Inv Ed Med 2012;**1(2)**:75-81

Investigación en Educación Médica

www.elsevier.com.mx

ARTÍCULO ORIGINAL

Diferencias cualitativas en la toma de tensión arterial entre estudiantes de medicina de dos planes de estudio de la Facultad de Medicina de la UNAM

Luis Manuel Souza-Gallardo,[1] Ana Paula Márquez-Bobadilla,[1] Alejandro Ismael López-Atristáin,[1] Teresa Imelda Fortoul-van der Goes.[2]

[1] *Centro de Enseñanza y Capacitación de Aptitudes Médicas (CECAM), Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.*
[2] *Coordinación de Ciencias Básicas y Departamento de Biología Celular y Tisular, Facultad de Medicina, UNAM. México D.F., México.*

Recepción 25 de noviembre 2011; aceptación 13 de diciembre 2011

PALABRAS CLAVE
Educación médica de pregrado; habilidades clínicas; tensión arterial; relación médico-paciente.

Resumen
Introducción: La elevación en las cifras de tensión arterial (TA), es uno de los principales problemas de salud en el país. Es importante dominar el método auscultatorio, para la toma de la TA y el alumno de medicina de pregrado debe manejar la técnica. El objetivo de este trabajo fue evaluar la técnica de la toma de la TA, en tres distintas etapas de la formación del médico y comparar el impacto de las estrategias de enseñanza, que se están aplicando actualmente en la Facultad de Medicina de la UNAM.
Material y métodos: Se trata de un estudio transversal y observacional. Se evaluaron 100 alumnos de primero, 151 de tercero y 150 de quinto año, en la toma de la TA en personas reales. Se evaluó la técnica de toma de TA y la relación médico-paciente, con instrumentos desarrollados en la Facultad de Medicina y se compararon las diferencias en los puntajes entre los tres grupos.
Resultados: Se identificó un mejor desempeño técnico y teórico en los estudiantes de tercer año ($p<0.05$), comparado con los otros dos grupos. Los estudiantes de primer año demostraron una mejor aplicación de la técnica y tuvieron una mejor comunicación con su paciente, lo que pudiera eventualmente redundar en un mejor diagnóstico y tratamiento.
Conclusiones: Los resultados mostraron la necesidad de reforzar las habilidades clínicas aprendidas año con año, por lo que es de gran utilidad la simulación a la par del contacto con los pacientes, en el ámbito clínico real.

Correspondencia: Teresa I. Fortoul van der Goes. Departamento de Biología Celular y Tisular. Edificio A 3er piso, Facultad de Medicina, UNAM. C.P. 04510. Delegación Coyoacan. México D.F., México. Teléfono: (55) 5623 2182. Fax: (55) 5623 2399. Correo electrónico: fortoul@unam.mx

ISSN en trámite - see front matter © 2012 Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México. Publicado por Elsevier México. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Undergraduate medical education; clinical skills; blood pressure measurement; physician-patient relationship.

Qualitative differences in blood pressure measurement technique in medical students of two UNAM Faculty of Medicine curricula

Abstract
Introduction: Elevated blood pressure (BP) represents one of the most clinically important problems that affect Mexican population. Medical undergraduate students should master the auscultatory BP measurement method to detect patients at risk. The purpose of this report was to compare the BP measurement technique in different years of the medical undergraduate program and compare the impact of the teaching strategies that are currently used at UNAM Faculty of Medicine.
Materials and methods: This is a cross-sectional, observational study. Hundred first-year medical students, 151 third-year students and 150 fifth-year students who measured blood pressure in real subjects were evaluated. BM measurement technique and physician-patient relationship were measured with checklist instruments developed at UNAM Faculty of Medicine, and comparison in scores of the three groups were performed.
Results: Third-year students had better technical and cognitive performances ($p<0.05$) compared with the other two groups. First year students demonstrated a better technique and had higher patient-physician communication skills.
Conclusion: Our results support the need to reinforce clinical skills learned during the program, incorporating practical training at an earlier stage.

Introducción

La elevación de las cifras de Tensión Arterial (TA) por encima de los valores normales, representa uno de los problemas de salud más frecuentemente observados en la población mexicana,[1] y al cual se enfrenta diariamente el personal médico. Actualmente, la hipertensión arterial (HTA) es un problema importante de salud pública, es esencial su diagnóstico correcto y tratamiento oportunos.[2] Datos epidemiológicos permiten asegurar que la HTA, es el factor de riesgo más importante para desarrollar enfermedades cardiovasculares, en diversos órganos blanco.[3.]

La HTA es asintomática hasta que se desarrollan complicaciones, de ahí su connotación de asesino silencioso. Aproximadamente 30% de los pacientes que buscan atención médica por HTA, o que son detectados por el equipo de salud ya presentan alteraciones.[4,5] Por lo tanto, es importante la evaluación apropiada de los pacientes, para hacer un diagnóstico adecuado en cualquier nivel de atención. Es importante, conocer el método de medición más utilizado y sencillo (el auscultatorio), para la toma de la TA, pues está al alcance de todo el personal de salud incluyendo a los estudiantes de pregrado.[6]

El principio fisiológico que usa este método es ocluir, principalmente, la arteria braquial utilizando un manguito alrededor del brazo, el cual se insufla hasta que las paredes del vaso se juntan, evitando el paso de sangre. Posteriormente, se desinsunfla, restableciéndose gradualmente un flujo turbulento, que aunado a las oscilaciones de las paredes arteriales, produce un sonido audible con el estetoscopio.[6]

Esta técnica es una de las más importantes y con mayor frecuencia usada. Además, es un componente esencial del expediente clínico,[7] y a pesar de su aparente sencillez, se realiza de manera menos confiable y sin cumplir con las recomendaciones dadas por los organismos encargados, de normar los diversos procedimientos médicos.[8]

La TA se debe tomar de manera sistematizada y empleando la técnica adecuada. Los profesionales de la salud deben estar debidamente capacitados y contar con el equipo apropiado.[8] En el pregrado médico, el alumno debe ser capaz de detectar adecuadamente a un paciente con HTA y hacer un diagnóstico apropiado con la técnica correcta, la cual debe enseñarse y evaluarse constantemente.

La educación médica en el pregrado de las escuelas de medicina, ha sido tradicionalmente dividida en dos: la parte básica y la clínica. La básica incluía únicamente los primeros dos años de la carrera y la clínica los últimos tres. Actualmente, el Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la UNAM,[9] ha establecido estrategias para integrar ambas partes y dar un mejor enfoque a la educación. Hoy, las ciencias básicas se mantienen durante todo el plan de estudios como fundamento del conocimiento y se integra la instrucción clínica, desde los primeros años, tratando de evitar su división.[9,10]

Un problema que ha surgido en la educación médica, es que los pacientes no siempre están dispuestos a ser atendidos por estudiantes. Esto ha llevado a la incorporación de nuevas estrategias pedagógicas, con el fin de capacitar a los alumnos de medicina de una manera más completa, tratando de unir las ciencias básicas y clínicas.[10,11] Para lograr dicho objetivo se ha creado la asignatura de Integración Básico Clínica, en el primer año del Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina, misma que incluye el uso de maniquíes y simuladores para que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias antes de entrar en contacto con el paciente.[9]

La enseñanza clínica tiene como objetivo la formación científica, el desarrollo de valores éticos y de compromiso social, así como de habilidades para el trabajo en equipo y la relación con el paciente.[12,13] Para ser efectiva debe cumplir con varios requisitos, entre ellos, el *aprender haciendo*, la supervisión y asesoría por parte del profesor, corrigiendo y realimentando en caso necesario, y la vinculación de la teoría con la práctica.[14] El inicio de esta parte de la carrera, está dado por el ingreso de los estudiantes a los hospitales a partir de tercer año.

El internado de pregrado propicia la adquisición de experiencias significativas, que permiten detectar riesgos, aplicar medidas preventivas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los principales problemas de salud, con un sentido ético y humanista. Este año representa la oportunidad, para que el estudiante consolide sus propias estrategias en la elaboración del conocimiento.[15]

Hay una creciente necesidad de evaluar rubros que competen a las habilidades clínicas de un sistema educativo.[16] En la Facultad de Medicina de la UNAM y dada la implementación de nuevas estrategias para el desarrollo temprano de habilidades clínicas en los estudiantes, a principios de su formación, podemos comparar de forma tangible el impacto que tiene el aprendizaje basado en problemas y la simulación en los estudiantes. El presente estudio consistió en la evaluación de la técnica de toma de TA en distintas etapas de la formación del médico cirujano en la UNAM.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo, observacional y transversal. Se evaluaron 401 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Medicina de la UNAM en el año 2010, de una población estudiantil en la licenciatura de 6 152, seleccionados aleatoriamente al acudir a sus prácticas programadas en el Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM), teniendo como criterio de inclusión el año escolar. De los 401 estudiantes, 100 pertenecen al primer año de la carrera inscritos al Plan de Estudios 2010 (8.8% de la población de 1 139 de primer año), 150 de tercer año (18.1% de los 830 estudiantes de tercero) y 151 de quinto año (16.7% de los 903 de quinto). Los alumnos de tercero y quinto año están cursando el Plan Único de Estudios, que es el programa vigente en la Facultad de Medicina desde 1994 hasta 2010.

Los alumnos de primer año del Plan 2010, tienen una práctica programada de la toma de TA, y durante sus sesiones regulares se les indica el sustento teórico de la medición de este parámetro, así como la práctica entre pares de la actividad. Un mes después de la práctica de TA con su grupo, asistieron al CECAM a la práctica de exploración de ojo, en esta sesión se les hizo la evaluación motivo de este estudio. A diferencia del Plan 2010, los alumnos del Plan Único anterior aprenden la técnica de TA hasta su ingreso al tercer año, en la materia de Semiología y Propedéutica. La evaluación se les realizó a los alumnos de tercer año, en la sesión práctica de patología respiratoria en el CECAM, y a los de quinto año en la sesión práctica de reanimación cardiopulmonar neonatal. Todas las sesiones en que se realizó la evaluación de la toma de TA fueron formativas, en ningún caso fue en un escenario sumativo. La práctica de la medición de la TA es un componente del currículo aprobado en la Facultad de Medicina, no se expuso a los estudiantes a ningún riesgo ético y la información presentada es agregada y sin identificadores individuales.

Se realizó una lista de cotejo (13 ítems) cuyo objetivo fue la evaluación, por un lado, de la técnica correcta de la toma de la tensión arterial (10 ítems) y por el otro, la relación médico-paciente (3 ítems). Los ítems relacionados con la técnica fueron formulados por un grupo de médicos clínicos, con formación y experiencia en educación médica, particularmente en enseñanza de habilidades clínicas, con base en la Norma Oficial Número 030-SSA2-1999 para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial[8] y que se utiliza regularmente en el CECAM, para evaluar a los estudiantes. Al igual que la lista de cotejo para TA, los ítems que evaluaron la relación médico-paciente, se tomaron de listas de cotejo avaladas y utilizadas por el CECAM de la Facultad de Medicina de la UNAM desde 2005[17] (**Anexo 1**).

La evaluación consistió en la toma de la TA, en persona real como se describe a continuación: los estudiantes acudieron a su práctica programada en el CECAM, y posteriormente, se les condujo a una sala con pacientes simulados. Los pacientes estandarizados eran pasantes de medicina en Servicio Social del CECAM. La evaluación inició desde el contacto entre el estudiante y el paciente, se valoró la técnica para la toma de la TA con un esfigmomanómetro aneroide y la manera de comunicarse con el paciente. Al final, con el uso de la lista de cotejo, los pacientes estandarizados calificaron a cada alumno inmediatamente después del evento. Los evaluadores del CECAM, que participaron en el estudio están entrenados y capacitados en evaluaciones estandarizadas de habilidades clínicas en simuladores. En todos los casos los mismos evaluadores calificaron la realización de la técnica.

Los datos de las listas de cotejo se capturaron en el programa SPSS V.15. Para cada año escolar se agruparon los datos en dos temas: los relacionados con la técnica y los asociados con la relación médico-paciente (comunicación). Se obtuvieron estadísticas descriptivas y medidas de dispersión. Se aplicó la prueba de Kruskall-Wallis y se consideraron diferencias estadísticamente significativas con $p<0.05$.

Resultados

Se documentó la confiabilidad de la lista de cotejo, encontrando un *a* de Cronbach de 0.71. Los datos relacionados con la ejecución correcta de la técnica para la toma de la TA, tenían 10 puntos como máximo (ítems tres a 12 de la lista de cotejo). Se encontró un promedio de 6.22±2.6 (X±DS) en los alumnos de primer año, 7.27±2.0 en los de tercer año y 6.54±1.8 en los alumnos de internado médico (quinto año). En la **Figura 1**, se presentan de manera gráfica los resultados mencionados, en donde se observa un mayor puntaje en la toma de TA en los estudiantes de tercer año ($p<0.05$), al compararlos con los de primero y quinto año. No se identificó diferencia entre primero y quinto año (**Figura 1**). Por otro parte, al tener más contacto con pacientes reales, se esperaba que los estudiantes de quinto año realizaran la técnica con

Anexo 1. Toma de Tensión Arterial (TA). Lista de cotejo.

NOMBRE:_____GRUPO:_____
NOMBRE DEL OBSERVADOR:_____
FECHA:_____

Marque con una "X" en la casilla de Sí en caso de realizar la actividad correctamente y "X" en la casilla de NO si la actividad no se realizó de forma adecuada.

	Actividad	Sí	No
1	El médico se presentó ante el paciente y le preguntó su nombre.		
2	El médico le explicó al paciente la maniobra a realizar.		
3	El médico colocó al paciente en posición de sentado con un buen soporte para la espalda y con el brazo descubierto (de preferencia el brazo izquierdo)		
4	El brazo a explorar descansó sobre una superficie de tal manera que la arteria quede a la altura del corazón		
5	Enrolló el brazalete sobre el brazo desnudo 2.5 cm por arriba del pliegue del codo.		
6	Colocó la parte media del brazalete hacia la parte interna del brazo en el lugar donde se encuentra la arteria		
7	Localizó la arteria radial o humeral, palpa el pulso e insufló rápidamente el manguito observando el manómetro, hasta que desapareció el pulso		
8	Insufló nuevamente 30 mm/hg por arriba de la cifra captada en la palpación		
9	Colocó la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral en el pliegue del codo.		
10	Descomprimió lentamente el manguito y en el momento en que se escuchó la primera pulsación, marcó la presión sistólica.		
11	Continuó descomprimiendo con lentitud el manguito y marcó la presión diastólica en el momento en el que el pulso desapareció		
12	Retiró el aparato y le comunicó al paciente sus cifras de TA.		
13	El médico trató con respeto al paciente.		

Relación médico paciente (ítems 1,2 y 13)
Técnica toma de tensión arterial (ítems 3 a 12)

mayor apego a la normatividad, ya que tienen vigilancia tutorial en las actividades que realizan, durante este año formativo.

Entre los errores en la toma de TA que encontramos con mayor frecuencia en el estudio, los cuales son causa tanto de falsos positivos como negativos, estaban: la falta de calibración del aparato, no ajustar o colocar de manera adecuada el manguito, insuflar de más el mismo, colocar el estetoscopio por debajo del manguito insuflado, desinsuflación muy rápida, entre otros.[17]

En la **Figura 2** se presentan los resultados de los ítems de la lista de cotejo, relacionados con la relación médico-paciente (comunicación). En ésta se observa que los estudiantes de primer año obtuvieron un puntaje mayor

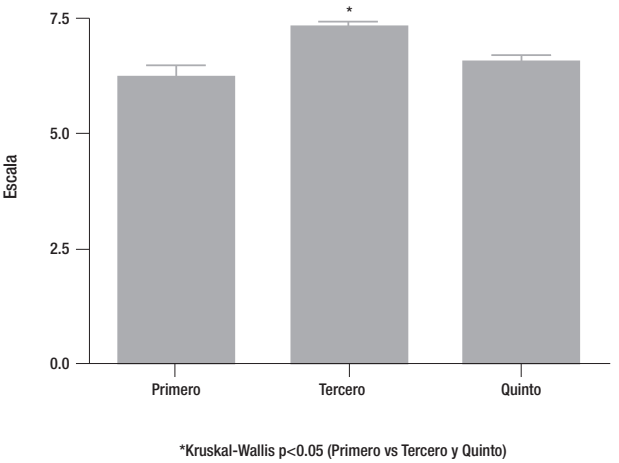

Figura 1. Diferencias en la técnica para la toma de la Tensión Arterial (TA), entre los alumnos del primer año (Plan 2010), tercero y quinto años (Plan Único). (n de primer año=100, n de segundo año=150, n de tercer año=151, total=401). Promedio ± error estándar de la media.

(p<0.05), cuando se comparó con los estudiantes de los otros años.

Discusión

Nuestro estudio mostró resultados interesantes, consideramos importante recordar que la medicina es una actividad intelectual que involucra la transmisión, creación y sistematización del conocimiento médico. Además, tiene como compromiso el servicio a la sociedad, mediante la aplicación eficiente del mismo.[18]

Se decidió la evaluación de los estudiantes de primero, tercer y quinto año de la carrera de Medicina de la Facultad debido a que, en primer año y con el Plan de Estudios 2010, se tiene como objetivo establecer las bases teóricas y prácticas que ayudarán al estudiante a enfrentar situaciones clínicas posteriores. Los de tercer año porque es el ciclo donde se inicia la enseñanza clínica en el Plan de Estudios anterior, entendiéndose esta última como la capacidad de abordar al paciente desde una perspectiva integral con base en una sólida formación semiológica, la que es indispensable en la formación del médico, independientemente del progreso de la ciencia y la técnica.[18,19] Y los estudiantes de quinto año, representando el último ciclo de preparación del estudiante donde lo aprendido en los cuatro años anteriores, sirve de base para la toma de decisiones ante un paciente real, decisión que se verá reflejada en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del mismo.

Un estudio en la Universidad Autónoma de Madrid, comparó estudiantes de medicina de tercero y sexto años y estudiantes de enfermería de tercer año en la técnica correcta, de la toma de la TA. Los resultados señalan que los estudiantes de enfermería tuvieron un mejor

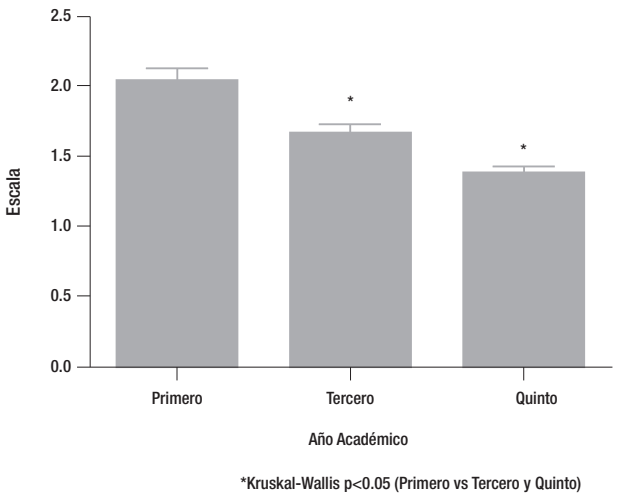

Figura 2. Diferencias en la relación médico-paciente (comunicación) entre los alumnos del primer año Plan 2010, tercero y quinto años del Plan Único. (n de primer año=100, n de segundo año=150, n de tercer año=151, total=401). Promedio ± error estándar de la media.

desempeño en la toma de la misma, que explican probablemente se deba a la constante repetición en su actividad diaria. Esto contrastó con los estudiantes de medicina que aun teniendo los fundamentos, realizaron la técnica incorrectamente. Asimismo, al comparar los estudiantes de medicina de los dos años, se observó un mejor desempeño en los alumnos del sexto año. Este último punto difiere de nuestros resultados, ya que nuestros estudiantes del internado tuvieron puntuaciones menores y cabe preguntarse sobre el seguimiento y supervisión en las actividades clínicas, que los estudiantes de quinto año tienen en nuestros hospitales.[20]

En referencia a los resultados de la ejecución correcta de la técnica de la toma de la TA, podemos decir que el inicio de la práctica clínica, es decir, el ingreso del alumno a tercer año, es un momento apropiado para aplicar la teoría aprendida en los dos años previos de la carrera. Es necesaria una estrategia la cual favorezca que el conocimiento aplicado no se pierda conforme pasan los años, como se observa con los resultados que obtuvieron los alumnos del internado médico de pregrado. Con respecto a estos últimos, es importante mencionar que su proceso educativo difiere, al menos en nuestro país, en algunas actividades comparándolo con los años previos de la carrera. Durante este proceso se presentan una serie de problemas y contradicciones que dificultan el cumplimiento de su función educativa. Por una parte, los internos siguen siendo estudiantes regulares de su escuela o facultad, ocasionalmente acuden a ella con fines de aprendizaje, pero están sujetos a evaluación y supervisión de su parte. Paralelamente en la práctica, los internos ocupan una posición en la estructura laboral del hospital, sin que por ello adquieran derechos laborales.[14,20] El equilibrio de esta doble posición varía dependiendo de los requerimientos del hospital y del grado de control y supervisión, que ejerza la escuela o facultad de medicina. Así, en hospitales con carencia de personal y poco control de las escuelas, los internos asumen una fuerte carga de las tareas de atención de los pacientes, lo contrario sucede si el hospital cuenta con mucho personal. Esto hace que el internado médico no sea una experiencia educativa uniforme, ni siquiera para los internos de una misma escuela o facultad. Este año también funciona como un mecanismo, para cubrir las necesidades de fuerza de trabajo en las unidades hospitalarias. Un número importante de internos no participan en actividades académicas, y tampoco destinan tiempo suficiente a actividades de autoenseñanza. Los resultados obtenidos en nuestro estudio, pudieran representar un elemento de reflexión que nos haga pensar en la necesidad de proponer estrategias de aprendizaje clínico, que disminuyan los sesgos y dificultades referidos.[20]

Dentro de estas nuevas estrategias, la Facultad de Medicina de la UNAM inició un cambio curricular significativo con el Plan de Estudios 2010.[9] En este programa se expone al estudiante desde el inicio de la carrera a situaciones clínicas simuladas, con el fin de que se establezcan bases de conocimiento teórico-clínico sólidas, que lo ayuden a enfrentar situaciones clínicas reales en etapas posteriores. Por otra parte, se llevan a cabo actividades en las cuales constantemente se tiene como objetivo el fortalecimiento de lo aprendido. Esto es, lograr una integración temprana de los conocimientos teóricos y las habilidades clínicas. Los resultados de las nuevas estrategias pudieran explicar los resultados obtenidos en los estudiantes de primer año, quienes demuestran un conocimiento moderado de la técnica cuando los comparamos con los de quinto año. Es necesario realizar un seguimiento y comparar en años posteriores, el desempeño de estos alumnos con los resultados obtenidos en este estudio en los de tercer y quinto año. Además, es elemental comentar que las aptitudes clínicas, requieren de constante refinamiento y evaluación.[21]

Otra modalidad educativa, además de las situaciones clínicas simuladas, que se incorporó en el nuevo Plan de Estudios 2010, es el aprendizaje basado en problemas, que se utiliza en la tira curricular longitudinal de integración para proveer al estudiantado el beneficio de esta actividad, que promueve el aprendizaje significativo y el trabajo en equipo.[10,13]

Con respecto a los datos sobre la relación médico-paciente observamos que, aún cuando los estudiantes de primer año no tienen contacto con enfermos en el hospital, presentaron un puntaje mayor en el rubro de comunicación con sus pacientes, en esta medición con el instrumento descrito. Este resultado puede explicarse porque estos alumnos son expuestos tempranamente, a situaciones clínicas virtuales y simuladas, en las cuales se les enfatiza la importancia del respeto y de la interacción, que se debe tener entre un paciente y su médico tratante, además de los posibles efectos en la salud que produce una deficiente comunicación con el paciente. Esta falta de comunicación entre los participantes del acto médico, pretende subsanarse con el refuerzo que se

hace en el Plan 2010, en la competencia de comunicación efectiva.[9]

El estudio tiene algunas limitaciones, como son: el no comparar muestras de estudiantes de todos los años de la carrera, lo que hubiera permitido establecer tendencias de una manera más precisa en cada uno de los años formativos. Por razones logísticas no fue posible comparar alumnos de primer año, de ambos Planes de Estudio, lo que hubiera permitido establecer el impacto del nuevo Plan 2010. No se incluyeron alumnos de otras escuelas de medicina, lo que pudiera limitar su generalización. El instrumento de medición con lista de cotejo puede sobreestimar el desempeño cuando los estudiantes son muy minuciosos y escrupulosos, ya que por definición las listas de cotejo detalladas premian este tipo de conductas que no necesariamente, son las más eficientes en la práctica clínica cotidiana, esto podría explicar la disminución en puntuaciones en el internado.

En este trabajo no se midió con un estándar de oro externo, si la medición de la TA fue precisa (es decir, la lista de cotejo captura todas las etapas del proceso pero no documenta, si la cifra de TA obtenida es la real, validándola por ejemplo con una toma simultánea por un experto), por lo que no se puede determinar si el efectuar el proceso de manera impecable, siguiendo todos los pasos garantiza la obtención del dato real del paciente. Los estudiantes con más experiencia, como son los del internado, en ocasiones aprenden a "saltarse las reglas" en los procedimientos durante su entrenamiento hospitalario, sin cubrir en secuencia y al detalle todos los pasos. A fin de cuentas el resultado final (la medición válida de la TA), puede ser lo suficientemente adecuada para fines específicos, dependiendo del contexto en que se efectúe (no es lo mismo medir la TA en la consulta externa con intención de escrutinio que su medición con un catéter intraarterial en la unidad de cuidados intensivos, para la monitorización continua de un enfermo en estado de choque, el nivel de rigor necesario en la precisión es diferente en ambos casos). Lo anterior podría contribuir a explicar, la disminución en el puntaje obtenido en el internado.

Algunas de las fortalezas del estudio son: el tamaño de la muestra, que representa una proporción significativa de los alumnos de la Facultad de Medicina, la selección aleatoria de los estudiantes evaluados, el manejo de pacientes estandarizados para la medición de la destreza clínica, el uso de los mismos evaluadores que tuvieron un entrenamiento estandarizado para utilizar la lista de cotejo y la utilización de una actividad sencilla pero clínicamente trascendente, como es la toma de la TA, como variable de estudio.

Por último, es importante no descuidar el desarrollo de los estudiantes y darle seguimiento al mismo, ya que es el tutor quien, a través de su experiencia y conocimientos, lo guía hacia un ejercicio profesional de la medicina con un enfoque holístico. Un grupo educativamente vulnerable en nuestro estudio es el de quinto año, por todas las dificultades que ya mencionamos anteriormente. Aunque paradójicamente, nueve de cada 10 internos perciben al internado como una etapa de gran utilidad e incluso satisfactoria por las oportunidades que tienen de desarrollar destrezas, habilidades y enfrentarse a experiencias reales de atención hospitalaria, aumentar su confianza en sí mismos y establecer una buena relación médico-paciente.[21] El personal docente debe canalizar esa motivación hacia estrategias que fortalezcan el conocimiento y su retención.

Contribución de los autores

LMSG, APMB y AILA participaron en el diseño, colección de los datos, búsqueda bibliográfica y redacción del documento. TIFV participó en el diseño, análisis de los datos, redacción del documento final y el diseño de las figuras.

Agradecimientos

Agradecemos a los Médicos Pasantes Del Servicio Social del Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM) por su valiosa colaboración en la evaluación de los alumnos.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Presentaciones previas

Trabajo Oral en las Jornadas de Educación Médica 2011, Facultad de Medicina de la UNAM.

Referencias

1. Consultado el 6 de noviembre de 2011. http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/foronacional/foronacionalcompleto.pdf.
2. Consultado el 6 de noviembre de 2011. http://cvsp.cucs.udg.mx/guias/CRONICAS/IMSS_076_08_HIPERTENSION_ARTERIAL/IMSS_076_08_EyR.pdf.
3. Estimación de la Mortalidad Mundial por todas las causas y diversas Regiones. 1999 WHO Gifford RW. Antihypertensive therapy. MedClin North Amer 1997;6:1319-1333.
4. Consultado el 6 de noviembre de 2011. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/enf_cardiovasculares.pdf.
5. Consultado el 8 de noviembre de 2011. http://www.seh-lelha.org/guiahta05.htm.
6. Pickering T, Hall E, Appel L, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans: A statement for professionals from de subcommittee of professional and public education of de American Heart Association Council on high blood pressure research. Circulation 2005;111:697-716.
7. Consultado el 09 de febrero de 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
8. Consultado el 09 de febrero de 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html
9. Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Morales-López S, et al. Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Gac Méd Méx 2011;147(2):152-158.
10. Spencer J. ABC of learning and teaching in medicine, Learning and teaching in the clinical environment. BMJ 2003;326:591.
11. Viniegra L. Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México. Paidós Educador. 2002:13-55.
12. Viniegra L, Jiménez J. Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica. Rev Invest Clin 1992;44(2):269-275.

13. Corona L, Fonseca M. El método clínico como método de enseñanza en la carrera de medicina. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. Medisur 2009;7(6):95-97.
14. Lifshitz, A. Capítulo 14 Aprender de la experiencia. La teoría experiencial del aprendizaje. En Educación en las residencias médicas. Graue E, Sánchez S, Durante I, et al. (editores). México. ETM. 2010. 121-128.
15. Ruvalcaba VA, Villalpando JJ, Díaz-Del Castillo E. Las actividades de enseñanza-aprendizaje en el internado de pregrado, Facultad de Medicina. UNAM 1990;32:98-102.
16. Consultado el 8 de noviembre de 2011. http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2005/septiembre/Habilidades%20clinicas%20formación%20médico.pdf.
17. Cervantes-Dávila A. Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas del Departamento de Integración de Ciencias Médicas. Revista de la Facultad de Medicina UNAM 2011;54(4):60-61.
18. Consultado el 09 de febrero de 2012. http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2005/septiembre/Habilidades%20clinicas%20formaci%C3%B3n%20m%C3%A9dico.pdf
19. Consultado el 9 de noviembre de 2011. http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/davini.pdf.
20. Palomares A. El internado de pregrado en la estructura curricular de la carrera de medicina. Revista Mexicana de Educación 1991;2(3):431-436.
21. Franco J, Pecci C. La relación Médico-Paciente, la medicina científica y las terapias alternativas. Medicina (Buenos Aires) 2002;62:111-118.