

# Evaluación de aptitudes por sexo para el aprendizaje de las técnicas quirúrgicas. ¿Hombres o mujeres?

*Assessment of aptitudes according to gender for the learning of surgical techniques. Men or women?*

Fernando Azcoitia Moraila, Ana Gabriela Caballero García, Ana Carmen Guerrero Díaz,  
Claudia Azcoitia Rodríguez

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar las aptitudes de los hombres y las mujeres estudiantes de medicina para establecer si hay alguna limitante de capacidad por el tipo de sexo en el aprendizaje de las técnicas quirúrgicas.

**Sede:** Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac México Norte.

**Diseño:** Análisis retrospectivo, comparativo, observacional, de investigación educativa.

**Ánálisis estadístico:** Prueba t.

**Material y métodos:** Se revisaron los resultados obtenidos por el tipo de sexo en 261 estudiantes en ocho cursos de técnicas quirúrgicas impartidos desde julio de 2006 a junio de 2010. Se definió la aptitud como el rasgo general y propio de cada individuo, que le facilita el aprendizaje de tareas específicas y le distingue de los demás. Fueron nueve las experiencias educativas evaluadas, integradas en seis categorías: 1) evaluaciones escritas, 2) ejecución de prácticas en quirófano, 3) ejecución de tareas y trabajos, 4) participaciones en clase, 5) empleo de tecnologías de información y comunicación y 6) calificación final integradora.

**Resultados:** En cinco de las nueve experiencias educativas analizadas, las mujeres obtuvieron una calificación mayor y estadísticamente significativa.

## Abstract

**Objective:** To assess the aptitudes of male and female students of Medicine to establish if there is a limited capacity per gender in the learning of surgical techniques.

**Setting:** School of Health Sciences, Anahuac University North, Mexico City.

**Design:** Retrospective, comparative, observational analysis of educational research.

**Statistical analysis:** Student's t test.

**Material and Methods:** We reviewed the results obtained according to gender in 261 students regarding eight surgical techniques courses taught from July 2006 to June 2010. Aptitude was defined as a general feature pertaining to each individual that eases learning of specific tasks and differs him/her from other individuals. We evaluated nine educational experiences, integrated in six categories: 1) written examinations, 2) practices in the operating room, execution, 3) execution of homeworks and projects, 4) participation in classes, 5) use of informatics and communication tools, and 6) final integrating score.

**Results:** In five of the nine analyzed experiences, women attained statistically significant higher scores.

**Conclusion:** In an undergraduate surgical techniques course, women had no limits in their apti-

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac México Norte. Estado de México

Recibido para publicación: 4 febrero 2013

Aceptado para publicación: 27 febrero 2013

Correspondencia: Dr. Fernando Azcoitia Moraila

Av. Universidad Anáhuac Núm. 46,

Col: Lomas Anáhuac, Municipio de Huixquilucan, 52786, Estado de México

Tel: (55) 55-98-01-83, cel: 044-55-27-13-20-82

E-mail: fazcoiti@anahuac.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>

**Conclusión: En un curso de técnicas quirúrgicas de pregrado, las mujeres no tuvieron ninguna limitante de aptitud, capacidad o comportamiento, comparadas con los varones.**

**Palabras clave:** Educación médica, sexo femenino, cirugía, enseñanza, aprendizaje.

**Cir Gen 2013;35:41-48**

**tude, capacity, or behavior as compared to male students.**

**Key words:** Medical education, female, surgery, teaching, learning.

**Cir Gen 2013;35:41-48**

## Introducción

La participación de la mujer en el campo de la cirugía data de más de 3,500 años antes de la era cristiana, especialmente en la antigua Mesopotamia, Egipto y Grecia.<sup>1</sup>

Actualmente ocurre un incremento notable de la presencia de la mujer en las escuelas y facultades de medicina en todo el mundo. Entre el 45 y 50% de la matrícula de todas las escuelas de medicina está conformada por personas del sexo femenino; sin embargo, en el terreno de la cirugía o de otras especialidades quirúrgicas, la mujer no ha manifestado el mismo entusiasmo y continúa teniendo una baja representación.<sup>2</sup> El 9.5% de los residentes de cirugía general en los Estados Unidos de Norteamérica son mujeres, y sólo el 2.9% de los residentes de urología pertenecen al sexo femenino. Un estudio realizado por Davis encontró que en el año 2000, el 11% de las mujeres graduadas en las escuelas de medicina de los Estados Unidos de Norteamérica escogieron un programa de residencia en cirugía, pero el porcentaje disminuyó al 7% en el año 2005.<sup>3</sup> Sin embargo, como se ha incrementado el número de mujeres que egresan de las escuelas de medicina, el número total de solicitantes se incrementó en un 23%, algo que puede resultar alentador.

El 46.7% de mujeres médicas, residentes y estudiantes de medicina encuestadas por Gargiulo, de la Universidad de Vermont, perciben a la discriminación sexual como una de las razones para mantenerse lejos de los quirófanos. El complicado estilo de vida durante la residencia, la excesiva carga de trabajo, el estrés, la falta de aquella fuerte personalidad que ha sido tradicionalmente atribuida al cirujano, la ausencia de otras mujeres cirujanas en puestos de liderazgo y hasta la percepción de que la cirugía está compuesta por un club de varones, son también otras razones argumentadas.<sup>4</sup>

Finalmente, existen también las barreras psicológicas, basadas en roles y estereotipos de género, que argumentan una falta de capacidad o de temperamento en las mujeres para afrontar la responsabilidad dentro de un quirófano.

Se ha observado en general que el interés por hacer una especialidad quirúrgica no es el mismo al entrar a estudiar medicina que al momento de solicitar una residencia quirúrgica. Novielli y colaboradores hicieron un estudio de cohorte entre los graduados del *Jefferson Medical College* entre 1970 y 2000, y observaron que, entre los hombres que habían manifestado

su deseo al inicio de la licenciatura por realizar una especialidad quirúrgica, finalmente el 50% de ellos lo consiguió. En contraparte, de las mujeres que habían expresado al inicio de la carrera su intención por hacer una residencia en cirugía, sólo 24% mantuvieron su intención y lograron entrar a la especialidad originalmente proyectada.<sup>5</sup>

El objetivo del presente trabajo es revelar si la mujer está en condiciones de competir con el hombre, incluso desde la propia escuela de medicina, analizando los patrones de rendimiento académico que tienen las mujeres y los hombres para aprender en un curso de técnicas quirúrgicas de pregrado, que consta de componentes tanto teóricos como prácticos, para establecer si hay alguna limitante en términos de capacidad o aptitud.

## Material y métodos

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac México Norte, en Huixquilucan, Estado de México, y participaron un investigador responsable y tres investigadoras asociadas, dos de ellas estudiantes de medicina y una licenciada en psicología, egresada de la misma institución.

Se revisaron los resultados obtenidos en las experiencias de aprendizaje en ocho cursos impartidos por el autor durante los últimos cuatro años, en el periodo comprendido desde julio de 2006 hasta junio de 2010. Cada curso tuvo una duración de 18 semanas. Se analizaron los expedientes académicos de los 261 estudiantes inscritos en la materia de técnicas quirúrgicas, del cuarto semestre de la licenciatura en Médico Cirujano. La población analizada se dividió en dos grupos. El grupo I estuvo conformado por las estudiantes del sexo femenino, y el grupo II por los alumnos del sexo masculino.

**Criterios de inclusión:** todos aquellos alumnos formalmente inscritos en el curso de técnicas quirúrgicas a cargo del responsable del estudio, en el periodo enunciado.

**Criterios de exclusión:** alumnos que no concluyeron formalmente su trámite de inscripción.

**Criterios de eliminación:** alumnos que habiendo estado inscritos al curso desde el inicio, no lo hubieran concluido por enfermedad, problemas administrativos, académicos o de otra índole.

Se definió como alumno o estudiante a toda persona, hombre o mujer, admitida e inscrita oficialmente en

la asignatura de técnicas quirúrgicas, al ciclo escolar correspondiente.

Se definió como patrón de rendimiento académico al conjunto de elementos de aprendizaje que conforman una unidad diferenciada y que se repiten a lo largo del tiempo, por lo que pueden tomarse como modelo o punto de referencia, es decir, como un patrón de comportamiento.<sup>6</sup>

Se definió como aprendizaje al proceso mediante el cual los estudiantes sufren una transformación en su conducta, donde reflejan la construcción de conocimientos, la adquisición de habilidades y destrezas, y el desarrollo de actitudes y valores en correspondencia al programa académico o de asignatura.

Se definió como evaluación al producto objetivo y numérico del desempeño del alumno a través de las diversas experiencias del aprendizaje.

Se definió como conocimiento a la adquisición de hechos, datos, información, ideas o principios a través del estudio formal o individual, la investigación, la observación, la experiencia o la intuición, en diferentes niveles que son, la información, comprensión, aplicación, análisis, síntesis o evaluación.

Se definió como habilidad a la capacidad para realizar una tarea correctamente, que se adquiere generalmente tras el aprendizaje o la experiencia; patrón sistemático y coordinado de actividades mentales, físicas o ambas.

Se definió como actitud a la experiencia cognitivo-afectiva que se expresa en el comportamiento de la persona como respuesta ante determinados objetos, situaciones, conocimientos u otros sujetos, en forma verbal o no verbal.

El resultado final sumado de todas las categorías medidas nos integra un perfil general de cada alumno al que hemos llamado aptitud. Se definió aptitud como el rasgo general y propio de cada individuo que le facilita el aprendizaje de tareas específicas y le distingue de los demás; es la disposición natural para realizar algo en forma eficiente.

Para analizar el rendimiento académico de manera integral, se conformó un conjunto de actividades o experiencias educativas en diferentes esferas: conocimientos (saber), habilidades y destrezas (saber hacer), y actitudes (saber ser), que fueron evaluadas en el curso y distribuidas en seis diversas categorías, a saber: 1) evaluaciones escritas, 2) ejecución de prácticas en quirófano, 3) ejecución y entrega de tareas y trabajos, 4) participaciones en clase, 5) empleo de tecnologías de información y comunicación y 6) calificación final integradora (CFI).

Las calificaciones correspondientes a las evaluaciones escritas, prácticas en quirófano, tareas y trabajos, participación y calificación final integradora fueron registradas en una escala numérica del 0 al 10, donde la calificación de seis otorga los atributos para considerarse acreditada. El manejo de tecnologías de información y comunicación aplicadas al curso, evaluado mediante los accesos del usuario en el sistema "@prende Anáhuac" fueron cuantificados en una escala numérica.

**Evaluaciones escritas:** se evaluaron los conocimientos y habilidades del pensamiento básicas, críticas y analíticas, mediante instrumentos impresos compuestos por 40 reactivos cada vez. La primera evaluación parcial tuvo lugar en la semana 7 y la segunda evaluación ocurrió en la semana 14. Cada una de estas evaluaciones formativas tuvo un valor del 15% de la calificación total. Al final del curso se realizó una evaluación sumativa, a través de un examen escrito, con un valor del 40% de la calificación total.

**Ejecución y entrega de tareas y trabajos:** en esta categoría se evaluaron habilidades psicomotoras, habilidades para la comunicación, habilidades del pensamiento y habilidades para el manejo de las tecnologías de la información y comunicación mediante la entrega de un portafolio de actividades, que tuvo un valor del 5% de la calificación total.

**Evaluación final de las participaciones:** se evaluaron las actitudes mostradas en la esfera cognitiva, emocional y conductual desarrolladas bajo la conducción del docente en el ambiente interno como en el aula o el quirófano, así como las desarrolladas de manera autónoma en el ambiente externo y la telepresencia o el estudio autodirigido. Nos valimos de una lista de cotejo como instrumento evaluador y esta categoría tuvo un valor del 10% de la calificación total.

**Prácticas en quirófano:** se evaluó la competencia, entendida ésta como la interacción armoniosa de las habilidades, conocimientos, valores, motivaciones, rasgos de personalidad y aptitudes que determinan el logro de los objetivos, a través de rúbricas que tuvieron un valor asignado del 15% de la calificación definitiva. Fueron cinco las prácticas realizadas en el quirófano en un modelo docente vivo: 1) venodisección, 2) traqueostomía y sello de agua, 3) laparotomía y laparoscopia, 4) esplenectomía y 5) estomas.

**Empleo de tecnologías de información y comunicación:** esta categoría fue evaluada en dos diferentes momentos, parcial y final, a través de las estadísticas de empleo de la plataforma educativa "@prende Anáhuac", utilizando como indicador el número de accesos al sistema o peticiones de usuario durante el ciclo escolar. A esta categoría no se le asignó valor alguno de la calificación final.

**Calificación final integradora (CFI):** esta calificación fue el resultado de la suma de todas las modalidades de calificación con un valor asignado previamente, como lo fueron las evaluaciones escritas, la ejecución de tareas y trabajos, las participaciones y la ejecución de prácticas en quirófano. Por reglamento, los criterios de evaluación y sus valores fueron asignados al inicio del curso y dados a conocer a todos los alumnos a través de un registro electrónico de calificaciones, de uso institucional.

**Acreditación del curso:** valiéndonos de la calificación final integradora, un registro adicional evaluado fue que, a quienes obtuvieron una calificación final integradora (CFI) con valor de 6.0 o mayor se les otorgó la denominación de acreditado, mientras que quienes obtuvieron

una calificación final integradora (CFI) menor fueron considerados como suspendidos.

Los resultados fueron registrados en una cédula electrónica de recolección de datos, y posteriormente, analizados mediante el software estadístico EPIInfo versión 3.3. Se analizaron 12 variables, que son: 1) edad, 2) sexo, 3) ciclo escolar, 4) primer examen escrito, 5) segundo examen escrito, 6) examen escrito final, 7) calificación final integradora (CFI), 8) prácticas en quirófano, 9) tareas y trabajos, 10) participación, 11) criterio final de acreditación al curso y 12) número de accesos en la plataforma educativa “@prende Anáhuac”. Se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo e inferencial. Para la estadística descriptiva se analizaron porcentajes, media, moda, mediana, desviación estándar y valores máximos y mínimos. Se efectuó un estudio comparativo entre hombres y mujeres correlacionando las diferentes variables, dependientes e independientes. Se utilizaron las pruebas de t para comparar las medias de dos grupos; ANOVA para más de dos grupos, regresión simple y correlación.

El estudio fue de tipo observacional, por lo que las implicaciones éticas consisten únicamente en la revisión retrospectiva de los resultados obtenidos en las experiencias educativas. El protocolo fue registrado ante el Comité de Investigación de la Facultad y aprobado por éste antes de ser igualmente registrado ante la Coordinación de Apoyo a la Investigación (CAI) de la universidad. No se requirieron financiamientos.

## Resultados

La muestra analizada estuvo constituida por 261 estudiantes y cada curso se conformó por un promedio de 32.6 estudiantes inscritos (**Cuadro I**). La media de edad para la serie fue de 20.7 años. El grupo I estuvo conformado por 131 (50.19%) estudiantes del sexo femenino y el grupo II estuvo constituido por 130 estudiantes (49.80%) del sexo masculino, ambos grupos de características muy similares y, por lo tanto, comparables.

### Evaluaciones escritas

Primera evaluación parcial o formativa: en esta modalidad, la calificación media obtenida por el grupo del sexo femenino fue de 6.91 contra 6.20 para el sexo masculino.

La mediana fue de 7.0 para las mujeres y 6.4 para los varones y el valor de  $p = 0.0008$ , considerado como estadísticamente significativo.

Segunda evaluación parcial o formativa: los resultados fueron superiores, pero no determinantes para el grupo de las mujeres; la calificación media para ellas fue de 6.32 contra 6.21 para el grupo de varones y el valor de  $p = 0.510$ , sin significado estadístico.

Evaluación escrita final o sumativa: los resultados en el examen escrito final fueron mejores para el grupo de las mujeres, con una calificación media de 6.70, mientras que el grupo del sexo masculino obtuvo una calificación media de 6.25; sin embargo, el valor de  $p = 0.063$ , sin significado estadístico.

### Calificación final integradora

En esta modalidad, que es el resultado de la suma de todas las evaluaciones, la calificación media fue de 7.47 para el grupo del sexo femenino y de 7.09 para el grupo del sexo masculino. El valor de  $p = 0.002$ , con significado estadístico.

### Participación

La evaluación obtenida de la participación en el aula fue superior para el grupo de mujeres, para ellas la calificación media fue de 9.25 contra 8.02 del grupo de hombres. El valor de  $p = 0.0001$ , con significado estadístico.

### Ejecución de prácticas en quirófano

En las prácticas ejecutadas en el quirófano, el rendimiento fue mejor para el grupo del sexo femenino, con una media de calificación de 9.51 contra 8.81 del grupo masculino. El valor de  $p$  resultó de 0.0001, también con significado estadístico.

### Ejecución y entrega de tareas y trabajos

La entrega de un portafolio diverso de actividades incluyó la elaboración y entrega de trabajos, tareas, cuestionarios, etcétera, y resultó mejor para el grupo del sexo femenino, con una calificación media de 9.78, mientras que en el grupo opuesto la media resultante fue de 9.54. La  $p$  tuvo un valor de 0.015, y tuvo significado estadístico. Se representan en conjunto los resultados graficados de todas las calificaciones.

**Cuadro I. Datos generales de la muestra analizada.**

Ciclo escolar Periodo	n	Grupo I femenino	%	Grupo II masculino	%
Jul-Nov 2006	33	20	60.6	13	39.4
Ene-May 2007	24	12	50	12	50
Jul-Nov 2007	42	18	42.8	24	57.2
Ene-May 2008	31	7	22.5	24	77.4
Jul-Nov 2008	28	15	53.5	13	46.4
Ene-May 2009	26	14	53.8	12	46.1
Jul-Nov 2009	35	20	57.1	15	42.8
Ene-May 2010	42	25	59.5	17	40.4
TOTAL	261	131	50.19	130	49.80

**Manejo de tecnologías de información y comunicación**  
 El interés en el manejo de las modernas tecnologías educativas, basadas en un curso con apoyos en línea fue mayor en el grupo de varones. El valor promedio de las peticiones de usuario para el grupo masculino fue de 343 mientras que fue de 315 para las mujeres. El valor de  $p$  fue de 0.288, sin relevancia estadística.

Se muestra un cuadro que concentra el análisis estadístico de los resultados, por el tipo de sexo en el **cuadro II**.

#### *Acreditación del curso*

El análisis reveló que del grupo de varones, 20 estudiantes no alcanzaron la calificación mínima de 6.0 y fueron considerados no acreditados o suspendidos (15.4%). Del grupo del sexo femenino sólo 5 no se consideraron acreditadas (3.8%).

#### **Discusión**

El origen y desarrollo de la cirugía está vinculado a un considerable número de personajes varones, que han demostrado de manera empírica la capacidad de los hombres en esta compleja actividad. Basta recordar brevemente las aportaciones de Ambroise Paré, Theodor Billroth, William Stewart Halsted, Alexis Carrel y Christiaan Baarnard, sólo por citar a algunos. Enunciar mujeres brillantes en el campo de la cirugía requiere de una revisión más profunda, y no porque no hayan existido cirujanas sobresalientes, sino porque han sido en menor número y sus aportaciones no se han difundido ni destacado tanto como es debido.

En el célebre informe que Abraham Flexner presenta a la Fundación Carnegie en el año de 1910, sobre la educación médica en los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, abre un apartado especial a la educación de las mujeres en medicina. En esta sección comenta Flexner que están dadas las condiciones para la apertura de la medicina al sexo femenino, pues ya existen en 1909 un total de 921 mujeres estudiando en las 94 escuelas de medicina de los Estados Unidos y Canadá, habiendo egresado 162 mujeres en ese mismo año.<sup>7</sup>

Para el año de 1970, el 11.3% de los estudiantes de medicina en los Estados Unidos de Norteamérica eran mujeres. Para el año 2010 este porcentaje ya corresponde al 47.9%;<sup>8</sup> aproximadamente la mitad de los estudiantes de medicina en el mundo pertenecen al sexo femenino y compiten a la par con los hombres en cuanto a rendimiento académico se refiere.

En México, a partir de que en 1887 Matilde Montoya fue la primera mujer graduada en medicina, se ha observado un incremento constante y progresivo en la matrícula femenina en la licenciatura de médico cirujano. En un estudio a nivel nacional, Álvarez Llera y colegas encuentran que, en el año de 1980, el 30% de los estudiantes de nivel licenciatura de nuestro país, son mujeres. Para el año de 2003, transcurrido casi un cuarto de siglo, este porcentaje se elevó al 48.3%. De forma muy similar, en la Facultad de Medicina de la UNAM, en el año de 1980, el 34.1% de los estudiantes inscritos eran mujeres. La proporción se iguala al inicio

de la década de los años 90, mientras que para el año de 2003 se registra que el 64% de los estudiantes inscritos corresponden al sexo femenino.<sup>9</sup>

Durante el ciclo escolar enero-junio de 2010, la matrícula de la licenciatura en médico cirujano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac, excluyendo a los pasantes en servicio social estaba conformada por 1343 estudiantes, 636 fueron varones (47.35 %) y 707 mujeres (52.64 %).

Estos grandes avances en la equidad entre los sexos y en la educación superior a nivel licenciatura, no se han reproducido aún en el acceso a las especialidades quirúrgicas.

Un estudio realizado por Taylor evaluó el destino de más de 7,000 hombres y mujeres graduados de las escuelas de medicina en el Reino Unido en los años de 1977, 1988 y 1993 y encontró que, mientras el 37% de los varones decidía practicar la Medicina General, el porcentaje se elevó a 46.9% entre las mujeres. Mientras que únicamente el 3.5% de las mujeres optó por una especialidad quirúrgica, el 16.1% de los varones encuestados eligió esta misma alternativa de desarrollo profesional.<sup>10</sup>

Como se ha comentado, existe una gran diversidad de razones esgrimidas para justificar el desinterés por realizar una especialidad quirúrgica.<sup>11</sup> Entre los principales factores están la rigidez en la estructura de los programas de residencias médicas, poco adaptables a la vida como ama de casa, esposa o mamá; a la falta de promoción en posiciones directivas o de liderazgo; a la discriminación de género, directa o indirecta; a la natural coincidencia entre la vida reproductiva de la mujer y su vida de formación académica, lo que hace del embarazo un pretexto para la falta de oportunidades o para la deserción. Otras causas son el acoso sexual, el deterioro de las relaciones personales cuando se entabla una relación de pareja fallida, y finalmente, las barreras psicológicas que argumentan una falta de capacidad para afrontar la responsabilidad en un quirófano.

Un análisis independiente realizado en los Estados Unidos por Kelz y asociados encontró que, entre los años 2000 a 2004, la primera causa de deserción de la residencia en cirugía era el estilo de vida durante el programa de entrenamiento, siendo las mujeres el 63% quienes tomaron la difícil determinación de abandonar su residencia o cambiarse a otra especialidad. No obstante, demostraron que modificando el sistema de selección, basándose en un mismo formato de detección de talento, una entrevista personalizada para evaluar potencialidades y un sistema más justo y disciplinado para ordenar la lista de selección, ayudó a que más mujeres participaran como candidatas a la residencia y la deserción bajara a menos de la mitad (30.4%).<sup>12</sup>

En relación a la carga de trabajo, a partir de la reducción a 80 horas de trabajo a la semana determinada por el Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Graduados (ACGME) en los Estados Unidos, un estudio nacional efectuado entre los años de 2007 y 2008 no reveló una disminución en la deserción de los

Cuadro II. Concentrado de resultados por sexo.

Modalidad	Sexo	Media	DS	Varianza	Mediana	Moda	p
Primer parcial	Masc	6.20	1.89	3.57	6.4	6.4	*0.0008
	Fem	6.91	1.42	2.01	7.0	8.4	
Segundo parcial	Masc	6.21	1.34	1.80	6.2	6.8	0.51 NS
	Fem	6.32	1.17	1.37	6.2	6.0	
Examen final	Masc	6.25	2.33	5.46	6.8	0.0	0.063 NS
	Fem	6.70	1.50	2.27	6.8	7.2	
Calif. final Integradora	Masc	7.09	1.15	1.33	7.2	5.0	*0.002
	Fem	7.47	0.87	0.76	7.5	6.9	
Participación	Masc	8.02	3.00	9.03	9.15	10.0	*0.0001
	Fem	9.25	1.94	3.79	10.0	10.0	
Prácticas	Masc	8.81	1.67	2.80	9.6	9.8	*0.0001
	Fem	9.51	1.01	1.03	9.8	9.8	
Tareas y trabajos	Masc	9.54	0.92	0.84	10.0	10.0	*0.015
	Fem	9.78	0.58	0.34	10.0	10.0	
Empleo de TIC's	Masc	343.00	147.70		326.0	166.0	0.288 NS
	Fem	315.00	162.10		302.0	167.0	

DS. Desviación estándar

\*Significancia estadística

NS. No significativo

residentes de cirugía, ni tampoco demostró diferencias por sexo.<sup>13</sup>

Intentando definir el perfil de la mujer cirujana del tercer milenio, el American Board of Surgery distribuyó una encuesta entre quienes se habían certificado entre los años de 1988 y 2004; el 14.2% de la muestra eran mujeres. Se encontró que eran las mujeres dedicadas a la cirugía quienes habían dejado de lado un estilo de vida tradicional y familiar en virtud de que las cirujanas estaban casadas en un porcentaje menor que los varones (75.6% *versus* 91.7%); se encontró también una proporción menor de quienes tenían hijos, entre las mujeres (63.8%) que entre los hombres cirujanos (91.3%). No obstante lo anterior, fueron más las mujeres (82.5%) que los hombres (77.5%) quienes contestaron que, si tuvieran que hacerlo, volverían a escoger la misma especialidad.<sup>14</sup> Un reporte más reciente, publicado en 2010, arrojó un perfil muy similar entre 4,586 residentes de 248 programas de residencia en cirugía en los Estados Unidos.<sup>15</sup>

Las barreras psicológicas y las percepciones generales son obstáculos que las mujeres con liderazgo pueden derribar. No obstante, la percepción de una menor capacidad es un concepto preocupante y discriminatorio que algunos sectores de la sociedad, e incluso muchas mujeres han asumido como verdadero. Estos conceptos han sido analizados por antropólogos, sociólogos, psicólogos, biólogos, pedagogos, médicos e incluso por los propios cirujanos.

Hasta el momento, diversos estudios han documentado mayores diferencias anatómicas entre los cerebros de diferentes grupos de población, como por ejemplo, por edades o por razas, que aquellas variantes identificadas entre el cerebro de uno y otro tipo de sexo, de modo que esta característica no ha podido ser demostrada.<sup>16</sup> Las mayores diferencias parecen estar en cómo se utilizan y conectan las áreas de Broca y de Wernicke en unos y otras.

Mayor impacto parece tener la percepción que la sociedad tiene sobre las capacidades de hombres y mujeres. Es conveniente hacer el distingo entre el estereotipo de género y la ideología del rol de género. Para Claude Steele y Joshua Aronson los estereotipos consisten en creencias o percepciones que generalmente influyen, en sentido negativo, sobre el desarrollo del grupo afectado. En este caso, el estereotipo de género establece ideas y juicios, generalmente falsos, sobre las características psicológicas o de comportamiento ligadas al tipo de sexo de los individuos, que influyen y afectan el concepto que se tiene sobre hombres y mujeres, clasificándolos en diferentes categorías. El rol de género, en cambio, hace mención a las conductas. Cuando la sociedad identifica un patrón de conducta característico de hombres o mujeres, olvida que puede tratarse de una variación del comportamiento o que pueden existir excepciones, asumiendo que esta conducta es inevitable y la dota necesariamente de capacidades e incapacidades, según sea el caso. De esta manera, las mujeres históricamente han asumido una conducta o rol de género, y de éste se ha construido una percepción o estereotipo de género, que sin duda las afecta.<sup>17</sup>

Está muy claro que existen estereotipos muy consolidados con respecto a los hombres y las mujeres. En un estudio realizado entre estudiantes de nivel superior de más de 30 países, Williams y Best encontraron que adjetivos como activo, agresivo, capaz, determinado y preciso eran atribuidos al sexo masculino, mientras que adjetivos como apocada, bondadosa, débil, dependiente, inestable, quejumbrosa y temerosa eran considerados atributos de las mujeres.<sup>18</sup>

Los estudios realizados por Maccoby y Halpern entre otros autores, han señalado la aparente mayor habilidad verbal de las mujeres, mientras que atribuyen a los varones una innata superioridad matemática, una superioridad para la percepción espacial de objetos o

figuras y además una superioridad sobre la forma en que éstos se interrelacionan.<sup>19,20</sup> La rotación espacial de imágenes u objetos, o el armado de rompecabezas son habilidades básicas para el correcto estudio de la anatomía o para realizar una intervención quirúrgica de manera efectiva. Las autoras establecen que si bien, en la infancia no hay diferencias, éstas sí se revelan durante la adolescencia y en la edad adulta. En el mismo sentido, diversos autores, como Kosslyn o Halpern primero, y Voyer<sup>21</sup> después, determinaron una mayor habilidad de los varones para actividades como el colocar las maletas al interior de una cajuela, girar mentalmente un objeto o estimar sus dimensiones en sentido horizontal y vertical. Patton y su grupo estudiaron incluso la capacidad mayor de los hombres para identificar datos dentro de un mapa geográfico.<sup>22</sup> Estas habilidades, útiles en el estudio de la ingeniería, arquitectura, diseño o geometría, son de evidente aplicación en el aprendizaje de la cirugía y la anatomía. Sin embargo, los resultados de la mayoría de los autores no son concluyentes y se recomienda un juicio cauteloso.

Es conveniente enfatizar que, en nuestro análisis, se registraron una serie de experiencias de aprendizaje en diferentes esferas, tanto del conocimiento, de las habilidades y destrezas, y de las actitudes, para integrarlas todas como la aptitud para aprender las técnicas quirúrgicas en el pregrado. Se trató de una estrategia diversa e integral, en todas aquellas modalidades en las que hubo una diferencia con significado estadístico, esta diferencia estuvo a favor de la mujer.

Es evidente que la participación de la mujer en las especialidades quirúrgicas no debe postergarse más. De hecho, su presencia ya se está incrementando, en la medida en la que el estilo de vida de hombres y mujeres también ha sufrido variaciones. En un reporte de 2002, el 24% de los residentes de cirugía eran mujeres.<sup>23</sup>

Sin duda se trata de un fenómeno multifactorial, donde desafortunadamente influyen más las creencias y percepciones, que las evidencias acumuladas. Toca a la sociedad, en general, catalogar en su justa dimensión las capacidades de las mujeres.

Desde las escuelas y facultades de medicina nos corresponde a profesores y tutores apoyar, estimular y orientar al campo de la cirugía a las mujeres con deseos y atributos de capacidad. Se debe insistir también para que en los hospitales, pero especialmente en los quirófanos, se brinde un trato justo y equitativo para la selección, permanencia y promoción de los mejores hombres y mujeres, aquellos cirujanos y cirujanas que se caractericen por su ciencia y humanismo. Porque finalmente nos queda muy claro que el talento no es una condición anatómica ni una circunstancia de género; es un don que nos permite trascender.

Por tanto, podemos concluir que en cinco de las nueve modalidades de desempeño académico analizadas, las mujeres demostraron una calificación mayor y estadísticamente significativa. En un curso teórico-práctico de técnicas quirúrgicas que evaluó conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, las mujeres no tuvieron nin-

guna limitante de aptitud, capacidad o comportamiento, comparadas con los varones.

## Referencias

1. Wirtfeld DA. The history of women in surgery. *Can J Surg.* 2009; 52: 317-320.
2. Hojat M, Robeson MR, Veloski JJ, Blacklow RS, Xu G, Gonella JS. Gender comparisons prior to, during, and after medical school: using two decades of longitudinal data at Jefferson Medical College. *Eval Health Prof.* 1994; 17: 290-306.
3. Davis EC, Risucci DA, Blair PG, Sachdeva AK. Women in surgery residency programs: evolving trends from a national perspective. *J Am Coll Surg.* 2011; 212: 320-326.
4. Gargiulo DA, Hyman NH, Hebert JC. Women in surgery: do we really understand the deterrents? *Arch Surg.* 2006; 141: 405-408.
5. Novielli K, Hojat M, Park PK, Gonella JS, Veloski JJ. Career choice: glass ceiling or glass slipper? Change of interest in surgery during medical school: a comparison of men and women. *Academic Medicine Supplement.* 2001; 76: s58-s61.
6. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Instrumento de Autoevaluación 2008. México D.F.: COMAEM; 2007: p. 86-140.
7. Flexner A. Medical education in the United States and Canada. A report to the Carnegie Foundation for the advancement of teaching. Bulletin No. 4. New York, NY: Carnegie Foundation; 1910.
8. Association of American Medical Colleges. Women in academic medicine statistics and medical school Benchmarking. 2009-2010 [Internet]. Leadley J, Sloane RA March. 2011 [Consultado el 20 de julio de 2012]. Disponible en: [https://www.aamc.org/download/170248/data/2010\\_table1.pdf](https://www.aamc.org/download/170248/data/2010_table1.pdf)
9. Álvarez LG, Sánchez MCV, Piña GB, Martínez GA, Zentella MM. Tendencia de la matrícula femenina en la educación superior. Un cuarto de siglo. El caso de la carrera de medicina. *Rev Fac Med.* 2006; 49: 151-155.
10. Taylor KS, Lambert TW, Goldcare MJ. Career progression and destinations, comparing men and women in the NHS: postal questionnaire surveys. *BMJ.* 2009; 338: b1735. doi: 10.1136/bmj.b1735.
11. Cortés FAO, Fuentes OC, López Ramírez MKL, Velázquez RGA, Farias LOA, Olivares BJJ, et al. Medicina académica y género. La mujer en especialidades quirúrgicas. *Gac Méd Mex.* 2005; 141: 341-344.
12. Kelz RR, Mullen JL, Kaiser LR, Pray LA, Shea GP, Drebin JA, et al. Prevention of surgical resident attrition by a novel selection strategy. *Ann Surg.* 2010; 252: 537-543.
13. Yeo H, Bucholz E, Sosa JA, Curry L, Lewis FR, Jones AT, et al. A national study of attrition in general surgery training: which residents leave and where do they go?. *Ann Surg.* 2010; 252: 529-536.
14. Troppmann KM, Palis BE, Goodnight JE, Ho HS, Troppmann C. Women surgeons in the new millennium. *Arch Surg.* 2009; 144: 635-642.
15. Viola KV, Bucholz E, Yeo H, Piper C, Bell RH Jr, Sosa JA. Impact of family and gender on career goals: results of a national survey of 4586 surgery residents. *Arch Surg.* 2010; 145: 418-424.
16. Morris ChG, Maisto AA. Bases biológicas de la conducta. En: Morris ChG, Maisto AA. Psicología. México, D.F.: Pearson Educación; 2001: pp. 65-68.
17. Steele CM, Aronson J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *J Pers Soc Psychol.* 1995; 69: 797-811.

18. Gross RD. Sexo y género. En: Gross RD. Psicología. La ciencia de la mente y la conducta. México, D.F.: Manual Moderno; 1998: pp. 609-612.
19. Geary DC, Saults SJ, Liu F, Hoard MK. Sex differences in spatial cognition, computational fluency and arithmetical reasoning. *J Exper Child Psychol.* 2000; 77: 337-353.
20. Morris ChG, Maisto AA. Inteligencia y capacidades mentales. En: Morris ChG, Maisto AA. Psicología. México, D.F.: Pearson Educación; 2001: pp. 329-331.
21. Voyer D, Voyer S, Bryden MP. Magnitude of sex differences in spatial abilities: a meta-analysis and consideration of critical variables. *Psychol Bull.* 1995; 117: 250-270.
22. Patton DK, Lloyd RE. Asymmetrical learning of locations on maps: implicit learning, prior knowledge and sex differences. *Cartographic perspectives.* 2009; 63: 20-50.
23. Schroen AT, Brownstein MR, Sheldon GF. Women in academic general surgery. *Acad Med.* 2004; 79: 310-318.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)