ¿cuál de los siguientes efectos sería más adecuado? *O BIEN*

¿Cuál de los siguientes efectos es más probable que produzca la administración de {medicamento específico}?

Opciones: (Lista de efectos fisiológicos)

## Ejemplos de listas de opciones para la redacción de ítems para las ciencias clínicas

### Componentes de la viñeta del paciente

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

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

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

**Duración** (por ejemplo, constante desde hace 2 días)

**Historia clínica del paciente** (¿incluir antecedentes familiares?)

**Determinaciones del examen físico**

+/- **Resultados de los estudios de diagnóstico**

+/- **Tratamiento inicial, hallazgos posteriores, etc.**

### Masa abdominal

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| A. Absceso abdominal          | J. Hernia                             |
| B. Leucemia linfocítica aguda | K. Quiste hidatídico                  |
| C. Carcinoma del colon        | L. Enfermedad intestinal inflamatoria |
| D. Carcinoma de ovario        | M. Neuroblastoma                      |
| E. Quiste del colédoco        | N. Pseudoquiste pancreático           |
| F. Estreñimiento              | O. Riñón poliquístico                 |
| G. Tumor desmoide             | P. Fibroides uterinos                 |
| H. Vejiga distendida          | Q. Vólvulo                            |
| I. Hepatoma                   | R. Tumor de Wilms                     |

Para cada paciente que tiene una masa abdominal, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Dolor abdominal**

- A. Aneurisma abdominal
- B. Apendicitis
- C. Obstrucción intestinal
- D. Colecistitis
- E. Cáncer de colon
- F. Estreñimiento
- G. Diverticulitis
- H. Ruptura de embarazo ectópico
- I. Endometriosis
- J. Hernia
- K. Cálculo renal
- L. Adenitis mesentérica
- M. Trombosis de la arteria mesentérica
- N. Ruptura de quiste ovárico
- O. Pancreatitis
- P. Enfermedad inflamatoria pélvica
- Q. Úlcera péptica
- R. Úlcera péptica perforada
- S. Pielonefritis
- T. Torsión

Para cada paciente que padece dolor abdominal, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Estado mental alterado**

- A. Absceso cerebral
- B. Oclusión cerebrovascular/  
accidente isquémico transitorio
- C. Deshidratación
- D. Sobredosis de medicamentos/  
Toxicidad medicamentosa
- E. Encefalopatía hepática
- F. Hipercalcemia
- G. Hiperglucemia
- H. Hipercalemia
- I. Encefalopatía hipertensiva
- J. Hipoglucemia
- K. Hiponatremia
- L. Hipotiroidismo
- M. Demencia por infartos múltiples
- N. Demencia degenerativa primaria, tipo Alzheimer
- O. Convulsión
- P. Sepsis
- Q. Uremia
- R. Encefalopatía de Wernicke

Para cada paciente con estado mental alterado, seleccione el diagnóstico más probable.

## **Anemia**

- |   |  |
|---|--|
| A. Leucemia mieloblástica aguda                       | H. Esferocitosis hereditaria                                 |
| B. Anemia aplásica                                    | I. Anemia ferropénica  |
| C. Leucemia linfocítica crónica                       | J. Metástasis maligna a médula ósea                          |
| D. Anemia hemolítica inmune inducida por medicamentos | K. Anemia hemolítica microangiopática                        |
| E. Malaria falciparum                                 | L. Mieloma múltiple  |
| F. Deficiencia de folato                              | M. Mielofibrosis   |
| G. Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa    | N. Anemia falciforme   |
|   | O. Talasemia menor   |
|   | P. Deficiencia de vitamina B <sub>12</sub> (cianocobalamina) |

Para cada paciente con anemia, seleccione el diagnóstico más probable.

## **Dolor de espalda**

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| A. Espondilitis anquilosante         | E. Osteoporosis                      |
| B. Infección en disco intervertebral | F. Estenosis de la columna vertebral |
| C. Mieloma múltiple                  | G. Espondilólisis                    |
| D. Dolor miofascial                  | H. Tuberculosis de columna vertebral |

Para cada paciente que padece dolor de espalda, seleccione el diagnóstico más probable.

### Comportamiento anormal

- A. Acidosis
- B. Psicosis aguda
- C. Hematoma subdural agudo
- D. Intoxicación por alcohol
- E. Sobredosis/ingesta de cocaína
- F. Delirium tremens
- G. Depresión
- H. Hipoglucemia
- I. Hipoxia
- J. Ingestión de LSD
- K. Simulación
- L. Meningitis
- M. Síndrome de Reye
- N. Psicosis esteroidea
- O. Hemorragia subaracnoidea
- P. Convulsión del lóbulo temporal
- Q. Sobredosis de antidepresivos tricíclicos

Para cada paciente con comportamiento anormal, seleccione el diagnóstico más probable.

### Dolencia/bulto mamario

- A. Quiste mamario
- B. Necrosis grasa de la mama
- C. Fibroadenoma de la mama
- D. Galactocele
- E. Ginecomastia
- F. Carcinoma inflamatorio de la mama
- G. Papiloma intraductal
- H. Lipoma de la mama
- I. Mastodinia
- J. Carcinoma metastásico de la mama
- K. Enfermedad de Paget de la mama
- L. Mastitis puerperal
- M. Síndrome de Tietze

Para cada paciente con un trastorno relacionado con las mamas, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Dolor en el pecho**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| A. Angina de pecho                      | H. Infarto de miocardio       |
| B. Fractura de compresión de la columna | I. Dolor del músculo pectoral |
| C. Aneurisma aórtico disecante          | J. Pericarditis               |
| D. Espasmo esofágico                    | K. Neumonía                   |
| E. Esofagitis                           | L. Neumotórax                 |
| F. Herpes zoster                        | M. Embolia pulmonar           |
| G. Hiperventilación                     |                               |

Para cada paciente con dolor de pecho, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Diarrea**

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| A. Amebiasis                      | J. Linfoma gástrico              |
| B. Gastroenteritis bacteriana     | K. Colitis isquémica             |
| C. Síndrome carcinoide            | L. Abuso de laxantes             |
| D. Carcinoma del colon            | M. Colitis pseudomembranosa      |
| E. Pancreatitis crónica           | N. Síndrome del intestino corto  |
| F. Enfermedad de Crohn            | O. Esprúe                        |
| G. Infección por cryptosporidium  | P. Adenoma vellosa               |
| H. Diverticulitis                 | Q. Gastroenteritis viral         |
| I. Síndrome de vaciamiento rápido | R. Síndrome de Zollinger-Ellison |

Para cada paciente con diarrea, seleccione el diagnóstico más probable.

## Cansancio

- A. Leucemia aguda
- B. Anemia: enfermedad crónica
- C. Insuficiencia cardíaca congestiva
- D. Depresión
- E. Infección por el virus EB
- F. Deficiencia de folato
- G. Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa
- H. Esferocitosis hereditaria
- I. Hipotiroidismo
- J. Deficiencia de hierro
- K. Enfermedad de Lyme
- L. Tuberculosis miliar
- M. Deficiencia de vitamina B<sub>12</sub>

Para cada paciente que padece cansancio, seleccione el diagnóstico más probable.

## Fiebre/Adultos

- A. Apendicitis
- B. Intoxicación por aspirina
- C. Celulitis
- D. Enfermedad de Crohn
- E. Gastritis
- F. Enfermedad de Hodgkin
- G. Mononucleosis infecciosa
- H. Meningitis
- I. Sobredosis de narcóticos
- J. Pancreatitis
- K. Neumonía
- L. Prostatitis
- M. Embolia pulmonar
- N. Pielonefritis
- O. Sinusitis
- P. Tuberculosis
- Q. Infección del tracto urinario
- R. Infección respiratoria viral

Para cada paciente con fiebre, seleccione el diagnóstico más probable.



### Fiebre en niños

- A. Leucemia linfocítica aguda
- B. Meningitis bacteriana
- C. Varicela
- D. Fiebre medicamentosa
- E. Gastroenteritis
- F. Artritis reumatoide juvenil
- G. Enfermedad de Kawasaki
- H. Mastoiditis
- I. Sarampión
- J. Osteomielitis
- K. Otitis media
- L. Neumonía neumocócica
- M. Pielonefritis
- N. Fiebre reumática
- O. Roséola
- P. Rubéola
- Q. Sinusitis
- R. Infección estreptocócica

Para cada paciente con fiebre, seleccione el diagnóstico más probable.

### Hemorragias gastrointestinales

- A. Amebiasis
- B. Angiodisplasia del colon
- C. Colitis por *Clostridium difficile*
- D. Carcinoma del colon
- E. Carcinoma del esófago
- F. Carcinoma de estómago
- G. Coagulopatía
- H. Diverticulitis
- I. Epistaxis
- J. Várices esofágicas
- K. Hemorroides
- L. Enfermedad intestinal inflamatoria
- M. Colitis isquémica
- N. Desgarro de Mallory-Weiss
- O. Úlcera péptica
- P. Esofagitis por reflujo
- Q. Infección por Salmonella
- R. Infección por Shigella

Para cada paciente con hemorragia gastrointestinal, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Dolor de cabeza**

- A. Meningitis aséptica
- B. Meningitis bacteriana
- C. Absceso cerebral
- D. Metástasis cerebral
- E. Oclusión cerebrovascular
- F. Cefalea en racimos
- G. Cefalea inducida por drogas
- H. Disfunción de la articulación temporomandibular
- I. Crisis hipertensiva
- J. Migraña
- K. Tumor cerebral primario
- L. Pseudotumor cerebral
- M. Endocarditis bacteriana subaguda
- N. Hemorragia subaracnoidea
- O. Arteritis temporal
- P. Cefalea por tensión
- Q. Neuralgia del trigémino

Para cada paciente con dolor de cabeza, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Dolor en la pierna**

- A. Insuficiencia arterial aguda
- B. Enfermedad de Buerger
- C. Causalgia
- D. Celulitis
- E. Insuficiencia arterial crónica
- F. Estasis venosa crónica
- G. Dermatomiositis
- H. Neuropatía diabética
- I. Congelación localizada
- J. Síndrome de Leriche
- K. Linfedema
- L. Obstrucción de la vena cava inferior
- M. Osteomielitis
- N. Úlcera por presión
- O. Enfermedad de Raynaud
- P. Tromboflebitis
- Q. Vena varicosa
- R. Insuficiencia venosa

Para cada paciente con dolor en la pierna, seleccione el diagnóstico más probable.

### Debilidad en las extremidades

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| A. Plexopatía braquial             | J. Esclerosis múltiple                    |
| B. Subluxación C1-2                | K. Miastenia grave                        |
| C. Subluxación C7-T1               | L. Osteoartritis                          |
| D. Encefalopatía                   | M. Poliomielitis                          |
| E. Absceso epidural                | N. Estado postictal                       |
| F. Fractura de la columna cervical | O. Isquemia de disco cervical con ruptura |
| G. Síndrome de Guillain-Barré      | P. Accidente cerebrovascular transitorio  |
| H. Neuropatía por plomo            | Q. Hematoma subdural                      |
| I. Migraña                         | R. Metástasis vertebral                   |

Para cada paciente con debilidad en una extremidad, seleccione el diagnóstico más probable.

### Náuseas/Vómitos

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| A. Bulimia nerviosa                   | J. Meningitis                        |
| B. Intoxicación por digoxina          | K. Migraña                           |
| C. Obstrucción de la salida gástrica  | L. Infarto de miocardio              |
| D. Gastroenteritis                    | M. Carcinoma pancreático             |
| E. Gastroparesis                      | N. Pancreatitis                      |
| F. Hepatitis                          | O. Embarazo                          |
| G. Enfermedad intestinal inflamatoria | P. Vólvulo sigmoideo                 |
| H. Hemorragia intracraneal            | Q. Obstrucción del intestino delgado |
| I. Laberintitis                       | R. Ataque de síncope vasovagal       |

Para cada paciente con náuseas y vómitos, seleccione el diagnóstico más probable.

## Trastornos respiratorios

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| A. Reacción alérgica                       | J. Presencia de cuerpo extraño  |
| B. Neumonía por aspiración                 | K. Reflujo gastroesofágico      |
| C. Bronquiectasia                          | L. Estenosis mitral             |
| D. Carcinoma de pulmón                     | M. Asma ocupacional             |
| E. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | N. Pleuresía                    |
| F. Insuficiencia cardiaca congestiva       | O. Embolia pulmonar             |
| G. Fibrosis quística                       | P. Virus respiratorio sincitial |
| H. Efectos secundarios de medicamentos     | Q. Sarcoidosis                  |
| I. Asma inducido por el ejercicio          | R. Tuberculosis                 |

Para cada paciente con síntomas de problemas respiratorios, seleccione el diagnóstico más probable.

## Shock

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| A. Crisis addisoniana            | J. Fractura de pelvis                     |
| B. Anafilaxia                    | K. Infarto de miocardio                   |
| C. Fibrilación auricular         | L. Émbolo pulmonar                        |
| D. Bloqueo aurículoventricular   | M. Ruptura de aneurisma aórtico abdominal |
| E. Úlcera péptica con hemorragia | N. Ruptura de absceso del apéndice        |
| F. Síndrome carcinoide           | O. Ruptura de embarazo ectópico           |
| G. Taponamiento cardiaco         | P. Ruptura de quiste ovárico              |
| H. Miocardiopatía                | Q. Obstrucción del intestino delgado      |
| I. Deshidratación                |   |

Para cada paciente con shock, seleccione el diagnóstico más probable.

## Disnea

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| A. Absceso de pulmón                           | J. Espasmo laríngeo               |
| B. Síndrome de distrés respiratorio en adultos | K. Mesotelioma                    |
| C. Anemia                                      | L. Miastenia grave                |
| D. Asma  | M. Tumor de Pancoast              |
| E. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica     | N. Derrame pleural                |
| F. Insuficiencia cardíaca congestiva           | O. Neumotórax                     |
| G. Ruptura diafragmática                       | P. Hipertensión pulmonar primaria |
| H. Presencia de cuerpo extraño                 | Q. Embolia pulmonar               |
| I. Hiperventilación                            | R. Fibrosis pulmonar              |

Para cada paciente con disnea, seleccione el diagnóstico más probable.

## Problemas urinarios

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| A. Cistitis aguda           | I. Vejiga neurogénica           |
| B. Retención urinaria aguda | J. Polidipsia psicogénica       |
| C. Carcinoma de vejiga      | K. Hiperplasia prostática       |
| D. Carcinoma de próstata    | L. Prostatitis                  |
| E. Diabetes insípida        | M. Pielonefritis                |
| F. Diabetes mellitus        | N. Carcinoma de células renales |
| G. Hipercalcemia            | O. Estenosis uretral            |
| H. Cistitis intersticial    |                                 |

Para cada paciente con problemas urinarios, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Síntomas urinarios**

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A. Retención urinaria aguda | J. Mioglobinuria            |
| B. Fístula vesical          | K. Nefrolitiasis            |
| C. Carcinoma de vejiga      | L. Neumatúria               |
| D. Cistitis                 | M. Prostatismo              |
| E. Efectos de medicamentos  | N. Carcinoma renal          |
| F. Endometriosis            | O. Incontinencia por estrés |
| G. Gonorrea                 | P. Sífilis                  |
| H. Hemoglobinuria de March  | Q. Trauma                   |
| I. Menstruación             |                             |

Para cada paciente con síntomas de problemas urinarios, seleccione el diagnóstico más probable.

### **Hemorragia/dolor vaginal**

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| A. Abruption placentae         | J. Cervicitis gonocócica        |
| B. Vaginitis bacteriana        | K. Embarazo molar               |
| C. Hemorragia de disrupción    | L. Menstruación normal          |
| D. Vaginitis por Candida       | M. Placenta previa              |
| E. Carcinoma cervical          | N. Amenaza de aborto espontáneo |
| F. Condiloma acuminado         | O. Tricomoniasis                |
| G. Embarazo ectópico           | P. Fístula vesicovaginal        |
| H. Cáncer de endometrio        | Q. Carcinoma de vulva           |
| I. Presencia de cuerpo extraño |                                 |

Para cada paciente con dolor o hemorragia vaginal, seleccione el diagnóstico más probable.

### Prurito/secreciones vaginales

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| A. Vaginitis alérgica       | I. Presencia de cuerpo extraño  |
| B. Vaginitis atrófica       | J. Cervicitis gonocócica        |
| C. Vaginitis bacteriana     | K. Menstruación normal          |
| D. Hemorragia de disrupción | L. Placenta previa              |
| E. Vaginitis por Candida    | M. Amenaza de aborto espontáneo |
| F. Carcinoma cervical       | N. Tricomoniasis                |
| G. Condiloma acuminado      | O. Fístula vesicovaginal        |
| H. Cáncer de endometrio     | P. Carcinoma de vulva           |

Para cada paciente con prurito o secreciones vaginales, seleccione el diagnóstico más probable.

### Sibilancias

- |  |   |
|--|---|
| A. Angioedema                              | J. Reflujo esofágico                          |
| B. Asma                                    | K. Presencia de cuerpo extraño                |
| C. Bronquiectasia                          | L. Bocio                                      |
| D. Síndrome carcinoide                     | M. Discinesia laríngea                        |
| E. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | N. Neumonía                                   |
| F. Insuficiencia cardiaca congestiva       | O. Edema pulmonar                             |
| G. Fibrosis quística                       | P. Embolia pulmonar                           |
| H. Pólipo endobronquial                    | Q. Infección por virus respiratorio sincitial |
| I. Epiglotitis                             | R. Crup viral                                 |

Para cada paciente con sibilancias, seleccione el diagnóstico más probable.

# Composite undergraduate clinical examinations: how should the components be combined to maximize reliability?

Val Wass,<sup>1</sup> David McGibbon<sup>2</sup> & Cees Van der Vleuten<sup>3</sup>

**Background** Clinical examinations increasingly consist of composite tests to assess all aspects of the curriculum recommended by the General Medical Council.

**Setting** A final undergraduate medical school examination for 214 students.

**Aim** To estimate the overall reliability of a composite examination, the correlations between the tests, and the effect of differences in test length, number of items and weighting of the results on the reliability.

**Method** The examination consisted of four written and two clinical tests: multiple-choice questions (MCQ) test, extended matching questions (EMQ), short-answer questions (SAQ), essays, an objective structured clinical examination (OSCE) and history-taking long cases. Multivariate generalizability theory was used to estimate the composite reliability of the examination and the effects of item weighting and test length.

**Results** The composite reliability of the examination was 0.77, if all tests contributed equally. Correlations between examination components varied, suggesting

that different theoretically interpretable parameters of competence were being tested. Weighting tests according to items per test or total test time gave improved reliabilities of 0.93 and 0.81, respectively. Double weighting of the clinical component marginally affected the reliability (0.76).

**Conclusion** This composite final examination achieved an overall reliability sufficient for high-stakes decisions on student clinical competence. However, examination structure must be carefully planned and results combined with caution. Weighting according to number of items or test length significantly affected reliability. The components testing different aspects of knowledge and clinical skills must be carefully balanced to ensure both content validity and parity between items and test length.

**Keywords** Education, medical, methods; education, medical, undergraduate, \*standards; educational measurement; reliability of results.

*Medical Education 2001;35:326–330*

## Introduction

In response to recommendations from the General Medical Council,<sup>1</sup> most United Kingdom medical schools are broadening their educational objectives. More emphasis is being placed on skills training, communication and attitudinal development. This raises important issues in planning assessment procedures. The valid assessment of students' knowledge,

skills and attitudes, the core elements of most curricula, requires different forms of test.<sup>2</sup> A multiple-choice question (MCQ) paper is a good test of student knowledge, whereas objective structured clinical examinations (OSCEs)<sup>3</sup> are increasingly used to examine practical skills. An expanding range of formats is now available to test applied knowledge and problem solving,<sup>2</sup> although the assessment of student attitude remains a challenge.

To reflect these curriculum changes, many medical schools are developing a battery of tests. It is essential for the assessment to be valid; the examination must truly test the learning it sets out to test. However reliability, i.e. the consistency of candidate performance on each test, is equally crucial. Other factors are also important. The feasibility of running and resourcing the examination cannot be ignored. Thus when setting these examinations, tensions exist between selection of

<sup>1</sup>Department of General Practice and Primary Care, Guy's, King's and St Thomas' School of Medicine, London, UK

<sup>2</sup>Guy's, King's and St Thomas' School of Medicine, London, UK

<sup>3</sup>Department of Educational Development and Research, University of Maastricht, Maastricht, Netherlands

*Correspondence:* V Wass, Department of General Practice and Primary Care, Guy's, King's and St Thomas' School of Medicine, Weston Education Centre, 10 Cutcombe Road. London SE5 9RJ, UK



### Key learning points

Estimating the reliability of medical examinations is complicated as a battery of tests is often used to assess the requisite knowledge, skills and attitudes.

Using multivariate generalizability theory, variances in test length and composition can be accounted for and an index of overall reliability obtained.

To achieve acceptable overall reliability, careful structuring of papers to balance the length and format of individual tests is crucial.

the test format and the practicalities of delivering it, for example a 3-hour MCQ test requires considerably less resourcing than a 3-hour OSCE.

A key problem is achieving an acceptable balance between reliability and validity. If the examination is an important end-of-year or course assessment, i.e. a high-stakes one for the student, a reliability of greater than 0.8 is essential to ensure a fair pass/fail decision. Herein lies the problem. The reliability of different examination formats varies. A 3-hour MCQ test includes a large number of items and reliability should be high (above 0.8). For a 3-hour OSCE, this level of reliability is difficult to achieve<sup>4</sup> and essay papers, unless carefully scored, are unreliable.<sup>5</sup> Combining the results from the different tests, rather than assessing them individually, may perhaps achieve a better reliability but this can be difficult to do because the formats of the individual tests may be very different. There is little information on composite undergraduate examinations, and on how to construct them to minimize cost and maximize validity and reliability.<sup>6</sup>

When using these high-stakes composite tests, how should the overall composite reliability be estimated? Given the limited amount of overall time and the variety of available formats, how should the papers be constructed and combined to achieve maximum reliability? Questions arise relating to the optimal number of items to include in written papers or the appropriate length for clinical tests. Answers will depend on the contribution of these components to the overall reliability. When using a battery of tests, what weight should be given to the different components? For example, it may be felt that the clinical skills component should have more weight than a basic knowledge test. What effect does weighing components equally or differentially have on the composite reliability? The aim of this study is to address these questions.

The final qualifying examination for medical students on the Guy's and St Thomas' campus of a London medical school, recently merged with King's College, is a composite one, aiming for validity with regard to as many facets of the undergraduate curriculum as possible. We have analysed the composite reliability of the June 1998 examination, using multivariate generalizability theory, and investigated the effect of different weightings of the results on the overall reliability of this high-stakes examination.

### Methods

The study was carried out on the June 1998 Final MBBS examination for undergraduates completing clinical training. Since 1996, the Guy's and St Thomas' campus had taken over responsibility from the University of London for its own final examination. The examination was aimed at confirming students' clinical competence before they started pre-registration house officer (PRHO) appointments.

### Examination structure

The school had designed a specific composite test format to assess knowledge, skills and attitudes as given in the core curriculum. This consisted of four different written test formats and two clinical tests.

#### Written tests

*A multiple-choice paper (MCQ)*, lasting 180 minutes, consisted of the following.

**1 True/false questions.** A total of 90 question stems from a pre-tested university bank, each with five associated true/false items, were designed to test basic factual knowledge in medicine, surgery, general practice, psychiatry and public health. Each correct answer scored one. A mark was subtracted for an incorrect response. Candidates were allocated 160 minutes for these questions.

**2 Extended matching questions (EMQ).** Six additional extended matching questions (25 single items) were used to assess problem-solving skills.<sup>7</sup> Candidates were allocated 20 min for the extended matching questions.

Students also took the following tests.

**3 A short-answer question paper (SAQ)** (3 hours) with 10 questions, designed to assess problem solving and data interpretation skills. Two questions used public health data and eight used clinical scenarios. Each question was first marked independently out of 20 by two examiners, who agreed a final score.

**4 An essay paper** (2.5 hours) of three questions, designed to assess both the ability to present written

debate and to communicate with professional colleagues. Candidates answered one compulsory question on writing a discharge letter and had two essay choices, from 10 broad philosophical topics and from 10 more knowledge-based titles. Each essay was marked independently by two examiners using a closed fixed percentage range (65/60/55/50/48/45/40/35), where 65% was excellent, 48% borderline and 45% or below was a fail.

#### Clinical tests

The two clinical tests were as follows.

**1 An OSCE** (2 hours and 20 minutes) of 20 stations of 7 minutes each. The examination was blueprinted from the clinical core curriculum with eight clinical examination, six communication, four practical skills and two radiology stations. Each station was marked against a checklist by one examiner.

**2 Two history-taking long cases** (21 minutes each). These assessed the candidate's interaction with real unstandardized patients. Candidates had 14 minutes, observed by the examiner(s), to interview the patient. Physical examination was not carried out. They then presented the case in 7 minutes to the same examiner(s). A checklist was used to measure the data-gathering process and global scores given for the presentation and candidate's attitude to the patient. Each candidate had two cases with different examiners.

#### Statistics

The reliability of the composite examination was estimated using multivariate generalizability theory.<sup>8</sup> This allows estimation of multiple true and error score variances, each true and error score being associated with each subtest. The approach pools variance components and covariance components across subtests to

a single composite estimate. All scores on items within subtests were expressed on the same percentage scale. Variance components per subtest were then estimated using a one-facet generalizability design with items nested within persons (students). Covariance components were estimated for each subtest combination from the product of the respective variance components weighted by their intercorrelation.

Thus a matrix of person variance components and error variance components was obtained and used to estimate a composite reliability coefficient. The reliability coefficient can be interpreted as appropriate for absolute score interpretation. It is a more demanding interpretation of examination scores, yielding lower reliability estimates than a more common relative score interpretation (e.g. norm referencing). The approach allows optional subtest weighting and assessment of the contribution of each subtest to composite reliability. The latter was used to find directions for improving the overall reliability by changing the weights and number of items within each of the subtests. The approach also allows estimation of 'true' or disattenuated correlations between subtests. More detailed technical information can be found in Brennan<sup>8</sup> and Hays *et al.*<sup>9</sup>

#### Results

A total of 214 candidates took the examination. The total test time was 11 hours 32 minutes, comprising 8 hours written and 3 hours clinical. Table 1 gives details of the number of items, length, average percentage score, standard deviation (SD) and the lowest and highest scores obtained by candidates in each test.

Table 2 gives the disattenuated correlations, i.e. the true correlations after factors contributing to the variance between the tests have been corrected for, between the individual examination components. The

| Examination component | No. of items | Testing time, minutes | Average score, % | SD   | Lowest score obtained, % | Highest score obtained, % |
|-----------------------|--------------|-----------------------|------------------|------|--------------------------|---------------------------|
| True/false items      | 450          | 160                   | 66.7             | 7.9  | 44.4                     | 85.3                      |
| EMQ                   | 25           | 20                    | 68.7             | 9.7  | 36.0                     | 96.0                      |
| SAQ                   | 10           | 180                   | 64.9             | 5.4  | 53.5                     | 79.4                      |
| OSCE                  | 20           | 140                   | 69.9             | 5.0  | 55.6                     | 82.2                      |
| Long cases            | 2            | 42                    | 67.6             | 10.2 | 39.0                     | 92.9                      |
| Essay                 | 3            | 150                   | 58.7             | 8.3  | 28.6                     | 85.7                      |
| Total                 | 510          | 692                   | 66.1             | 7.8  | 42.9                     | 86.9                      |

**Table 1** Descriptions of the individual examination components

The examination was undertaken by 214 candidates.

SD, standard deviation; EMQ, extended matching questions; SAQ, short-answer questions; OSCE, objective structured clinical examination.

**Table 2** Disattenuated correlations between the individual examination components

|                  | EMQ  | SAQ  | Essay | OSCE | Long case |
|------------------|------|------|-------|------|-----------|
| True/false items | 0.43 | 0.46 | 0.33  | 0.21 | 0.01      |
| EMQ              |      | 0.60 | -0.08 | 0.83 | 0.48      |
| SAQ              |      |      | 0.49  | 0.76 | 0.54      |
| Essay            |      |      |       | 0.30 | 0.51      |
| OSCE             |      |      |       |      | 0.59      |

**Table 3** Reliability scores for different weightings of examination components

| Applied score weighting                  | Generalizability coefficient for combined components |
|--|--|
| Components weighted equally              | 0.77   |
| Double weighting for OSCE and long cases | 0.76   |
| Weighted according to number of items    | 0.93   |
| Weighted according to testing time       | 0.83   |

correlation coefficients for the MCQ factual knowledge test with the clinical components were 0.28 for the OSCE and 0.04 for the long cases. Correlation coefficients for the extended matching questions with the short-answer questions and OSCE were much higher; at 0.72 and 0.77, respectively. Correlations for the short-answer written paper showed the most consistent relationship with the other components: OSCE 0.78, long cases 0.54, MCQ 0.56 and essay 0.54.

The composite reliability scores estimated for the different weightings of the examination components are given in Table 3. If each examination format has an equal contribution to the reliability, regardless of the number of items or test time length, the overall reliability is 0.77. If reliability is estimated by taking into account the number of items in each test, the reliability increases to 0.93. However this capitalizes on the very large number of items in the MCQ. If test length is taken into account instead, i.e. the long cases and extended matching questions contribute less, a reliability of 0.83 is achieved. In this examination, the contribution of the clinical test was doubled. Weighting the composite test in this way reduced the reliability, slightly, to 0.76.

## Discussion

This final examination aimed for high content validity in assessing the skills required of a final-year medical

student about to qualify as a pre-registration house officer. As a result, estimation of its overall reliability was difficult because of the composite nature of the tests used. The problems relate to the large choice of essay questions, the random allocation of the long cases, the very large number of items in the MCQ compared with the other papers and the differences in test length. Application of multivariate generalizability theory enabled us to take these variances into account, estimate the overall reliability and achieve a more meaningful analysis of the impact of each test on the examination overall. We have shown that the composite reliability of the examination was 0.77 when each component was given equal weight and differences in test structure accounted for. For a high-stakes examination this should be taken as the minimum acceptable level. A higher value would be desirable.

We have also shown the impact of the different test structures on the composite reliability. When candidate scores were weighted according to the number of test items, the contribution of the MCQ component dominated and the reliability increased to 0.93. This reliability is more acceptable for a high-stakes test but the examination also has an important accountability function, i.e. it was designed to ensure students were clinically competent to 'pass out' of medical school. It could be argued that the content validity of the overall test should be adjusted so that, despite the smaller number of items, clinical tests were equally important. This is further supported by the analysis of this examination as the MCQ factual knowledge test correlated so poorly with the other components. In the final examination the adjustment was made by doubling the weight of the clinical test scores. We have shown that this resulted in a slight fall in the overall reliability, which means that care must be taken to balance the content of these examinations. The number of MCQ items used could have been reduced by half without significantly affecting the composite reliability of the examination.

Alternatively, by adjusting the calculations so that each test had the same length, a modest increase in reliability to 0.83 was obtained. Thus we have demonstrated that by carefully constructing composite examinations, adjusting test length, avoiding imbalance of test items and giving a large choice of questions, the reliability could be improved at the same time maintaining content validity. Hays *et al.* reported a similar experience when analysis of the Royal Australian College of General Practitioners' Certification Examination was carried out.<sup>10</sup>

Was the choice of a variety of tests justified? By adjusting for the variances in the tests, the disattenu-

ated correlations between the components give some idea of whether the components are testing similar or different skills. The short-answer questions were aimed at testing the candidate's problem-solving skills when faced with common clinical management problems, and the correlations of this test (around 0.5–0.7) with both the knowledge-based and clinical tests, suggest that the skill being tested was different but interrelated. The correlation seen between the basic knowledge test (the MCQ) and the clinical tests is surprisingly low. The MCQ used questions developed over years, testing straight factual, textbook knowledge about diseases. An explanation could be that this knowledge has little relation to more clinically based knowledge required by candidates for performance in the OSCE and long cases, and that the SAQ was a more appropriate test of the application of knowledge. The MCQ content may need review, with the inclusion of more extended matching questions as these showed a stronger correlation with the SAQ and OSCE tests. These may be more appropriate in these final stages of the curriculum.

Some members of the examination board, who felt that written debate was not a skill essential to this test of clinical competence, had questioned the inclusion of an essay paper. If the composite reliability of the examination is calculated excluding the essay paper and giving equal weight to the others, the overall reliability does not improve but falls to 0.75. Some clinicians were insistent that good writing skills are essential to future professional practice. We found no evidence to suggest that the inclusion of the essay paper detracted from the overall quality of the examination.

Thus using a variety of tests to improve the content validity of this final examination and test the range of skills required of a pre-registration house officer resulted in an examination of reasonable reliability. This could however, be improved by more careful balancing of the number of test items and length of each test. Given the complexity of the skills being tested, and as the emphasis on the development of professional attitudes, communication skills and a patient-centred approach to medicine gains momentum in the UK medical curriculum,<sup>1</sup> further research into the best format for testing clinical competence at the end of the undergraduate curriculum is urgently needed.

### Acknowledgements

We thank the chairman of the examination board, Dr Charles Twort, Professor Gwyn Williams and Professor Roger Jones for their support with this study.

Dr Mark Kinirions and Professor Amanda Ramirez organized the short-answer and essay papers. Mr Ron Hoogenboom carried out the statistical analysis.

### Contributors

Dr Val Wass and Dr David McGibbon were involved in the running of the examinations and the collating of the results. Professor van der Vleuten undertook the statistical analysis and supported Dr Wass in the research project.

### Funding

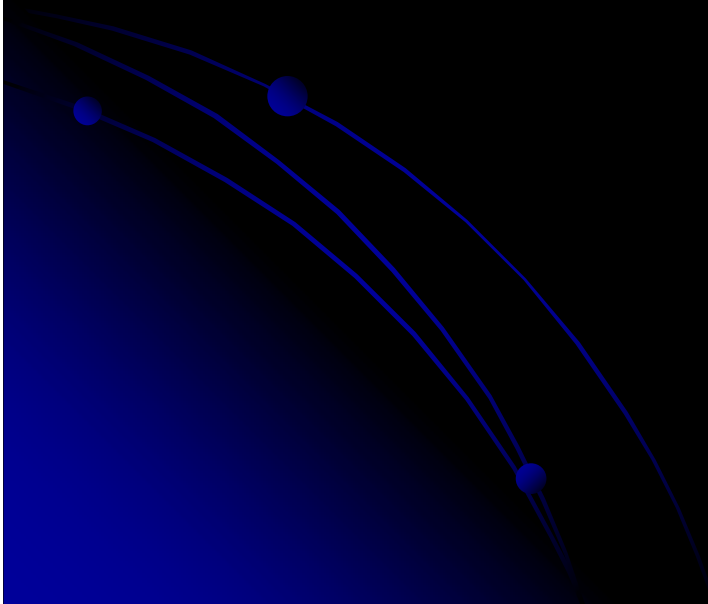
None.

### References

- 1 The General Medical Council Education Committee. *Tomorrow's Doctors. Recommendations on Undergraduate Medical Education*. London: General Medical Council; 1993.
- 2 Van der Vleuten CPM. The assessment of professional competence: developments, research and practical implications. *Adv Health Sci Educ* 1996;1:41–67.
- 3 Harden RM, Gleeson FA. ASME medical educational booklet no. 8. Assessment of medical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *J Med Educ* 1979;13:41–54.
- 4 Newble DI, Swanson DB. Psychometric characteristics of the objective structured clinical examination. *Med Educ* 1996;22:325–34.
- 5 Frijns PHAM, Van der Vleuten CPM, Verwijnen GM, Van Leeuwen YD. The effect of structure in scoring methods on the reproducibility of tests using open ended questions. In: W. Bender, RJ Hiemstra, AJJA Scherbier, RP Zwierstra, eds. *Teaching and Assessing Clinical Competence*. Boekwerk; 1990; pp. 466–71.
- 6 Van der Vleuten CPM. The validity of final examinations. *BMJ* 2000;32:1217–9.
- 7 Case SM, Swanson DB. Extended matching items: a practical alternative to free response questions. *Teaching Learning Med* 1993;5:107–15.
- 8 Brennan RL. *Elements of Generalisability Theory*. Iowa: American College Testing Program; 1983; pp. 133–5.
- 9 Hays RB, Fabb WE, van der Vleuten CPM. Reliability of the Fellowship Examination of the Royal Australian College of General Practitioners. *Teaching Learning Med* 1995;7:43–50.
- 10 Hays RB, van der Vleuten CPM, Fabb WE, Spike NA. Longitudinal reliability of the Royal Australian College of General Practitioners' Certification Examination. *Med Educ* 1995;29:317–21.

Received 28 July 2000; editorial comments to authors 1 August 2000; accepted for publication 13 November 2000

**SELECCIÓN Y  
ENTRENAMIENTO DE  
PACIENTES  
ESTANDARIZADOS Y  
EVALUADORES**



# Pacientes simulados

Los pacientes estandarizados suelen ser actores entrenados para simular a un paciente en todo lo relativo a su historia clínica, exploración física, actitudes, y aspectos emocionales y comunicacionales que vengán determinados por el caso que van a representar.

- Sus respuestas siempre ofrecen la misma información, reaccionando siempre de la misma manera.
- Los pacientes estandarizados presentan muchas ventajas sobre los pacientes reales:
  - *Están disponibles en cualquier momento y lugar,*
  - *permiten la representación de diferentes estadios evolutivos de una enfermedad y de complicaciones o efectos secundarios sin tener que esperar o intervenir,*
  - *facilitan el conocimiento de enfermedades de baja prevalencia,*
  - *evitan los riesgos de errores reales diagnósticos o terapéuticos,*
  - *se estandarizan de manera que presentan igual complejidad frente a todos los examinandos o estudiantes.*

# Criterios de inclusión

- Son determinantes:
  - *la edad y el sexo,*
  - *raza,*
  - *estatura, peso,*
  - *Marcas o cicatrices,*
  - *idioma,*
  - *manera de expresarse, lenguaje no verbal, actitud,...*
  - *La caracterización deseada se completa mediante vestimenta, maquillaje, etc.*

# Selección de evaluadores

- conviene que sean profesionales experimentados,
- que conozcan bien el desempeño y las circunstancias en las que tiene lugar la práctica real de la profesión o especialidad que va a ser evaluada, ya que de esta manera será más fácil su entrenamiento,
- Comprenderán e interpretarán adecuadamente las diferentes maneras de actuar de los examinandos,
- darán a éstos garantía de ser evaluados por colegas de prestigio, y
- tendrán buen criterio para resolver con solvencia los imprevistos que sucedan.



# Formación de evaluadores

Su formación como evaluadores se basa esencialmente en que conozcan :

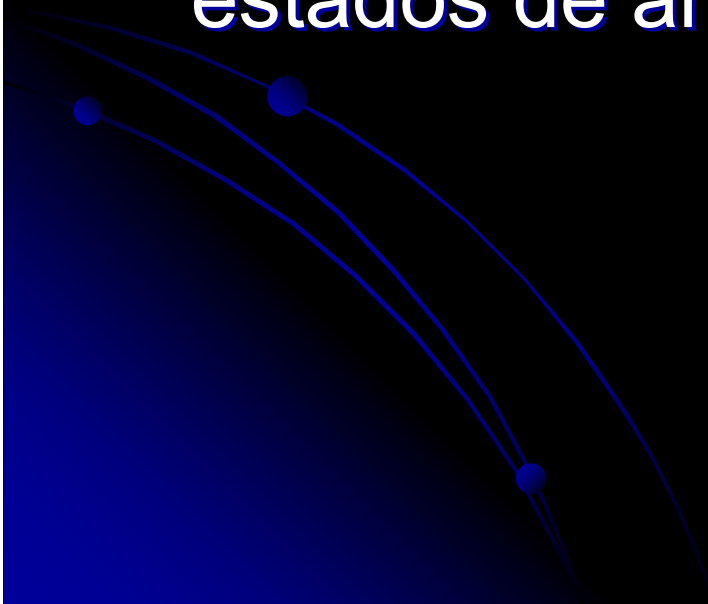
- Los fundamentos de una ECOE y el desarrollo concreto de aquella en la que van a participar,
- Se familiaricen con el caso
- Conozcan el listado evaluativo que habrán de cumplimentar,
- Asuman los criterios para otorgar las puntuaciones y
- Conozcan las normas generales.

# Información para el evaluador

- **Situación inicial del caso, es decir, los datos de los que dispondrá el examinando previamente al inicio de la estación**
- **tiempo máximo que puede emplear y cómo se avisará el comienzo y final de cada estación.**
- **Su papel dentro de la estación: si hará sólo de evaluador que se mantiene al margen u oculto, o como acompañante del paciente**
- **fSi deberá facilitar material, dar resultados de pruebas complementarias o instrumental al examinando según éste lo solicite, etc.**
- **Cómo y cuándo debe cumplimentar las hojas de evaluación:**
- **Anotar las puntuaciones de cada ítem en tiempo real, código de cada participante, cómo y a quién consultar alguna incidencia sobre la marcha, etc.**

# El evaluador como paciente

- En las consultas telefónicas el evaluador puede hacer las veces de paciente simulado, planteando el problema con determinados tonos de voz, actitudes, estados de ánimo,...



# Normas para el evaluador

- El evaluador es la máxima autoridad en la estación, debe mantener el orden y hacer cumplir estrictamente los tiempos,
- Ante varias interpretaciones igualmente válidas elegir la más favorable al examinando,
- Ante alguna respuesta, acción o decisión no contemplada en los criterios de evaluación aplicar su propio criterio profesional y anotarlo en incidencias,
- Mantenerse siempre neutral y no favorecer o ayudar a ningún participante ni darle información sobre cómo han actuado
- La función de evaluación en sentido estricto puede hacerse también en algunas estaciones a distancia e incluso diferida si se emplean grabaciones o circuitos cerrados de televisión, aunque no están exentos de problemas técnicos,
- La evaluación consiste esencialmente en constatar si se dan o no los eventos previstos

# El paciente como evaluador

- Útil sobre todo en la valoración de aspectos emocionales y comunicacionales de la relación médico paciente,
- También para la pericia en algunas técnicas de exploración física (deberá hacerlo de manera objetiva y estructurada siguiendo un listado evaluativo).

## ÁREA DOCENTE

# ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. (III). Montaje y desarrollo de una ECOE

de Serdio Romero E <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Máster en Salud Pública y Administración Sanitaria. Miembro del Grupo de Evaluación de la Competencia de la SAMFyC (GRECOSAMFyC). Coordinador provincial de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Sevilla.*

Los dos capítulos anteriores se han dedicado a comentar sucintamente los conceptos de competencia y su evaluación, así como a describir algunos instrumentos evaluativos para centrarnos en el formato ECOE y los elementos fundamentales para su diseño: comité de prueba, tabla de especificaciones y casos (Medicina de Familia (And) Vol. 3 n.º 1, febrero 2002 y Vol 3 n.º 2 mayo 2002). En esta tercera y última entrega se tratará de la organización y desarrollo de una ECOE, y más concretamente de:

- 1.—montaje de la rueda de estaciones
- 2.—selección y entrenamiento de pacientes estandarizados y evaluadores
- 3.—puesta en marcha y desarrollo

Finalmente, se incluye un anexo con la infraestructura y recursos necesarios para habilitar un espacio dedicado a llevar a cabo pruebas de evaluación clínica objetiva estructurada.

### 1. RUEDA DE ESTACIONES

Las estaciones son los espacios por los que los examinados pasan y donde tienen lugar las situaciones o casos que habrán de resolver: encuentros clínicos, diagnósticos de imagen, preguntas cortas, etc. Podríamos decir que son las unidades básicas o eslabones de la cadena de evaluaciones que es una ECOE. Como ya comentamos en la entrega anterior, el contenido de cada una de estas estaciones se determina en la elaboración de cada caso, así como el tipo de actividad que se desarrolla, tiempo máximo que puede emplearse, el o los instrumentos evaluativos que van

a utilizarse, listado evaluativo, componentes competenciales que contribuye a evaluar y en qué porcentaje, etc. Por tanto, el primer paso para poner en práctica una ECOE ya diseñada es ordenar las estaciones que la componen en el tiempo y en el espacio.

A cada una de las estaciones se le asignará un número, de manera que su identificación sea más sencilla y sin equívocos. El orden en el que se coloquen va a depender sobre todo del espacio del que dispongamos y de las características y requerimientos de cada estación. Deberán disponerse de manera que los examinados vayan pasado de una estación a la siguiente de una manera rápida y fácil, sin pérdidas de tiempo y concentración. Para ello se construye una rueda de estaciones de manera que se colocan por orden correlativo una junto a otra, terminando la última junto a la primera. Primero se hace sobre el papel, para más tarde situarla en el espacio real donde vaya a tener lugar la ECOE. De esta manera se optimizan los recursos y el tiempo, ya que podrán realizar la ECOE de manera simultánea un número de examinados igual al número de estaciones. En efecto, si una ECOE consta de treinta estaciones, podrán realizarla a la vez treinta examinados, ya que cada uno empezaría por una estación distinta e irían pasando a la siguiente. Para ello es imprescindible que se diseñen de manera que todas las estaciones sean del mismo tiempo y que no haya estaciones que para ser realizadas necesiten haber hecho previamente otra. Cada participante al final habrá pasado por todas las estaciones, en el mismo orden pero empezando por una distinta.

Una vez colocadas las estaciones en el espacio real donde va a tener lugar la ECOE, hay que asegurarse que cada una de ellas dispone de todo lo previsto: mobiliario, instrumentos evaluativos, documentos, etc. El confeccionar un listado de equipamiento de cada estación, incluidos todos los requerimientos que pueda precisar (línea de teléfono, lavabo,...), es muy útil para comprobar que todo está listo para comenzar.

Correspondencia: correo electrónico: eserdio@hvr.sas.cica.es

Recibido el 02-09-2002; aceptado para su publicación el 29-09-2002.

Medicina de Familia (And) 2002; 4: 277-281

## 2. SELECCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE PACIENTES ESTANDARIZADOS Y EVALUADORES

Los pacientes estandarizados suelen ser actores entrenados para simular a un paciente en todo lo relativo a su historia clínica, exploración física, actitudes, y aspectos emocionales y comunicacionales que vengan determinados por el caso que van a representar. Sus respuestas siempre ofrecen la misma información, reaccionando siempre de la misma manera. Su utilidad como instrumentos de evaluación sumativa y formativa, y también como instructores de estudiantes y profesionales está ya suficientemente constatada. Los pacientes estandarizados presentan muchas ventajas sobre los pacientes reales: están disponibles en cualquier momento y lugar, permiten la representación de diferentes estadios evolutivos de una enfermedad y de complicaciones o efectos secundarios sin tener que esperar o intervenir, facilitan el conocimiento de enfermedades de baja prevalencia, evitan los riesgos de errores reales diagnósticos o terapéuticos, se estandarizan de manera que presentan igual complejidad frente a todos los examinandos o estudiantes,...

Los actores deben ser seleccionados teniendo en cuenta el número de ellos que se necesitan y también las características que deben reunir para representar los casos en los que van a intervenir como verdaderos instrumentos evaluativos. Por tanto, son determinantes la edad y el sexo, y también en ocasiones se necesitará alguna característica concreta, tales como raza, estatura, peso, marcas o cicatrices, idioma, etc. La caracterización deseada se completa mediante vestimenta, maquillaje, manera de expresarse, lenguaje no verbal, actitud,...

La selección comienza con una prueba de los candidatos, convocados previamente mediante anuncios u otros medios, con el fin de comprobar que se poseen las características físicas solicitadas y su capacidad para asumir un papel de este tipo: expresividad emocional, ausencia de actitudes negativas, ... Existen ya bases de datos de actores preseleccionados para ECOE y donde figuran las características útiles para este cometido.

La preparación de un actor puede correr a cargo de los organizadores de la ECOE o incluso de alguno de los autores del caso que —pudiera decirse— va a protagonizar. Se estima una duración media de 8 horas, más si debe estandarizar reacciones orales como expresión de sus emociones o sentimientos y más aún si va a realizar también el cometido de evaluador. En la práctica es variable según la complejidad del papel a representar. Es necesario hacer un ensayo en el espacio real donde va a desarrollarse la prueba poco antes de empezar, que sirva de repaso y para adaptarse al lugar y mobiliario concretos.

Teniendo en cuenta que una de las características de la

ECOE es que los casos se asemejen a la realidad, los evaluadores conviene que sean profesionales experimentados, que conozcan bien el desempeño y las circunstancias en las que tiene lugar la práctica real de la profesión o especialidad que va a ser evaluada, ya que de esta manera será más fácil su entrenamiento, comprenderán e interpretarán adecuadamente las diferentes maneras de actuar de los examinandos, darán a éstos garantía de ser evaluados por colegas de prestigio, y tendrán buen criterio para resolver con solvencia los imprevistos que sucedan.

Su formación como evaluadores se basa esencialmente en que conozcan —siquiera someramente— los fundamentos de una ECOE y el desarrollo concreto de aquella en la que van a participar, se familiaricen con el caso y con el listado evaluativo que habrán de cumplimentar, asuman los criterios para otorgar las puntuaciones y conozcan las normas generales. Antes de comenzar se les explica individualmente, y se le da también por escrito, la siguiente información:

- Situación inicial del caso, es decir, los datos de los que dispondrá el examinando previamente al inicio de la estación, así como el tiempo máximo que puede emplear y cómo se avisará el comienzo y final de cada estación.
- Su papel dentro de la estación: si hará sólo de evaluador que se mantiene al margen u oculto, o además deberá formular preguntas, facilitar material, dar resultados de pruebas complementarias o instrumental al examinando según éste lo solicite, etc.
- Cómo y cuándo debe cumplimentar las hojas de evaluación: anotar las puntuaciones de cada ítem en tiempo real, código de cada participante, cómo y a quién consultar alguna incidencia sobre la marcha, etc.
- Normas generales: el evaluador es la máxima autoridad en la estación, debe mantener el orden y hacer cumplir estrictamente los tiempos, ante varias interpretaciones igualmente válidas elegir la más favorable al examinando, ante alguna respuesta, acción o decisión no contemplada en los criterios de evaluación aplicar su propio criterio profesional y anotarlo en incidencias, mantenerse siempre neutral y no favorecer o ayudar a ningún participante ni darle información sobre cómo han actuado, no abandonar nunca el rol de evaluador.

La función de evaluación en sentido estricto puede hacerse también en algunas estaciones a distancia e incluso diferida si se emplean grabaciones o circuitos cerrados de televisión, aunque no están exentos de problemas técnicos, especialmente la amplitud del campo que se graba y la calidad del sonido. De esta manera además pueden conservarse las actuaciones de los examinandos, por si fuera necesaria alguna verificación posterior. Sin embargo, al evaluarse siguiendo un listado donde ya están fi-

jadas las puntuaciones para cada evento, la evaluación consiste esencialmente en constatar si se dan o no los eventos previstos, por lo que este sistema no aportaría mayor objetividad aunque diera la oportunidad de evaluar cada estación por más de una persona.

En algunas ocasiones los pacientes estandarizados realizan una parte de la evaluación. Esto es útil sobre todo en la valoración de aspectos emocionales y comunicacionales de la relación médico paciente, ya que nadie mejor que el propio actor puede valorar elementos de comunicación no verbal o sentimientos suscitados. También la pericia en algunas técnicas de exploración física puede ser mejor apreciada por el paciente ficticio que por un observador. En todo caso, siempre deberá hacerlo de manera objetiva y estructurada siguiendo un listado evaluativo. Y de manera inversa, hay algunos tipos de estaciones como las consultas telefónicas en las que el evaluador puede hacer las veces de paciente simulado, planteando el problema con determinados tonos de voz, actitudes, estados de ánimo,...

### 3. PUESTA EN MARCHA Y DESARROLLO

La ECOE comienza con la llegada de los examinandos al sitio donde va a tener lugar la prueba. Estas personas habrán tenido que cumplir los requisitos que la institución, empresa u organismo convocante haya determinado para poder presentarse a la misma, y que lógicamente serán diferentes según el convocante y el objeto de la ECOE. Siendo este tipo de pruebas poco conocido aún en nuestro medio, es conveniente también que los participantes hayan recibido previamente alguna información sobre cómo es, cómo se desarrolla y cómo se evalúa una ECOE, así como el lugar, el tiempo de duración estimado y si es necesario que aporten algún tipo de material (fonendo, bolígrafo, etc.) o vestimenta específica. Además de las notificaciones personales o públicas, facilitar una información suficiente mediante un medio de amplia difusión entre los examinandos (revista profesional o corporativa, sitio en internet) facilitará la difusión de una información única, homogénea y veraz, evitando rumores más o menos infundados y aportando transparencia, requisito imprescindible para cualquier proceso de evaluación justo y democrático.

Una vez presentados e identificados el número de participantes que van a constituir la primera tanda, y que como ya hemos comentado deberá ser igual al número de estaciones que componen la ECOE, tendrá lugar una reunión en un aula con los siguientes objetivos y actividades:

- presentación de las personas responsables de la prueba
- asignación de número o código a cada participante
- distribución del material y la documentación que se con-

sideren necesarios para realizar la prueba: listado de estaciones con su número, nombre, situación de partida, tiempo del que se dispone para esa estación, alguna otro dato, etc.

- descripción del desarrollo de la prueba concreta en sí: espacios que van a utilizarse, número de estaciones y duración, descansos si los hubiera, tipos de estaciones, cómo van a ser avisados de los tiempos, cómo es la circulación para pasar de una estación a otra,...
- facilitación de información de última hora: modificaciones si las hubiera sobre lo previsto o publicado, a quién pueden dirigirse para cualquier incidencia en el transcurso de la prueba,...
- aclaración de todas las dudas de los participantes

Tras dejar en el lugar destinado a ello bolsos, abrigos, carteras, etc. se pasa ya al espacio donde están montadas las estaciones y, por el orden que se haya establecido, cada examinando se colocará delante de la estación que le corresponda como la primera de su recorrido particular. En la puerta de cada estación, además de su número, es conveniente recordar por escrito la situación de partida de esa estación y en qué consiste, para evitar errores y facilitar la tarea de los participantes. A una señal (acústica, luminosa,...), dada por un miembro de la organización que hace de controlador del desarrollo de la prueba, cada participante entra en una estación. Una vez transcurrido el tiempo estipulado, vuelve a darse la señal para que los examinandos abandonen la estación en la que están, salgan al pasillo o espacio distribuidor y pasen a situarse delante de la siguiente. Puede también acordarse una señal poco antes de finalizar el tiempo. Tras un pequeño descanso volverá a darse la señal para entrar de nuevo en la estación correspondiente. En las zonas de circulación se situarán algunos miembros de la organización como facilitadores para resolver incidencias o dudas y velar por el buen funcionamiento en general.

Una vez han pasado todos los participantes por todas las estaciones la prueba en sí ha finalizado. Es conveniente entonces hacer una nueva reunión para que cumplimenten la hoja de evaluación a la ECOE, donde expresarán libremente sus opiniones sobre distintos aspectos más de la misma. De esta manera se lleva a la práctica el principio de bidireccionalidad de la evaluación, lo que permite corregir errores y mejorar la calidad de estas pruebas. Los evaluadores entregarán entonces los listados evaluativos cumplimentados y las incidencias que hayan tenido lugar. Estos listados, como cualquier examen de otro tipo, se guardarán y custodiarán hasta que pasen el proceso de corrección, que puede ser mediante lectores ópticos similares a los empleados para los exámenes tipo test.



Y ya estamos en disposición de que una nueva tanda de examinandos realice esta misma ECOE. La calificación de cada examinando puede expresarse para cada componente competencial y/o para el total de los componentes competenciales de la Tabla de especificaciones. Como se decía en el primer artículo de esta serie, la potencia de este formato radica en la mezcla de métodos de evaluación, de manera que salvo la práctica real es capaz de explorar los otros niveles de la pirámide de Miller (sabe, sabe cómo y demuestra cómo). Esto, y su semejanza con el desempeño real, hace de las pruebas tipo ECOE un instrumento de gran utilidad en cualquier proceso de aprendizaje.

## Agradecimientos

Como se explicaba en la primera entrega, la mayor parte del material expuesto ha sido tomado de diversos textos (documentos, publicaciones, comunicaciones, ponencias, borradores, memorias, informes,...) de numerosos autores. Para todos ellos, verdaderos artífices del contenido de este trabajo, nuestro agradecimiento.

Al-Shehri, A; Amo Alfonso, M; Belle Brown, J; Biehn, J; Blay Pueyo, C; Bosch Gras, C; Bonal Pitz, P; Borrell, F; Brailovsky, C; Cabrera Rodríguez, JM; Cots i Yago, JM; Florensa i Claramunt, E; Friedman, M; Gálvez Alcaraz, L; Gómez Sáez, JM; Gorroñoigoitia Iturbe A; GRECOSAMFYC; Handfield-Jones, R; Igual Luis, JF; Iruela López, A; Martínez Carretero, JM; Izquierdo Martínez, A; Jaurrieta Mas, E; Medina Peralta, M; Morera Castell, R; Newble, DI; Pololi, LH; Pou Bordoy, J; Prados Castillejo, JA; Pujol Farriols, R; Rainsberry, P; Ruiz i Gil, E; Sellarès Sallas, J; SCMFYC; Solé Sancho, F; Stanley, J; Sutnick, A; Van der Vleuten, CPM y otros.

## ANEXO

## INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS NECESARIOS

El desarrollo de una prueba de este tipo, singularmente para profesiones sanitarias, que incluye en centros clínicos, simuladores, etc. requiere de espacios que, además de asemejarse a la realidad, permita el trabajo de los evaluadores y la circulación de los examinandos, así como disponer del equipamiento adecuado y de los instrumentos evaluativos que van a usarse y que, como se ha dicho, se especifican en cada uno de los casos que dan lugar a las estaciones de la ECOE. Habitualmente se emplean locales sanitarios (centros de salud, bloques de consultas externas,...) que contienen ya buena parte de los recursos que vamos a utilizar. También pueden diseñarse expresamente espacios para llevar a cabo las pruebas, que serían como «pistas de ECOE», espacios e infraestructura permanentes y capaces de ser adaptados a las especificidades (número de estaciones, contenido de cada una de ellas, tipo de profesionales que se evalúan,...) de cada prueba que se desarrolle en ellas. Una ECOE no debería estar constituida por más de treinta estaciones, ya que una duración excesiva agotaría a los participantes, artefactando los resultados. En todo caso, y dependiendo del contenido de las estaciones y del tipo de profesionales que se evalúan, una buena orientación es construir la ECOE de manera que, también en su duración, sea lo más parecida posible al desempeño habitual de la profesión de que se trate. Partiendo de que treinta es el número máximo recomendable de estaciones, y por tanto el número máximo de examinandos que formarán cada tanda, en un local expresamente destinado a pruebas ECOE se debería contar con los siguientes espacios, equipamiento e instrumentos evaluativos:

- Zona de recepción e identificación de participantes, con sala de espera (30 plazas al menos), mostrador, ordenador, etc. Con acceso desde el vestíbulo del recinto, su finalidad es facilitar la primera información, la identificación de los examinandos y la constitución de los grupos que participarán en cada una de las ruedas de estaciones.
- Dos salas para vestuarios y descanso de los examinandos. Con taquillas (30 cada sala, para poder solapar dos tandas) para guardar abrigos, bolsos, etc. y poderse cambiar de ropa si es preciso, así como sillas y alguna mesa.
- Dos o tres salas de descanso y guardarropa: para los evaluadores, actores y logistas. Independientes de las anteriores de manera que puedan aclararse dudas, comentar incidencias o impartir instrucciones sin temor a interferencias o indiscreciones. Equipadas con sillas cómodas y mesas agregables. alguna de ellas al menos deberá contar con medios audiovisuales aunque sean básicos. Preferible si disponen de máquinas expendedoras de bebidas y comida. Deben permitir trabajar, descansar e incluso hacer comidas frías.
- Un espacio amplio capaz para contener treinta estaciones, la gran mayoría consultas construidas con material panelable (habitación 3x4 metros cuadrados) pero que permitan la necesaria insonorización, contiguas y dispuestas en forma de círculo o en varias calles, mejor en una misma planta y con dos puertas que se abrirían a un pasillo delantero y otro trasero, dotadas del equipamiento clínico básico:
  - mesa
  - 2 sillas para el examinando y paciente simulado o administrador de la prueba
  - 1 silla con apoyapapeles para el evaluador
  - camilla de exploración
  - biombo
 Otro equipamiento necesario, aunque no para todas las consultas, podrá ser:
  - teléfono conectado interiormente
  - ordenador
  - otoscopio
  - oftalmoscopio
  - aerosoles
  - espirómetro
  - camilla de exploración ginecológica
  - manómetro
  - foco de luz
  - negatoscopio
  - lupa
  - fonendoscopio
  - martillo de reflejos
  - optotipos
  - báscula y tallímetro (también para niños)
  - otros según exigencia de los casos
- Puede habilitarse expresamente una consulta como quirófano de cirugía menor. Aunque no fuera así, hay que disponer del equipamiento necesario para ello: suturas, tijeras, paños, etc.
- Aula para 30 personas con equipamiento audiovisual. En ella tendrían lugar las reuniones con los examinandos al principio y al final de la prueba. También las reuniones con los evaluadores, etc.
- Sala de reuniones con mesa central para reuniones del equipo organizador. Equipamiento audiovisual.
- Despacho de dirección con mesa redonda de reuniones y tresillo para despacho de trabajo o entrevista personal.
- Instrumentos evaluativos de mayor uso: simuladores, programas de ordenador, videograbaciones, imágenes, maniqués, videocámaras, reproductores de vídeo, etc.
- Equipamiento de oficina: fotocopiadoras, ordenadores, impresoras, teléfono, fax, internet,...
- A valorar otros espacios: sala de prensa, área administrativa, sala de invitados.

**RESÚMENES DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS DURANTE LAS JORNADAS DE  
EDUCACIÓN MÉDICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INTEGRADO. U.N.L.P.**

**26 DE JUNIO DE 2009**

**LOS CENTROS DE SALUD COMO SEDE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE  
DE LOS ALUMNOS DE MEDICINA  
PROGRAMA DE MEJORA DE LA CALIDAD**

**Autores:** Arrondo F., Etchegoyen G. Paganini JM.

**Lugar de trabajo:** Centro INUS- Departamento De Ciencias Sociales- Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP

**Introducción:** Dado el perfil profesional del egresado que propone esta Facultad, la práctica en terreno en los centros de atención primaria aporta a la formación médica, siempre y cuando estos espacios de enseñanza demuestren excelencia en la atención de la salud. Es por ello que el presente trabajo contribuye a la evaluación de la capacidad actual y potencial de los centros para realizar una práctica de calidad, estableciéndose como participantes activos en la educación médica.

**Objetivo general:** Evaluar la implementación de un Programa de acciones de mejora, sobre el nivel de calidad de los centros de salud, con la finalidad de fortalecer los ámbitos de enseñanza en el primer nivel de atención.

**Objetivos específicos:** Evaluar el nivel de calidad a través de la comparación con estándares. Identificar problemas prioritarios. Planificar e implementar acciones de mejora. Monitorear su impacto.

**Material y métodos:** Diseño: de intervención con estrategia de autoevaluación. Variable: Calidad de los efectores de primer nivel. Áreas de Evaluación: Conducción y gestión, Recursos Humanos, Registros e información, Actividades de organización, Normas de atención, Actividades del equipo de salud sobre la comunidad, Participación Social, Referencia- contrarreferencia, Planta física, Recursos materiales, Insumos y capacidad docente. Técnica de obtención de datos: ***Guía para el análisis y evaluación del primer nivel***, con estándares de referencia. Es además una herramienta de gestión y capacitación.

**Análisis de los datos:** Obtención del % de cumplimiento de estándares y **Calificación Global del efector.** De este análisis, surge un diagnóstico sistemático que permite identificar fortalezas y debilidades y planificar acciones de mejora.

**Resultados:** Hasta la fecha se han incorporado al proceso diez centros de salud, en el marco de la prueba piloto.

**Conclusiones:** Con este aporte, se pretende perfeccionar el ámbito de enseñanza de los alumnos, beneficiando además a mediano plazo a la población del área que demanda atención.

### **SALUD MENTAL: APORTES A LA EDUCACIÓN SEXUAL**

Dras. Ana Candreva, Angela Calderaro, Ana María Martorella y Rosana Melucci.

Depto. de Pedagogía Médica, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP; y Colegio de Médicos de la Pcia. de Buenos Aires, Distrito IX.

El presente Poster intenta reflexionar sobre los aportes que pudiere acercar la Salud Mental a la Educación Sexual tan debatida actualmente en los distintos ámbitos educativo, social y mediático, como consecuencia de la aparición o aumento del número de casos de embarazos adolescentes y/o de SIDA. Para ello se hace referencia a tres experiencias pedagógicas realizadas en diferentes instituciones públicas y privadas del conurbano bonaerense, niveles EGB y Educación Especial, entre los años 1988 y 1997. Además, se comentan los proyectos de Ley de Educación Sexual de algunas provincias de nuestro país en forma comparativa con la Ley Nacional de Educación Sexual con el objeto de analizar las interacciones de las distintas disciplinas comprometidas y su aplicabilidad. Así mismo, se reflexiona sobre los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en el dictado de la Educación Sexual en las escuelas y sobre las características de la figura pedagógica a cargo la misma. A partir de aquí se presentan distintas estrategias de abordaje de la educación sexual (ej. reflexión sobre la inserción de la familia en este proceso pedagógico) desde la Salud Mental por profesionales médicos con formación en Pedagogía Médica.

## **IDEAS PREVIAS Y CONCEPTOS PEDAGÓGICOS CONSTRUIDOS POR LOS ALUMNOS DEL CURSO "ROL DOCENTE UNIVERSITARIO DEL AYUDANTE ALUMNO"**

**Autores:** Candreva, A; Susacasa, S; Cerasa, S; Gorza, C; Rosella, S; Susacasa, J; Papel, G; Azanza, M

**Lugar:** Departamento de Pedagogía Médica. Facultad de Ciencias Médica. U.N.L.P

### **Introducción**

En el marco del Plan de Formación Docente Continua, del Departamento de Pedagogía Médica, se dicta el curso: *Rol Docente Universitario del ayudante alumno*. Este propone la apropiación de los conceptos pedagógicos fundamentales y su vinculación con la práctica de la enseñanza en la educación médica.

### **Objetivo**

Estudiar, desde la investigación educativa, el cambio conceptual de los participantes del curso sobre los aspectos pedagógicos- didácticos vinculados a la enseñanza.

### **Método**

Desde 2006, con el fin de evaluar el grado de apropiación de dichos conceptos, administramos dos encuestas semiestructuradas. La primera de ellas de diagnóstico y la segunda de evaluación sumativa. Los ítems de ambas encuestas son idénticos. El cotejo de sus resultados permite advertir el cambio en las construcciones conceptuales de los alumnos.

### **Resultados**

De un total de 32 pretest y posttest se pueden sostener que el cambio conceptual de los alumnos transita fundamentalmente por: a) *proceso de enseñanza-aprendizaje*. Los alumnos modifican la idea generalizada de que "*conocer acabadamente una disciplina implica saber enseñarla*". Manifiestan la necesidad de la incorporación de elementos pedagógicos-didácticos (además de los conocimientos disciplinares de la asignatura) para que la interacción de los componentes del triángulo didáctico sea exitosa.

b) *curriculum*. Los alumnos modifican las ideas previas diferentes, aproximándose al concepto de curriculum educativo. Concluido el curso pueden concebirlo como una construcción social en la que intervienen más actores que los asistentes al espacio áulico.

### **Conclusión**

Los contenidos que propone el curso generan un espacio para el cambio conceptual del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación médica. Los ayudantes alumnos proyectan los mismos en alternativas pedagógicas de transformación del rol docente universitario.

## **COMPROMISO DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE MEDICINA AL OPINAR SOBRE EL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTE**

Lugar: Departamento de Pedagogía Médica

Autores: Candreva Ana; Susacasa Sandra; Cerasa, Silvana; Rosella Silvia; Papel, Gustavo, Gorza, Claudia; Azanza Marisa.

Introducción: El Departamento de Pedagogía Médica ha implementado, a partir de la Resolución Nº 204/01 de la Facultad de Ciencias Médicas, el Programa de Evaluación Continua del desempeño del Cuerpo Académico de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Entre los instrumentos implementados en dicho Programa se ha tomado a alumnos de la Carrera de Medicina una encuesta anónima semiestructurada.

Objetivo: Conocer el grado de compromiso de los alumnos de la carrera de Medicina al dar su opinión acerca del desempeño de los docentes de esta casa de estudios

Material y Método: Se realizó un análisis cualitativo de los datos recabados tras la implementación de las encuestas de opinión semiestructuradas distribuída entre los alumnos de los primeros cuatro años de la carrera de medicina entre los ciclos 2004 a 2008.

Desarrollo: Desde 2004 se distribuyen encuestas a diferentes grupos de alumnos de la Carrera de Medicina, para lo cual se solicita a las cátedras autorización previa.

Docentes del equipo del Departamento de Pedagogía Médica se acerca a alguna de las actividades obligatorias para los estudiantes, donde se explica el objetivo de la recopilación de la información, se dan pautas para el llenado de la encuesta y fechas de devolución de la misma.

Conclusiones: A partir del análisis de la memoria que llevamos a cabo para la administración de la encuestas desde 2004 a 2008 notamos falta de interés a la hora de contestar el cuestionario y una disminución sustancial año tras año en la continuidad de la entrega de las encuestas por parte de los alumnos.

Esto puede deberse entre otras cosas a la falta de devolución de los resultados de dichas encuestas.

## **VEINTIDÓS AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA RESOLUCIÓN GRUPAL DE PROBLEMAS CLÍNICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA HUMANA.**

Autores: Prof. Dr. Aldo J. Cordero, Prof. Méd. Daniel Covello, Prof. Dra. Teresa Hambeli, Prof. Dr. Mario San Mauro; Méd. Guadalupe Campos; Aytes. María Lourdes Colque Peca y Roger Horna Minaya.

Cátedra B de Anatomía, Facultad de Ciencias Médicas, U.N.L.P.

**Introducción:** nuestra experiencia en la técnica de resolución grupal de problemas clínicos en la enseñanza de la Anatomía comenzó en el año 1987, y continúa hasta la fecha. Al año 2008 reunió el rendimiento de un total de 6155 alumnos.

**Material y Método:** Durante los 22 años cursaron en la cátedra un total de 6155 alumnos, divididos en 6 comisiones por año; dentro de cada comisión se subdividieron en 5 grupos aleatorios. Los datos fueron volcados en una base de información que contemplaba el rendimiento de cada grupo en cada comisión, divididos por temas.

**Resultados:** sobre un total de 2383 respuestas grupales evaluadas, el 68,86% fueron correctas, en tanto que solo el 31,14% respondió de forma incorrecta.

El promedio de respuestas correctas para todos los temas es entre el 60 y 70 %, salvo para el tema referido a *Peritoneum*, donde el porcentaje de respuestas correctas fue del 46,78%.

**Conclusiones:** en base a estos resultados podemos concluir que la resolución de problemas clínicos en la enseñanza de la Anatomía resulta una estrategia útil para el aprendizaje de la materia. La metodología utilizada ayuda a nivelar las diferencias individuales, se traduce en un progreso colectivo, y actúa promoviendo la generación de elementos motivadores y colaborando en el desarrollo de un conocimiento crítico en la aplicación de la Anatomía Proyectiva. También permite establecer un grado de dificultad en la resolución de cada problema en particular, lo cual permitiría construir evaluaciones equilibrando los resultados esperables de acuerdo al rendimiento histórico.

## **IMÁGENES HISTOPATOLÓGICAS CON INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA REFERENCIAL EN TIEMPO REAL EN LA ENSEÑANZA DE PREGRADO**

**Autores:** CORRONS, Félix J.; OTTINO, Anabel C.; DRUT, Ricardo;  
SIDOTI HARTMANN, Alicia N. y SPINELLI, Osvaldo M.

Cátedra de Patología "A" y Departamento de Informática Médica  
Facultad de Ciencias Médicas. UNLP. Buenos Aires, Argentina

**INTRODUCCIÓN:** durante muchos años la enseñanza de la Patología de pregrado se basó en modelos tradicionales presenciales que incluían el acceso a la información teórica, material macro y microscópico y fotografías de los preparados más representativos de los procesos mórbidos. Actualmente con la aparición de la fotografía digital, la Internet y en especial la World Wide Web se facilita la elaboración de presentaciones con imágenes, videos explicativos e información bibliográfica que refuerzan los conocimientos aprendidos en la enseñanza tradicional.

**OBJETIVO:** desarrollar una interfase gráfica de acceso libre para alumnos y docentes de la Cátedra de Patología A que permita visualizar imágenes histopatológicas con información bibliográfica referencial y de texto completo en tiempo real.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** la interfase se desarrolló y diseñó con tecnología web estandar mediante lenguaje HTML. Para su contenido se seleccionaron imágenes histopatológicas representativas de los temas de cada Trabajo Práctico, textos descriptivos e información bibliográfica online.

**RESULTADOS:** la interfase gráfica de libre acceso para la Cátedra de Patología A cuenta con más de 300 imágenes histopatológicas correspondientes a 28 trabajos prácticos de la asignatura. Cada imagen se acompaña de una descripción explicativa y cada sección de los trabajos prácticos posee una tabla con los temas más relevantes del mismo que permite realizar una búsqueda automatizada de información bibliográfica referencial y de texto completo, en tiempo real en la base de datos MEDLINE/PubMed de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Los usuarios no necesitan tener conocimientos especializados de búsquedas en MEDLINE/PubMed, ya que cada tema cuenta con dos vínculos asociados a íconos de color que activan en forma automática una búsqueda altamente sensible, específica y en tiempo real (la solicitud de búsqueda es actualizada en forma automática a la fecha en que se solicita).

La dirección de la interfase es: <http://patologiaa.110mb.com>



**CONCLUSIÓN:** esta interfase permitirá que alumnos y docentes puedan acceder a material pedagógico y a información bibliográfica específica, actualizada en tiempo real, desde cualquier computadora conectada a Internet.

**MARATÓN MEDICO LEGAL:  
INNOVACION DOCENTE PARA PREVENIR JUICIOS POR RESPONSABILIDAD  
PROFESIONAL**

Autores: Dra. Emma Virginia Créimer- Dra. Nora Sotelo- Dr. Lisandro Vimo-

Cátedra de Medicina Legal y Deontología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.L.P.

**ANTECEDENTES:** En nuestro país el incremento de denuncias y demandas judiciales contra profesionales médicos y/o establecimientos de salud constituye un fenómeno creciente. La instrucción específica, en forma novedosa y dinámica de los futuros profesionales, deviene fundamental para la prevención de juicios por responsabilidad profesional.

**OBJETIVO:** evaluar el grado de satisfacción frente a la nueva metodología de enseñanza en alumnos de inminente graduación fomentando el interés y la capacidad de resolver en forma práctica situaciones de conflicto de la práctica profesional.

**LUGAR DE APLICACIÓN:** Cátedra de Medicina Legal y Deontología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.L.P.

**DISEÑO:** estudio observacional prospectivo.

**POBLACIÓN:** 400 alumnos del último año de la Carrera de Ciencias Médicas.

**MÉTODO:** Se implementa una jornada de instrucción intensiva sobre "El Médico y La Justicia", con examinación previa y posterior a las actividades, paneo teórico intensivo (maratón) sobre los fundamentos de la actuación profesional médica en relación a la justicia y dramatización (moulage) de cuatro casos de alta conflictividad, en los cuales los alumnos deben responder en base a los conceptos aprehendidos.

**CONCLUSIONES:** la nueva metodología implementada permitió comprometer al alumnado con las distintas hipótesis de conflicto y poner en práctica los conocimientos aprehendidos, donde sus conductas se vieron

doblemente afectadas, en forma primaria frente al correcto ejercicio de su profesión, y en forma secundaria por las consecuencias legales que estas conductas podrían traer aparejadas, ya sea para sí o para terceros. De los 400 cursantes evaluados, 398 recomendaría al resto del alumnado la realización del curso.

### **LA EXPANSIÓN DEL POSTGRADO EN MEDICINA EN ARGENTINA A PARTIR DE LOS AÑOS 80: ANÁLISIS Y REFLEXIONES.**

Del Coco VF <sup>1-2</sup>, Molina NB <sup>1</sup>, Fernández Cordero M <sup>3</sup>, Micsisky L <sup>3</sup>, Maffia S <sup>4</sup>, Pincence A <sup>5-6</sup>.

<sup>1</sup> *Cátedra de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.*

<sup>2</sup> *Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.*

<sup>3</sup> *Cátedra de Pediatría B. Htal Noel H. Sbarra, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.*

<sup>4</sup> *Cátedra de Pediatría A. Htal Sor María Ludovica, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.*

<sup>5</sup> *Cátedra de Medicina Interna F. Htal San Martín, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.*

<sup>6</sup> *Catedra Libre de Postgrado de Clínica y Terapéutica Médica Integradas. Htal Italiano La Plata. Facultad de Cs Médicas, UNLP.*

En Argentina, los postgrados en Medicina presentaron un crecimiento acelerado y anárquico en los últimos años. Las maestrías y doctorados revisten principalmente interés académico, considerándose a la especialización médica como requisito para el ejercicio de la profesión. El objetivo general de este trabajo fue analizar la expansión de los postgrados en medicina en Argentina, fundamentalmente de especializaciones médicas, evaluando la oferta pública y privada a partir de los '80. Libros de texto, revistas de incumbencia, páginas web, bases de datos pertenecientes a instituciones educativas públicas y privadas, entre otras, fueron consultados. El número de egresados de medicina en 1987 fue de 3.286, aumentando a 5.903 en el año 2004. Actualmente existen 121.076 médicos, de los cuales 12.818 se encuentran desocupados. Analizando las residencias hospitalarias, resultó notable el desfase entre cantidad de especialistas y número de cargos de residencias para cada especialidad, desprendiéndose que gran parte de los egresados acudió a la especialización de postgrado universitario o dictado por sociedades médicas acreditadas. Un claro crecimiento de postgrados dictados por instituciones públicas y privadas en las últimas dos décadas ha sido observado. Como conclusión, el crecimiento del postgrado en medicina es

de carácter mixto; por un lado, existe un notable desarrollo científico y tecnológico de las últimas décadas. Por otro, el claro aumento en la tendencia a la especialización por parte del graduado, acompañado de un escaso incremento en cargos de residencia no acorde a la demanda, ha favorecido la expansión de postgrados no remunerativos, pagos, brindados por instituciones públicas y privadas. Dichas instituciones obtienen mayor prestigio institucional y una importante fuente de autofinanciación. De esta manera logran, en parte, abarcar la demanda de aquellos médicos que no tuvieron posibilidad de acceso al postgrado tradicional.

### **ACOMPAÑANDO A LA MAMÀ, LLEGAMOS A LA COMUNIDAD**

Gómez, G, Madeo, A., DIEZ, V.

Cátedra de Salud y Medicina Comunitaria, Facultad de Ciencias Médicas de La Plata,  
Unidades Sanitarias del Municipio de Ensenada

**Resumen:** Los alumnos de la carrera de Licenciatura en Obstetricia a partir de la Cátedra, de Salud y Medicina Comunitaria al adquirir los conocimientos y destrezas de La atención Primaria de la Salud, acercan a la comunidad, a través de la gestante que es acompañada por ellos durante tan maravillosa etapa, las herramientas necesarias para decidir sobre su salud, cuyos resultados se ven en el retorno precoz de la consulta pos parto, la conserjería para ampliar los espacios ínter genésicos y el no abandono temprano de la Lactancia Materna, dando como resultado esperado , una comunidad dueña de sus acciones.

**Objetivos:** Lograr que los alumnos adquieran los conocimientos y destrezas para la aplicación de la estrategia de Atención Primaria de la Salud, en el ejercicio futuro de la profesión, causando un efecto en la salud de la mujer y el niño que acompañan

**Fundamentación:** La Atención Primaria de la Salud, es una estrategia de intervención ampliamente reconocida como portadora de herramientas que brinda a la comunidad el ejercicio pleno de sus capacidades en la toma de decisiones, que el futuro profesional de la Obstetricia, adquiera el conocimiento para desenvolverse dentro de la comunidad como parte integrante de ella, contribuyendo a mantener y elevar el estado de salud, es primordial desde la preparación académica

**Población:** alumnos de la carrera de Licenciatura en Obstetricia de la Facultad de Ciencias Medicas de La Plata a partir del año 2.005

**Material y Métodos:** Estrategia de Atención Primaria de la Salud, Normas y Tecnologías Apropriadas para el control prenatal y Salud de la Mujer

**Resultados:** En cuatro años realizaron la experiencia 382 alumnos, acompañando un numero similar de gestantes

**Conclusiones:** En el tiempo que llevamos realizando este tipo de intervención, en el cual el alumno personaliza el campo de acción, acompañando a una gestante y por ella a la familia, hemos comprobado que aumentamos indicadores :de regreso de consulta puerperal precoz,

( del 69% al 88%) lactancia materna exclusiva hasta los seis meses (58 % al 79%), controles de salud materna con conserjería en anticoncepción ( 61% al 83%.

#### **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE APLICADAS POR ALUMNOS DE TERCER AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA, UNLP.**

Molina NB <sup>1</sup>, Del Coco VF <sup>1-2</sup>, Basualdo JA <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Cátedra de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.*

<sup>2</sup> *Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.*

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento que el alumno adquiere intencionalmente como instrumento de aprendizaje significativo. Las escalas de estrategias de aprendizaje (ACRA) evalúan la aplicación de estrategias de adquisición de información, codificación de datos, recuperación de información, y de apoyo al procesamiento de la información. La aplicación de estas escalas puede poner de manifiesto el nivel de procesamiento con el que el estudiante lleva a cabo el aprendizaje. El objetivo fue conocer las estrategias de aprendizaje utilizadas por alumnos de tercer año de Medicina utilizando las escalas ACRA. Un total de 46 alumnos de la Cátedra de Microbiología y Parasitología realizaron individualmente encuestas de estrategias de aprendizaje, durante el año 2008. El programa Excel de Microsoft Office 2003 fue empleado para el análisis de resultados. El análisis de las encuestas reveló que las estrategias más utilizadas fueron subrayado lineal, repaso reiterado, organización de información mediante relaciones, aplicaciones,

agrupamientos y secuencias, búsqueda de codificaciones e indicios, estrategias de autoconocimiento, automanejo y planificación, y en menor medida, estrategias socioafectivas y motivacionales. Las estrategias menos aplicadas fueron epigrafiado, repaso en voz alta, autopreguntas, mapas conceptuales y diagramas. Una pobre aplicación de respuestas escritas como estrategia de recuperación de información, al igual que estrategias de autocontrol y automotivación, fue observada. Los alumnos utilizaban la nemotecnización no significativa, lo cual indicaría que memorizaban la información y no interrelacionaban conocimientos ni conceptos en forma significativa. El desarrollo del presente trabajo permitió identificar las diferentes estrategias utilizadas por los alumnos encuestados para estudiar microbiología y parasitología. Futuros estudios serán necesarios para establecer relación entre las estrategias de aprendizaje aplicadas para el estudio de microbiología y parasitología, y el rendimiento alcanzado por los alumnos en las distintas instancias evaluadoras de la materia.

## **IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DE UN CURSO DE TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MEDICINA**

Lima MS<sup>1</sup>, Zangara A<sup>1</sup>, Folino J<sup>2</sup>, Spinelli OM<sup>1</sup>, Dreizzen E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Capacitación en Informática Médica, <sup>2</sup>Secretaría de Extensión  
e-mail de contacto: edreizzen@gmail.com

**Introducción:** Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los entornos virtuales de enseñanza son cada vez más utilizados en educación médica, ya que ofrecen herramientas accesibles y dinámicas que permiten el diseño de cursos para amplias audiencias. No obstante, la utilización efectiva de estas tecnologías requiere una capacitación previa.

**Objetivos:** La Secretaría de Extensión y el Área de Capacitación en Informática Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de La Plata desarrollaron durante el año 2008 un curso de capacitación en el uso de tecnologías para la Educación a Distancia (EAD), que tuvo como objetivos conocer los principios y las modalidades de la EAD, administrar un entorno virtual, diseñar presentaciones, y utilizar herramientas para el trabajo colaborativo. Este trabajo se propone presentar las características del curso y los resultados de su implementación.

**Materiales y métodos:** El curso tuvo una carga horaria presencial de 18 horas y abarcó los siguientes temas: Consideraciones didácticas para el uso de tecnología en la educación;

Plataformas virtuales de aprendizaje (Moodle); Presentaciones; Herramientas para el trabajo colaborativo y Software de comunicación.

**Resultados:** Luego de una clase introductoria sobre las consideraciones didácticas para el uso de tecnología en la educación, el curso se desarrolló mediante el dictado de prácticas guiadas. Los asistentes aprendieron el uso de la plataforma educativa Moodle y de distintas herramientas de software (PowerPoint, Google Docs, SkyDrive, Skype, DimDim) utilizadas para presentaciones, comunicación y trabajo colaborativo. Asistieron 24 docentes de otras tantas cátedras de los cuales 18 presentaron y aprobaron el trabajo final consistente en el armado de un curso virtual.

**Conclusiones:** Esta experiencia demostró un gran interés en el tema por parte de los docentes. Como consecuencia inmediata del curso 18 cátedras comenzaron a utilizar la plataforma Moodle. La experiencia será tenida en cuenta para perfeccionar y extender esta oferta educativa, ampliando el temario correspondiente a Didáctica con tópicos relativos al armado de materiales, tutorías, y planificación pedagógica en EAD.

## **DESARROLLO DE SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN DE CÁTEDRAS**

Folino J<sup>1</sup>, Dreizzen E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Psiquiatría y <sup>2</sup>Área de Capacitación en Informática Médica

e-mail de contacto: edreizzen@gmail.com

**Introducción y objetivos:** La administración de las cátedras de la carrera de Medicina requiere el manejo de un gran volumen de información que debe estar disponible de manera actualizada y fácilmente accesible. Por otra parte, se hace necesario el uso de un útil idóneo para la realización de estadísticas de cursadas, notas y exámenes con fines administrativos o docentes. Planteadas estas necesidades, las cátedras de Psiquiatría y de Informática Médica desarrollaron sendos programas para la gestión administrativa de alumnos, docentes, cursadas y exámenes. Para tal fin utilizaron herramientas informáticas de desarrollo de bases de datos.

**Métodos:** Las bases de datos de datos fueron desarrolladas mediante el programa MS Access 2003<sup>®</sup>. Se desarrollaron inicialmente esquemas Entity-Relationship que luego fueron trasladados a tablas. Se construyeron luego las búsquedas, los formularios -a través de los cuales el usuario interactúa con el programa- y los informes impresos.

**Resultados:** Se desarrollaron dos bases de datos relacionales, con 8 tablas (Psiquiatría), y 15 tablas (Informática), cada una de ellas con unos 30 formularios para entrada y edición de datos. Están divididas en un *front end* (programa) y un *backend* (tablas). El lenguaje de programación VBA fue utilizado para la automatización de la interfase. Las bases admiten el ingreso, almacenamiento, búsqueda, ordenamiento y presentación de los datos de alumnos y docentes y, permiten registrar comisiones y horarios de cursada, inscribir alumnos, inscribir docentes, registrar calificaciones parciales y finales e imprimir listados de asistencia, de exámenes y de calificaciones.

**Conclusiones:** Estos programas permiten un acceso rápido y eficaz a la información de alumnos y docentes así como una edición, presentación e impresión simplificadas de los datos de cursadas y exámenes. Por otra parte la realización de estadísticas globales se ve sumamente simplificada. El desarrollo de software personalizado es una alternativa perfectamente viable para las necesidades de administración de las cátedras.

## **EXPLORACION PRELIMINAR DEL EFECTO DE CAMBIO DE PLAN DE ENSEÑANZA DE PSIQUIATRIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

Jorge Folino , Silvana Pujol , Julián Achilli

Cátedra de Psiquiatría

Facultad de Ciencias Médicas

Introducción: Desde hace dos años la asignatura se cursa en dos ciclos según el nuevo plan de la carrera: psiquiatría 1 en cuarto año y Psiquiatría 2 en quinto año. En el plan anterior se cursaba en un solo ciclo en sexto año. Durante la superposición de ambos planes se realizó una comparación de los conocimientos de los alumnos antes de cursar Psiquiatría 2 (nuevo plan) y antes de cursar Psiquiatría Tradicional (antiguo plan).

Objetivos: Explorar el efecto de la exposición de los alumnos a una nueva planificación de la asignatura y elaborar los ajustes necesarios que permitan mejorar la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Psiquiatría durante la carrera de Medicina.

Diseño: Se administraron encuestas anónimas al momento de iniciar los cursos de Psiquiatría 2 y Psiquiatría Tradicional

Las encuestas constaban de 10 ítems sobre conceptos importantes en relación a los problemas de salud mental en la práctica del médico generalista. El último ítem incluía una escala valorativa que los alumnos realizaron sobre actitudes y acciones en relación a sus futuras prácticas

Resultados: Se obtuvo un total de 203 encuestas respondidas. Se exponen los resultados de los dos primeros ítems considerados entre los más relevantes.

Discusión: En este estudio se observó que la exposición a Psiquiatría I no habría generado los efectos deseados o, de haberlos generado, los mismos se habrían diluido con el transcurso del año. Los resultados señalan la necesidad de estudiar las causas de esta falta de progreso en la nueva planificación de la asignatura, realizar ajustes en las tácticas didácticas y hacer nuevas evaluaciones comparativas en futuros estudios

### **ESTUDIO DEL RENDIMIENTO DE DIEZ COHORTES DE ALUMNOS DE LA CÁTEDRA DE CITOLOGÍA, HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA "A" DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNLP.**

Galletti SM, Inda AM, García MN, Andrini LB, García AL y Errecalde AL.

Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.

El presente trabajo evalúa los resultados del estudio desarrollado en base al total de alumnos que cursaron la asignatura Citología, Histología y Embriología "A" desde el año 1985 hasta 1997. Entre los años 1990 y 1991 fue introducida una modificación en el plan de estudios que incluyó materias obligatorias previas a la cursada de Histología y Anatomía, lo que disminuyó notablemente la cantidad de alumnos que cursaban nuestra asignatura (pasando de aproximadamente 1500 a 500 alumnos), finalmente en el año 1992, se implementó el curso de ingreso tal cual se realiza actualmente. El objetivo del presente trabajo es comparar el rendimiento, en base a los exámenes finales, de diez cohortes de alumnos de nuestra asignatura que cursaron antes y después de la aplicación del examen de admisibilidad. Para ello se recogieron datos de las cursadas de trabajos prácticos y de las actas de exámenes finales de la Cátedra y con estos datos se organizaron dos grupos, cada uno de los cuales abarca 5 años, anteriores y posteriores a la implementación del examen. El primer grupo se extiende desde el año 1985 al 1989 (con una media de 1000 alumnos por cohorte) y el segundo abarca desde el año 1993 hasta el 1997 (con una media de 350 alumnos por cohorte), realizándose un promedio de los aprobados para cada uno de los grupos. Los resultados observados mostraron un aumento significativo del 10 % en el porcentaje de alumnos aprobados en las cohortes del segundo grupo. A partir de estos datos podemos concluir que hubo una mejoría en el rendimiento de los alumnos del segundo grupo que podría ser debida en parte a una mejoría considerable en la relación docente alumno.



**CURSO DE “EVALUACIÓN MÉDICOLEGAL DEL DAÑO CORPORAL.PERITAJE  
MÉDICOLABORAL”. LA IMPORTANCIA DE LOS CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES EN  
LA EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA.**

**AUTORES:** Prof. Dr. Miguel A. Garcia Olivera

Prof. Dra. Alicia N. Sanchez

Dr Darío Amado

Dr Jaime Montero Vasquez

**LUGAR:** Posadas, Misiones

**INTRODUCCIÓN**

Este curso semipresencial de actualización surgió a partir de la necesidad de los médicos de Misiones, que requerían para su desarrollo profesional, conocimientos y prácticas específicas, de aplicación judicial y administrativa, en dictámenes civiles y laborales y la certificación institucional que los validara.

El Colegio de Médicos de Misiones y la Facultad de Ciencias Médicas a través de la Secretaría de Extensión Universitaria, con intervención de la Cátedra de Deontología Médica y Medicina Legal acordaron la organización del curso, cuyo diseño, dirección y dictado quedó a cargo del plantel docente de la Cátedra

**MATERIAL Y MÉTODO**

La metodología adoptada priorizó la enseñanza centrada en el cursante, el trabajo colaborativo- integrador, la reflexión crítica e incluyó:

- la exposición dialogada de los principales ejes conceptuales empleando incentivos como tormenta de ideas, Phillips 66 y discusión de dictámenes;
- el Taller aplicando las estrategias diseñadas especialmente,- método de caso, resolución de problemas y ateneo-, sobre situaciones problemáticas de la práctica pericial (diagnóstico, incapacidad, baremación, causalidad, simulación) y la discusión final en plenario de los informes elaborados
- Tareas individuales domiciliarias con material suministrado por el docente
- tutoría presencial y on line.

**RESULTADOS**

Para verificar e interpretar los resultados, se aplicaron distintas estrategias de evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa) en forma continua, a la totalidad del proceso.

Se contempló la opción de acreditar el curso o el módulo individual

No se registró deserción. Todos los inscriptos finalizaron la actividad; 42 cursantes acreditaron módulos y 40 asistentes rindieron la prueba final domiciliaria, aprobando el 87.75% de los mismos. Se brindó la posibilidad de recuperación a los desaprobados.

## **CONCLUSIONES**

Nuestra experiencia destaca la importancia de las actividades concretadas por convenios interinstitucionales, destinadas a la capacitación y actualización orientada desde la universidad, del graduado residente en el interior del país procurando la educación continua.

## **COMO ES CONSULTADO EL MATERIAL PEDAGÓGICO DE LA OSEOTECA POR LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS EN EL AÑO 2008**

Autores: Ayte. Lemus Larralde, Guillermina; Sra. Vittori Maria A.; Prof. Méd. Covello Daniel A.; Dr. Cordero Aldo J.

Cátedra de Anatomía B de la Facultad de Ciencias Médicas - UNLP

### Objetivos:

- Conocer el grado de interés por el material didáctico ofrecido
- Diferenciar las consultas realizadas por los alumnos entre las cátedras de Anatomía en el ciclo 2008

### Introducción:

La Oseoteca comenzó a funcionar en el mes de abril de 2008, ofreciendo un número aproximado de 830 huesos del esqueleto humano, los que se facilitan a estudiantes de la carrera de Ciencias Médicas.

### Material y Métodos:

Los datos fueron obtenidos de las fichas individuales que se confeccionaron para control de los préstamos.

### Observaciones:

Las fechas de consulta al material otorgado, coincide con la de las actividades prácticas y los exámenes parciales, siendo nula en el periodo de examen final.

### Hipótesis:

La falta de consultas difiere considerablemente entre las cátedras debido a:

1. Falta de información
2. Falta de interés
3. Adquisición del material por otro medio.

Resultados:

Alumnos cursantes por Cátedra

|                    | Cátedra A | Cátedra B | Cátedra C |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Alumnos inscriptos | 190       | 198       | 188       |

Tabla 1

N° de consultas realizadas

|                  | Cátedra A | Cátedra B | Cátedra C |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| Miembro Superior | 28        | 143       | 64        |
| Miembro Inferior | 75        | 224       | 72        |
| Craneo y Tronco  | 28        | 108       | 16        |
| TOTAL            | 131       | 475       | 152       |

Tabla 2

Total de alumnos que consultó el material de la oseooteca: 758 alumnos de las tres cátedras de Anatomía

Conclusión:

Basándonos en el gran numero de consultas de alumnos al que le fue de utilidad la Oseooteca, podemos afirmar que los objetivos de la misma fueron cumplidos satisfactoriamente, los cuales derivaban en evitar la masiva obtención de material cadavérico en los cementerios y la accesibilidad para los alumnos que no tenían la posibilidad de obtener dicho material por otro medio para su estudio detallado.

## APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

**AUTORES:** Juan Nisenbaum y Luciana Mauri con el APOYO de Alejandra Tricerri, Titular de la Cátedra de Bioquímica Clínica I.

### INTRODUCCION

Hoy en día vivimos en una sociedad informatizada y vertiginosa en la que la forma de aprender y producir conocimientos se dan en tiempos cada vez más breves y acelerados.

La educación como disciplina dinámica debe adecuarse a tales transformaciones sociales y al notable desarrollo de la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, se plantea la necesidad de un nuevo escenario orientado al desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes de forma integrada, que promuevan un aprendizaje activo, continuo y centrado en el alumno.

#### **MATERIAL**

Un entorno virtual ([www.meducar.com.ar](http://www.meducar.com.ar)) en el que los alumnos pueden participar de casos clínicos elaborados respetando la metodología del ABP.

#### **METODOS**

Mientras tradicionalmente se expone primero la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema; en el caso del ABP, se presenta primero el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

Los problemas de salud se utilizan como un trampolín para analizar y buscar la información relevante, integrando a las distintas cátedras.

#### **RESULTADOS**

El ABP, se utiliza para la enseñanza de la medicina desde hace varias décadas, mostrando ser una de las estrategias didácticas más eficaz para desarrollar competencias en los estudiantes del área de la salud. El entorno virtual es la plataforma dinámica, cooperativa y rica en recursos, óptima para desarrollar este modelo educativo centrado en el alumno.

#### **CONCLUSIONES**

Un ambiente de aprendizaje bien diseñado propicia que los estudiantes: aprendan a aprender, aprendan a hacer, aprendan a convivir y aprendan a ser. Este tipo de aprendizaje que refiere a los cuatro pilares para la educación de este milenio, que propone Delors (UNESCO, 1997), conlleva al desarrollo de competencias actualizables y renovables de acuerdo a las necesidades actuales y prospectivas del campo de la salud.

### **TALLER INTEGRADO DEPARTAMENTAL: SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA (SSYR)**

Ojea, Oscar, Pérez Peñalva, Alejandro, Radosinsky, Alicia y Sánchez, Alicia.

Departamento de Ciencias Sociales

#### **Introducción:**

Esta propuesta aprobada en el Curso sobre Estrategias Integradoras de Contenidos, organizado por el Departamento de Pedagogía Médica, tiene como propósito que los alumnos integren los contenidos impartidos sobre SSYR, desde segundo a quinto año, por

las cátedras de Epidemiología; Salud y Medicina Comunitaria; Salud Pública y Medicina Legal.

La temática seleccionada constituye un núcleo de articulación de múltiples dimensiones: social, comunitaria, epidemiológica, ética, jurídica y sanitaria, para un abordaje interdisciplinario e integrador.

**Material y métodos:**

Se implementó la modalidad de Taller, requiriendo del docente un rol *planificador* en el diseño y *facilitador* en la intervención, momento que implica una participación activa del estudiante.

Se diseñó para tal fin una batería de estrategias de enseñanza, específicas de la temática, de eficacia comprobada por los autores, tales como: "Tragedias cotidianas", "Historia paralelas" y "Primun non nossero" (ABP); "Esto le pasa a otros no a mí" (método de caso); "De buenas intenciones está empedrado el camino al infierno" (role playing); "Mortalidad Materna en la Argentina" (ateneo), etc., para promover aprendizajes significativos y autoaprendizaje, con énfasis en el trabajo individual y grupal. Se incluyen tres espacios: teórico, taller y tutoría: presencial y on line.

Comprende una evaluación diagnóstica inicial, para establecer un vínculo entre el estudiante, sus expectativas y los contenidos seleccionados.

**Resultados:**

Se busca medir el logro de las competencias, capacidades y actitudes que permitan el abordaje integrador de la temática, a través de una estrategia de evaluación, producto de la aplicación de diferentes técnicas (observación, autoevaluación, actividad en terreno, etc.), incluida la prueba inicial, que autocorregida y comparada, corroborará al estudiante las ganancias obtenidas.

**Conclusiones:**

Esta propuesta innovadora pretende conjugar los diferentes enfoques y dimensiones provenientes de las asignaturas del Departamento, partiendo de la necesidad de crear espacios de reflexión y de aprendizajes significativos, en el sentido de apropiación instrumental de la realidad para transformarla.

**REFLEXIÓN SOBRE LA REPERCUSIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE AUTOPSIAS EN LA  
EDUCACIÓN MÉDICA**

Ottino A, Protti L, Fiorini S, Carignano M, Zelaya S, Capurro N, Díaz M, Pianzola HM.

Servicio de Patología "HIGA "Gral. San Martín", La Plata

Introducción: La necropsia ha sido tradicionalmente un procedimiento valioso para determinar la causa de muerte y ha jugado un rol fundamental en la educación médica y control de calidad de la atención profesional. Sin embargo, su número declinó mundialmente en las últimas décadas.

Objetivos: Determinar la cantidad de autopsias efectuadas en el Servicio desde 03/1965 hasta 12/2008.

Materiales y Métodos: Se revisaron registros y protocolos de autopsias del período 1965-2008.

Resultados: Se realizaron 7726 autopsias. La distribución mostró tendencia marcadamente decreciente desde 1986 (máximo 557 en 1980; mínimo 8 anuales en 2007 y 2008).

Conclusión: Los datos obtenidos no difieren sustancialmente de los de otros centros nacionales e internacionales. La distorsión de la imagen de la autopsia significó una crisis profunda en la Patología, con efectos sobre la práctica y educación médica en general, traduciéndose en disminución de material para enseñanza de pre y postgrado, incluida la formación de Patólogos.

Entre otras causas estarían: reticencia de familiares a autorizarlas y poca tendencia de los Médicos a solicitarlas.

Su disminución trae consecuencias inquietantes: generaciones enteras de Residentes se formaron y formarán sin realizar un número mínimo de autopsias. La desaparición de ateneos anátomo-clínicos con participación de todos los profesionales involucrados en el cuidado del enfermo ocasionará deficiencias formativas con pérdida de una visión integral de la enfermedad. La deficiente formación de Patólogos redundará en peor calidad diagnóstica, limitando el enfoque de enfermedad al diagnóstico de lesiones aisladas, sin perspectiva global, integradora y de correlación, fundamentales en Medicina.

Hoy las autopsias continúan siendo herramientas valiosas de control de calidad. Proporcionan la misma riqueza de datos para mejorar diagnósticos, perfeccionar tratamientos y detectar eventuales errores. Constituyen una fuente de aprendizaje para Médicos de cualquier especialidad. Representan, no obstante los avances tecnológicos, el estudio más completo del enfermo-enfermedad, garantizando la calidad del trabajo médico.

## **ANÁLISIS COMPARATIVO DE DIVERSOS ASPECTOS FORMATIVOS EN UNIDADES DE RESIDENCIA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Ottino A, Carignano M, Zelaya S, Protti L, Díaz M, Capurro N, Catalano J, Pianzola HM.

Servicio de Patología HIGA "Gral. San Martín", La Plata

**Introducción:** La Patología es una especialidad médica básica que cumple un papel asistencial fundamental mediante el diagnóstico macro-microscópico razonado y correcto de material correspondiente a biopsias y piezas quirúrgicas (diferidas e intraoperatorias), citologías y autopsias. Relaciona datos clínicos y hallazgos anatomopatológicos con el fin de establecer una correlación útil para el diagnóstico e interpretación de hallazgos en el contexto individual de cada paciente. Intenta explicar causa (etiología), mecanismos (patogenia) y consecuencias (cambios morfológicos y funcionales) de las enfermedades. Es un soporte básico de la educación médica y la investigación clínica, y un elemento fundamental en todos los niveles de atención de salud. Al igual que para otras disciplinas, la Residencia es el sistema ideal de formación teórico-práctica en terreno.

**Objetivos:** Conocer y comparar aspectos académicos y asistenciales de distintos Servicios y Residencias.

**Material y Métodos:** Se encuestaron 39 Residentes de 2º, 3º y 4º año (ámbitos nacional, provincial, municipal y privado de provincia de Bs. As. y Capital Federal).

**Resultados:** *Aspectos académicos:* 59% carecen de Instructor, 51,3% de Internet y 43,6% de actividad docente organizada. Al 38,5% que no se le dio a conocer programa de la especialidad. El 56,4% no tiene evaluaciones. De los que son evaluados, 64,7% tiene una evaluación anual (teórico - práctica 11,8%; teórica los restantes). El 74,4% no efectuó pasantía por laboratorio histotecnológico y 33,5% no repasó histología normal. Aunque el 100% puede rotar, comunicar y/o publicar trabajos, 5,2% no puede asistir a cursos y/o congresos. *Aspectos asistenciales:* 100% es supervisado en la entrada y ninguno diagnóstica biopsias sin supervisión, aunque sí biopsias intraquirúrgicas (5,3%). No realiza autopsias el 7,7%, y 52,8% efectúa 1-5 autopsias anuales.

**Conclusión:** Aunque la Residencia es el ámbito ideal de formación de postgrado, las condiciones docentes y supervisión asistencial presentan ciertas diferencias que en algunos casos se consideran remarcables.

## **ANÁLISIS COMPARATIVO DE FORMACIÓN EN CITOLOGÍA EN UNIDADES DE RESIDENCIA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Ottino A, Zelaya S, Protti L, Carignano M, Díaz M, Capurro N, Catalano J, Pianzola HM  
Servicio de Patología "HIGA "Gral. San Martín", La Plata

**Introducción:** La Citología es de utilidad para detección y diagnóstico definitivo o preliminar de diversos procesos, debido al bajo costo, perfeccionamiento de métodos de obtención, y rápido procesamiento.

Aunque profesionalmente es ejercida muchas veces de manera independiente, requiere para su aprendizaje y correcto ejercicio sólida formación en Patología y estrecha correlación con la misma. Igual que para otras disciplinas, la Residencia es el sistema ideal de formación teórico - práctica en terreno.

Objetivos: Conocer y comparar aspectos referentes al aprendizaje y entrenamiento en Citología en distintos Servicios y Residencias.

Material y Métodos: Se encuestaron 24 Residentes de 3º y 4º año (ámbitos nacional, provincial, municipal y privado; provincia de Bs. As. y Capital Federal).

Resultados: El 100% recibe formación en Citología. El 37,5% de manera continua, y el 62,5% mediante rotación intrahospitalaria, durante un período que en el 43% es de 3 a 6 meses, y en el 54,1% se realiza en 3º año. El aprendizaje es supervisado en el 45,8% y mediante autoaprendizaje en el 12,5%. El 75% recibe entrenamiento sobre todo tipo de muestras. La correlación con las biopsias correspondientes se efectúa en el 79,2% de los casos. El diagnóstico es supervisado por profesionales en el 100%. El 20 a 25% de los Servicios no cuenta con bibliografía especializada, material de archivo docente, ni Citotécnico. Al 12,5% de los Residentes no se les permite la asistencia a cursos de Citología. El 66,7% de quienes recibieron formación mediante rotación consideran que el tiempo fue insuficiente, y el 100% de los que recibieron formación continua consideran que fue adecuado.

Conclusión: Las condiciones docentes referentes sobre todo a la duración del entrenamiento y grado de supervisión presentan diferencias importantes. Dadas las dificultades del diagnóstico citológico y gran número de muestras recibidas en la práctica diaria, la formación continua favorecería idoneidad profesional.

**APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS ( ABP) como estrategia pedagógica(1):  
experiencia de su aplicación en tres cohortes de La Maestría en Salud Pública de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP.**

**Autores:** Dr. Paganini, José María, Dr. Barragán, Horacio, Dr. Pracilio, Horacio, Dra. Moiso, Adriana, Psic. Radosinsky, Alicia, Dra. Fryd, Diana y Dra. Fittipaldi, Mónica.

**Lugar:** Centro Inus. Facultad de Ciencias Médicas. UNLP

**Introducción:**

La implementación del ABP como método de aprendizaje, constituye el soporte pedagógico del módulo central de Teoría y Práctica de la Salud Pública de la Maestría en Salud Pública del Centro INUS. Se basa en la utilización de *problemas* como punto de partida para la



adquisición e integración de nuevos conocimientos. Es una técnica de autoaprendizaje, que genera la activa participación de los maestrandos.

Se muestra la experiencia de su aplicación en las tres cohortes (2003-2004; 2005-2006 y 2007-2008), a lo largo de 4 módulos sobre un total de 134 alumnos de tres orientaciones, con una carga horaria anual de 160 horas.

**Material y método:**

Dentro de la estructura curricular, este método persigue la constitución del maestrando como *sujeto* de su propio aprendizaje.

Para su utilización se elaboraron 100 problemas según la orientación y los temas específicos de la materia troncal. Se capacitó a los docentes como facilitadores.

Se implementó con grupos de 8 a 12 integrantes, en tres momentos: 1) fijación de objetivos de aprendizaje; 2) búsqueda y estudio y 3) análisis, discusión y confirmación del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

La evaluación comprende: de *desempeño*: autoevaluaciones y del docente facilitador y de *contenidos*: mediante mapas conceptuales sobre los problemas. Se implementaron encuestas medias y finales para medir grado de satisfacción.

**Resultados:**

Se observó que favorece el reforzamiento de las habilidades de autoaprendizaje y actitudes positivas para el desempeño grupal. Las calificaciones promedio oscilan entre ocho y nueve en la totalidad de los módulos.

El resultado de las encuestas ubica al método entre la categoría de bueno y muy bueno, tanto en la evaluación de contenido como en la metodología.

**Conclusiones:**

El método logra cumplir con los objetivos planteados, incentiva el estudio al apelar a los intereses específicos, promueve la producción interdisciplinaria y el trabajo en equipo.

**EL LIBRO VIRTUAL COMO COMPLEMENTO DIDÁCTICO DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO**

Dra. Nelly Pastoriza Prof. Consulta Facultad de Ciencias Médicas UNLP

D.C.V. Paula Romero, Prof. Facultad de Bellas Artes, UNLP

**INTRODUCCION**

Aplicamos esta herramienta como complemento didáctico de los encuentros presenciales en el Seminario de Neurociencia de la Maestría en Psicología de la Música de Bellas Artes.

Permite a los usuarios aprovechar la tecnología informática multimedia para navegar por el programa desde cada contenido a sus temas conexos, brindando una visión de conjunto de la disciplina y realizar ejercicios interactivos, actividades de autoevaluación, etc. complementarias del proceso de autoaprendizaje.

#### OBJETIVOS

- 1 Relatar una experiencia de empleo del Libro Virtual en un Seminario de Neurociencia.
- 2 Justificar su aplicabilidad en la Educación Médica de posgrado.

#### OBJETIVOS DE LA HERRAMIENTA

- Posibilitar el acceso de los usuarios a **material adicional** relacionado con la disciplina en diferentes formatos multimediales como complemento de las clases presenciales.
- Coadyuvar a la internalización de los contenidos curriculares.

#### EJEMPLO DEL SEMINARIO DE NEUROCIENCIA

- Implicó diseñar el programa de la disciplina (Objetivos, Unidades Temáticas, Bibliografía) en formato de libro virtual con índice y *links* para navegación.
- Contenido multimedial de temas de Neurociencia: videos, glosario, mapas conceptuales, diagramas, esquemas, neuroimágenes, listado de "papers" de investigación vinculando neurociencia y música, ejercicios interactivos, actividades integradoras, cuestionarios de autoevaluación, grabados en un CD distribuido en la primera clase explicando su funcionamiento.

Ilustramos cuatro de esas actividades.

#### VENTAJAS

Esta técnica brinda un andamiaje fundamental de la estrategia pedagógica obligando al docente a organizar la disciplina en procedimientos que viabilicen un mayor residuo cognitivo del alumno

#### RESULTADOS

La favorable acogida en la cohorte de maestrandos en la que la aplicamos amerita una evaluación objetiva a mayor escala.

#### CONCLUSIONES

Recomendamos pilotear esta herramienta en seminarios, cursos de especialización o actualización de Educación Médica para recoger mayor experiencia y evaluar su potencial utilidad en este campo.

## **TALLER SOBRE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS EN LAS CIENCIAS MÉDICAS**

**Autores** Gustavo Alfredo Delucchi, Adrián Antonio Durán, Marcelo Joaquín Passarello, Luis Carlos Pedersoli, Julio César Vimercati

### **Introducción**

El aprendizaje debe darse desde una perspectiva constructivista, donde el alumno “aprenda a aprender” con una integración horizontal, vertical y circular. Resignificando los contenidos a través del aprender haciendo, valorando lo cognoscitivo, lo procedimental y lo actitudinal.

### **Objetivos Generales**

Adquirir habilidades para el abordaje y manejo de las patologías seleccionadas.

### **Materiales y Métodos**

Se realizará esta actividad en forma mensual, con un total de 8 a lo largo del año eligiendo temas prevalentes. Cada taller durará 2 horas reloj.

### Destinatarios

Alumnos de 6º año del Plan 2004 de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP.

### Metodología Didáctica

La técnica a emplear será el método de casos.

Se efectuará la narrativa del caso y luego de brindar un tiempo para esclarecer posibles dudas mediante un foro, se formularán las preguntas críticas a cada uno de los subgrupos que se hayan dividido, pudiéndose implementar la técnica de Phillips 66 u otras.

El docente será el responsable de orientar el proceso hacia un aprendizaje significativo.

### Recursos

- Lectura de la historia clínica.
- Pizarrón.
- Medios audiovisuales

### Evaluación

1. Tablas de Cotejo o Escalas de Clasificación.
2. Cuestionarios para la valoración de los objetivos propuestos previamente.
3. Encuesta individual y anónima a realizar por los alumnos.
4. Informe final realizado por los estudiantes.

### **Conclusión**

La realización de los talleres bajo esta metodología didáctica permitirá que los alumnos adquieran el conocimiento en forma integral desde su participación activa e interactiva en los casos clínicos presentados.

## **CAPACITACIÓN DE AYUDANTES ALUMNOS EN NEUROANATOMÍA: EXPERIENCIA EN DOS AÑOS**

Bustamante JL; Rosella S; Emmerich J; Fontana AM

*Cátedra de anatomía "C" - F.C.M.- U.N.L.P.*

Introducción: El ayudante alumno de anatomía está escasamente capacitado para abordar contenidos relacionados con la neuroanatomía. La complejidad del contenido teórico, constituyen un desafío, tanto para el alumno como para el ayudante.

Propósito: Proporcionar al ayudante conocimientos neuroanatómicos a fin de mejorar su formación integral

Material y Método: El Curso Teórico-Práctico de Neuroanatomía Básica-Aplicada se dictó en la Cátedra de Anatomía "C" FCM(UNLP) durante 2007 y 2008. En ambos cursos se desarrollaron actividades teórico-prácticas, que consistieron en ateneos de neuroanatomía, lectura y comentarios de técnicas anatómicas, y publicaciones; muestra de preparados, disecciones y análisis de casos clínicos.

Se realizó la aplicación clínico-quirúrgica, evaluándose estudios de diagnóstico por imágenes.

La bibliografía comprendió textos de neuroanatomía y publicaciones científicas.

Se evaluó al alumno quien debió identificar 10 estructuras neuroanatómicas y responder un cuestionario de 20 preguntas, también se efectuó una encuesta de satisfacción.

Desarrollo: De los 21 alumnos que comenzaron el curso 2007, 3 (14.3%) abandonaron durante el primer mes, 6 (28.6%) después, finalizando 12 alumnos (57.1%). El promedio de la evaluación del práctico fue 7.75/10, y el del teórico 11.33/20; promedio total: 6.7/10.

Mientras que en 2008 comenzaron 16 alumnos y finalizaron 13 (81.25%). Los promedios de las evaluaciones fueron 9.31/20 para la teórica y 7.61/10 para la práctica, promedio general: 6.13/10.

Los resultados de las encuestas fueron favorables en la opinión general del curso, reclamando la inclusión de ciertos temas y mayor aplicación de los contenidos.

Conclusiones: El Curso Teórico-Práctico de Neuroanatomía Básica-aplicada ha constituido una herramienta valiosa para los ayudantes al realizar su actividad docente. La encuesta reveló que les fue de utilidad en las materias de grado.

## **APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS ANATOMICOS EN LA PRÁCTICA OBSTETRICA**

COVELLO, D. Profesor Titular. – ROSELLA, S. Ayudante Diplomado – GOMEZ, G. Ayudante Diplomado

Cátedra de Anatomía e Histología – Cátedra de Obstetricia Patológica

Carrera de Licenciatura en Obstetricia, Facultad de Ciencias Medicas, U.N.L.P.

60 y 120 La Plata [silviarosella@yahoo.com.ar](mailto:silviarosella@yahoo.com.ar)

Introducción: Deseamos saber si conceptos de Anatomía, dictados en el primer año de la carrera, de Licenciatura en Obstetricia, son utilizados en el ejercicio de la profesión.

Objetivos: Conocer cuales son los conceptos anatómicos utilizados en la Practica Obstétrica, mas recordados por los Profesionales.

Material y Métodos: Se utiliza una Entrevista breve, de carácter confidencial, a graduados con mas de cinco años en el ejercicio de la Profesión.

**Resultados:** De las 42 entrevistadas, el 30 %, (12) desarrollan su tarea exclusivamente en consultorio de Atención Primaria de la Salud, el 35 %, (15), lo hacen solo en Hospital y el 35% (15), restante cumple tareas en ambos ámbitos.

Los conocimientos anatómicos referidos por las profesionales como los mas utilizados en la practica son:

Topografía abdominal. Topografía mamaria y órganos sexuales. Periné. Órganos Pélvicos. Pulsos periféricos. Sistema venoso superficial.

**Conclusiones:** De los resultados obtenidos, concluimos que determinados conocimientos, son recordados por los egresados y relacionados por estos a la aplicación en la práctica de la Obstetricia, con mayor frecuencia, sin dejar de lado el conocimiento total de la Anatomía .

#### **4 AÑOS DE DOCENCIA EN DISECCIÓN ANATÓMICA PARA AYUDANTES DE ANATOMÍA**

Esborrat L; Bustamante JL; Rosella S; Fontana AM:

Cátedra "C" de Anatomía - Facultad de Ciencias Médicas - U.N.L.P.

**INTRODUCCION:** Durante los años 2005 al 2008 se dictó en la cátedra de anatomía "C" de la Facultad de Ciencias Médicas U.N.L.P. un curso de formación destinado a los ayudantes alumnos ingresantes, en el que se sistematiza la enseñanza de la disección anatómica. El mismo se desarrolla durante el año, a través de actividades teóricas y prácticas obligatorias, en las cuales un instructor se encarga de guiar al alumno en forma permanente durante la disección. También se realiza mensualmente un ateneo general, donde son presentados a los disectores y docentes del curso, los preparados realizados.

**MATERIAL Y METODOS:** Se utilizaron datos estadísticos de los cursos de disección dictados entre el 2005 y 2008. Cada alumno contó con una planilla de asistencia y evaluación, que asegura el seguimiento del mismo durante las actividades de disección y ateneos.

**RESULTADOS:** Durante los 4 años de curso se inscribieron un total de 247 alumnos. De estos, 144 completaron el curso, realizando disecciones hasta finalizar el año. Esta cifra es significativamente mayor que la de años anteriores, donde ingresaban a la ayudantía entre 70 y 40 alumnos según el año, todos comenzaban con tareas de disección, y prácticamente ninguno seguía desarrollando esta actividad después del receso invernal.

|                               | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------------------------|------|------|------|------|
| Nº de alumnos que iniciaron   | 77   | 64   | 57   | 49   |
| Nº de alumnos que finalizaron | 46   | 41   | 28   | 29   |

**CONCLUSIONES:** El curso de disección resulta un instrumento sumamente útil en la formación y motivación del ayudante alumno que se inicia en la disección. También ha permitido incrementar la cantidad y calidad de preparados anatómicos de la cátedra.

### **REALIZACIÓN DE PUNCIONES POR RESIDENTES DE CLÍNICA MÉDICA DURANTE UN AÑO: COMO CERTIFICAMOS LA EXPERIENCIA?**

**AUTORES:** Sainz JE; Pincence AA; Odriozola G; Larrañaga Alice MC; Nieves H; Re MA; Cesarini ME; Magri SJ; Schmunck LA

**INSTITUCION:** Residencia y Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de La Plata

**OBJETIVOS:** Conocer las prácticas invasivas realizadas por residentes de Clínica Médica durante un año y confrontar dicha experiencia con lo establecido por organismos que controlan la calidad de formación médica, para así deducir que tipo de experiencia comprobable adquirieron. Que los organismos encargados de controlar los sistemas de enseñanza médica dispongan de normas acerca de la realización y cumplimiento de intervenciones prácticas obligatorias que deban ser llevadas a cabo por médicos en formación.

**MATERIAL Y METODO:** Se contabilizaron durante un año calendario las punciones lumbares, abdominales y torácicas, realizadas bajo normas estandarizadas internacionalmente, llevadas a cabo por los residentes de Clínica Médica. Los datos obtenidos se volcaron en una planilla Excel y se compararon con lo establecido por la American Board of Internal Medicine (ABIM), una corporación norteamericana que certifica habilidades y destrezas que deben realizar médicos en formación, entre las cuales figuran las punciones practicadas. Esta entidad no exige formalmente un número obligatorio de prácticas a realizar, pero sí sugiere que el residente participe activamente en, al menos, cinco de ellas.

**RESULTADO Y CONCLUSIONES:** Se realizaron un total de 92 punciones divididas entre 7 residentes, lo que arroja un promedio de 13,14 prácticas al año, calculando a 3 años de duración de la residencia, resultaría en casi 40 intervenciones al completar la misma. Estas cifras, si bien superan con holgura las mínimas requeridas por la ABIM (5), deberían estar registradas obligatoriamente en cada residencia y formar parte de la evaluación del residente.

#### **EVALUACION NORMALIZADA DEL LOS ANTECEDENTES DE LOS ESTUDIANTES QUE SE PRESENTAN A UN CONCURSO PARA AYUDANTE ALUMNO DE ANATOMÍA**

Prof. Dr. Mario San Mauro, Prof. Dr. Daniel Covello, Dr. Facundo Patronelli, Sebastian Cesare, Hugo Karlen, Quintana Maximiliano, Prochownik Matías.

Cátedra B de Anatomía. Facultad de Ciencias Medicas UNLP

[mariosanmauro@yahoo.com.ar](mailto:mariosanmauro@yahoo.com.ar)

**Introducción:** Los concursos abiertos es una manera equitativa de acceder a un cargo docente o auxiliar docente en el ambiente universitario. La modalidad habitual es la doble oposición; de los antecedentes y el desarrollo de un tema afín sorteado previamente. La evaluación de los antecedentes suele ser errática subjetiva.

**Objetivos:** Diseñar un sistema normatizado para evaluar los antecedentes de los aspirantes en un concurso para ayudante alumno.

**Material y métodos:** se evaluaron de manera normatizada los antecedentes de los estudiantes aspirantes a ayudante alumno. Se tuvieron en cuenta: antigüedad en el cargo



(tanto rentado como ad honorem), nota en el examen final de Anatomía, trabajos publicados en anatomía, trabajos publicados en otras áreas de la medicina, cursos y congresos relacionados con la Anatomía, cursos y congresos relacionados a otras áreas de la medicina, docente en otras materias de la carrera, acreditación de algún idioma, ranking previo y cumplimiento semanal. Este método se testeó en los concursos correspondientes a los expedientes 800-9745/07 y 800-10403/07

**Resultados:** Con los elementos enunciados arriba se diseñó un mecanismo de cuantificación objetiva: Antigüedad total: 1 punto por año. Antigüedad con nombramiento: 2 puntos por cada año de nombramiento. Nota final: nota x 0.5. Trabajos de anatomía: 1 punto por trabajo. Trabajos no anatomía 0,5 punto por trabajo. Cursos y congresos de anatomía: 1 punto por evento. Cursos y congresos no anatomía 0,25 por evento. Idioma: 0,5 punto. Auxiliar docente en otra asignatura: 0,5 puntos por año. Para los no nombrados que figuran en el orden interno de la Cátedra: dentro de los 4 primeros 0,5 puntos. Por debajo: 0,25 puntos. Cumplimiento 0 mínimo, 0.5 aceptable, 1 cumplimiento sobresaliente.

**Conclusión:** la utilización de este método objetivo y normatizado permitió establecer el orden jerárquico de los antecedentes de los aspirantes y eliminó aspectos subjetivos del análisis.

### **PROYECTO AULA MÉDICA VIRTUAL:**

#### **Aula de Medicina Interna y de Habilidades y Destrezas**

**Autores:** SPINELLI, Osvaldo M.; FITTIPALDI, Mónica E.; DREIZZEN, Eduardo; COSTI, David; MATAMOROS, Rodrigo; GONZÁLEZ, Pedro Horacio y MARTÍNEZ, Jorge Guillermo.

Departamento de Informática Médica, Área de Capacitación en Informática Médica y  
Cátedras de Medicina Interna "E", Patología "B", Cirugía "D" y Pediatría "A"  
Facultad de Ciencias Médicas - UNLP – Buenos Aires – Argentina

**INTRODUCCIÓN:** Pocos avances tecnológicos han tenido un impacto tan grande en la difusión de la información como la Internet y en especial la World Wide Web (WWW). El empleo de esta tecnología mediante el desarrollo de una interfase apropiada permite que alumnos, docentes y médicos puedan acceder a información sobre temas de medicina.

**OBJETIVO:** Desarrollar un Aula Virtual de de Medicina permita obtener en forma automatizada y en tiempo real información bibliográfica referencial y de texto completo gratuito y videos e imágenes sobre temas de cada una de las especialidades básicas de la Práctica Final Obligatoria (Medicina Interna, Cirugía, Pediatría y Ginecología-Obstetricia) del último año de la carrera de Médica de la Universidad Nacional de La Plata.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** La interfase se desarrolló y diseñó con tecnología web Standard mediante lenguaje HTML. Para su contenido se seleccionaron diversos temas de cada especialidad contando cada uno con estrategias de búsqueda avanzada de la base de datos MEDLINE-PubMed y la base de datos MeSH. Una vez generados los correspondientes códigos HTML se los integró a cada término y se los agregó a la interfase en forma de íconos.

**RESULTADOS:** Se desarrolló un Aula Médica Virtual de acceso remoto que permite obtener en forma automatizada y en tiempo real información bibliográfica referencial y de texto completo gratuito sobre diversos temas de la especialidad. En la actualidad el Aula Médica Virtual tiene habilitada las aulas N° 1 de Medicina Interna y la N° 5 de Habilidades y Destrezas. El aula N° 1 permite obtener información bibliográfica referencial y de texto completo gratuito en tiempo real para más de 200 temas relacionados con el enfoque clínico, metodología de estudio y terapéutica del paciente con diversas patologías, síndromes o enfermedades. El Aula N° 5 permite el acceso a videos educativos sobre diferentes procedimientos médicos. Los usuarios no necesitan tener conocimientos especializados de búsquedas en MEDLINE-PubMed ya que los links para cada término activan en forma automática una búsqueda altamente sensible, específica y en tiempo real (actualizada a la fecha en que se solicita). La dirección del Aula es <http://www.labovirtual.com.ar/aula>

**CONCLUSIÓN:** Esta innovación, que no reconoce antecedentes tanto a nivel nacional como internacional, reducirá de manera significativa el tiempo de búsqueda por parte de los usuarios para obtener información actualizada y especializada en tiempo real sobre temas de Medicina.

#### **CONSIDERACIONES TEÓRICO – PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE UNA VIDEOCONFERENCIA**

**Autores:** SPINELLI, Osvaldo M.; ZANGARA, Alejandra; LIMA, María.; DREIZZEN, Eduardo y FITTIPALDI, Mónica.

Departamento de Informática Médica y Área de Capacitación en Informática Médica  
Facultad de Ciencias Médicas - UNLP – Buenos Aires - Argentina

**INTRODUCCIÓN:** Los actuales avances en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) hacen de la videoconferencia (VDC) un método fiable y rentable para ser usado como herramienta para la educación médica sincrónica a distancia. La VDC consiste en la transmisión y recepción simultánea de audio, video y documentos entre dos o más sitios distantes, permitiendo una interacción permanente en tiempo real entre los participantes.

**OBJETIVO:** Mostrar nuestra experiencia en el desarrollo e incorporación de la videoconferencia como herramienta educativa, los distintos tipos y las reglas o líneas de conducta a tener en cuenta durante una sesión de VDC.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se emplearon como fuente de información libros y artículos científicos en el área de las TICs y nuestra experiencia en el empleo como plataforma de comunicación de audio, video y datos del hardware y software de aplicación de videocomunicación propietario Polycom™ VSX 7000. Como sistema de comunicación se utilizaron conexiones a Internet por Internet 2.

**RESULTADOS:** El proceso de incorporación de la Videoconferencia como herramienta educativa en nuestra Institución involucró tres fases: Fase de Iniciación, Fase de Implementación y Fase de Impacto. Existen dos tipos básicos de VDC: Punto a punto: cuando se realiza entre dos lugares distantes y Multipunto: cuando se realiza entre tres o más lugares distantes, realizando una auténtica reunión virtual. El empleo de la VDC implicó el conocimiento una serie de temas tales como: barreras idiomáticas, diversidad cultural, brecha digital, diversidad geográfica, lenguaje corporal y las etiquetas o normas de comportamiento. De éstas últimas, las más importantes son: Mantener el contacto de ojos, Moverse lo menos posible, Usar ayuda visual efectiva, Presentar a todos los participantes, Vestir apropiadamente, Asumir que la cámara siempre está enfocándolo a usted, Asumir que el micrófono está siempre abierto

Prestar total atención a la persona que está hablando, Darle tiempo al presentador para que termine de hablar, Identificarse uno mismo cuando participa de un meeting multipunto, etc.

**CONCLUSIÓN:** La VDC es una herramienta que ya está incorporada en nuestra Institución como herramienta educativa. El éxito empleando una VDC dependerá de tener mínimos conocimientos en los aspectos técnicos y organizativos y ajustarse a las distintas etiquetas y normas de comportamiento.

## **¿ES POSIBLE CONSTRUIR UNA NUEVA ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL?**

Zangara A, Spinelli O, Dreizzen E

Área de Capacitación en Informática Médica

Mail de contacto: azangara@aetos.med.unlp.edu.ar

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han atravesado todos los aspectos de la vida de las personas, cambiando la visión del mundo. En consecuencia, también se han modificado y complejizado los patrones de acceso al conocimiento y de relación interpersonal. Ya representa un lugar común decir que la “red de redes” (Internet) ha modificado nuestra vida cotidiana y nuestro acceso a la información y apropiación del conocimiento.

Más aún, desde hace unos años, un cambio de “paradigma” en los usos de Internet ha generado una transformación en el concepto de acceso, diseño y presentación de la información. Surgió entonces la web 2.0, que nos permite disponer de nuevas herramientas interactivas, participativas, colaborativas, con interfaces flexibles y orientadas a la apropiación desde la propia acción de los usuarios.

En este trabajo aportaremos algunas líneas de análisis acerca de qué significa enseñar usando tecnología digital, a qué cambios metodológicos nos enfrenta en términos de cómo enseñar y cuánto nos desafía a deconstruir nuestro rol como docentes. Trabajaremos sobre tres ejes: el primer eje se refiere a qué es la tecnología, en términos de concepciones artefactuales y conceptuales; el segundo eje está vinculado a cómo enseñar con tecnologías (deberemos entonces volver a concepciones de enseñar y aprender); el tercer eje menciona la deconstrucción del rol del docente, que se vincula a con las TICs como objeto de conocimiento y como herramienta didáctica. El final (por ahora) muestra un posible modelo de uso de diferentes tecnologías en espacios educativos.

## **TALLER SOBRE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS EN LAS CIENCIAS MÉDICAS**

### **Autores**

Gustavo Alfredo Delucchi

Adrián Antonio Durán

Marcelo Joaquín Passarello

Luis Carlos Pedersoli

Julio César Vimercati

### **Introducción**

El aprendizaje debe darse desde una perspectiva constructivista, donde el alumno “aprenda a aprender” con una integración horizontal, vertical y circular. Resignificando los contenidos a través del aprender haciendo, valorando lo cognoscitivo, lo procedimental y lo actitudinal.

### **Objetivos Generales**

Adquirir habilidades para el abordaje y manejo de las patologías seleccionadas.

### **Materiales y Métodos**

Se realizará esta actividad en forma mensual, con un total de 8 a lo largo del año eligiendo temas prevalentes. Cada taller durará 2 horas reloj.

### Destinatarios

Alumnos de 6º año del Plan 2004 de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP.

### Metodología Didáctica

La técnica a emplear será el método de casos.

Se efectuará la narrativa del caso y luego de brindar un tiempo para esclarecer posibles dudas mediante un foro, se formularán las preguntas críticas a cada uno de los subgrupos que se hayan dividido, pudiéndose implementar la técnica de Phillips 66 u otras.

El docente será el responsable de orientar el proceso hacia un aprendizaje significativo.

### Recursos

- Lectura de la historia clínica.
- Pizarrón.
- Medios audiovisuales

### Evaluación

1. Tablas de Cotejo o Escalas de Clasificación.
2. Cuestionarios para la valoración de los objetivos propuestos previamente.

3. Encuesta individual y anónima a realizar por los alumnos.
4. Informe final realizado por los estudiantes.

### **Conclusión**

La realización de los talleres bajo esta metodología didáctica permitirá que los alumnos adquieran el conocimiento en forma integral desde su participación activa e interactiva en los casos clínicos presentados.

## **PROF. DR. LUIS FELIPE CIEZA RODRÍGUEZ**

**Prof. Emérito Dr. Bernardo Eliseo Manzano.**

Antes de comenzar el tema que hoy nos convoca, deseo expresar mis felicitaciones al presidente de la Sociedad Médica, profesor Domingo Negri y a la Comisión Directiva, por la feliz idea de iniciar las actividades del corriente año con la conmemoración del centenario del nacimiento del profesor Dr. Luis Felipe Cieza Rodríguez, uno de los más elevados exponentes de la clínica platense, y asimismo, ex presidente de esta Casa.

Además, deseo agradecer mi designación para hablar en esta oportunidad de un maestro a quien he conocido profundamente y con quien tengo una deuda permanente de gratitud, por sus enseñanzas y por su estilo de vida, elementos que han signado toda mi existencia.

También, con este acto, pienso que se cumplen dos premisas fundamentales: la obligación de los ciudadanos de nuestra ciudad de recordar las figuras de altos valores morales e intelectuales y, además, en mi caso particular, llevar a la práctica lo expresado en nuestro juramento hipocrático donde dice: "guardarás respeto y gratitud a tus dignos maestros". Por ello evocaremos la existencia de un espíritu superior que con su actuación puede tomarse como un verdadero paradigma en el ejercicio de nuestro apostolado.

Nuestro recordado maestro, por haber alcanzado los 77 años de edad, nos permite afirmar que su ejercicio profesional compendia medio siglo de vida médica platense. Sin embargo, no lo recordaremos solamente como médico, sino que lo evocaremos en diversos aspectos de su existencia.

### **SU PERSONALIDAD**

Cuando en 1941, con mis 21 años, comenzaba a cursar Semiología, lo ví por primera vez. Él contaba entonces 46 años. Había nacido el 19 de enero de 1895 en Rauch, Provincia de Buenos Aires. Termina su bachillerato en el Colegio Nacional de La Plata y se inscribe en la Facultad de Medicina de Buenos Aires, donde egresa con el título de doctor en medicina en 1922.

Su figura era elegante. De mediana estatura, impecable en su vestir y con una figura perfecta que le daban una apariencia de señorío y distinción. Su frente amplia. Sus sienas plateadas daban marco a una calvicie en cuyas zonas temporales serpenteaban unas arterias bien marcadas, como testimoniando la buena circulación que requería un cerebro tan activo. Su nariz mediana; sus labios bien delineados dejaban traslucir una sonrisa franca y contagiosa. De la facies, lo más llamativo era su mirada. Un ligero agrandamiento de la hendidura palpebral hacía más ostensible la prominencia de unos ojos negros, brillantes y vivaces, que acreditaban su aguda observación. Toda su apariencia denotaba vitalidad, energía, movimiento.

En su trato era cordial, y conquistaba de inmediato la simpatía de su interlocutor. Más bien extravertido, de carácter franco y con un gran sentido del humor. Era agradable escucharlo relatar sus vivencias personales o cualquier acontecimiento. Sus ademanes y sus inflexiones de voz daban tanta relevancia a lo relatado, que los momentos a su lado pasaban rápidamente.

Fue un enamorado de la naturaleza. No en vano había nacido y pasado sus primeros años en los campos de sus mayores en el partido de Rauch. Le agradaba organizar reuniones en la cátedra, y con sus discípulos concurría a algún lugar de campaña, preferentemente a la estancia de su hermano Manuel-destacado cirujano-, cercana a Magdalena. Allí era donde se lo admiraba en el conocimiento de todo lo referente al campo y, precisamente allí, con las personas que más quería, rodeado del afecto de sus alumnos y discípulos, gustando un sabroso asado, alegrado por las canciones y las guitarras de algunos de los concurrentes, nos demostraba, una vez más, que la felicidad residía, justamente en las cosas simples y puras.

Firme de carácter, pero justo en su actuación. No era afecto a los elogios desmedidos; sin embargo, sabía reconocer el valor de los demás. No era proclive a exteriorizar sus sentimientos, aunque todos adivinaban las alegrías y tristezas que lo embargaban. Tuvo un verdadero culto por la amistad, brindándose al amigo con sinceridad y altruismo.

En un momento de su actuación nos mostró, una vez más, su tolerancia, su bondad y su alto sentido de justicia. Cuando en un llamado a concurso para las jefaturas de servicio de nuestro hospital encabezaba la lista por sus amplios méritos, declinó el cargo, a pesar de la insistencia de los médicos jóvenes para que lo aceptara. Su contestación fue ejemplificadota y emocionante: "Yo no tengo el derecho de destruir un ambiente de trabajo que el jefe de servicio organizó durante muchos años". Permitió que éste último continuara en su cargo y él permaneció como jefe de la sala IV – un cargo de menor jerarquía- dando un aleccionador ejemplo de renunciamento.



En su hogar, al lado de su inteligente y querida Okia, hija del inolvidable maestro Víctor Mercante, supo configurar un núcleo familiar que fue lo que más quiso. Brindó a su esposa y a sus hijos un afecto constante. Y en su última etapa, sus nietos lo conquistaron definitivamente.

Tuve el triste privilegio de atenderlo en su postrera enfermedad. En esos momentos, frente a la adversidad, recibí su última lección. Comprobé su íntegra personalidad. Sin una queja, sin un reproche, aceptó el designio de la providencia con resignación y estoicismo, evitando preocupar a sus familiares. Y casi al final de su afección, sólo una vez sus ojos se nublaron por las lágrimas; es que vislumbraba su partida definitiva. Fue un gran señor de la vida y también un gran señor frente a la muerte.

En esta evocación, no puedo dejar de mencionar dos episodios que tocaron las fibras más íntimas de mi sensibilidad. Una tarde el Dr. Cieza llega a mi domicilio portando un voluminoso libro recientemente encuadernado, que me traía de regalo y con la siguiente dedicatoria: "para el profesor Bernardo Manzano, cedo esta reliquia con motivo de su nombramiento como profesor titular de Clínica Médica y de miembro de la Academia Nacional de Medicina". Su firma y la fecha: 4 de octubre de 1970. Se desprendía de la obra que más quería; se trataba de los famosos apuntes de su maestro el profesor Merlo, que lo acompañaron durante toda su vida profesional y a los que consideró como su más preciado tesoro.

El otro episodio se desarrolló en su casa. Poco tiempo después de su fallecimiento me llamó la esposa del Dr. Cieza y me dijo "He decidido que toda la biblioteca médica que perteneció a Luis Felipe pase a sus manos; sé muy bien que usted, que admira los libros clásicos, sabrá valorarlos en toda su significación". Desde ese momento sus libros se mezclaron con los míos y pasaron a ser como manos tutelares que vigilaron toda mi carrera docente.

## **EL SEMIÓLOGO**

Bajo este aspecto, podemos manifestar que nuestro recordado maestro no sólo fue un gran semiólogo; fue, en realidad, la misma semiología. Era tal la amplitud y profundidad de sus conocimientos dirigidos a la detección de las enfermedades, que su actuación compendia todo lo que se utilizaba hasta entonces.

Fue un semiólogo intuitivo, sagaz, metódico y minucioso. La actuación frente al enfermo concitaba la admiración de sus alumnos a medida que transcurría el examen del paciente, y terminaba por subyugar y magnetizar a sus discípulos por la precisión de los datos que obtenía. Es que sus ojos avizores descubrían lo que otros ignoraban; su oído delicado aclaraba lo que otros intuían; y sus manos, perfectas, tocaban lo que otros no palpaban. Si bien, esos sentidos aristocráticos eran los que más utilizaba, no desdeñó el valor de un sentido plebeyo como la olfacción, para diferenciar el penetrante olor de la transpiración de un tuberculoso, o el semejante a paja en descomposición que exhalaba un brucelósico.

Siendo estudiante y aún en mis primeros años de médico, lo hemos visto, remedando a los clínicos franceses, recorrer la sala III llevando en un bolsillo de su delantal el paño clínico y el estetoscopio de madera, que nos transportaba a la época de Laennec; y el otro, un lápiz rojo o azul que utilizaba para los datos de su impecable percusión. En la delimitación de la imagen cardíaca parecía que la extremidad de sus dedos se transformaban en tubos de rayos X, lo que le permitía realizar una percusión tan exacta. Mediante esta técnica semiológica, pudo hacer diagnósticos certeros de derrames pericárdicos, que ahogaban a los pacientes, y que una inmediata intervención quirúrgica pudo salvarlos. Otra de las vísceras por la cual tenía una predilección percutoria fue el bazo. ¡Con qué perfección la realizaba!

Si bien su percusión era perfecta, su palpación fue sorprendente. Tenía tal adiestramiento de su sentido táctil, que percibía elementos pequeños que otros no palpaban.

Su dominio de la semiología era tan profundo que hizo aportes significativos en el examen del enfermo. Así, mediante maniobras semiológicas ideadas por él, pudo diferenciar el dolor de pacientes que se rotulaban de apendiculares crónicos, cuando en realidad se trataba de vesículas descendidas e hipotónicas. Para poder llegar a esa conclusión realizó decenas de estudios clínicos y radiológicos. Con estricta justicia, hoy se conoce ese procedimiento como maniobra de Cieza Rodríguez.

Dentro del examen semiológico le dio un lugar preeminente al interrogatorio. Le gustaba realizarlo personalmente. Cuando algún médico o algún practicante le leía la historia clínica de un caso difícil, al día siguiente, bien temprano como era su costumbre, comenzaba nuevamente el interrogatorio. Su reloj se detenía y el diálogo con el enfermo se prolongaba durante largo tiempo. Sabía lo que buscaba, y asombraba ver con qué sutileza conseguía la respuesta adecuada de pacientes con locuacidad excesiva. Y si el enfermo era de la campaña, tenía asegurada la mejor tarjeta de presentación. Comenzaba preguntándole sobre la hacienda, las cosechas, las tareas rurales, con un interés y conocimiento que los desconcertaba. No en vano había pasado su juventud en el marco esplendoroso de la naturaleza en tierra de sus mayores. Comprendía que ese diálogo era uno de los elementos

fundamentales de nuestra profesión. No sólo para orientar el diagnóstico, sino también con una finalidad terapéutica.

Personalmente pienso que la medicina actual transita por un camino erróneo. Cree que el interrogatorio es un elemento secundario y está esperanzada en los elementos complementarios. Ningún método auxiliar, ni estudios especializados pueden igualarse al interrogatorio profundo y minucioso. Cuando se actúa en otro sentido se pierde la relación médico-enfermo, pilar del ejercicio correcto de nuestra disciplina. Estamos observando que el médico que menos interroga, es el que más análisis y estudios solicita. Y también, que el profesional menos informado, es el que más medicamentos administra. Ambos ignoran que las dulces palabras son más eficaces que los amargos remedios.

En el ejercicio de su profesión no fue ajeno a los adelantos de la medicina. Uno de sus progresos lo constituye el laboratorio, que tanto significó en el diagnóstico de las enfermedades. Lo utilizó con frecuencia y tenía por él una especial predilección. Le agradaba realizar personalmente las reacciones de laboratorio, e incluso los frotis de sangre, de bilis o de orina. Sentía un verdadero placer al ir descubriendo las coloreadas células sanguíneas de una leucemia, los vistosos cristales de colesterol del sedimento biliar, o los pequeños bastoncitos rojos de un esputo donde pululaban bacilos de Koch. Tenía una evidente inclinación hacia el estudio de las ictericias, y su cara denotaba una profunda satisfacción cuando la orina del enfermo, después de agregarle unas gotas de reactivo de Enrich, tomaba una hermosa coloración rojiza, semejante al guindado, según su misma expresión. Los preparados de sangre casi siempre los observaba al microscopio junto a ese ser extraordinario, príncipe de la citología, el Dr. Juan Antonio Pintos.

Pero como clínico sagaz, intuitivo y experimentado, supo colocar al laboratorio en el lugar que le correspondía, como complemento indiscutible de la clínica, pero no esclavo de sus resultados. Nunca instituyó un tratamiento a una cifra de laboratorio, sino a un enfermo que poseía esa modificación. Siendo un gran admirador de la clínica médica neolatina, no podía alejarse de la cabecera del enfermo. Fiel a las escuelas neohipocráticas, realizó la "medicina de la persona" en su totalidad. No permitió que el "ojo clínico" fuera sustituido por el "ojo químico".

Algo semejante ocurrió con el aporte de la radiología. Supo valorarla en su justa medida. Sentía por los estudios radiológicos una particular inclinación. Lo corrobora el hecho de haber instalado un aparato de rayos X en su consultorio particular. Allí pudo realizar muchos estudios y adquirir una experiencia que pocos clínicos poseían. Después de haberlo utilizado durante varios años, tuvo que prescindir de él por una dermatitis generada por radiaciones. El manejo personal de este método complementario le proporcionó solidez a sus conocimientos, sobre todo del sistema digestivo, y supo interpretar muchas

deformaciones y pequeñas alteraciones con tanta competencia como el más experimentado radiólogo.

Como síntesis de su quehacer semiológico, podemos expresar que nuestro maestro fue un semiólogo cabal, que tal vez muy pocos llegaron a igualar, pero que ninguno pudo superar.

## **EL CLÍNICO**

El Dr. Cieza Rodríguez no sólo fue un semiólogo completo sino también un clínico destacado. Su experiencia le había demostrado que lo más importante para llegar a un diagnóstico era seguir un método en el examen clínico.

Se ha definido al método como "el conjunto de procedimientos que debe emplear el espíritu humano en la búsqueda de la demostración de la verdad". En muchas ocasiones, cuando los colegas le llevaban un enfermo en consulta y querían que observara las radiografías del paciente, siempre las apartaba y las dejaba para el final del examen. Nadie podía modificar su manera de actuar. Primero debía interrogar y examinar detenidamente al enfermo, luego vería los elementos complementarios.

Sabía que el médico puede caer en paralogismos, es decir razonamientos falsos sin intención, pero nunca en sofismas, que es una forma capciosa de engañar. Y el ejercicio de su profesión le había enseñado que los paralogismos más frecuentes son por analogía, es decir, por los síntomas iguales o parecidos que presentan muchas enfermedades. Estaba convencido que los podía evitar mediante un examen clínico minucioso. Su experiencia le demostraba que la mayor parte de los errores diagnósticos se cometen por falta de método en la exploración del enfermo. Tenía siempre presente que la semiología de la ciencia y el arte del diagnóstico y en ese sentido fue un artista consumado.

Nuestro gran maestro realizó siempre una medicina basada en los estudios anatómo-clínicos iniciados por Laennec. Experimentaba un verdadero deleite cuando concurría al servicio de anatomía patológica para releer en el cadáver lo que había observado en la clínica. Y cuando el paciente debía ser operado, iba presuroso a la sala de operaciones para certificar o rectificar su diagnóstico. Siempre repetía: "El Clínico debe ir prendido con un alfiler de gancho al guardapolvo del cirujano".

En la construcción diagnóstica, Cieza fue más bien un espíritu analítico; le complacía la perfección, la minuciosidad. Sin embargo, al igual que sus maestros Merlo y Escudero, fue un clínico total. En todo diagnóstico clínico se comienza con el análisis y se termina con la

síntesis. El camino que recorría se iniciaba con un examen semiológico exhaustivo, continuaba con un análisis de los elementos hallados, y concluía con una síntesis que lo llevaría al diagnóstico definitivo. Sin embargo, no terminaba allí su actuación. Siempre le agradaba repetir las palabras que había aprendido de su maestro Finochietto: "Esta es la afección que padece nuestro enfermo, pero ¿Qué más tiene?." Sabias palabras. Ellas encierran el perfecto concepto que se debe tener de la clínica. La Patología Médica estudia una enfermedad cuyas características se aplican a los enfermos, mientras que la Clínica Médica estudia esa afección en un enfermo, con todas sus variantes que su cuerpo le otorga. El clínico completo reconoce que cada paciente es dueño de su propia enfermedad, con características y particularidades que no se ven en ningún otro. La comprensión total del enfermo es privilegio del buen clínico.

Su indiscutida capacidad clínica se puso de manifiesto en diversas oportunidades en las que realizó diagnósticos asombrosos. En la iniciación de los ateneos del Hospital, recibió una estruendosa ovación cuando emitió el diagnóstico de meningitis tuberculosa en una enferma que no había conocido y de la que le habían entregado la historia clínica, los análisis y las radiografías 48 horas antes de su exposición. Ese día el Dr. Cieza recibió en su domicilio un telegrama de felicitación, enviado por los médicos de la sala III, donde le expresaban el orgullo que sentían de tenerlo como jefe. Posteriormente supe que ese testimonio de reconocimiento y afecto, fue uno de los que más apreció y lo acompañó durante toda su vida.

Otro de sus aciertos magistrales fue el de un adolescente que presentaba un abdomen prominente. Lo examinaron varios profesores de clínica médica. Uno opinaba que se trataba de una pericarditis constrictiva; otro, de una forma ascítica de tuberculosis peritoneal, y, finalmente, había quien sostenía que era una hidatidosis peritoneal. El Dr. Cieza estudió detenidamente al enfermo durante varias semanas y, al final, formuló el diagnóstico de hidrofrenosis gigante, que la intervención quirúrgica del destacado cirujano profesor Christmann confirmó, demostrando una pelvis renal que contenía cerca de veinte litros de orina.

Sería muy prolongado relatar sus numerosos aciertos. Sólo podemos decir que su depurada semiología le permitió realizar diagnósticos sorprendentes. En todos ellos demostraba la excelencia de su clínica.

## **EL DOCENTE**

Desde su graduación como doctor en medicina, en 1922, se evidenció su vocación docente. Esta se concretaría en 1926, al ser designado jefe de trabajos prácticos de Semiología y Clínica Propedéutica y Quirúrgica en la Escuela de Ciencias Médicas de La Plata, cátedra a cargo del profesor Lorenzo Galíndez.

En 1931 es nombrado docente libre de la misma asignatura y, tres años después, inicia su enseñanza en la cátedra de Clínica Médica del inolvidable profesor Rodolfo Rossi, donde es designado jefe de trabajos prácticos. Desde 1933 hasta 1940 actúa como jefe de clínica y como profesor libre de Clínica Médica en la cátedra del profesor Nicolás Romano. En 1943 es nombrado profesor titular interino de esa asignatura y, posteriormente, debido a la situación imperante en el país renuncia a su cargo, permaneciendo con sus discípulos en el Hospital Español, donde continuaría su infatigable labor, brindando útiles enseñanzas.

En 1955, siendo el profesor Dr. Manuel M. del Carril interventor en la Facultad de Ciencias Médicas, es nombrado profesor titular interino de Semiología y Clínica Propedéutica, siendo confirmado por concurso dos años después.

Como catedrático debemos reconocer que fue un docente sumamente útil. Enemigo de la retórica, sus clases eran la máxima expresión de la experiencia. No era un profesor afecto a las lecciones magistrales en las que debiera mostrar una elocuencia persuasiva; no, era para la intimidad, para el diálogo socrático en el que un grupo de alumnos salía subyugado por la perfección del examen clínico y la inamovilidad de sus diagnósticos.

Estudiaba en forma exhaustiva y minuciosa a todos los enfermos que presentaba en clase. Se detenía en los datos positivos del interrogatorio y especialmente en los hallazgos semiológicos a los que daba gran jerarquía. De ellos partía para llegar al diagnóstico definitivo. Las enseñanzas que prodigaba en esas clases eran como perlas, cuyo valor perduraría definitivamente. Eran sabios consejos que emanaban de su vasta experiencia y que servirían para dilucidar difíciles diagnósticos. Lo que transmitía era sólido, macizo, inamovible y, por sobre todo, útil. No se entusiasmaba con las últimas teorías o las últimas terapéuticas. Sabía que ellas eran transitorias y pasajeras. Por ello sostenía con ardor y entusiasmo lo definitivamente aceptado como cierto y reconocido como práctico.

Uno de los aspectos que hay que resaltar es lo referido al ojo clínico. Si bien él tuvo un gran ojo clínico, nunca se entusiasmó en su ejercicio. Sostenía que el médico debe hacer diagnósticos fundados en una metodología adecuada y no basarse en una intuición. En el decurso de su profesión, que constituye un rico acervo de observaciones y experiencias, había comprobado que el error es posible cuando no se es escrupuloso y ordenado en el examen del enfermo. A veces, el diagnóstico basado solamente en el ojo clínico se acerca más al deslumbramiento que a la verdad. Puede incluso envanecer al que lo emite, con

riesgo de perder el camino correcto que debiera seguir. Es por ello, que nunca inculcó a sus alumnos o a sus discípulos el diagnóstico rápido por intuición. Estaba convencido que el diagnóstico clínico debe ser elaborado con el manejo perfecto de todos los elementos de estudio, al que debe agregarse paciencia, perseverancia, y hasta una duda prudente y aleccionadora.

En la enseñanza de la medicina no fue dogmático; sabía que sus verdades no eran inconcusas. Ejerció su disciplina alejado totalmente del profesionalismo, esa desviación en el ejercicio de nuestro apostolado que toma la profesión como fuente de lucro y de riqueza. En más de seis lustros que estuve a su lado, nunca le oí hablar de intereses económicos.

Se apartó del cientificismo, es decir de todo aquello que manifiestan ciertos profesionales por aparentar ser hombres de ciencia cuando en realidad no lo son. Ellos creen que la cita de una revista extranjera o el comentario del último congreso de medicina les otorga un sello de superioridad o de sabiduría. El sonreía frente a tales situaciones. Sabía que lo aprendido en el decurso de muchos años era lo único perdurable. Reconocía que el edificio diagnóstico se construye sobre cimientos sólidos y con paredes resistentes, no con adornos y accesorios de última moda. Frente al cientificismo siempre opuso una depurada semiología y su clínica soberana.

Se consideró siempre un estudiante, imbuido de un inexhaustible entusiasmo por la lectura de los grandes clínicos, en especial de los de la escuela francesa. A su lado, en la sala III, aprendieron varias generaciones de estudiantes el manejo del enfermo, y también se formó una pléyade de discípulos que continuaron sus enseñanzas. Muchos fueron destacados profesores que han dado brillo y jerarquía a nuestra Facultad. Entre ellos recordaremos a los doctores: Vanni, Scenna, Zabludovich, Schaposni, Tau, Acebal, Arias, Barandica, Bartolucci, Bergna, Boccadoro, Bonelli, Carri, Crespi, Cinsminsky, De Falco, Escaray, Ferrara, Fernández Quintela, Flores, Miguel Ángel; García, Gurevich, Milman, Martiarena, Moszemberg, Prado, Reca, Varela, Omar; Vázquez y tantos otros que sería extenso enumerar.

## **EL MAESTRO**

Cuando uno observa la trayectoria docente del Dr. Cieza, inmediatamente lo ubica dentro de los verdaderos maestros de la medicina. Un profesor puede saber su asignatura y dictarla en forma adecuada, pero ello no significa que tenga cualidades de maestro. Para alcanzar tal dignidad, debe poseer ciertas condiciones de la más alta jerarquía.

El verdadero maestro es el que prodiga sus conocimientos sin egoísmo, con entusiasmo, alejado de cualquier objetivo que no sea el de enseñar. Es el que despierta en sus discípulos la llama inextinguible del entusiasmo, la vocación con sanas aspiraciones futuras. Es el que da el ejemplo en el trabajo y el que asume plena responsabilidad de sus actos. El que se alegra del triunfo de sus discípulos y los apoya y ayuda en sus dificultades. Es el que aconseja a sus alumnos como si fuera un padre espiritual, cuyo fin es el beneficio de todos los que lo rodean. Pero, fundamentalmente, es aquel cuya vida se ha transformado en un ejemplo perpetuo de rectitud, moral y tolerancia, encaminando su trayectoria hacia la luz y la verdad. Hemos visto médicos que, al influjo de verdaderos maestros que ellos habían seleccionado por afinidad espiritual, transformaron sus vidas, llevando una existencia más agradable, más útil, más feliz.

Dentro de esas selectas condiciones que requiere el maestro, en una de las que más sobresalió fue en el entusiasmo que inculcaba a sus alumnos. Deseaba que estos actuaran por sí mismos, que vieran, que percutieran, que palparan o auscultaran, que hicieran sondeos o punciones, es decir, todo aquello que hace a la manualidad y al autoconocimiento. Estaba convencido que la enseñanza de la medicina se debe realizar al lado del enfermo, con la participación activa de los estudiantes. Ellos no deben ser meros espectadores. Los conocimientos se fijan cuando la tarea se realiza personalmente. El profesor puede ser el guía, el alumno será el ejecutor. El plan de estudios es de importancia secundaria para el egreso de médicos capacitados. Lo que se necesita son docentes que tengan pasión por la enseñanza, y ésta pueda realizarse en forma práctica con una participación activa de los educandos. Si no se siguen esas normas, cualquier plan está destinado al fracaso.

Por el fervor que puso en la enseñanza, por la pasión que supo despertar en sus alumnos y por su vida ejemplar, el Dr. Cieza Rodríguez configura el paradigma del verdadero maestro.

## **EL MÉDICO DE FAMILIA**

Su ejercicio profesional lo señala como un auténtico médico de familia, que conocía todos sus integrantes con las características que dominaban en cada uno de ellos. Sabía del terreno hereditario y de las afecciones importantes que habían padecido. Era el verdadero confesor, depositario de todas las angustias y de todos los problemas de sus enfermos. Su preocupación por el dolor ajeno, su rectitud, su bondad y su desinterés material, habían hecho de él el médico querido por sus pacientes. Su sola presencia despertaba seguridad, tranquilidad; infundía confianza. Llevaba a cabo en toda su plenitud una medicina humana,



de franca relación con el enfermo. Sabía muy bien del efecto nocivo de la deshumanización de la medicina, contingencia que ocurre cuando el médico se aleja de sus pacientes, cuando el diálogo entre ambos se pierde. Y de los factores más importantes de esa deshumanización, como son el auge desmedido de la técnica, la socialización de la medicina y el trabajo en equipo, en la época que él ejerció, estuvo más en contacto con el primero, es decir, con el avance tecnológico. Sin embargo, debemos reconocer que no desdeñó la utilidad de los últimos avances de la ciencia; los utilizó, pero no permitió que ellos se interpusieran entre el médico y el enfermo. Este último siguió siendo el objeto fundamental de nuestra disciplina.

El, que durante tantos años se tuteó con la muerte, supo comprender el desconsuelo y los temores de sus enfermos. Les aportó la ciencia y el arte de su quehacer médico en diagnósticos certeros, pero no olvidó al hombre. No olvidó esa pobre criatura humana angustiada por su enfermedad. Allí es donde aflora su gran sensibilidad. Con su palabra, con su afecto, con su gran corazón, los alentó, los tranquilizó, y les mantuvo abierta lo que nunca debe cerrarse: la ventana de la esperanza.

#### **SU TRAYECTORIA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA:**

Con respecto a su formación profesional debemos destacar que antes de obtener el título de médico, realizó una intensa actividad como practicante menor y mayor del Hospital Rawson. A partir de 1922, y en años subsiguientes, fue médico de la Asistencia Pública de La Plata, de la Liga Popular contra la Tuberculosis, médico interno del Hospital Melchor Romero, comenzando también su concurrencia como médico agregado a la sala III del Hospital Policlínico de La Plata, llegando a ser jefe de la misma desde 1930 hasta 1954. por la situación imperante en el país renunció a ese cargo, y después de 1955 es reincorporado y se lo nombra jefe de la sala VI del mismo hospital, cargo que desempeña hasta 1966, fecha de su jubilación.

Fue también médico de la Sociedad Española de Socorros Mutuos y, posteriormente, del Hospital Español de La Plata, lugar donde se formaron algunos discípulos entre los que debemos citar a los doctores Grinfeld, Durand, Busteros, Galimberti, García Centella y Verdala. Así mismo, durante varios años se desempeñó como jefe de Reconocimientos Médicos de la provincia de Buenos Aires.

Su actividad hospitalaria fue notable. Se caracterizó por una preocupación constante por el bienestar del paciente, el trato cordial y el afecto hacia ellos y hacia todos los que

concurrían a su servicio. Debemos destacar el gran respeto por sus colegas. Nunca hizo una discriminación racial, religiosa, social o ideológica. Todos eran médicos que querían aprender a su lado. Y en esa "colmena", como le agradaba designar a su servicio, trabajó incansablemente durante cuarenta y cinco años, respetado y admirado y querido por sus discípulos. Precisamente, en la sala VI desarrolla una etapa trascendente de su actividad. Allí, junto a destacados profesores y docentes, entre los que se contaban los doctores Vanni, Scenna, Calzetta, Alustiza, Manzino, Migliorero, Moszemberg, Boccadoro y De Falco, dicta como titular la asignatura Semiología que, posteriormente, se transformó en Medicina Interna A. Con el correr de los años, a su lado se formó un grupo que podríamos llamar de la nueva generación, integrado por aventajados estudiantes que abrazaron la carrera docente y que en la actualidad son profesores sobresalientes en diversas cátedras de la Facultad. Entre los que permanecieron en Medicina Interna A, debemos citar a los doctores Salvioli, Jorge; Lucina, Giacomantone, Varela, Carlos; Trueba, De Marco, Negri, Gutiérrez, Pennesi, Cosser Rivera, Belloni, Calvo, Giambelluca, Primerano y Reynoso.

En las salas y cátedras de Clínica y Semiología, brindó su confianza y afecto no sólo a los doctores Simpson y Mandrile, jefes de laboratorio, sino también a sus secretarias las señoras de Carracedo y de Ponsa, como asimismo, a sus ayudantes, a los que cariñosamente se los conocía como Domingo, Romano, Ambrosio y Carlitos.

En la actividad científica, su acentuada autocrítica lo hizo reacio a las publicaciones. No padeció de graforragia. Creía que debía publicarse lo que en realidad tuviera valor, aunque no fuera un descubrimiento. Su trabajo de tesis versó sobre "Las formas quirúrgicas de la tuberculosis del intestino delgado". Dentro de sus publicaciones más significativas y que constituyen un real aporte, debemos citar: "Contribución al estudio del escorbuto", "La exploración en ayunas del estómago normal y patológico", "Linfogranulomatosis abdominal", "Taponamiento agudo del corazón" y artículos sobre "Esplenoportografía", en colaboración con el profesor Grinfeld, que fueron los que marcaron un hito importante en nuestro medio.

Escribió los capítulos "Arritmias", "Presión Arterial", y "Examen de las arterias", en el Tratado de Semiología y Clínica Propedéutica" del profesor Lorenzo Galíndez, colaborando también en importantes artículos en las "Lecciones de Clínica Médica" del profesor Nicolás Romano.

Su capacidad y prestigio hicieron que en 1945 fuera designado presidente de la Sociedad Médica de La Plata, corporación de la que había sido tesorero en 1922 y vocal en 1926-27 y 30.

En 1938 fue delegado por la Facultad de Ciencias Médicas de La Plata al Congreso Nacional de Medicina de Córdoba, y al año siguiente es invitado especial por la Facultad de Medicina de Montevideo a las Jornadas Médicas Rioplatenses.

## **EL RECONOCIMIENTO**

Su inteligencia, su preparación y las bellas cualidades que atesoraba, fueron unánimemente reconocidas en el ambiente médico, por la sociedad y por las instituciones. Como broche de oro, al retirarse de su actividad profesional, en 1969, se le brindó un magnífico homenaje.

Su capacidad para resolver casos difíciles hizo que se lo llamara con frecuencia en consultas médicas, donde aportaba su aguda observación y sus profundos conocimientos.

La sociedad, además de tenerlo como invitado especial en frecuentes reuniones, lo adoptó como médico de cabecera, sabiendo que en él iban a encontrar, además de un profesional conciente, a un verdadero amigo.

Los profesores de la Facultad de Medicina, por su indiscutida preparación y eficiencia, lo eligieron miembro del Consejo Académico, ocupando interinamente el decanato en esa casa de altos estudios, en 1960.

La Sociedad Médica de La Plata, cuya presidencia había ocupado en 1945, lo nombra miembro del Tribunal de Honor en 1962.

El Ministerio de Salud, considerando la prolongada y sobresaliente actuación hospitalaria, lo designa Médico Consultor en Clínica Médica del Hospital Interzonal de Agudos General San Martín de La Plata.

Finalmente, la Universidad local, valorando su brillante trayectoria en beneficio de la enseñanza, lo distingue, en 1970, con el nombramiento de profesor honorario de la Facultad de Ciencias Médicas de nuestra ciudad.

En 1982, al cumplirse diez años de su fallecimiento, ocurrido el 22 de abril de 1972, se le impone su nombre al Ateneo Médico del Hospital Español de La Plata. Asimismo, se descubrieron dos placas de bronce que llevan su nombre: una a la entrada de la sala III, donde se desempeñó durante 24 años, y otra –un año después- en el Salón de Conferencias de Tecnología Educativa de la Facultad de Ciencias Médicas.

Esta semblanza que con afecto he realizado, denota que el hombre a quien rendimos homenaje, ha sido un ser excepcional. No es sólo el semiólogo incomparable, el clínico sobresaliente, el maestro indiscutido. Es también el querido médico de familia que abrazó su profesión como un verdadero apostolado, alejado totalmente de intereses materiales y que brindó a sus familiares, discípulos, colegas, amigos y enfermos su infinita bondad y su moral intachable.

## **MANUEL ESTIÚ (1898-1986). LA EXCELENCIA DE LA CLÍNICA**

**Prof. Emérito Dr. Bernardo Eliseo Manzino.**

Cronológicamente, el último de los grandes clínicos fue el profesor Manuel Estiú. Este destacado maestro nació en nuestra ciudad el 29 de abril de 1898 y obtuvo el título de médico en la Facultad de Medicina de Buenos Aires el 27 de junio de 1923.

### **EL HOSPITAL**

Su actividad hospitalaria se inicia con su graduación. En 1925 es designado jefe de la Sala III del Hospital San Juan de Dios, a cargo de la Liga Popular contra la Tuberculosis, siendo director del citado hospital en 1935.

A este Servicio otorga la impronta de su personalidad y de su preparación. Con otro destacado y querido médico platense, el Dr. Paulino Rojas, fueron los primeros en proponer la intervención quirúrgica en los tuberculosos que no mejoraban con los escasos tratamientos que entonces se utilizaban.

En 1930 es designado médico clínico del Servicio de Cirugía del Hospital Policlínico, con asiento en la sala VI. Y, posteriormente, es nombrado – 1938-, jefe del Servicio de Clínica Médica – salas IX y X- del nuevo pabellón Dr. Enrique Finochietto, en el mismo nosocomio. En ese cargo permaneció durante treinta y ocho años. La acción del jefe y de sus valiosos colaboradores transformaron ese ambiente en un centro incomparable para el estudio clínico de los enfermos de nuestra ciudad y de toda la Provincia. Responsabilidad, orden, disciplina y una medicina excelente fueron las características sobresalientes de ese Servicio. Las historias clínicas eran modelos de perfección y, como dato valioso en la evolución de los enfermos, fueron las cuidadosamente fichadas y encuadernadas. Los enfermos eran estudiados exhaustivamente y luego del diagnóstico, el jefe y los médicos asistían a la intervención quirúrgica realizada por el extraordinario cirujano, el profesor Federico E. Christman, cuyo servicio, ubicado en la planta alta, era un verdadero modelo.

En otras oportunidades concurrían a las de necropsia para confirmar, o en raros casos, rectificar el diagnóstico. Para que el Servicio estuviera a la altura de los centros más

importantes del país, organizó ateneos, sesiones anatomoclínicas, reuniones bibliográficas y estimuló a los médicos en el estudio de idiomas.

Su Servicio contaba con un laboratorio muy completo y anexo al mismo se encontraba el Servicio de Alergia que dirigía el Dr. F. Dumm, donde se estudiaban todos los enfermos del hospital con esa patología.

## **SU FIGURA**

Conocí al Dr. Estiú en 1945, cuando siendo practicante por concurso del Hospital Policlínico – así se lo designaba entonces – me destinaron a la sala X. Evoco al maestro cuando recorría la sala con su paso lento, la cabeza ligeramente inclinada hacia delante y con mirada atenta a todo lo que ocurría a su alrededor. Bajo de estatura; en su cara redonda se destacaban unos anteojos que enmarcaban unos ojos vivaces e inquisidores. Debajo de la nariz mediana sobresalían unos bigotes negros y espesos, bien recortados que ocultaban una boca pequeña. Su voz, pausada, interrogaba con precisión. Toda su persona inspiraba respeto.

Los pasajes de sala se transformaban en un rito. Era acompañado por médicos, practicantes y también por una enfermera que acercaba los implementos accesorios que se necesitaban para el examen clínico. En esos momentos era cuando se podía apreciar sus grandes conocimientos y su sólida formación. Después de la lectura de la historia clínica que realizaba el jefe de sector, el Dr. Estiú corroboraba los hallazgos clínicos y luego de revisar al paciente hacía acotaciones inteligentes y valiosas. Si bien conocía a la perfección todo el examen del enfermo, se destacaba preferentemente en la semiología de los sistemas respiratorio y circulatorio.

En ese ambiente, donde se realizaba una clínica de avanzada, se rodeó de un núcleo selecto de colaboradores y también de discípulos, algunos de los cuales fueron destacados profesores de nuestra Facultad. Entre ellos debemos mencionar a: Berta Alvarez, Cricco, Dumm, Estevez, Falcioni, Foutel, Lamberti, Lasta, Lázaro, Lenci Pesacq, Martínez, Jorge; Martínez Pinto, Masnatta, Mendiberry, Medvedoff, Montaña, Moreda, Pessacq, Rojas, Paulino; Rossi, Aquiles; Saltzmann, Tau, los hermanos Touceda, Urcegui, Vera, Vinai y Zárate.

En esas salas continuó hasta 1966. la forma como se lo separó del Servicio, no sólo a él sino también a prestigiosos médicos, fue un acto que la ciudad no podrá olvidar. El Dr. Estiú, tan franco en sus expresiones, escribe en su currículum: "Jefe del Servicio de Clínica Médica hasta 1966, dejado cesante por decisión compulsiva del Poder Ejecutivo a los fines

jubilatorios". El disgusto que concitó tal medida y, sobre todo, la forma en que fue llevada a cabo, deben servir de ejemplo negativo para que no vuelva a repetirse con otros colegas.

## **LA DOCENCIA**

Además de su intensa actividad hospitalaria, demostró inclinación por la enseñanza. Desde su graduación, en 1923, comienza con entusiasmo la carrera docente. En ese mismo año se desempeña como jefe de trabajos prácticos de Medicina Operatoria, en nuestra Facultad. Posteriormente actúa como jefe de clínica y trabajos prácticos en la cátedra de Semiología y Clínica propedéutica. En 1929, cuando nuestra facultad era aún Escuela Preparatoria de Medicina, es designado profesor libre de Semiología, siendo uno de los primeros docentes en esa categoría.

Gran estudioso, leía diariamente revistas nacionales y sobre todo extranjeras. Su copiosa biblioteca, enriquecida por las últimas publicaciones mundiales, hacía que sus conocimientos fueran amplios y actualizados.

En 1934 es designado profesor titular interino de Patología Médica. Luego, por un acto arbitrario e injusto – según sus palabras – se alejó de la docencia, perdiendo nuestra facultad durante años a un médico inteligente, dedicado y responsable.

Felizmente la sociedad reconoce, a veces tardíamente a sus reales valores. Ello ocurrió con este maestro. En 1956, el Dr. Manuel del Carril, a la sazón Decano de nuestra Facultad, lo invita a reincorporarse a esa casa de altos estudios, siendo designado profesor titular de Clínica Médica en 1957, cargo que ejerce hasta su renuncia en 1961. al frente de la cátedra vuelve a ponerse en evidencia su entusiasmo por la clínica, sus sólidos conocimientos, su metodología en el estudio de los enfermos y su terapéutica actualizada.

Si bien sus clases, por su voz suave y pausada podríamos considerarlas como de tono menor, eran de tono mayor por su contenido; porque los alumnos salían aprendiendo un caso clínico bien estudiado y, sobre todo, porque la afección presentada se vería enriquecida con el aporte de la experiencia personal y con la última bibliografía sobre el tema.

Siempre fue un gran lector y un enamorado de la música. Esta última inquietud la compartía con su inolvidable esposa, la señora Aida Christman, eximia pianista. Vivió durante muchos años en una elegante residencia de estilo español que miraba hacia el bosque de nuestra ciudad. Allí instaló su consultorio donde concurrían los casos clínicos más difíciles de diagnosticar. En su trato cordial exteriorizaba su sensibilidad humana. Consideró al ser

enfermo en su totalidad y comprendió las angustias y los temores de sus pacientes a los que alentaba con voz pausada y persuasiva.

Su ejercicio de la profesión fue ejemplar. No desvirtuó nunca el verdadero sentido de nuestro apostolado: curar o aliviar al ser humano. No lucró con su profesión su vida fue un entusiasmo constante por saber medicina y poder ejercerla de acuerdo a la jerarquía que esa disciplina posee. Tuvo tres hijos, dos mujeres y un varón; este último abrazó la disciplina de su progenitor, dedicándose a hematología.

## **DISTINCIONES**

Aureolado de un prestigio legítimamente adquirido, obtuvo numerosos reconocimientos. Fue presidente de la Sociedad Médica local, miembro titular de la Asociación Médica Argentina; miembro titular de la Sección Internacional de Medicina Interna; vicepresidente del Capítulo Argentino de la Sección Internacional de Medicina Interna; miembro del Comité de Honor del VIII Congreso Internacional de Medicina Interna. En 1936 recibe la medalla de oro del Premio Luis Güemes, por el mejor trabajo de Clínica Médica. Asimismo le fue conferido el Certificado de Honor de la American College of Angiology, siendo incorporado, en 1966, como miembro nacional correspondiente a la más elevada corporación médica del país, la Academia Nacional de Medicina. Finalmente, es nombrado presidente honorario de la Sociedad de Alergia de La Plata, en 1969.

Dos años después la Fundación Mainetti para el progreso de la medicina, una institución que honra a nuestra ciudad, lo designa miembro honorario. En 1994 se impone su nombre a un aula de la Facultad de Medicina.

## **SU SENECTUD**

En los últimos años que precedieron a su fallecimiento – ocurrido el 23 de noviembre de 1986, a los 88 años – lo visité en varias oportunidades. En una de ellas me obsequió con una dedicatoria, el libro “Más allá de la Clínica” del Dr. Osvaldo Loudet, máximo exponente del humanismo médico argentino. En otra visita me mostró la medalla del premio Güemes y me dedicó su foto, obtenida varios años antes y que integra los recuerdos afectuosos que atesora mi biblioteca.

En esa época, su lento deambular contrastaba con su asombrosa velocidad de respuesta y su prodigiosa memoria. Lo vi por última vez en un amplio salón junto a un piano de cola-



que afectivamente lo ligaba a su esposa- rodeado de libros: continuaba siendo el infatigable lector de toda su vida.

Para concluir su evocación deseo utilizar las palabras con las que termina su currículum, donde hace honor al precepto hipocrático y que sintetiza la esencia de su personalidad: "Por amor a la Ciencia a través del amor al Hombre, y por amor al Hombre a través del amor a la Ciencia".

**PROF. DOCTOR RODOLFO ROSSI (1885-1969) \***

**Prof. Emérito Dr. Bernardo Eliseo Manzano.**

Deseo expresar mi reconocimiento a las autoridades de la Sociedad Médica de La Plata, por la invitación que me hicieron para hablar en esta caracterizada tribuna.

También agradezco al profesor Salvioli las palabras con referencia a mi persona, y asimismo a esta distinguida concurrencia por reunirnos aquí esta noche para recordar a tres personalidades que están muy cerca de nuestro afecto.

La ciudad de La Plata ha tenido médicos destacados. No sólo en el ejercicio correcto de su profesión, sino también porque han honrado a nuestro país, por sus elevados conocimientos científicos, dignos de los centros más jerarquizados del mundo.

Sería difícil citarlos a todos, y sin intención de menoscabar su importancia, he decidido abordar algunas facetas de la clínica médica platense.

En nuestro medio han ejercido clínicos sobresalientes y abnegados, pero, sin duda, hay tres que por ser los iniciadores, haber ocupado los cargos de profesores titulares y formado discípulos, merecen un lugar especial: Profesores Rossi, Cieza Rodríguez y Estiu.

Comienzo la evocación de estos ilustres médicos platenses con la figura del profesor Rodolfo Rossi, pontífice máximo de la clínica médica de nuestra ciudad.

El Dr. Rossi nació el 4 de junio de 1885 en Ancona, Italia. Allí permaneció hasta los cuatro años y luego se traslada a nuestro país donde se gradúa de médico en la Facultad de Medicina de Buenos Aires, en 1912. Si bien tuvo brillantes profesores, no permaneció mucho tiempo con ellos. Por eso su perfeccionamiento médico es obra de su propio esfuerzo; es, en realidad un autodidacto. Ejemplo magnífico de lo que puede hacer un hombre cuando desea saber y progresar.

En 1908 y 1909 es practicante mayor interno del hospital San Juan de Dios y, posteriormente, practicante del hospital Misericordia y de la Asistencia Pública de La Plata.

Su actuación hospitalaria es importante e ininterrumpida desde su graduación. Fue médico de la Asistencia Pública, del Hospital Misericordia, del Hospital de Niños, director y luego Inspector General de la Liga Popular contra la Tuberculosis; Primario de Clínica Médica y jefe de sala del Hospital Italiano, siendo su director entre 1941 y 1943.

Pero, sin duda alguna, cuando uno lo evoca en su actividad asistencial, inmediatamente se lo traslada a su querida sala I del Hospital Policlínico de La Plata, donde se desempeñó como jefe desde 1922 hasta 1955. Es el lugar donde más se lo identifica y más se lo recuerda. Allí estuvo rodeado por un grupo de brillantes discípulos, muchos de los cuales se han destacado en el ejercicio profesional, llegando a ocupar los cargos de profesores titulares y adjuntos de diferentes cátedras de nuestra facultad. Entre ellos debemos recordar a los Doctores Andrieu, Carlos Bellone, Bianchi, Caíno, Cabarro, Cantaluppi, César Castedo, Curcio, Del Carril, Di Salvo, Gordillo, Lecot, Lozano, Maggi, Mendoza Peña, Mindlin, Montero Vázquez, Pastor, Pinto, Pis Diez, Piscorz, Ponce de León, Romero, Ruera, Serra, los hermanos Tebaldi y Zardini.

En esa inolvidable sala I y rodeado del afecto e todos sus discípulos desarrolló, durante más de treinta años, una actividad intensa, profunda y destacada. En el decurso de varios decenios tuvo la oportunidad de demostrar su sorprendente capacidad clínica, y su gran sentido humanitario.

El profesor Rossi fue un gran clínico ¿Y qué entendemos por gran clínico? Aquel médico que entre una maraña de síntomas separa el de mayor valor para la construcción diagnóstica; el que conoce las diversas máscaras con que las enfermedades se presentan, así como su evolución; es el que sabe lo que debe solicitar para confirmar o desechar un diagnóstico; el que conoce la terapéutica adecuada para cada caso; pero, sobre todo, es aquel que no se olvida que frente a él tiene un paciente que sufre, que padece, que se angustia frente al presente y más aún frente al futuro.

Rossi atesoraba todas esas cualidades. Conoció la forma solapada con que muchas enfermedades atacan. Reconoció a esa desagradable intrusa en todas sus manifestaciones. Fue su enemigo implacable y la venció en todas las oportunidades que pudo, ayudado por sus conocimientos, su talento y dedicación. Supo detectar las enfermedades en su iniciación, cuando el lenguaje de los órganos recién comienza a exteriorizarse con los síntomas. Se adelantaba a los signos, que muchas veces son más lejanos, más tardíos, más peligrosos.

Su sólida formación semiológica le permitió realizar diagnósticos sorprendentes. En esa tarea le ayudaba en forma extraordinaria su gran ojo clínico, esa cualidad que consiste en la orientación de primera intención basada en la observación reciente de un enfermo, pero

que se funda en el recuerdo de cuadros vividos a través de una larga experiencia. Su ojo clínico fue proverbial. La simple observación de un paciente le permitía diagnosticar un hipotiroidismo, una anemia perniciosa, una estrechez mitral. Pero no era sólo el sentido visual el que había desarrollado cuidadosamente. Su oído delicado le permitía captar las más pequeñas modificaciones cardíacas, y los soplos de insuficiencia aórtica eran auscultados precozmente con el estetoscopio de madera, con la misma precisión como lo hace actualmente el más sensible biauricular.

Ese oído exquisito lo llevó a hacer el diagnóstico de tabes dorsal, al percibir el taconeo de un paciente que pasaba por un corredor, sin haberlo visto.

Su tacto era tan sensible que era común verlo hacer el diagnóstico de estrechez mitral con solo palpar la punta del corazón del paciente.

Leía continuamente y estaba actualizado. Siempre prefirió a los grandes clínicos franceses, es especial las lecciones de Louis Ramond, ese médico extraordinario, discípulo de Dieulafoy, cuyas conferencias de clínica médica no fueron superadas.

Su inteligencia y su entusiasmo por el adelanto de la medicina, hizo que fuera el iniciador de la terapéutica con insulina en nuestro medio. Fue el primero que utilizó hígado crudo en el tratamiento de la anemia perniciosa, así como también, en realizar una broncografía con lipiodol y el primero en practicar una esplenectomía. Con el profesor Mainetti fue el iniciador del tratamiento integral de la patología tiroidea, realizándose las intervenciones en espacios destinados a ese fin en la misma sala de clínica.

En esa sala que tanto quiso, su generosidad se patentizó en una donación que hizo al Hospital Policlínico de un aparato de rayos y un electrocardiógrafo, ambos de su propiedad, y que brindaron gran utilidad durante años.

Si bien su actividad profesional fue destacada, su dedicación docente constituye una de las facetas más admirables de su personalidad. Rossi fue el apóstol de la enseñanza. Su capacidad y su inquietud por transmitir conocimientos se inicia tempranamente, cuando un grupo de alumnos le solicita unas clases de repaso para los próximos exámenes. Con ese motivo dicta los domingos un curso teórico práctico, donde hace gala de sus conocimientos, pero sobre todo donde se vislumbra su modalidad de enseñanza que no abandonará en toda su carrera. Ella consistía en presentar casos comunes, en los que destacaba los hallazgos semiológicos con los cuales construiría el diagnóstico.

Con respecto a esa actividad, recordemos sus palabras que se refieren a su nombramiento, en 1908, como practicante del antiguo Hospital Misericordia: "Desde entonces –dice- nació en mí la vocación por la enseñanza con mis primeros pasos en las salas hospitalarias.

Abracé desde el primer momento con gran amor y entusiasmo la carrera que soñaba y ambicionaba desde mi infancia; amor y entusiasmo que no abandoné hasta la fecha; quizá en esto hayan influido también factores atávicos, sin que en ningún momento los inevitables fracasos e ingratitudes aminoraron mi fervor profesional”.

Cuando habla de sus factores atávicos se refiere, sin duda, al padre y al abuelo. Del primero, que era un destacado pintor, heredó el sentido de observación y el arte de la descripción. Si bien nuestro maestro no utilizó los pinceles – sólo lo hizo temporariamente para costearse sus estudios- empleó la vista y la palabra para describir, como en una pintura, las diversas manifestaciones externas de las enfermedades. Fue un artista de la semiología y de la clínica. Su hermano Alberto heredó esas notables cualidades y se convirtió en uno de los pintores argentinos más renombrados, que hizo honor a nuestra patria. El abuelo del Dr. Rossi fue médico. Ambos tuvieron el mismo escenario de actuación, la sala hospitalaria, y ambos estuvieron unidos por el deseo constante de ayudar al prójimo demostrando permanentemente su abnegación y altruismo.

Al inaugurarse el tercer año en la Escuela de Medicina de La Plata, continúa dictando cursos de Semiología en el Hospital Policlínico y en la Liga Popular contra la Tuberculosis, con tal éxito que los alumnos en reconocimiento le obsequian una medalla recordativa. Posteriormente, proseguirá su carrera docente, siendo nombrado profesor suplente de Semiología y luego de Patología Médica, siendo, durante tres años consecutivos, profesor suplente de esa asignatura.

En 1936 obtuvo el cargo de profesor titular de la primera cátedra de Clínica Médica, en un concurso – recordado aún por sus discípulos- donde se impuso en forma concluyente a seis destacados aspirantes de la Facultad de Medicina de Buenos Aires.

Si queremos conocerlo como profesor, es útil recordar las palabras de ese gran médico y humanista, el profesor Manuel del Carril, cuando habló en la demostración que se le ofreció al Dr. Rossi, con motivo de sus bodas de oro profesionales. Entre otros conceptos manifestó:

“Podía muy bien no haber existido el juramente hipocrático que Rossi lo hubiera hecho realidad con su inconvencible voluntad de perfeccionamiento y su empeño de legar a otros lo mejor de sí mismo.

En la Plata, la Facultad de Medicina era solo pensada como una lejana posibilidad, cuando ya recibíamos de Rossi, todos los días, auténticas enseñanzas, modestamente, sin alardes, sin cátedra.

Y nació la Facultad y con ella la inquebrantable autenticidad de Rossi fue nuestra mayor preocupación. Sabíamos que debía ser profesor de Clínica Médica, pero teníamos el temor de lo que iba a ocurrir cuando Rossi, en quien reconocíamos un maestro, debiera confrontarse con el molde de la hora que tan poco se avenía con lo que él era y no quería dejar de ser. El modelo del camino seguro del éxito era para él inalcanzable, del profesor del arte del atuendo, del gesto y el verbo elegantes, de la enseñanza dogmática, en cátedra de alto sitial distante, con auditorio sometido al engaño magnífico del discurso grandilocuente. Pero la autenticidad se impuso y vimos llegar al maestro sabio, sin la pasión de la exhibición erudita de citas, práctico con sólida base científica que gustaba y gusta seguir enseñando- porque lo hará mientras viva- en el acto médico, al lado del enfermo, escuchando pacientemente a quienes disienten con sus opiniones siempre dispuesto a admitir el acierto de los otros o a orientar, sin disminuir, el juicio equivocado”.

Así fue el Doctor Rossi, un profesor exento de ruido, de frases altisonantes, prolijo y ordenado en el examen del enfermo, claro en su exposición, y sobre todo, práctico. Brindó sus conocimientos y su experiencia en clases inolvidables.

Conocí al Dr. Rossi en 1943, cuando comenzábamos a cursar Clínica Médica y éramos asiduos concurrentes a sus clases.

En su aspecto físico nos hacía recordar a un sabio del Renacimiento. De baja estatura, andar pausado, con las manos unidas en la espalda recorría lentamente la Sala I. Tenía una tonalidad de voz que invitaba al diálogo. Su cara redondeada estaba iluminada por unos ojos castaños, enmarcados por unos anteojos que parecían aumentar su prodigiosa capacidad de observación. Su mirada dulce, y su rostro reflejaba su personalidad: hombre esencialmente bueno, tolerante, comprensivo. La sonrisa era en él casi permanente, lo que aumentaba aún más su simpatía. Le agradaba contar anécdotas en las que el interlocutor se divertía tanto como él.

Contrajo matrimonio con Estela Boggero, en 1914; tuvo dos hijos, y hoy nos acompaña su hija Estela, cuyo amor filial es admirable, como asimismo su vasta cultura y su exquisita sensibilidad.

El Dr. Rossi hizo un culto de la amistad. Siempre se rodeó del cariño y el afecto de sus discípulos y amigos. Son memorables la cena de los miércoles, la reunión de los domingos en la confitería París, o el encuentro de los martes en el Rotary Club. En todas ellas hacía gala de sus conocimientos, de su simpatía y de su rico anecdotario.

Lo vi por última vez en enero de 1968, y tuvo la amabilidad de dedicarme un libro de Cardarelli, que ambos admirábamos, pero que yo no poseía. En esa época él tenía 82 años.

En su gloriosa senectud se lo veía caminando lentamente por la avenida Monteverde, la que en noviembre se engalana con el verdor y el perfume de sus espléndidos tilos. El movimiento del follaje daba la impresión que esos árboles elegantes se inclinaban reverentes para saludar a un sabio, como expresión agradecida de la ciudad hacia uno de sus hijos más dilectos.

En el ejercicio de su profesión fue un romántico. En el romanticismo médico predomina el corazón sobre el razonamiento, el desinterés material sobre el enriquecimiento, el sacrificio sobre la comodidad, el idealismo sobre la realidad cotidiana. Y en el ejercicio de su profesión perdura pues tuvo la grandeza de ensamblar su vocación de asistir a la vocación de saber. Pero reconozcamos que su vocación de asistir es aquello que lo hace inolvidable. Era consciente que sin ella no se puede ni se debe ejercer la medicina. Un médico puede ser un sabio, pero si no tiene vocación para atender a sus pacientes será un fracaso. Podrá dedicarse a la investigación, destacarse y ser sumamente útil, pero no debe intentar ejercer la medicina, pues en sus manos esta disciplina será pobre, deslucida, ineficaz.

Para confirmar lo expresado, volvamos a releer las palabras que pronunció con motivo de la demostración que le brindaron al cumplir sus bodas de plata con la profesión: Allí expresaba:

“Veintiocho años de actividad profesional han transcurrido tan rápidamente que me parece ayer ver mis condiscípulos alejarse por distintos caminos con su título bajo el brazo y en donde se leía en sus rostros la alegría de haber llegado y la esperanza de un porvenir risueño donde la fama o la fortuna les esperaba.

Yo en cambio no sentí esa misma impresión, mi esperanza como no conocía, no estaba en la fortuna, pero todas mis ilusiones sentaban en la gran satisfacción moral que experimentaría en hacer el bien a mis semejantes, tal como lo permite nuestra profesión. Y así fue que los primeros años de mi ejercicio profesional hice todo el bien que pude – no cobré a nadie y también nadie se molestó en pagarme”

Y más adelante agregaba:

“Pero si no he conseguido esto (se refiere a la fortuna), en cambio tengo la profunda e íntima satisfacción de haber acumulado el mejor capital que puede ambicionar un hombre y que es no solo vuestra amistad y afecto, sino también la estima y el respeto de todos”

¡Qué palabras tan elocuentes y que lo presentan en toda su grandeza espiritual!

Su persona, aureolada por un prestigio pocas veces alcanzado, fue objeto de numerosas demostraciones y de muchos reconocimientos.

Fue vicedecano y también, interinamente, estuvo a cargo del decanato de nuestra facultad de Medicina. Después de su renuncia como profesor titular, en 1956, la Universidad local lo nombra profesor honorario.

Posteriormente el Ministerio de Salud Pública, decide designar con el nombre del Profesor Rodolfo Rossi al Pabellón de Clínica Médica del Hospital Interzonal de Agudos General San Martín de La Plata. Y hace pocos años, en una iniciativa que lo enaltece, el Ministerio de Salud impone el nombre de este prestigioso maestro a uno de los centros asistenciales más importantes de la ciudad, el entonces llamado Sanatorio del Turf.

Murió plácidamente, como lo fue su hermosa vida, el 17 de enero de 1969, a los 83 años. Toda la ciudad se sintió conmovida por la pérdida de un ser excepcional. En la necrópolis local, al despedir sus restos, varios oradores resaltaron su brillante personalidad, pero me parece apropiado recordar las palabras del profesor Mainetti en esa oportunidad y que todos compartimos: "No he conocido médico más respetado y querido por unanimidad en el cuerpo médico. Toda la ciudad lo ha conocido por sabio, bueno, desinteresado y humano".

*\* Conferencia dictada en la Sociedad Médica de La Plata el 24 de noviembre de 1982*