



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES COLOMBIANOS DE MEDICINA HACIA LA PRÁCTICA DE LA DISECCIÓN EN ANATOMÍA Y SU RELACIÓN CON EL PUNTAJE EN LA ESCALA DE EMPATÍA MÉDICA DE JEFFERSON

Colombian medical students' attitudes towards dissection during anatomy classes and their relationship with a score on the Jefferson Scale of Physician Empathy

Andrés Jagua Gualdrón¹, Diana Zulima Urrego Mendoza²,

1. MD. Médico Cirujano, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
2. MD. Especialista en Epidemiología. MSc. en Salud Pública, MSc en Medicina Alternativa Medicina Tradicional China y Acupuntura. Profesora Asociada, Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Correspondencia: ajaguag@unal.edu.co

Resumen

Antecedentes. La práctica de la disección anatómica de cadáveres humanos es una herramienta fundamental en la enseñanza de la anatomía. A través de las prácticas se transmiten no sólo conocimientos teóricos sino además emocionales y del comportamiento que pueden ser de importancia en la construcción de la relación médico-paciente.

Objetivo. Caracterizar las actitudes de los estudiantes de pregrado en medicina hacia la práctica de la disección y su relación con la puntuación en la escala de empatía médica de Jefferson.

Material y métodos. Se realizó un estudio de corte transversal, con información recolectada en 5 facultades de medicina de Bogotá (Colombia) durante el segundo semestre del año 2010. El instrumento incluyó variables socio demográficas, de actitudes hacia la disección y la escala de empatía médica de Jefferson. Como medida de relación se calcularon razones de prevalencia y sus intervalos de confianza al 95%.

Resultados. En total se encuestaron 904 estudiantes. La edad promedio fue de 19,4 +/- 2,8 años; el 51,8% fueron mujeres y el 48,2% hombres. La práctica de la disección evoca emociones positivas y que se relacionan con un mayor interés por aprender. El promedio del puntaje en la escala de empatía médica de Jefferson fue de 113,34. Las mujeres obtuvieron un puntaje significativamente mayor ($p=0,012$). Ninguna de las razones de prevalencias calculadas fue significativa.

Conclusión. Las actitudes de los estudiantes hacia la disección son positivas y en este estudio no se relacionaron con la puntuación en la escala de empatía médica de Jefferson.

Palabras clave: disección, educación médica, pregrado, actitudes, empatía. (DeCS).

Jagua-Gualdrón A, Urrego-Mendoza DZ. Actitudes de los estudiantes colombianos de medicina hacia la práctica de la disección en anatomía y su relación con el puntaje en la escala de empatía médica de Jefferson. *Rev Fac Med.* 2011; 59:281-307.



Summary

Background. Anatomical dissection of human corpses is a fundamental tool when teaching anatomy, thereby leading to gaining theoretical and emotional knowledge and raising awareness regarding behaviour which could be important in building up the doctor-patient relationship.

Objective. Characterising undergraduate medical students' attitudes towards dissection and their relationship with a score on the Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE).

Materials and Methods. This was a cross-sectional study which used information collected from 5 medicine faculties in Bogotá (Colombia) during the second semester, 2010. The instrument included socio-demographic variables regarding attitudes towards dissection and the JSPE.

Prevalence ratios and the pertinent 95% confidence intervals were calculated.

Results. 904 students were surveyed; their average age in years was 19.4 +/- 2.8 (51.8% were female and 48.2% male). Dissection evoked positive emotions which were related to a greater interest in learning. Average JSPE score was 113.34. Females obtained a significantly higher score ($p=0.012$). None of the prevalence ratios were significant.

Conclusion. Students' attitudes towards dissection were positive in this study and were not related to a score on the JSPE.

Keywords: dissection, medical education, undergraduate, attitude, empathy. (MeSH).

Jagua-Gualdrón A, Urrego-Mendoza DZ. Colombian medical students' attitudes towards dissection during anatomy classes and their relationship with a score on the Jefferson Scale of Physician Empathy. *Rev Fac Med.* 2011; 59: 281-307.

Introducción

La práctica de la disección de cadáveres humanos ha constituido, a lo largo de la historia, una herramienta para la adquisición de conocimientos básicos necesarios para entender el cuerpo humano. En las últimas décadas algunos investigadores en este tema han resaltado la importancia de esta práctica no sólo por esto sino además por contribuir al aprendizaje del trabajo en equipo, habilidades prácticas y a la práctica de modulación de las actitudes de los futuros profesionales hacia el dolor y la muerte (1,2). La actitud del profesional hacia la muerte puede condicionar la forma en la cual se construye la relación médico-paciente (3).

No obstante, en la actualidad con la dificultad para obtener cadáveres y los avances de la tecnología se ha replanteado el papel de esta práctica en el proceso educativo (4). Además la necesidad de aumentar la dedicación horaria a otras

áreas del conocimiento ha hecho que en los planes de medicina del mundo se disminuya la dedicación horaria a la anatomía y por ende a las prácticas en el anfiteatro (5,6). El papel histórico de la disección y las ventajas descritas por algunos profesores de la anatomía ha suscitado el interés de distintos investigadores en el mundo que han intentado plasmar las experiencias generadas en los estudiantes así como sus actitudes hacia esta práctica (7).

Una actitud puede entenderse como la organización de las creencias de un sujeto en torno a un objeto o situación que lo predisponen positiva o negativamente y que tienen un componente cognitivo (conocimientos), afectivo y del comportamiento (8,9). Una actitud puede predisponer a un estudiante a estudiar más o menos determinados aspectos del plan de estudios; por tanto, las actitudes son un componente importante dentro del proceso de formación profesional (10).

Las actitudes de los estudiantes hacia la práctica de la disección en anatomía pueden no sólo determinar el proceso de aprendizaje de conceptos sino además afectar su camino hacia la profesionalización. Las actitudes positivas de los estudiantes hacia la disección de cadáveres humanos podrían estar relacionadas con una representación del cuerpo, vida y muerte que le permita al futuro profesional asumir humanamente la relación con sus pacientes.

La práctica de la disección en el anfiteatro evoca en los estudiantes de medicina sentimientos agradables que les permiten familiarizarse con el cuerpo humano (11). Estas prácticas despiertan interés y motivación hacia la adquisición de nuevos conocimientos (7) y modulan de forma positiva las actitudes y emociones hacia la muerte (12-14).

En los estudiantes de medicina las prácticas de la disección en el anfiteatro pueden generar sentimientos de desagrado aunque en menor proporción comparados con otras carreras afines (12,15). Los estudiantes desarrollan métodos de adaptación como estudiar más o pedir consejo a los docentes para aprovechar adecuadamente estas prácticas (12,14).

El manejo de las emociones y el aprendizaje de la relación con otros individuos es necesario para el establecimiento de la empatía (capacidad para sentir lo que siente el otro) y hace parte de las fases coejecutiva y compasiva de la relación médico-paciente (16-19). La empatía como actitud presente en la relación médico-paciente permite ganar la confianza del individuo, al contrario una actitud negativa (reacción dispática) tiene efectos nocivos sobre la construcción de la relación (20,21).

Aunque no existe una evidencia sólida algunos autores resaltan la trascendencia de esta prác-

tica para la relación con los pacientes y en la reducción del error en la atención médica (12,22,23).

Son pocos los estudios que exploran las actitudes de los estudiantes de medicina hacia las prácticas en el anfiteatro o la empatía médica, ni se ha explorado una relación entre ambas variables. Este estudio tuvo por objetivo caracterizar las actitudes de los estudiantes de medicina hacia la práctica de la disección anatómica de cadáveres humanos, explorar la percepción que tiene sobre esta práctica, la puntuación en la escala de empatía médica de Jefferson y explorar una relación entre ambas.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional de corte transversal, con información recolectada mediante un cuestionario en los meses de agosto a octubre del año 2010.

Población de estudio. La población de estudio estuvo constituida por los estudiantes de medicina de cinco universidades de Bogotá (Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Rosario, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-UDCA, Universidad Militar Nueva Granada, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS), Colombia. Se utilizó un muestreo por conveniencia y se incluyeron los estudiantes de medicina de segundo (no habían cursado anatomía), tercero (cursan anatomía), sexto (comenzando rotaciones clínicas) y décimo semestre (terminando rotaciones clínicas) de la carrera de medicina; el universo posible de la muestra estaba constituido por los estudiantes de medicina de las cinco facultades incluidas (aproximadamente 5400 estudiantes). Se tuvieron en cuenta todos los individuos de ambos sexos que manifestaron su deseo de participar en el estudio.



Instrumento y variables de estudio. El instrumento utilizado para la recolección de la información se dividía en tres partes: una primera en la cual se recolectaba información demográfica básica, una segunda en la que se interrogaba por las actitudes hacia la disección y finalmente la escala de empatía médica de Jefferson validada previamente en el idioma español (24).

Al instrumento se le realizó una prueba piloto en estudiantes que no fueron incluidos dentro del estudio para evaluar la consistencia y estabilidad en la captura de la información. El instrumento utilizado se presenta en el anexo 1. La información fue recolectada por el investigador principal antes del inicio de las sesiones magistrales.

Como variables de estudio se tuvieron el sexo, edad, universidad, estrato socioeconómico, número de cursos de anatomía, número de sesiones prácticas en el anfiteatro, calidad de los cadáveres en el anfiteatro, preparación emocional para la práctica del anfiteatro, relación de emociones con la práctica de la disección, haber estado cerca de un cadáver, percepción del concepto de cadáver, sensación de molestia en el anfiteatro, causa del desagrado en el anfiteatro, métodos de adaptación a la molestia percibida, calificación del acompañamiento docente, relación de las prácticas con el perfil profesional, puntuación en la escala de empatía médica de Jefferson.

Consideraciones éticas. El protocolo del proyecto de investigación fue revisado y aprobado por el comité de ética médica de la Facultad de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Previo a la aplicación del instrumento se explicó a los estudiantes las implicaciones y objetivos del proyecto y se tomó el consentimiento informado verbal, se garantizó el anonimato de los participantes.

Análisis estadístico. Los cuestionarios incompletos (faltaba el 50% o más por completar) fueron descartados del análisis (3 cuestionarios). Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva. Se calcularon prevalencias para cada variable y como medida de relación se utilizaron las razones de prevalencia. Se calcularon además los intervalos de confianza al 95% para las razones de prevalencias y se consideró significativo un valor de p menor de 0,05. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 17.0 para Windows.

Resultados

En total se encuestaron 907 estudiantes de cinco facultades de medicina de la ciudad de Bogotá. Se descartaron 3 encuestas, en total se tuvieron en cuenta en el análisis 904 cuestionarios. Se encuestaron 163 estudiantes de primer semestre (95 de la Universidad 2, 68 de la Universidad 4), 256 de segundo semestre (137 de la Universidad 1, 85 de la Universidad 3 y 34 de la Universidad 5), 258 de tercer semestre (67 de la Universidad 1, 65 de la Universidad 2, 77 de la Universidad 3 y 49 de la Universidad 4), 30 de cuarto semestre (universidad 1), 55 de sexto semestre (universidad 1), 49 de séptimo (universidad 3) y 93 de décimo semestre (59 de la universidad 1, 34 de la universidad 3). De los encuestados 51,8% fueron mujeres y 48,2% hombres, la razón hombre/mujer fue de 0,9; la edad promedio fue de 19,5 años +/- 2,87. Las características básicas de los estudiantes se muestran en la tabla 1.

En los estudiantes que cursaban o ya habían pasado por sus prácticas en el anfiteatro se encontró que tan sólo el 18,9% calificó la calidad de los cadáveres como buena o muy buena, el 24,7% como regular y el restante 43,6% la calificó como mala o muy mala. El análisis por universidades muestra que en la universidad 4 la

Anexo 1. Cuestionario utilizado en la recolección de la información.

La información recolectada a través de este cuestionario es confidencial y será utilizada con fines académicos. Por favor conteste el cuestionario completo.

Sexo: Masculino ___ Femenino ___ Edad (Años) _____

Estrato 1_2_3_4_5_6_ Promedio Académico _____

¿Cuántas veces ha cursado la materia anatomía? _____

¿A cuántas sesiones de disección ha asistido aproximadamente? _____

¿Cómo calificaría la calidad de los cadáveres?

Muy buena ___ Buena ___ Regular ___ Mala ___ Muy mala ___

¿Se siente emocionalmente preparado para la práctica de la disección? Si ___ No ___

Del siguiente listado marque aquellas palabras que representen lo que siente cuando realiza la práctica de la disección

Ansiedad	Disgusto	Felicidad	Nervios	Mareo
Incertidumbre	Desagrado	Horror	Satisfacción	Desvanecimiento
Náuseas	Curiosidad	Desilusión	Ahogo	Repulsión
Interés	Calma	Deseo de estudiar	Placer	Temblor

¿Otra? ¿Cuál? _____

¿Qué representa para usted un cadáver humano?

Es un objeto inanimado ___ Es un sujeto que estuvo vivo ___

¿Antes de haber ingresado al anfiteatro vio o estuvo cerca de un cadáver?

Nunca ___ Si, era un extraño ___ Si, era un miembro de la familia ___ Si, era un amigo ___ Si, era un conocido ___

¿La práctica de la disección en el anfiteatro le produce desagrado?

Nada de desagrado ___ Muy desagrado ___ Algo de desagrado ___ Mucho desagrado ___ Demasiado desagrado ___

Si su respuesta fue afirmativa, cuál cree que es la causa del desagrado:

Le tengo miedo a infectarme ___ Me da miedo tocar el cuerpo ___ El olor ___

Ver la cara del cadáver ___ Me da miedo tocar algunas partes del cuerpo ___

Otra _____

Cuando asiste al anfiteatro con qué frecuencia tiene pensamientos sobre la vida y la muerte:

Nunca ___ Muy raro ___ En ocasiones ___ Frecuentemente ___ Siempre ___

¿En el anfiteatro ha tenido la sensación de perder el control y querer salir corriendo? Nunca ___ Muy raro ___

En ocasiones ___ Frecuentemente ___ Siempre ___

¿Pierde la concentración durante la práctica en el anfiteatro?

Nunca ___ se altera levemente ___ Se altera de forma importante pero es tolerable ___ No puedo concentrarme ___

Si esta práctica le genera desagrado, ¿qué hace para tratar de manejar esta situación?:

Nada ___ Escucho música ___ Busco grupo de apoyo ___ Asisto a tutorías ___

Estudio más ___ Otro _____

Cómo calificaría la calidad del acompañamiento docente durante sus prácticas en el anfiteatro:

No tengo acompañamiento ___ Malo ___ regular ___ bueno ___ muy bueno ___

¿Encuentra relación entre las prácticas de disección en el anfiteatro y el perfil profesional de la carrera?

Nada ___ poca relación ___ mucha relación ___ demasiada relación ___



Anexo 1. Cuestionario utilizado en la recolección de la información.

Para la siguiente indique su grado de acuerdo o desacuerdo en cada oración escribiendo el número apropiado en la línea que se encuentra antes de cada oración. Utilice la siguiente escala para indicar su grado de acuerdo.

1							7
TOTALMENTE EN DESACUERDO							TOTALMENTE DE ACUERDO
Mi comprensión de los sentimientos de mis pacientes y sus familiares es un factor irrelevante en el tratamiento médico.	1	2	3	4	5	6	7
Mis pacientes se sienten mejor cuando yo comprendo sus sentimientos.	1	2	3	4	5	6	7
Es difícil para mí ver las cosas desde la perspectiva de mis pacientes.	1	2	3	4	5	6	7
Considero que el lenguaje no verbal de mi paciente es tan importante como la comunicación verbal en la relación médico-paciente.	1	2	3	4	5	6	7
Tengo un buen sentido del humor que creo que contribuye a un mejor resultado clínico.	1	2	3	4	5	6	7
La gente es diferente, lo que me hace imposible ver las cosas de la perspectiva de mi paciente.	1	2	3	4	5	6	7
Trato de no poner atención a las emociones de mis pacientes durante la entrevista e historia clínica.	1	2	3	4	5	6	7
La atención a las experiencias personales de mis pacientes es irrelevante para la efectividad del tratamiento.	1	2	3	4	5	6	7
Trato de no ponerme en el lugar de mis pacientes cuando los estoy atendiendo.	1	2	3	4	5	6	7
Mi comprensión de los sentimientos de mis pacientes les da una sensación de validez que es terapéutica por sí misma.	1	2	3	4	5	6	7
Las enfermedades de mis pacientes solo pueden ser curadas con tratamiento médico: por lo tanto, los lazos afectivos con mis pacientes no tienen un valor significativo en ese contexto.	1	2	3	4	5	6	7
Considero que preguntas a mis pacientes de lo que está sucediendo en sus vidas es un factor sin importancia para entender las molestias físicas.	1	2	3	4	5	6	7
Trato de entender que está pasando en la mente de mis pacientes poniendo atención a su comunicación no verbal y lenguaje corporal.	1	2	3	4	5	6	7
Creo que las emociones no tienen lugar en el tratamiento de una enfermedad.	1	2	3	4	5	6	7
La empatía es una habilidad terapéutica sin la cual mi éxito como médico puede estar limitada.	1	2	3	4	5	6	7
Un componente importante de la relación con mis pacientes es mi comprensión de su estado emocional y el de sus familias.	1	2	3	4	5	6	7
Trato de pensar como mis pacientes para poder darles un mejor cuidado.	1	2	3	4	5	6	7
No me permito ser afectado por las intensas relaciones sentimentales entre mis pacientes con sus familias.	1	2	3	4	5	6	7
No disfruto de leer literatura no médica o arte.	1	2	3	4	5	6	7
Creo que la empatía es un factor terapéutico en el tratamiento médico.	1	2	3	4	5	6	7

Muchas gracias

Tabla 1. Características sociodemográficas básicas de los encuestados agrupados según la Universidad.

VARIABLE		UNIVERSIDAD				
		Universidad 1 N=348	Universidad 2 N=160	Universidad 3 N=245	Universidad 4 N=117	Universidad 5 N=34
Sexo	Femenino	38,2%	58,8%	61,2%	63,2%	50,0%
	Masculino	61,8%	41,3%	38,8%	36,8%	50,0%
Edad (años)	Media +/-DE	20 DE 3	19 DE 1	20 DE 3	18 DE 1	18 DE 3
Promedio	Media +/-DE	3,8 DE 1,9 ⁺	3,8 DE 0,3 ⁺	3,6 DE 0,3	3,5 DE 0,3	3,8 DE 0,3 ⁺
Cursos anatomía	Media	1	1	2	1	1
Sesiones anfiteatro	Media +/-DE	11 DE 22	51 DE 28*	12 DE 20	6 DE 14	20 DE 15
Estrato	Estrato 1	5,5%***	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%
	Estrato 2	15,8%****	0,6%	15,9%	3,4%	8,8%
	Estrato 3	41,7%	18,1%	51,0%	46,2%	41,2%
	Estrato 4	25,3%	37,4%	23,3%	37,6%	32,4%
	Estrato 5	7,8%	25,6%	3,7%	7,7%	8,8%
	Estrato 6	2,0%	11,9%**	0,8%	4,3%	2,9%

Universidad 1: Universidad Nacional de Colombia, **Universidad 2:** Universidad del Rosario, **Universidad 3:** UDCA, **Universidad 4:** Universidad Militar, **Universidad 5:** FUCS. **DE:** desviación estándar. ⁺ $p=0,001$ (comparada con la media en la Universidad militar). * $p<0,001$ (comparada con la media de cada una de las demás universidades). ** $p=0,000$ (comparada con cada uno del número reportado de estudiantes estrato 6 en cada una de las demás universidades). *** $p=0,000$ (comparada con las demás universidades). **** $p=0,000$ (comparada con la universidad del Rosario, Militar y FUCS).

calificación de la calidad de los cadáveres es mejor comparada con las demás universidades ($p=0,000$). En contraparte, un mayor número de estudiantes de la universidad 1 calificó como mala o muy mala la calidad de los cadáveres ($p=0,000$).

El 92,4% de los estudiantes manifiestan sentirse o estar emocionalmente preparados para las prácticas en el anfiteatro. Al hacer la comparación entre universidades no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Tampoco se encontraron diferencias por sexo, edad o semestre.

Caracterización de las actitudes hacia las prácticas de la disección en el anfiteatro

Las prácticas de los estudiantes en el anfiteatro evocan sentimientos positivos en la mayor porción

de los estudiantes, para ellos estas actividades despiertan curiosidad (84,7%) y ansiedad (23,3%). Las mujeres manifestaron en mayor proporción el mareo y el desvanecimiento ($p=0,001$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al hacer la comparación por universidades. En la figura 1 se muestran las frecuencias relativas de los sentimientos hacia la práctica de la disección.

El 80,1% de los encuestados pensó que el cadáver objeto de estudio en la práctica del anfiteatro era un sujeto que estuvo vivo, no un objeto inanimado (19,9%); un número significativamente más alto de hombres consideró al cadáver un sujeto inanimado ($p=0,000$). No se encontraron diferencias por edad, semestre o universidad.

Para el 24% de los estudiantes, las prácticas en el anfiteatro fueron el primer momento de

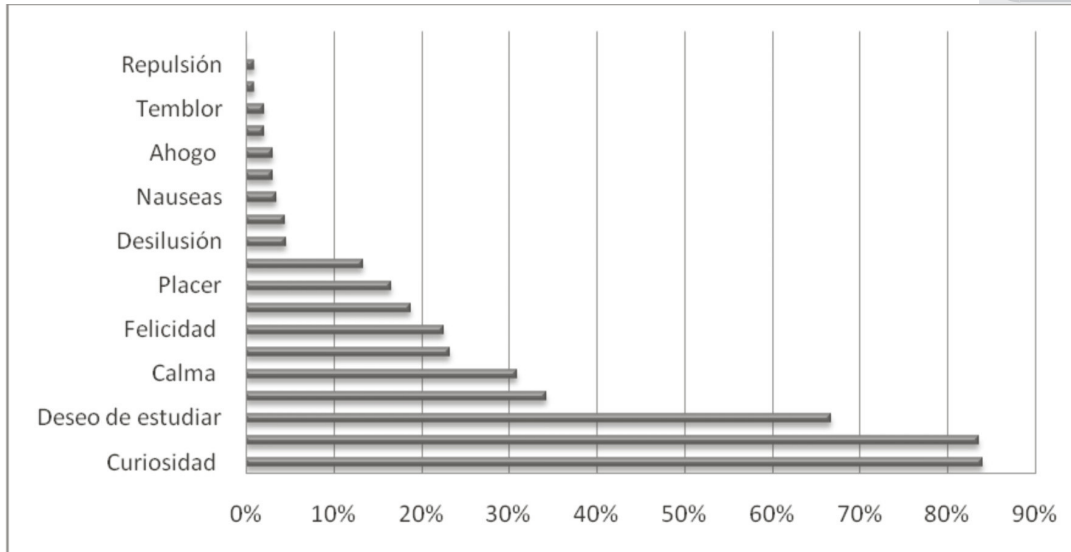


Figura 1. Distribución porcentual de los sentimientos y sensaciones relacionadas por los estudiantes con las prácticas en el anfiteatro.

contacto con un muerto. Quienes ya habían estado cerca de un cadáver manifestaron que el contacto había sido con un familiar muerto 34,8%, para el 33,1% un extraño, en el 6,8% un conocido y para el 1,3% un amigo.

Al 68,7% de los estudiantes las prácticas en el anfiteatro no les generan desagrado. Al 17,4% les produce muy poco desagrado; el 13,2% manifestó sentir algo de desagrado y el 0,8% mucho desagrado. La causa de desagrado más frecuente fue el olor (73,2%), ver la cara del cadáver (13,2%), el miedo a infectarse (7,0%) y el temor a tocar algunas partes del cuerpo (3,5%). No se encontraron diferencias significativas por sexo, edad, estrato, semestre o universidad. Como estrategias para controlar el desagrado los estudiantes manifestaron no hacer nada (44,6%), estudiar más (20,2%), buscar un grupo de apoyo (15,6%), asistir a tutorías (10,6%) y escuchar música (9%).

Pensamientos e ideas hacia la muerte. El 22,4% de los estudiantes nunca tuvieron pensamientos sobre la vida y la muerte en el anfiteatro durante

sus prácticas y el 32,1% manifestó que estos se presentan de forma ocasional. Estos pensamientos se presentaron más en mujeres que en hombres ($p=0.001$). No hubo diferencias significativas por universidades.

El 89,2% de los estudiantes manifestaron que nunca han sentido perder el control en el anfiteatro, el 9,5% manifestó sentir esto muy raramente y tan sólo el 0,6% lo experimentó con frecuencia. Únicamente en el 1% de los estudiantes siente que la práctica en el anfiteatro perturba su concentración y en el 38,8% esto ocurre con frecuencia.

Acompañamiento docente y relación con la carrera de medicina. Para el 57,2% de los estudiantes el acompañamiento docente en el anfiteatro es entre bueno y muy bueno; las categorías eran reflejo de la percepción que tenía el estudiante del acompañamiento que ofreció el docente en el anfiteatro, una mala calificación podría estar relacionado con un peor desempeño durante la práctica, el 33,9% lo considera regular y el 8,7% malo o muy malo. Los hombres calificaron en

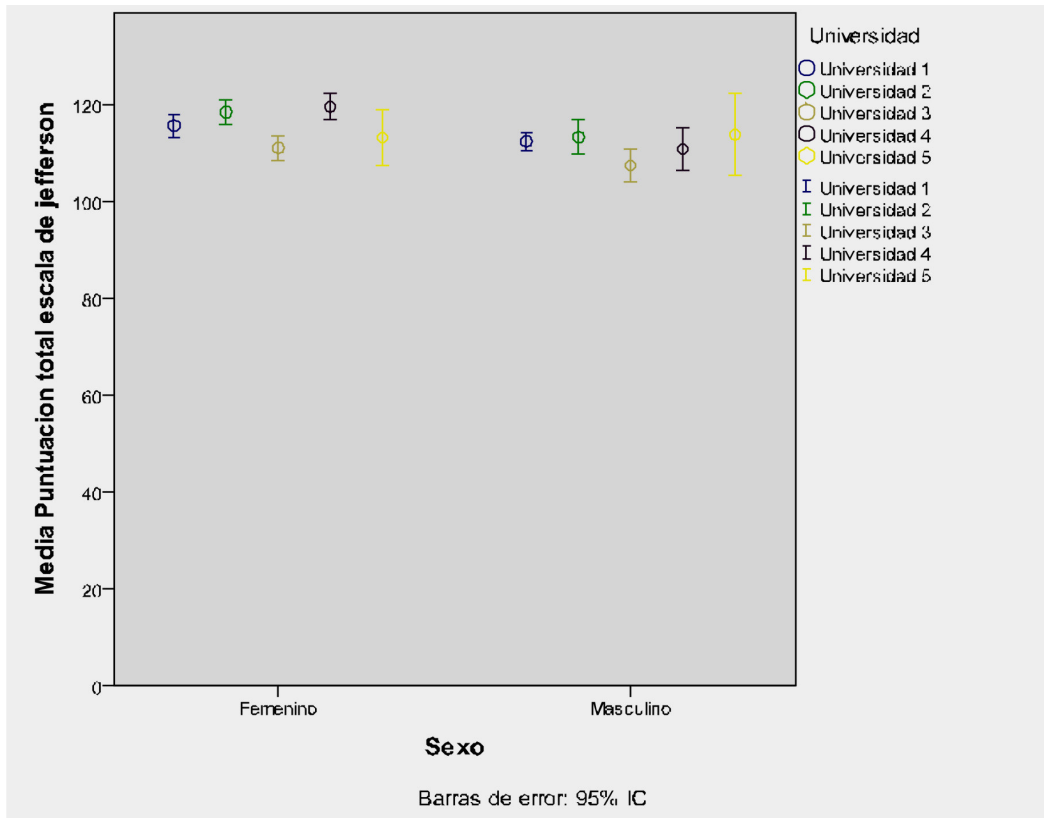


Figura 2. Puntuación promedio en la escala de empatía médica de Jefferson agrupada por universidades y sexo. Universidad 1: Universidad Nacional de Colombia, Universidad 2: Universidad del Rosario, Universidad 3: UDCA, Universidad 4: Universidad Militar, Universidad 5: FUCS

mayor proporción el acompañamiento como malo ($p=0.043$). La calificación del acompañamiento docente presenta también variaciones por universidades. Una mayor proporción de los estudiantes de la Universidad 2 calificaron como muy buena la calidad del acompañamiento docente comparada con las demás universidades ($p=0,000$). Por otra parte, la proporción de estudiantes de la Universidad 1 que califica el acompañamiento como regular es mayor que en las otras universidades ($p=0,000$).

A través del cuestionario también se interrogó la percepción del estudiante sobre la relación de las prácticas en el anfiteatro con el perfil profesional de la carrera de medicina. El 92,9% manifestó que existía mucha relación, únicamente el 0,2% (2 estudiantes) respondieron que no existía

ninguna relación. No se reportaron diferencias por sexo, edad o universidad.

Escala de empatía médica. La escala de empatía médica permite puntajes de entre 20 y 140 puntos, a mayor puntuación mayor grado empatía. El rango de puntajes estuvo entre 53 y 140, con promedio de $113,34 \pm 14,687$. La prevalencia 58,6% de estudiantes obtuvieron un puntaje superior promedio y una mediana de 115. La mayor densidad porcentual (frecuencias de puntuación) se apreció entre los 100 y 125 puntos de la escala. Los valores extremos (53 y 140) tuvieron los menores porcentajes.

Se realizó una comparación de la puntuación promedio y sus intervalos de confianza agrupando la muestra por sexo y universidad. El promedio



Tabla 2. Prevalencias de las actitudes hacia la disección y puntuación en la escala de empatía médica.

VARIABLE	PREVALENCIA
Preparación emocional para la disección	92,40%
Interés por la práctica	83,60%
Curiosidad por la práctica	84,70%
Deseo de estudiar	66,70%
Ansiedad por la práctica	23,30%
Considerar al cadáver un sujeto que estuvo vivo	80,10%
Exposición previa a un cadáver	76%
Desagrado con la práctica	31,30%
Pérdida del control en el anfiteatro	10,10%
Pensamientos sobre la vida y la muerte	77,60%
Calidad buena del acompañamiento docente	57,20%
Alteración de la concentración durante la práctica	46%
Puntuación mayor que el promedio en la escala de empatía	58,60%

de puntuación obtenido por las mujeres fue significativamente mayor ($p=0,012$) que el de los hombres. Se encontró una diferencia significativa en el promedio del puntaje obtenido entre algunas de las universidades: la media obtenida en los estudiantes de la Universidad 2 fue mayor que la de las universidades 1 y 3; y en las Universidades 1 y 4 se reportaron unos promedios mayores que en la universidad 3. Las demás comparaciones entre universidades y por edades no fueron significativas.

En la figura 2 se presenta la comparación entre los promedios obtenidos en las universidades.

Análisis bivariado exploratorio. Se realizó un análisis exploratorio de las probables relaciones entre variables de interés mediante el cálculo de las razones de prevalencia para explorar la relación entre las actitudes hacia las prácticas en el anfiteatro y la puntuación en la escala de empatía médica.

Se calcularon las prevalencias para las variables incluidas dentro del instrumento. A partir de ellas se construyeron las razones de prevalencia que se presentan más adelante. Ninguna de las razones de prevalencia calculadas fue estadísticamente

significativa. En las tablas 2 y 3 se presenta un resumen con las razones de prevalencia calculadas y sus intervalos de confianza.

Discusión

A través de este estudio se caracterizaron las actitudes de los estudiantes de cinco facultades de medicina de Bogotá hacia la práctica de la disección en el anfiteatro, se midió la empatía médica mediante la aplicación de una escala validada y se exploraron las relaciones entre ellas.

La distribución porcentual por sexo y la razón hombre/mujer es similar y no difiere de manera significativa a la reportada previamente. La tendencia a la feminización de la carrera de medicina reportada en esos estudios se encontró en todas las universidades de carácter privado (universidades 2 a 5), en cambio, en la universidad pública (universidad 1) incluida en el estudio la relación hombre/mujer fue superior a la unidad, es decir, este proceso de aumento del número de mujeres que estudian la carrera no se ha dado (25).

Se encontró también una diferencia significativa en el número de sesiones en el anfiteatro (entre la universidad 2 y las demás universidades),

Tabla 3. Razones de prevalencia y sus intervalos de confianza.

EVENTO	FACTOR EXPLORADO	RP	IC	p
Puntuación mayor que el promedio en la escala de empatía médica.	Sexo (mujer)	1.15	0-2.45	0.007
	Estar cursando clínicas	1.005	0-2.83	0.000
	Estudiar en universidad pública	1.040	0.2-2.2	0.000
	Considerar al cadáver un sujeto que estuvo vivo	1.32	0.1-2.6	0.000
	Buen acompañamiento docente en anfiteatro	1.115	0.1-2.9	0.54
	Actitudes positivas hacia la disección	1.176	0.2-2.26	0.3
	Estrato socioeconómico mayor de 3	1.01	0.2-2.4	0.97
	Perder la concentración durante la práctica	1.344	0-3.32	0.32
	Tener pensamientos sobre la vida y la muerte durante la práctica	1.02	0.8-1.6	0.26
	Considerar al cadáver un objeto.	Sexo (hombre)	2.008	0.6-3.4
Desagrado hacia la práctica.	Sexo (mujer)	1.18	0.4-2.8	0.42
Preparación emocional para la práctica.	Sexo (mujer)	0.92	0.82-0.95	0.99
	Estudiar en universidad pública	0.935	0.908-0.902	0.8
Pensamientos sobre la vida y la muerte durante la práctica.	Sexo (mujer)	1.709	0.1-3.3	0.000
Pérdida del control durante la práctica.	Sexo (mujer)	0.49	0-11.09	No calculable
Pérdida de la concentración durante la práctica.	Sexo (Mujer)	1.15	0-3.1	0.51

RP: razón de prevalencia **IC:** intervalo de confianza.

esto puede deberse a variaciones propias de los planes académicos en cada una de las universidades incluidas en el estudio. Sumado además a la mala calidad de los cadáveres del anfiteatro reportada por cerca de la mitad de los estudiantes podrían tener importantes implicaciones para

el proceso de aprendizaje y construcción de las actitudes del estudiante hacia la anatomía.

Aunque no se incluyó dentro del cuestionario de recolección varios estudiantes escribieron al margen de la hoja, la desmotivación que generaba



ver los cadáveres en mal estado. El manejo emocional y la representación de la muerte, dos habilidades que comienzan a adquirirse en las prácticas del anfiteatro también pueden ser afectadas negativamente por la calidad del cadáver. Futuros estudios podrían explorar el impacto que esto tiene sobre el proceso de aprendizaje y el rendimiento académico.

La gran mayoría de los estudiantes manifestaron sentirse emocionalmente preparados para las prácticas. Estos resultados van en concordancia con estudios previos en los cuales se obtuvieron resultados similares (26,27). La adecuada preparación emocional para la práctica en el anfiteatro prepara el camino para un buen aprendizaje.

La mayoría de los estudiantes de medicina (más del 80%) tiene pensamientos positivos hacia las prácticas en el anfiteatro, más que una imposición o motivo de estrés, se refleja que estas son para el estudiante una herramienta de estudio valiosa y que genera motivación por aprender anatomía. Los resultados de este estudio coinciden con uno previo realizado en estudiantes españoles en el cual se caracterizan las actitudes positivas de los estudiantes hacia la disección (12). La buena actitud de los estudiantes puede ser aprovechada para optimizar el proceso de aprendizaje de la anatomía.

El encuentro con el cadáver es para el estudiante de medicina el primer escenario para enfrentar la realidad de la vida y lo confronta con la responsabilidad de cuidar al ser humano. Más de dos tercios de los estudiantes asume el carácter humano que tuvo el cadáver, más que un objeto, un individuo que tuvo una historia y una vida que contar; esta representación del cadáver constituye un primer paso hacia el abordaje humano de los pacientes. El anfiteatro puede ser convertido en un escenario para discutir la

naturaleza de la vida y como enfrentar la muerte en lo cotidiano.

Una importante proporción de estudiantes manifestó que la práctica en el anfiteatro no generaba desagrado, tan sólo en el 14% las prácticas en el anfiteatro producen desagrado. Estos resultados son menores que los reportados en otros estudios (28,29) y similares a un estudio en estudiantes jordanos (26). El poco desagrado que genera la práctica puede mejorar el desempeño del estudiante durante la práctica.

El olor como causa del desagrado en el anfiteatro (73,2%) fue superior a reportes previos que mostraban un 58,5% (26), 8% (29) y 3,65% (30). Otras causas del desagrado como ver la cara del cadáver, el temor a infectarse o a tocar algunas partes del cuerpo del cadáver se presentan con una frecuencia similar a la reportada previamente (26). El desagrado que produce la práctica en el anfiteatro podría tener efectos negativos sobre el desempeño durante las sesiones en el anfiteatro y sobre el proceso de formación profesional. Una experiencia desagradable en el anfiteatro puede causar alteraciones en el desarrollo ético (7); además, si un estudiante es insensible o no explora adecuadamente las emociones cuando se enfrenta a la idea de la muerte puede verse alterado la forma en la cual se aprende a abordar los pacientes (30).

Los resultados del estudio muestran que si bien los estudiantes experimentan pensamientos sobre la vida y la muerte solo para un tercio de ellos estos se presentan con mucha frecuencia, y tan sólo en el 1% genera un impacto que les hace imposible concentrarse. Estos resultados hacen ver que si bien el anfiteatro ofrece un espacio de reflexión sobre la muerte este se da de forma que no altera el desarrollo de las prácticas por lo menos en cuanto a concentración se refiere.

Las prácticas en el anfiteatro son el primer espacio dentro de la carrera de medicina para enfrentarse a la realidad de la muerte. Este momento podría ser aprovechado para comenzar la educación y sensibilización del estudiante hacia este tema y la forma en la cual debe ser abordado. Futuros estudios podrían profundizar en este aspecto. Un estudio realizado previamente caracterizó las actitudes y conocimientos de los estudiantes de medicina hacia asignaturas del plan curricular. En el se encontró que los estudiantes consideran que la anatomía es una asignatura esencial durante su proceso de formación profesional y la práctica de la disección anatómica de cadáveres humanos en el anfiteatro es una de las estrategias pedagógicas que mayor interés despierta en los estudiantes (31).

La calificación del acompañamiento docente reveló que sólo en una muy pequeña proporción (8,7%) la percepción del estudiante es negativa. Un buen acompañamiento docente durante la práctica podría significar un proceso de aprendizaje óptimo y un acercamiento más humano a todo lo que implica la disección en el anfiteatro (adquisición de conocimientos, actitudes y habilidades). El docente por su experiencia profesional comparte al estudiante sus vivencias y conocimientos que le sirven para hacerle ver la importancia de la anatomía para la práctica profesional y los valores que se aprenden a través de la práctica como el manejo de los sentimientos y la ética.

Aunque no fue evaluado en el estudio algunos estudiosos del tema manifiestan la importancia que tiene una buena interacción docente-alumno en el anfiteatro. Algunas experiencias en sitios en los cuales el estudiante interactúa con docentes y residentes de especialidades médico-quirúrgicas durante las prácticas en el anfiteatro muestran que la percepción del estu-

diante mejora. Podría diseñarse un estudio para evaluar el impacto que tiene sobre el aprendizaje este tipo de medidas (7). Las prácticas en el anfiteatro son percibidas por casi todos los estudiantes (92,9%) como de gran relación con el perfil profesional de la carrera, este resultado es concordante con otras observaciones ya mencionadas y que en su conjunto constituyen las actitudes positivas del estudiante.

Este estudio también exploró la puntuación en la escala de empatía médica de Jefferson. Reportes previos muestran que con el paso de los años en la escuela de medicina se presenta una reducción en el puntaje obtenido en la escala (32), se han relacionado factores como el estrés, la sobrecarga de trabajo y el aumento de la dedicación horaria en la carrera para explicar este fenómeno (33,34). La empatía médica es una construcción compleja que incluye aspectos de la vida personal del individuo con la formación profesional y las experiencias con otros individuos.

La caracterización de los promedios de puntuación obtenida por los estudiantes mostró diferencias significativas por universidades. Esto puede ser explicado por las diferentes formas de enseñanza que se da en cada facultad, la diferencia también podría deberse a diferencias en el perfil de estudiante que ingresa a una escuela de medicina motivado por el perfil profesional ofertado en cada universidad.

Al realizar el análisis por semestres se evidencia también que la media de puntaje obtenido por los estudiantes de primer semestre es mayor cuando se compara con el tercero, el sexto mayor que el tercero y el sexto mayor que el décimo. Apreciando el contexto en el cual se desarrollan estos semestres, estos resultados concuerdan con el hecho que los menores promedios de puntuación en la escala, se dan en semestres en los cuales el contenido temático



requiere de una mayor dedicación horaria. La sobrecarga de trabajo puede entonces disminuir la calidad en la atención del paciente. Deben realizarse estudios para medir esto en estudiantes, médicos, residentes y especialistas.

El promedio de la puntuación obtenida por las mujeres fue significativamente mayor que la de los hombres, esta observación es similar a la reportada en una muestra de estudiantes mexicanos (24). El promedio total obtenido en el estudio es significativamente mayor que el reportado en estudiantes mexicanos (24), japoneses (35) y similar al obtenido en Estados Unidos (34). Diferencias culturales podrían afectar la puntuación en la escala de empatía, estudios cualitativos podrían ahondar en este tema y ayudar en la construcción de escalas y formas de medición de la empatía. El trasfondo cultural puede ser además la explicación a las diferencias obtenidas entre hombres y mujeres, la norma social muchas veces impone al hombre la necesidad de reprimir sentimientos y dar menor importancia a ellos.

Ninguna de las razones de prevalencia calculadas para explorar la relación entre la puntuación en la escala de empatía médica fue significativa. No existen referentes teóricos previos para comparar los resultados. Una explicación puede ser que las actitudes modulan la empatía médica de una manera mucho más compleja, por ejemplo de forma indirecta al exponer al estudiante a la temática de la muerte o modular el control de sus emociones.

En este estudio no se encontró una relación entre las actitudes hacia la disección con la puntuación en la escala de empatía médica.

Este estudio transversal tiene algunas limitaciones. Por una parte la forma en la cual se recolectó la información lo hace susceptible al sesgo

de recordación, especialmente cuando se encuestó a los estudiantes de los últimos semestres de la carrera, no obstante más de la mitad del instrumento utilizado no indagaba en tópicos que requirieran de la memoria para contestarlo. Otra limitación del estudio proviene de la escala de empatía utilizada. La escala de empatía de Jefferson es una escala utilizada y reconocida, sin embargo aún no hay un consenso sobre su uso y la evidencia disponible no permite discernir sobre cuál de las escalas disponibles es superior a las demás (36).

Futuros estudios deben explorar factores relacionados con la puntuación en la escala de empatía médica y caracterizar su evolución en el tiempo. También es importante ahondar en las actitudes hacia la disección y como estas pueden afectar el aprendizaje de la anatomía y de valores y actitudes necesarias para la realización profesional.

Financiamiento

Este estudio fue financiado por la División de Investigaciones de la Sede Bogotá, Universidad Nacional de Colombia y por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Colombian medical students' attitudes towards dissection during anatomy classes and their relationship with a score on the Jefferson Scale of Physician Empathy

Introduction

Throughout history the practice of dissecting human cadavers has constituted a tool for acquiring the basic knowledge necessary for understanding the human body. Some

researchers have highlighted the importance of such practice during the last few decades as it also contributes towards learning about teamwork, practical abilities and modulating future professionals' attitudes concerning pain and death (1,2). A professional's attitude towards death could condition how the doctor-patient relationship becomes constructed (3).

However, current difficulties regarding obtaining bodies and advances in technology have redefined this practice's role in education (4). The need to increase time spent on other areas of knowledge has meant that time spent on anatomy in medical study plans around the world has become reduced and thus practice in the amphitheatre (5,6). Dissection's historical role and the advantages described by some professor of anatomy have attracted the interest of researchers around the world who have tried to capture students' experience and their attitudes towards such practice (7).

An attitude may be understood as the organisation of a subject's beliefs regarding an object or situation positively or negatively predisposing him/her, having cognitive (knowledge), affective and behavioural components (8,9). An attitude could predispose a student towards studying determined aspects of a set curriculum; attitudes thus form an important component of professional formation (10).

Students' attitudes towards dissection regarding anatomy may determine their learning concepts and affect their path towards professionalisation. Students' positive attitudes towards dissecting human cadavers could be related to a representation of the body, life and death leading to a future professional assuming a more humane relationship with her/his future patients.

Dissection in the amphitheatre evokes agreeable feelings in medical students thereby allowing them to become familiarized with the human body (11). These practices awake interest and motivation towards acquiring new knowledge (7) and positively modulate attitudes and emotions regarding death (12-14).

Medical students may experience feelings of dislike regarding dissection, even though to a lesser extent compared to related degree courses (12,15). Students develop methods of adaptation such as studying more or seeking advice from teachers to make good use of these practices (12,14).

Managing emotions and learning from relationships with others is necessary for establishing empathy (the ability to feel what someone else is feeling) and forming part of the doctor-patient relationship's co-executive and compassionate phases (16-19). Empathy as an attitude present in the doctor-patient relationship leads to gaining an individual's confidence; on the contrary, a negative attitude (dyspathic reaction) has harmful effects on constructing such relationship (20,21).

Even though there is no solid evidence, some authors have highlighted this practice's transcendence for the relationship with patients and reduced error regarding medical tension (12,22,23).

Few studies have explored medical students' attitudes towards practice in the amphitheatre or medical empathy or explored a relationship between both variables. This study was aimed at characterizing medical students' attitudes towards anatomical dissection using human cadavers, exploring their perception regarding this practice, a score on the Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE) and exploring the relationship between both.



Materials and methods

A cross-sectional observational study was made from August to October 2010, information being collected by using a questionnaire.

Study population. The study population consisted of medical students from five universities in Bogotá, Colombia (Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Rosario, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-UDCA, Universidad Militar Nueva Granada, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS). Convenience sampling was used and included medical students from the following semesters: second (who had not yet taken anatomy), third (taking anatomy), sixth (beginning clinical rotations) and tenth (finishing clinical rotations). The sample's possible universe consisted of medical students from the five faculties included in the study (around 5,400 students). All students of both sexes who showed their willingness to participate in the study were taken into account.

Study instrument and variables. The instrument used for collecting information was divided into three parts: one was used for collecting basic demographic information, another was used for asking about attitudes to dissection and a third part gave the JSPE which had been previously validated in Spanish (24).

The instrument was used in a pilot test with students who were not included in the study for evaluating consistency and stability regarding information capture. The instrument used is shown in Appendix 1. The information was collected by the main researcher before the start of taught sessions.

Gender, age, university, socioeconomic strata, number of anatomy courses taken, number of practical sessions in the amphitheatre, quality of

the cadavers in the amphitheatre, emotional preparation for amphitheatre practice, relationship of emotions with dissection, having been close to a corpse, perception of the concept of a cadaver, feeling of discomfort in the amphitheatre, cause of unpleasant feelings in the amphitheatre, methods of adapting to the perceived discomfort, rating of accompanying teacher, relationship of practice to professional profile and JSPE score were taken as study variables.

Ethical considerations. The research project protocol was revised and approved by the Universidad Nacional de Colombia's Faculty of Medicine's Medical Ethics Committee. The project's implications and objectives were explained to the students before applying the instrument and verbal informed consent was taken; participants' anonymity was guaranteed.

Statistical analysis. Incomplete questionnaires (lacking 50% or more to be completed) were discarded from the analysis (3 questionnaires). Descriptive statistics were used. Prevalence was calculated for each variable and prevalence ratios were used; 95% confidence intervals were calculated for prevalence ratios and a p value less than 0.05 was considered significant. SPSS software (version 17.0 for Windows) was used for statistical analysis.

Results

A total of 907 students from five faculties of medicine in Bogotá were surveyed. Three questionnaires were discarded, leaving 904 to be analysed; these had been filled in by 163 first semester students (95 from university 2, 68 from university 4), 256 second semester (137 from university 1, 85 from university 3 and 34 from university 5), 258 third semester (67 from

Appendix 1. Questionnaire used when collecting information.

The information collected by using this questionnaire is confidential and will be used for academic purposes. Please answer the whole questionnaire.

Gender: Male ___ Female ___ Age (in years) _____
 Social strata: 1_2_3_4_5_6_ Academic average _____
 ¿How many times have you taken an anatomy course? _____

¿How many dissection sessions have you attended? _____

¿How would you rate the quality of the cadavers?
 Very good ___ Good ___ Regular ___ Poor ___ Very poor ___

¿Do you feel that you are emotionally prepared for dissection? Yes_No_

Please mark the words on the following list representing what you feel during dissection.

Anxiety	Disgust	Happiness	Nervousness	Dizziness
Uncertainty	Unpleasant feelings	Horror	Satisfaction	Fainting
Nausea	Curiosity	Desillusion	Suffocation	Repulsion
Interest	Calm	A desire to study	Pleasure	Tremors

¿Any other sensations? ¿Which ones? _____

¿What does a human cadaver represent for you?
 It is an inanimate object ___ It is a subject which was alive ___

¿Before having entered the amphitheatre, had you seen or had you been near a cadaver?
 Never ___ Yes, that of a stranger ___ Yes, it was a family member ___ Yes, it was a friend ___ Yes, it was someone I knew ___

¿Does dissection in the amphitheatre produce unpleasant feelings?
 No unpleasant feelings ___ Very unpleasant feelings ___ Some unpleasant feelings ___ A lot of unpleasant feelings ___
 Too many unpleasant feelings ___

If your reply was affirmative, what do you think caused the unpleasant feelings:
 I am afraid of becoming infected ___ I am frightened of touching a body ___ The smell ___
 Seeing a cadaver's face ___ I am afraid of touching some body parts ___
 Another cause _____

I often have thoughts about life and death when I am in the amphitheatre:
 Never ___ Very rarely ___ Occasionally ___ Frequently ___ Always ___

¿I have a sensation of losing control when I am in the amphitheatre and want to run away?
 Never ___ Very rarely ___ Occasionally ___ Frequently ___ Always ___

¿Do you lose your concentration during practice in the amphitheatre?
 Never ___ It becomes slightly altered ___ It becomes drastically altered, but is tolerable ___
 I cannot concentrate ___

If this practice produces unpleasant feelings, what do you do to try to deal with this situation?:
 Nothing ___ Listen to music ___ Seek group support ___ Attend tutorials ___
 Study more ___ Something else _____

How would you rate the quality of teacher accompaniment during your practices in the amphitheatre:
 I am not accompanied ___ Poor ___ regular ___ Good ___ Very good ___

¿Do you see a relationship between dissection in the amphitheatre and professional (medical study) profile?
 No ___ Little relationship ___ Some relationship ___ a strong relationship ___



Appendix 1. *Questionnaire used when collecting information.*

Please indicate your degree of agreement or disagreement with each of the following statements by writing the appropriate number on the line before each statement. Use the following scale to indicate the degree of your agreement.

1							7
TOTALLY DISAGREE							TOTALLY IN AGREEMENT
My understanding of my patients` feelings and that of their family members is irrelevant in medical treatment.	1	2	3	4	5	6	7
My patients feel better when I understand their feelings.	1	2	3	4	5	6	7
It is difficult for me to see things from my patients` point of view.	1	2	3	4	5	6	7
I think that my patients` non-verbal language is as important as verbal communication in the doctor-patient relationship.	1	2	3	4	5	6	7
I have a good sense of humour which I think contributes to a better clinical result.	1	2	3	4	5	6	7
People are different, making it impossible for me to see things from my patient`s point of view.	1	2	3	4	5	6	7
I try not to pay attention to my patients` emotions during interviews and clinical history.	1	2	3	4	5	6	7
Paying attention to my patients` personal experiences is irrelevant for treatment effectiveness.	1	2	3	4	5	6	7
I try not to put myself in my patients` place when I am seeing them.	1	2	3	4	5	6	7
My understanding of my patients` feelings gives them a sense of validity which is therapeutic in itself.	1	2	3	4	5	6	7
My patients` illnesses can only be cured by medical treatment; affective links with my patients thus have no significant value in this context.	1	2	3	4	5	6	7
I think that asking my patients about what is happening in their lives is not an important factor in understanding their physical discomfort.	1	2	3	4	5	6	7
I try to understand what is happening in my patients` minds, paying attention to their non-verbal communication and body language.	1	2	3	4	5	6	7
I think that emotions have no place in treating a disease.	1	2	3	4	5	6	7
Empathy is a therapeutic ability without which my success as a doctor could become limited.	1	2	3	4	5	6	7
An important component of my relationship with my patients is my understanding of their emotional state and that of their families.	1	2	3	4	5	6	7
I try to think like my patients to be able to give them better care.	1	2	3	4	5	6	7
I do not allow myself to become affected by my patients` intense sentimental relationships with their families.	1	2	3	4	5	6	7
I do not enjoy reading non-medical literature or art.	1	2	3	4	5	6	7
I think that empathy is a therapeutic factor in medical treatment.	1	2	3	4	5	6	7

Thank you

Table 1. Basic sociodemographic characteristics of the students surveyed in this study, grouped by university.

VARIABLE	UNIVERSITY					
		University 1 N=348	University 2 N=160	University 3 N=245	University 4 N=117	University 5 N=34
Gender	Female	38,2%	58,8%	61,2%	63,2%	50,0%
	Male	61,8%	41,3%	38,8%	36,8%	50,0%
Age (years)	Average +/-SD	20 SD 3	19 SD 1	20 SD 3	18 SD 1	18 SD 3
Average	Average +/-SD	3,8 SD 1,9 ⁺	3,8 SD 0,3 ⁺	3,6 SD 0,3	3,5 SD 0,3	3,8 SD 0,3 ⁺
Anatomy courses	Average	1	1	2	1	1
Amphitheatre sessions	Media +/-SD	11 SD 22	51 SD 28 [*]	12 SD 20	6 SD 14	20 SD 15
Strata	Strata 1	5,5%***	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%
	Strata 2	15,8%****	0,6%	15,9%	3,4%	8,8%
	Strata 3	41,7%	18,1%	51,0%	46,2%	41,2%
	Strata 4	25,3%	37,4%	23,3%	37,6%	32,4%
	Strata 5	7,8%	25,6%	3,7%	7,7%	8,8%
	Strata 6	2,0%	11,9%**	0,8%	4,3%	2,9%

University 1: Universidad Nacional de Colombia, **University 2:** Universidad del Rosario, **University 3:** UDCA, **University 4:** Universidad Militar, **University 5:** FUCS, **SD:** standard deviation, $+p=0.001$ (compared to Universidad Militar average), $*p<0.001$ (compared to the average for each of the other universities), $**p=0.000$ (compared to each number reported by strata 6 students in each of the other universities), $***p=0.000$ (compared to the other universities), $****p=0.000$ (compared to the Universidad del Rosario, Militar and FUCS).

university 1, 65 from university 2, 77 from university 3 and 49 from university 4), 30 fourth semester (university 1), 55 sixth semester (university 1), 49 seventh (university 3) and 93 tenth semester students (59 from university 1, 34 from university 3). 51.8% of those surveyed were female and 48.2% male; the male: female ratio was 0.9 and average age was 19.5 years +/- 2.87. Table 1 gives the students' basic characteristics.

Only 18.9% of the students who were taking or had passed their practice in the amphitheatre rated the quality of the cadavers as being good or very good, 24.7% as regular and 43.6% as poor or very poor. Analysis by university showed that university 4 rated the cadavers' quality as being higher compared to the other universities ($p=0.000$); more students from

university 1 rated cadaver quality as poor or very poor ($p=0.000$).

92.4% of the students stated that they felt or were emotionally prepared for practice in the amphitheatre. No statistically significant differences were found when comparing the universities nor were differences found regarding gender, age or semester.

Characterising attitudes towards dissection in the amphitheatre

Students' amphitheatre practice evoked positive feelings in most students: curiosity (84.7%) and anxiety (23.3%). More females stated experiencing dizziness and fainting ($p=0.001$). No statistically significant differences were found when comparing universities. Figure 1

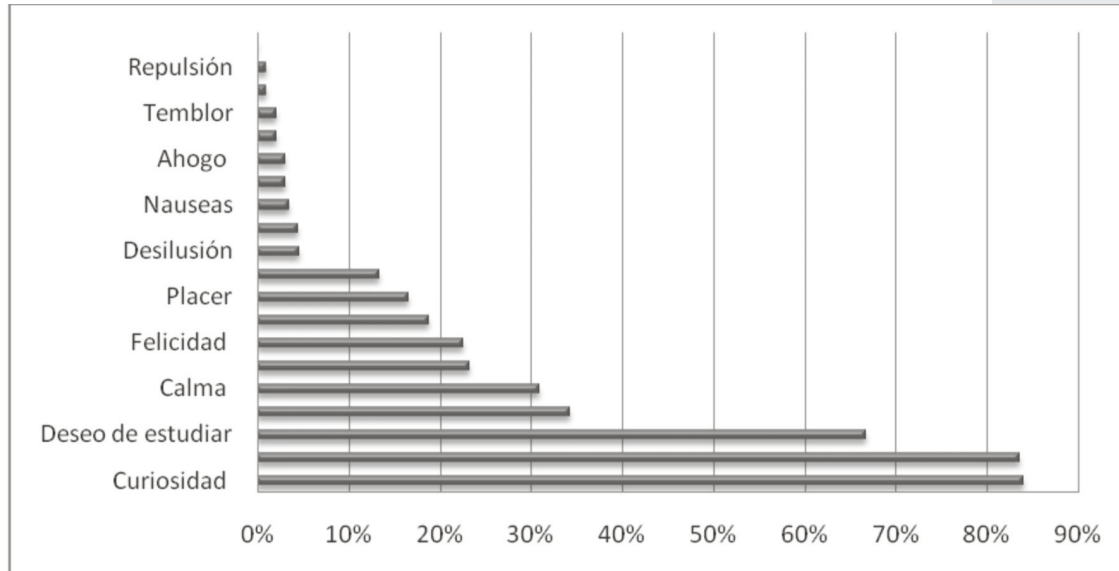


Figure 1. Distribution of feelings and sensations related by students to amphitheatre practice

shows relative frequency regarding feelings about dissection.

80.1% of those surveyed thought that a cadaver for study during practice in the amphitheatre was a subject which was alive, not an inanimate object (19.9%); a significantly higher number of males considered a cadaver to be an inanimate object ($p=0.000$). No differences were found regarding age, semester or university.

Amphitheatre practice was the first moment for contact with the dead for 24% of the students. For those who had been close to a dead body, 34.8% had been in contact with a dead family member, 33.1% with a stranger, 6.8% a known person and 1.3% a friend.

Amphitheatre practice did not induce unpleasant feelings in 68.7% of the students, it produced very few unpleasant feelings in 17.4%, some unpleasant feelings in 13.2% and considerable unpleasant feelings in 0.8% of them. Smell was the most frequent cause of unpleasant feelings (73.2%) followed by seeing the cadaver's face

(13.2%), fear of becoming infected (7.0%) and fear of touching some parts of the body (3.5%). No significant differences were found regarding gender, age, strata, semester or university. Students stated that they did nothing (44.6%), studied more (20.2%), sought group support (15.6%), attended tutorials (10.6%) and listened to music (9%) as strategies for controlling unpleasant feelings.

Thoughts and ideas about death. 22.4% of the students had never had thoughts about life and death during their practices in the amphitheatre and 32.1% stated that they occasionally had such thoughts; females were more prone to having such thoughts than males ($p=0.001$). There were no significant differences by university.

89.2% of the students stated that they had never felt a loss of control in the amphitheatre, 9.5% stated feeling this very rarely and just 0.6% frequently felt this. Only 1% of the students felt that amphitheatre practice disturbed their concentration and this happened frequently in 38.8% of them.

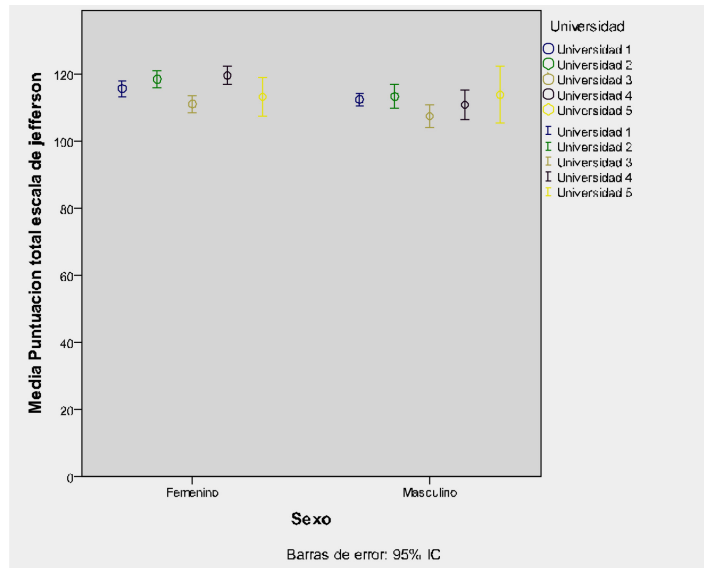


Figure 2. Average JSPE score grouped by university and gender. University 1: Universidad Nacional de Colombia, University 2: Universidad del Rosario, University 3: UDCA, University 4: Universidad Militar, University 5: FUCS

Teacher accompaniment and relationship with medical studies. Teacher accompaniment in the amphitheatre was good or very good for 57.2% of the students; the categories were a reflection of students’ perception regarding the accompaniment being offered by the teacher in the amphitheatre. A poor rating could have been related to worse performance during practice; 33.9% considered it to be regular and 8.7% poor or very poor. Males were more prone to rate accompaniment as being poor ($p=0.043$). Teacher accompaniment also varied by university; more students from university 2 rated teacher accompaniment as very good compared to other universities ($p=0.000$) whilst more students from university 1 rated accompaniment as regular than in other universities ($p=0.000$).

The questionnaire was also used for asking about students’ perception of amphitheatre practice’s relationship to medicine courses’ professional profile; 92.9% stated that there was such relationship whilst only 0.2% (2 students) denied such relationship. No differences were reported regarding gender, age or university.

Medical empathy scale. The JSPE has scores ranging from 20 to 140; the greater the score, the greater degree of empathy. The students’ scores in this study ranged from 53 to 140 (113.34 average; ± 14.687). Regarding prevalence, 58.6% of the students obtained a higher average score (115 mean). The greatest JSPE score frequency density occurred between 100 and 125. Extreme values (53 and 140) had lower percentages.

Average score and pertinent confidence intervals were compared, grouping the sample by gender and university. The average score obtained by females was significantly greater ($p=0.012$) than that for males. There was a significant difference in the average score obtained by some universities; the average for students in university 2 was greater than that for universities 1 and 3 and universities 1 and 4 had higher averages than university 3. Other comparisons between universities and by ages were not significant. Figure 2 shows the comparison between the averages obtained by the universities in question.



Table 2. Prevalence of attitudes about dissection and JSPE score

VARIABLE	PREVALENCE
Emotional preparation for dissection	92,40%
Interest in practice	83,60%
Curiosity about practice	84,70%
Desire for studying	66,70%
Anxiety about practice	23,30%
Considering a cadaver to be a subject who was alive	80,10%
Prior exposure to cadaver	76%
Unpleasant feelings accompanying practice	31,30%
Loss of control in the amphitheatre	10,10%
Thoughts about life and death	77,60%
Quality teacher accompaniment good	57,20%
Altered concentration during practice	46%
Greater than average JSPE score	58,60%

Exploratory bivariate analysis. An exploratory analysis was made of the probable relationships between the variables of interest by calculating prevalence ratios for exploring the relationship between attitudes towards amphitheatre practice and JSPE score.

Prevalence was calculated for the variables included in the instrument. Prevalence ratios were constructed from them; no prevalence ratio calculated was statistically significant. Tables 2 and 3 summarise the prevalence ratios calculated and their confidence intervals.

Discussion

The attitudes of students from five medical faculties in Bogotá towards dissection in the amphitheatre were characterised by this study; medical empathy was measured by applying a validated medical empathy test (i.e. the JSPE) and exploring the relationships between them.

Gender distribution and male/female ratio was similar and did not differ significantly from that reported previously. A tendency towards feminisation of medical studies reported in these studies was found in all private universities

(universities 2 to 5); by contrast, male/female ratio in the public university (university 1) included in the study was greater than the norm (i.e., an increase in females studying medicine was not observed) (25).

A significant difference in the number of sessions in the amphitheatre was found (between university 2 and others); this could have been due to variations in the curriculum in each university included in the study. The poor quality of the amphitheatre cadavers reported by close to half the students could have had important implications for students' learning and shaping their attitudes towards anatomy. Even though not included in the questionnaire, several students wrote about the lack of motivation created by seeing cadavers in a poor state in the margin of the sheet. Emotional management and the representation of death (two abilities which students begin to acquire during amphitheatre practice) could also have been negatively affected cadaver quality. Future studies could explore such impact on learning and academic performance.

Most students stated that they felt emotionally prepared for the practices. These results agreed

Table 3. Prevalence ratios and their confidence intervals

EVENT	FACTOREXPLORED	PR	CI	p	
Greater than average JSPE score	Gender (Female)	1.15	0-2.45	0.007	
	Taking clinical courses	1.005	0-2.83	0.000	
	Studying in a public university	1.040	0.2-2.2	0.000	
	Considering a cadaver to be a subject which had been alive	1.32	0.1-2.6	0.000	
	Good teacher accompaniment in the amphitheatre	1.115	0.1-2.9	0.54	
	Positive attitudes about dissection	1.176	0.2-2.26	0.3	
	Socioeconomic strata greater than 3	1.01	0.2-2.4	0.97	
	Losing concentration during practice	1.344	0-3.32	0.32	
	Having thoughts about life and death during practice	1.02	0.8-1.6	0.26	
	Considering a cadaver to be an object.	Gender (male)	2.008	0.6-3.4	0.000
	Unpleasant feelings about practice.	Gender (Female)	1.18	0.4-2.8	0.42
	Emotional preparation for practice.	Gender (Female)	0.92	0.82-0.95	0.99
		Studying in a public university	0.935	0.908-0.902	0.8
	Thoughts about life and death during practice.	Gender (Female)	1.709	0.1-3.3	0.000
Loss of control during practice.	Gender (Female)	0.49	0-11.09	Not calculable	
Loss of concentration during practice.	Gender (Female)	1.15	0-3.1	0.51	

PR: prevalence ratio. **CI:** Confidence interval.

with previous studies where similar results were obtained (26,27). Suitable emotional preparation for amphitheatre practice prepares the way for good learning.

Most medical students (more than 80%) had positive thoughts about practice in the

amphitheatre; more than this being an imposition or motive for inducing stress, these represent a valuable study tool for students, motivating them to learn about anatomy. This study's results coincide with a previous one involving Spanish students characterising students' attitudes towards dissection (12). The students' good



attitude could be exploited for optimising learning about anatomy.

Being with a cadaver is the first scenario for confronting the reality of life for medical students and instils a sense of responsibility in them regarding caring for human beings. More than two-thirds of the students assumed that a cadaver's human nature meant that it was an individual who had had a history of a life to tell (more than just being an object); such representation of a cadaver constituted a first step in adopting a human approach to patients. The amphitheatre could become a scenario for discussing the nature of life and how to confront death in everyday life.

Many students stated that amphitheatre practice did not create unpleasant feelings; only 14% of practice in the amphitheatre produced unpleasant feelings. These results were better than those reported in other studies (28,29) and similar to those in a study involving Jordanian students (26). The few unpleasant feelings produced by practice could lead to improving a student's performance during practice.

Smell as a cause of unpleasant feelings in the amphitheatre (73.2%) was higher than that reported previously (58.5% (26), 8% (29) and 3.65% (30). Other causes of unpleasant feelings such as seeing a cadaver's face, fear of becoming infected or touching some parts of a dead body were presented with similar frequency to that reported previously (26). The unpleasant feelings produced by amphitheatre practice could have negative effects on performance during amphitheatre sessions and professional training. A disagreeable experience in the amphitheatre could cause alterations in ethical development (7); if a student is insensitive or has not adequately explored the emotions which arise when confronting the idea of death

then this could alter how students learn how to approach patients (30).

The results of the present study showed that if students had thoughts about life and death then only a third of them had them frequently and an impact making it impossible to concentrate only occurred in 1% of them. These results suggest that the amphitheatre offers a space for reflection about death which does not alter how practice develops (at least regarding concentration).

Amphitheatre practice is the first space in medical studies for confronting the reality of death. This moment may be exploited for beginning to educate and raise student awareness about the topic; future studies could go deeper into this aspect. Another study characterised medical students' attitudes and knowledge about curriculum subjects; it was found that students considered that anatomy is an essential subject in their professional training and that anatomical dissection of human cadavers in the amphitheatre is a pedagogical strategy arousing interest in students (31).

Rating teacher accompaniment revealed that a low percentage of students (8.7%) perceived this negatively. Good teacher accompaniment during practice could mean optimum learning and a more human approach to everything implied by dissection in the amphitheatre (acquiring knowledge, attitudes and skills). Teachers share experience and knowledge with students from their own store of professional experience so that they can see the importance of anatomy for professional practice and the values learned through practice, such as managing feelings and ethics.

Even though this was not evaluated in the present study, similar studies have shown the importance of good teacher-student interaction in the

amphitheatre. Some experience at sites where students interact with teachers and residents from medical-surgical specialties during amphitheatre practice have shown that student perception has improved. A study could be designed for evaluating such measures' impact on learning (7). Amphitheatre practice was perceived by almost all students (92.9%) as having a positive relationship with professional profile; this result agreed with already-mentioned observations forming students' positive attitudes.

This study also explored JSPE. Previous reports have shown that the score obtained on a medical empathy test may become reduced with the passing of years spent in medical school (32) due to factors such as stress, excessive workload and increased time spent on the medical studies (33,34). Medical empathy is a complex construction including aspects of an individual's personal life with professional training and other individuals' experience.

The average scores obtained by students showed significant differences by university. This could be explained by the different styles of teaching adopted by each faculty; the difference could also have been due to differences in the profile of students entering a school of medicine motivated by the professional profile offered by each university. Analysing the replies by semester showed that the average score obtained by first semester students was greater when compared to third, sixth being greater than third and sixth being greater than tenth. Bearing in mind the context in which these semesters happen, then these results agreed with lower average JSPE scores being recorded in semesters where topic content required more time to be spent on studying. Excessive workload could thus reduce the quality of attention paid to patients. Studies should be carried out to measure this in students, doctors, residents and specialists.

Average score obtained by females was significantly greater than that for males; this observation was similar to that reported in a sample of Mexican students (24). The average total obtained in the present study was significantly higher than that reported in Mexican (24) and Japanese students (35) and similar to that obtained in the USA (34). Cultural differences could have affected empathy scores; qualitative studies could go deeper into this topic and help in constructing medical empathy tests and ways of measuring empathy. Cultural background could also provide an explanation for the differences obtained between males and females, as social norms often impose repressing feelings on males and placing less importance on them.

None of the prevalence ratios calculated for exploring the relationship between JSPE scores were significant. There were no previous theoretical referents for comparing the results. One explanation could have been that attitudes modulated medical empathy in a much more complex way, for example, by indirectly exposing students to the topic of death or modulating control over their emotions.

No relationship between attitudes about dissection and JSPE score was found in this study.

This cross-sectional study had some limitations. The way the information was collected made it susceptible to bias regarding remembrance, especially when students from the last semesters were surveyed; nevertheless, more than half of the instrument used did not involve questions about topics requiring memory to answer them. Another limitation concerned the medical empathy test used. The JSPE is a recognised scale; however, there is still no consensus concerning its use and the available evidence



does not allow discerning which of the available scales is superior to the others (36).

Future studies should explore the factors related to JSPE score and characterise its evolution. Attitudes about dissection should also be dealt with in more depth, as should how they can affect learning about anatomy and acquiring the values and attitudes necessary for professional performance.

Financing

This study was financed by the Universidad Nacional de Colombia's Bogotá Research Division and the Universidad Nacional de Colombia's Faculty of Medicine.

Referencias

1. **Gustavson N.** The effect of human dissection on first-year students and implications for the doctor-patient relationship. *J Med Educ.* 1988; 63:62-4.
2. **Heyns M.** A strategy towards professionalism in the dissecting room. *European Journal of Anatomy.* 2007; 11 (Suppl 1):85-9.
3. **Vera-Delgado A.** Humanismo y medicina, y algunas reflexiones pertinentes. *Rev Col Cardiol.* 2004; 11: 270-76.
4. **McLachlan JC, Bligh J, Bradley P, Searle J.** Teaching anatomy without cadavers. *Medical Education.* 2004; 8:418-24.
5. **Sugand K, Abrahams P, Khurana A.** The anatomy of anatomy: a review for its modernization. *Anat Sci Educ.* 2010; 3:83-93.
6. **Granger NA.** Dissection laboratory is vital to medical gross anatomy education. *Anat Record.* 2004; 281B: 6-8.
7. **Mukhtar Y, Mukhtar S, Chadwick SJ.** Lot at sea: anatomy teaching at undergraduate and postgraduate levels. *Medical Education.* 2009; 43:1078-9.
8. **Lancheros LML, Manrique M, Mendivelso M.** Conceptos básicos acerca de las pruebas de actitud. *Avances en Medición.* 2007; 5:163-77.
9. **Escalante-Angulo C.** Medición de actitudes. Bogotá: Fondo nacional universitario. 1989. Página 13.
10. **González-Maura V, González-Tirados RM.** Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación.* 2008; 47:185-209.
11. **Lempp HK.** Perceptions of dissection by students in one medical school: beyond learning about anatomy. A qualitative study. *Medical Education.* 2005; 39:318-25.
12. **Arráez-Aybar LA, Castaño-Collado G, Casado-Morales MI.** Dissection as a modulator of emotional attitudes and reactions of future health professionals. *Medical Education.* 2008; 42:562-71.
13. **Montemayor-Flores B.** El significado de la práctica de la disección para los estudiantes de medicina. *International journal of morphology.* 2006; 24:575-80.
14. **Pérez MM, Porta-Riba N, Ortíz-Sagrasta JC, Martínez A, Götzens-García V.** Anatomía humana: estudio de las reacciones de los estudiantes de primero de medicina ante la sala de disección. *Educación médica.* 2007; 10:105-13.
15. **Meskell M, O'connor JE.** Nursing student's perceptions on the use of anatomical prosections as an educational tool. *European Journal of Anatomy.* 2007; 11(Suppl 1):73-77.
16. **Lain Entralgo P.** La relación médico enfermo. Madrid: Revista de Occidente. 1964.
17. **Rodríguez-Silva H.** La relación médico-paciente. *Rev Cubana Salud Pública* 2006; 32. Consultada el 6 de mayo de 2010. Disponible desde URL http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol32_4_06/spu07406.htm.
18. **González-Menéndez R.** La relación médico-paciente y su significación profesional. *Educ Med Sup* 2003; 17 (4). Consultada el 28 de abril del 2010. Disponible desde URL: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol/17_4_03/ems02403.htm.
19. **Barbado-Alonso JA, Aizpiri-Diaz JJ, Cañones-Garzon PJ, Fernández-Camacho A, Goncalvez-Estella F, Rodriguez JJ, et al.** Aspectos históricos antropológicos de la relación médico-paciente. *Habilidades en salud mental.* 2005; 70:31-6.
20. **Salgueiro-Meneses ME.** Entrevista médica. *Rev Paeña Med Fam.* 2003; 5:137-41.
21. **Hojat M, Gonnella JS, Nasca TJ, Mangione S, Vergare M, Magee M.** Physician empathy: definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty. *Am J Psychiatry.* 2002; 159: 1563-9.
22. **Cragno A, García Dieguez M.** La seguridad del paciente, error médico y educación médica. Consultado

- el 22 de enero del 2010. Disponible desde URL <http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar>. Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires. 2009.
23. **Lester H, Tritter J.** Medical error: a discussion of the medical construction of error and suggestions for reforms of medical education to decrease error. *Medical Education*. 2001; 35:855-61.
 24. **Alcorta-Garza A, González-Guerrero JF, Tavitás-Herrera SE, Rodríguez-Lara FJ, Hojat M.** Validación de la escala de empatía médica de Jefferson en estudiantes de medicina mexicanos. *Salud Mental*. 2005; 28:57-63.
 25. **Escobar-Gaviria RH.** Estadísticas básicas pregrado y especialidades médico quirúrgicas 2006. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Disponible desde URL <http://www.ascofame.org.co/images/ascofame/documentos/educacin%20medica%20en%20colombia.pdf> (consultada el 1 de noviembre del 2010).
 26. **Bataineh ZM, Hijazi TA, Hijleh MF.** Attitudes and reactions of jordanian medical students to the dissecting room. *Surg Radiol Anat*. 2006; 26:416-21.
 27. **Abu-Hijleh MF, Hamdi NA, Moqattash ST, Harris PF, Heseltine GFD.** Attitudes and reactions of arab medical students to the dissection room. *Clin Anat*. 1997; 10:272-8.
 28. **Finklestein P, Mathers L.** Post-traumatic stress among medical students in the anatomy dissection laboratory. *Clin Anat*. 1990; 3:219-26.
 29. **Snelling J, Sahai A, Ellis H.** Attitudes of medical and dental students to dissection. *Clin Anat*. 2003; 16:165-72.
 30. **Evans EJ, Fitzgibbon GH.** The dissection room: reaction of first year medical students. *Clin Anat*. 1992; 5: 311-20.
 31. **Rodríguez-Ruiz HM, Urrego-Mendoza DZ, Jagua-Gualdrón A.** Conocimientos, sentidos y actitudes en relación con la anatomía en estudiantes de segundo año de medicina. Universidad Nacional de Colombia. 2009. *Rev Fac Med*. 2010; 58:306-15.
 32. **Newton BW, Savidge MA, Barber L, Cleveland E, Clardy J, Beeman G, et ál.** Differences in medical students empathy. *Academic Med*. 2000; 75:1215.
 33. **Bellini LM, Baime M, Shea JA.** Variation in mood and empathy during intership. *JAMA*. 2002; 287:3143-6.
 34. **Brazeau CML, Schroeder R, Rovi S, Boyd L.** Relationships between medical student burnout, empathy, and professionalism climate. *Acad Med*. 2010; 85: S33-S36.
 35. **Kataoka HU, Koide N, Ochi K, Hojat M, Gonnella JS.** Measurement of empathy among japanese medical students: psychometrics and score differences by gender and level of medical education. *Acad Med*. 2009; 84:1192-7.
 36. **Hemmerdinger JM, Stoddart SDR, Lilford RJ.** A systematic review of test of empathy in medicine. *BMC Medical Education*. 2007; 7:24.