

# Anatomía Humana: estudio de las reacciones de los estudiantes de primero de medicina ante la sala de disección

Human Anatomy: reactions of first year medical students to the dissection room

Maribel Miguel Pérez<sup>1</sup>, PhD, Nuria Porta Riba<sup>1</sup>, MD, Juan Carlos Ortiz Sagristà<sup>2</sup>, PhD, Ana Martínez<sup>3</sup>, PhD, Victor Götzens García<sup>1</sup>, PhD.

1. Área de Anatomía y Embriología Humana. IDIBELL Departamento de Patología y Terapéutica Clínica. Facultad de Medicina (Campus de Bellvitge). Universidad de Barcelona. Barcelona. Spain.

2. Department of Anaesthesiology. Fundació Puigvert. Barcelona. Spain.

3. Departamento de Ciencias clínicas. Facultad de Medicina (Campus de Bellvitge). Universidad de Barcelona. Barcelona. Spain.

**Introducción:** El objetivo de este estudio es reflejar las reacciones físicas y emocionales de los estudiantes de primer curso de Medicina de la Universidad de Barcelona (Campus de Bellvitge) ante la sala de disección.

**Material y métodos:** Los estudiantes responden a tres cuestionarios que valoran la intensidad del miedo, las reacciones físicas y psicológicas frente la sala de disección y los métodos de afrontamiento, en dos momentos del curso: al inicio y al final del curso académico.

**Resultados:** Las reacciones más frecuentes fueron la sensación de disgusto, la pérdida del apetito, las imágenes visuales recurrentes de los cadáveres, el insomnio y las pesadillas. Respecto a los métodos de afrontamiento más usados por los estudiantes para contrarrestar las reacciones adversas correspondieron en juntarse y hacer broma con los amigos, estudiar anatomía y pedir consejo a compañeros y profesores.

**Conclusiones:** La sala de disección representa, para los estudiantes del primer curso de medicina, el primer encuentro relacionado con la muerte y ésta, a la vez, implica el desarrollo de mecanismos de adaptación en

su futuro profesional. Los profesores de anatomía no solo tienen una mera función docente como transmisores de contenidos, sino que también deberían dar apoyo a la adaptación progresiva de los alumnos a la sala de disección.

*Palabras clave:* Sala de disección, anatomía humana, ansiedad, reacciones, evitación.

**Introduction:** The aim of this study is to record the physical and emotional reactions of the first-year medical students at the University of Barcelona (Campus de Bellvitge) to the dissection room.

**Material and methods:** Three questionnaires focusing on degree of fear and psychological and physical reactions were prepared and administered to students before the first dissection session, after the first dissection, and at the end of the course.

**Results:** The most frequent reactions were sensation of disgust, loss of appetite, recurring visual images of cadavers, insomnia and nightmares. To cope with these reactions the students used some methods such as being and joking with friends, expanding their study of anatomy and seeking advice to their friends and teachers.

**Conclusions:** For first-year medical students the dissection room produces the first in a long series

*Correspondencia:*

M. Miguel Pérez. Área de Embriología y Anatomía Humana. Departamento de Patología y Terapéutica Clínica. Facultad de Medicina (Campus de Bellvitge). Universidad de Barcelona. C/ Feixa llarga s/n Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España. Telefon number: 934021904. Fax: 934029082. E-mail: mimiguel@ub.edu

**of adverse reactions towards different stimuli and towards unpleasant stimuli and death. Would be doctors are obligated to develop mechanisms of adaptation in order to cope with the demands of the profession. As for teachers of anatomy, their role involves not only imparting information, but also providing support for students throughout the course.**

*Key words: Dissection room; human anatomy, anxiety, reactions, coping methods.*

## INTRODUCCION

La licenciatura de medicina ha sido descrita por varios autores como una experiencia estresante para los estudiantes<sup>1</sup> debido, entre otras razones, al incesante trabajo de estudio, la frecuencia y contenido de los exámenes<sup>2,3</sup> y la continua comunicación con los pacientes y otros compañeros<sup>4</sup>. Por otro lado, existen otras razones que pueden producir estrés en el estudiante de medicina derivadas de las materias de estudio. La anatomía humana es una de ellas.

La anatomía humana es una asignatura obligatoria para los futuros médicos<sup>5,6,7</sup>. En general, esta asignatura es una de las preferidas durante el primer curso de medicina, ya que permite a los alumnos tener una sensación de futuros médicos<sup>8</sup>. Sin embargo, las disecciones anatómicas les suponen una experiencia extremadamente estresante, aunque esta experiencia puede ayudar a desarrollar en ellos una aproximación personal a futuras situaciones conflictivas.

El nerviosismo de los alumnos se debe, no sólo al hecho de ver y tocar las preparaciones anatómicas, sino a que el alumno, a través de ellas, también se plantea cuestiones emocionales y filosóficas y reacciones asociadas a la mortalidad<sup>9</sup>. La disección del cuerpo es habitualmente el primero de una serie de encuentros con la muerte<sup>10</sup> y, en ocasiones, estas experiencias resultan poco placenteras o temibles<sup>6</sup>. Ante ello, es razonable suponer que los estudiantes de medicina se dirigen hacia un proceso de acomodación psicológica, aunque no sean formalmente conscientes de ello<sup>11</sup>. No obstante, también es normal que algunos estudiantes tengan un sentimiento de ansiedad y aversión, particularmente, con ciertas regiones disecadas<sup>12</sup>.

El objetivo de este estudio es dar a conocer las actitudes, reacciones y medios de adaptación de los estudiantes del primer curso de la Facultad de Medicina,

Campus de Bellvitge, de la Universidad de Barcelona, frente a la sala de disección. En el estudio también se relacionan ciertas características sociodemográficas y la experiencia con la ansiedad ante la muerte.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo con 350 estudiantes de la población de primero de medicina de la Facultad de Medicina-Campus de Bellvitge de la Universidad de Barcelona, durante los años 1997-98, 1998-99, 1999-2000, 2000-01 y 2001-02, mientras realizaban las clases prácticas de Anatomía Humana del Aparato Locomotor.

**Material:** Se procedió a la administración de tres cuestionarios. Los cuestionarios eran anónimos y fueron respondidos por los estudiantes de forma voluntaria. Además, todos ellos dieron su consentimiento para que dichos resultados fueran publicados tras su análisis.

El primer cuestionario fue diseñado para este estudio por las autoras M. Miguel y A. Martínez (1997). El cuestionario incluía doce preguntas sobre demografía, convicciones religiosas y experiencias personales sobre la muerte, para determinar algunos antecedentes personales que pudieran influir en el estrés ante la sala de disección (Tabla 1).

En este primer cuestionario se incluyeron también las preguntas correspondientes a la Escala de Ansiedad ante la Muerte (DAS) de Templer (1970)<sup>13</sup>,

**Tabla 1. Escala de ansiedad ante la muerte Templer:**

1. Tengo mucho miedo a morirme.
2. Alguna vez me viene a la cabeza la idea de la muerte.
3. No me pone nervioso/a cuando la gente habla sobre la muerte.
4. Me horroriza pensar que tengo que tener una operación.
5. No tengo miedo en absoluto a morirme.
6. No tengo especialmente miedo a tener cáncer.
7. La idea de la muerte nunca me molesta.
8. A menudo estoy afligido porque el tiempo pasa muy rápidamente.
9. tengo miedo a morir de una muerte dolorosa.
10. El tema de la vida después de la muerte me preocupa mucho.
11. Me espanta tener un ataque al corazón.
12. A menudo pienso que la vida es realmente corta.
13. Me estremezco cuando la gente habla de la tercera guerra mundial.
14. La visión de un cadáver me horroriza.
15. Pienso que el futuro no me depara nada que temer.

**Tabla 2: Características sociodemográficas de los estudiantes de primer año de medicina.**

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS				
			Mujeres	Hombres
Sexo	Hombres		28.8%	
	Mujeres		71.2%	
Lugar de vivienda	Pueblo		36.1%	27.7%
	Ciudad		63.9%	72.3%
Primera experiencia de muerte de un familiar o amigo	Si		70.8%	77.1%
	No		29.2%	22.9%
Primera experiencia de enfermedad severa o terminal de un familiar o amigo	Si		54.9%	56.6%
	No		45.1%	43.4%
Familiares relacionados con ciencias de la Salud	No		48.3%	45.8%
	Parientes		21.5%	20.5%
	Otros		30.2%	33.7%
Ver películas de terror	Nunca		19.7%	16.9%
	Algunas veces		66.7%	60.2%
	A menudo		13.5%	20.5%
Grado de motivación para estudiar medicina	No		0.3%	1.2%
	Ligero		13.2%	20.5%
	Mucho		86.5%	78.3%
Grado de miedo ante la sala de disección	No		34.7%	42.2%
	Ligero		36.1%	34.9%
	Moderado		24.7%	18.1%
	Alto		3.5%	2.4%
	Muy alto		1%	2.4%

para evaluar el grado de ansiedad de los estudiantes de medicina. La Escala de Ansiedad ante la Muerte (DAS) ha sido validada según una escala de 15 ítems de "verdad" o "falso". La escala está computada convencionalmente de forma que las respuestas que alcancen 15, indican un alto nivel de ansiedad ante la muerte, y las de valor de 30 indican un bajo nivel de ansiedad ante la muerte.

El primer cuestionario se pasó antes de la primera práctica de disección.

El segundo cuestionario incluía preguntas que evaluaban las reacciones físicas, psíquicas, los estímulos más perturbadores de la sala de disección y los métodos de afrontamiento de los alumnos ante la sala de disección.

El segundo cuestionario fue pasado en dos momentos distintos: el primero, inmediatamente después de acabar la primera práctica de disección, y sólo se valoró, si existían las respuestas sí o no en valor absoluto; el segundo, tres meses más tarde, coincidiendo con la finalización de la asignatura de Anatomía Humana del Aparato Locomotor, y se valoró la respuesta afirmativa con distintos grados de respuesta.

**Análisis estadístico:** Se analizaron las correlaciones de los datos sociodemográficos y experimentales, con la ansiedad de los estudiantes ante la muerte y ante la sala de disección. Se analizaron las respuestas obtenidas y se compararon las diferencias de las reacciones y los métodos de afrontamiento entre la primera y la última práctica de los estudiantes. Los resultados obtenidos fueron analizados usando el programa SPSS 9.00. Las comparaciones de las tablas de contingencia fueron realizadas por la prueba de Jhi Cuadrado. Los valores de P 0,05 fueron interpretados como significativos.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 288 cuestionarios: 205 correspondieron a mujeres y 83 a varones (rango de edad 18-20 años).

### Datos sociodemográficos y actitud ante la sala de disección.

Los resultados de la Tabla 2 recogen las características sociodemográficas de los estudiantes, que se

correlacionan con el grado de miedo ante la sala de disección y ansiedad ante la muerte.

Se pudo observar que todos los estudiantes mostraron un gran deseo de estudiar medicina, aunque las mujeres estaban más motivadas que los varones. En una escala de 1 a 5, el término para las mujeres fue 2.89 DE 0.30 y para hombres 2.77 DE 0.45, con una diferencia estadísticamente significativa entre ambos ( $p=0.018$ ).

La mediana del grado de miedo en una escala de 1 a 5 fue de 2, y no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres ( $p=0.135$ ). Si se observó, que existían dos respuestas con una relación estadísticamente significativa: los estudiantes que tenían un pariente médico ( $p=0.009$ ) y los estudiantes que veían con frecuencia películas de terror ( $p=0.016$ ) tuvieron menos miedo a la sala de disección.

#### Escala de ansiedad ante la muerte (DAS)

La puntuación de la escala de ansiedad ante la muerte (DAS) en los estudiantes fue de 24.83 DE 2.25. La cifra media de las mujeres estudiantes (24.76 DE 2.28), en la escala de ansiedad ante la muerte, fue ligeramente superior, comparado al de los hombres (25.02 DE 2.18), sin que existieran diferencias estadísticamente significativas. ( $p=0.537$ ).

#### Reacciones físicas ante la sala de disección.

En la primera y última práctica, las reacciones más frecuentes fueron la sensación de disgusto, la sudoración y palpitaciones (tabla 3).

La única reacción que las mujeres presentaron con mayor frecuencia fue la sensación de disgusto (mujeres 40%, hombres 21.69%,  $p=0.003$ ).

Al comparar las reacciones con el miedo a la sala de disección se observó, que los que presentaban mayor grado de miedo, también presentaban más reacciones físicas como vértigo ( $p=0.007$ ), palpitaciones ( $p=0.001$ ) y sensación de disgusto ( $p=0.016$ ).

Otras reacciones como náuseas, temblores, deseos de abandonar la sala disección si fuera posible o desmayarse fueron menos frecuentes.

Al final del curso, las mujeres sintieron más sensación de disgusto que los hombres ( $p=0.039$ ), y los estudiantes, que tuvieron un alto grado de miedo a la sala de disección, tuvieron más reacciones como vértigo ( $p<0.001$ ) y deseo de abandonar la sala disección si fuera posible ( $p=0.002$ ).

#### Otras reacciones psicofísicas ante la sala de disección

Después de la primera y última práctica, las principales reacciones fueron la pérdida de apetito, tener imágenes visuales recurrentes de los cadáveres, dejar de comer ciertos alimentos, insomnio, pesadillas y desear no ver un cadáver otra vez (Ver tabla 4).

Sólo dos reacciones fueron más frecuentes en las mujeres que en los hombres: la pérdida del apetito y dejar de comer ciertos alimentos (después de la primera práctica  $p=0.012$ ; después de la última práctica  $p=0.003$ ).

Los estudiantes con un alto grado de miedo ante la sala de disección tuvieron más reacciones que aquellos con un nivel bajo de miedo. Presentaron más insomnio ( $p=0.003$  en la primera práctica,  $p=0.007$  después de la última), más pérdida del apetito ( $p=0.001$  en la primera práctica,  $p=0.005$  después de la última), vieron imágenes recurrentes de

**Tabla 3: Reacciones físicas del los estudiantes de primero de medicina en su primera práctica de disección y en la última práctica de disección.**

REACCIONES FÍSICAS ANTE LA SALA DE DISECCIÓN	PRIMERA PRÁCTICA		ÚLTIMA PRÁCTICA			
	SI (%)	NO (%)	SIEMPRE (%)	A MENUDO (%)	ALGUNA VEZ (%)	NUNCA (%)
Vértigo	35 (12.2)	253 (87.8)	3 (1)	4 (1.4)	54 (18.8)	227 (78.8)
Náuseas	30 (10.4)	258 (89.6)	1 (0.3)	1 (0.3)	53 (18.4)	233 (80.9)
Desmayarse	2 (0.7)	286 (99.3)	2 (0.7)	1 (0.3)	6 (2.1)	279 (96.9)
Malestar	21 (7.3)	267 (92.7)	0	2 (0.7)	28 (9.7)	258 (88.6)
Palpitaciones	61 (21.2)	227 (78.8)	1 (0.3)	2 (0.7)	64 (22.2)	221 (76.7)
Temblores	22 (7.6)	266 (92.4)	3 (0.3)	0	12 (4.2)	275 (96.5)
Sudoración	58 (20.1)	230 (79.9)	1 (0.3)	3 (1)	79 (27.4)	205 (71.2)
Sensación de disgusto	100 (34.7)	188 (65.3)	2 (0.7)	11 (3.8)	125 (43.4)	150 (52)
Abandono de la sala de disección si fuera posible	8 (2.8)	280 (97.2)	1 (0.3)	7 (2.4)	24 (8.3)	256 (88.9)

**Tabla 4: Consecuencias de los estudiantes de primero de medicina en su primera y última práctica de disección.**

CONSECUENCIA	PRIMERA PRÁCTICA		ÚLTIMA PRÁCTICA			
	SI (%)	NO (%)	SIEMPRE (%)	A MENUDO (%)	ALGUNA VEZ (%)	NUNCA (%)
Insomnio	14 (4.9)	274 (95.1)	0	2 (0.7)	13 (4.5)	273 (94.8)
Pérdida del apetito	65(22.6)	223 (77.4)	3 (1)	5 (1.7)	40 (13.9)	240 (83.3)
Tener imágenes visuales recurrentes de los cadáveres	74 (25.7)	214 (74.3)	1 (0.3)	4 (1.4)	43 (14.9)	240 (83.3)
Desear no ver un cadáver otra vez	8 (2.8)	280 (97.2)	1 (0.3)	1 (0.3)	10 (3.5)	276 (95.8)
Dejar de comer ciertos alimentos	54 (18.8)	234 (81.3)	2 (0.7)	4 (1.4)	54 (18.8)	278 (79.2)
Pesadillas	8 (2.8)	280 (97.2)	0	1 (0.3)	12 (4.2)	275 (96.5)
Estimularse para estudiar medicina	246 (85.4)	42 (14.6)	24 (8.3)	183 (63.5)	51 (17.7)	30 (10.4)

**Tabla 5: Perturbaciones en los estudiantes de primero de medicina durante su primera y última práctica de disección.**

PERTURBACIONES	PRIMERA PRÁCTICA		ÚLTIMA PRÁCTICA			
	SI (%)	NO (%)	SIEMPRE (%)	A MENUDO (%)	ALGUNA VEZ (%)	NUNCA (%)
Olor de la sala de disección	205 (71.2)	83 (28.8)	27 (9.4)	82 (28.5)	124 (43.1)	55 (19.1)
Olor de los cadáveres	272 (94.4)	16 (5.6)	61 (21.2)	137 (47.6)	77 (26.7)	13 (4.5)
Aspecto de los cadáveres	183 (64.5)	105 (35.5)	2 (0.7)	23 (8.0)	139 (48.3)	124 (43.1)
Ver todo el cadáver	90 (31.2)	198 (68.8)	1 (0.3)	5 (1.7)	63 (21.9)	219 (76.0)
Ver una pieza anatómica	110 (38.2)	178 (61.8)	2 (0.7)	17 (5.9)	91 (31.6)	178 (61.8)
Color de los cadáveres	121 (42)	167 (58.0)	6 (2.1)	10 (3.5)	85 (29.5)	187 (64.9)
Ver la cara del cadáver	136 (47.3)	152 (52.7)	19 (6.6)	38 (13.2)	69 (30.98)	142 (49.3)
Ver ciertas partes del cadáver	91 (31.6)	197 (68.4)	2 (0.7)	13 (4.5)	65 (22.6)	208 (72.2)
Miedo a la infección	45 (15.6)	243 (84.4)	0	6 (2.1)	35 (12.2)	247 (85.8)

los cadáveres ( $p < 0.001$  en la primera práctica,  $p = 0.037$  después de la última), desearon no ver un cadáver otra vez ( $p = 0.035$  en la primera práctica,  $p = 0.004$  después de la última), dejaron de comer ciertos alimentos ( $p < 0.001$  en la primera práctica,  $p = 0.002$  después de la última) y tuvieron pesadillas ( $p < 0.003$  en la primera práctica,  $p = 0.009$  después de la última).

#### **Estímulos perturbadores de la sala de disección.**

En la primera práctica de disección, el estímulo más agitador correspondía al olor de la pieza anató-

mica (debido a sustancias conservantes como por ejemplo el formol) y, en la última práctica, el resultado obtenido fue similar (tabla 5). El resto de estímulos fueron: el olor de la sala de disección, el aspecto de los cadáveres, mirar la cara del cadáver, el color del cadáver, la disección de las piezas anatómicas individuales, tocar ciertas partes del cadáver, mirar la disección de todo el cadáver y el miedo a infectarse.

En la primera práctica de disección, la mayor diferencia significativa entre mujeres y hombres respecto al grado de perturbación fue mirar la cara del cadáver, las mujeres presentaban una mayor pertur-

bación que los hombres (mujeres 53.17%, hombres 32.53%  $p=0.001$ ), y la visión de la disección de todo el cadáver (mujeres 39.12%, hombres 21.67%  $p=0.026$ ).

Respecto a los estudiantes con un mayor grado de miedo a la sala de disección se observó que estuvieron más perturbados ( $p=0.001$ ) por todos los estímulos excepto por el olor de la pieza anatómica, el olor de la sala de disección y el miedo a la infección.

Al finalizar el curso las mujeres estaban significativamente más perturbadas que los hombres debido a la mayoría de estímulos de la sala de disección (mujeres 83.90%, hombres 73.49%,  $p=0.042$ ), el aspecto de los cadáveres (mujeres 61.46%, hombres 45.78%,  $p=0.015$ ), la disección de todo el cadáver (mujeres 27.80%, hombres 14.46%,  $p=0.016$ ), el color de los cadáveres (mujeres 39.02%, hombres 25.30%,  $p=0.027$ ), mirar al cadáver a la cara (mujeres 56.59%, hombres 36.14%,  $p=0.002$ ) y tocar ciertas partes del cadáver (mujeres 31.22%, hombres 19.28%,  $p=0.04$ ).

Por otro lado, los estudiantes con un alto grado de miedo a la sala de disección también estuvieron más perturbados al final del curso que los estudiantes con un bajo nivel excepto en el olor a la sala de disección, el olor a un pieza anatómica y el aspecto del cadáver.

### Métodos de afrontamiento

Las principales formas de afrontamiento fueron similares en la primera y última práctica de disección

aunque el porcentaje fue mayor en la última práctica (tabla 6). Los estudiantes usaron métodos como permanecer con sus amigos, comer antes de ir a la sala de disección, mirar atlas y/o CDs de anatomía, relajación, hacer bromas con los amigos, evitar mirar la cara del cadáver, pedir consejo a los amigos o al profesor.

Las mujeres usaron significativamente más métodos de afrontamiento, tales como pensar en otras cosas ( $p=0.002$ ), evitar mirar la cara del cadáver ( $p<0.000$ ), relajación ( $p=0.003$ ) y evitar tocar al cadáver ( $p=0.019$ ).

Los métodos de afrontamiento también fueron significativamente más usados por aquellos estudiantes con un alto nivel de miedo a la sala de disección, que evitaron mirar la cara del cadáver ( $p<0.001$ ), tocar al cadáver ( $p<0.001$ ), usaron relajación ( $p=0.001$ ), pensaron en otra cosa ( $p=0.017$ ).

Al final del curso los hombres, habían usado varios métodos de evitación de forma significativa respecto a las mujeres, como el humor y la broma con los amigos. Las mujeres, en cambio, usaban más significativamente métodos como ponerse una mascarilla ( $p=0.003$ ), evitar mirar la cara del cadáver ( $p<0.001$ ), pensar en otra cosa ( $p=0.0079$ ) y la relajación ( $p=0.008$ ).

Los estudiantes con un alto grado de miedo ante la sala de disección también usaron en primer lugar

**Tabla 6: Métodos de afrontamiento o evitación usados por los estudiantes de primero de medicina durante la primera y última práctica.**

MÉTODOS DE AFRONTAMIENTO	PRIMERA PRÁCTICA		ÚLTIMA PRÁCTICA			
	SI (%)	NO (%)	SIEMPRE (%)	A MENUDO (%)	ALGUNA VEZ (%)	NUNCA (%)
Pensar en otras cosas	66 (22.9)	222 (77.1)	2 (0.7)	9 (3.1)	62 (21.5)	215 (74.7)
Relajación	215 (74.7)	73 (25.3)	9 (3.1)	53 (18.4)	121 (42.0)	105 (36.5)
Humor con los amigos	181 (62.8)	107 (37.1)	4 (1.4)	28 (9.7)	199 (69.1)	57 (19.8)
Permanecer con los amigos	242 (84.0)	46 (16.0)	9 (3.1)	122 (42.4)	128 (44.4)	29 (10.1)
Pedir consejo a mis compañeros	141 (49.0)	147 (51.0)	3 (1.0)	53 (18.4)	152 (52.8)	80 (27.7)
Pedir consejo al profesor	126 (43.8)	162 (56.3)	6 (2.1)	49 (17.0)	139 (48.3)	94 (32.6)
Usar tranquilizantes	2 (0.7)	286 (99.3)	1 (0.3)	0	1 (0.3)	286 (99.3)
Evitar comer antes de entrar	32 (11.1)	256 (88.9)	0	6 (2.1)	21 (7.3)	261 (91.6)
Comer bien antes de entrar	220 (76.4)	68 (23.6)	16 (5.6)	98 (34.0)	122 (42.4)	52 (18.1)
Usar mascarilla	35 (12.2)	253 (87.8)	3 (1.0)	16 (5.6)	65 (22.6)	204 (70.8)
Usar pañuelos perfumados	4 (1.4)	284 (98.6)	0	0	15 (5.2)	273 (94.8)
Evitar tocar el cadáver	34 (18.8)	254 (88.2)	0	2 (0.7)	30 (10.4)	256 (88.9)
Evitar mirar la cara del cadáver	137 (47.6)	151 (52.4)	9 (3.1)	45 (15.6)	79 (23.4)	155 (53.8)
Estudiar en atlas y CDs de anatomía humana	217 (75.3)	71 (24.7)	10 (3.5)	97 (33.7)	159 (55.2)	22 (7.6)

más métodos de evitación como la relajación ( $p < 0.001$ ), evitar tocar al cadáver ( $p = 0.006$ ) y evitar mirar la cara del cadáver ( $p = 0.017$ ).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La Anatomía Humana es una de las asignaturas más atractivas para el estudiante durante su primer curso de medicina, pero, a la vez, es la primera de una larga serie de encuentros con la muerte. Las clases prácticas en la sala de disección, con el cadáver, no son sólo una práctica, sino que implican una serie de experiencias que, a menudo, son incómodas y no placenteras para el alumno.

Las reacciones y sentimientos frente a la sala de disección han sido estudiados en diferentes países, diferenciándose estos trabajos en la edad y en el nivel cultural<sup>5, 8, 10, 12, 14</sup>.

Para algunos estudiantes la disección no es la primera confrontación con la muerte, pero es importante determinar, si esta experiencia es demasiado dramática o si les generan una serie de reacciones inevitables que pueden llegar a interferir en su trabajo, su aprendizaje o su estado emocional. Después de pasar por la sala de disección estas reacciones son inevitables<sup>10</sup> y la experiencia de la disección, en algunas personalidades, puede desafiar el equilibrio psicológico<sup>14</sup>. No obstante, existen diferencias en distintos países. Los estudios realizados en Norteamérica han mostrado problemas de angustia<sup>6, 7, 11</sup>, mientras que en el presente estudio, así como en estudios realizados en Inglaterra, se observa que los problemas de angustia son poco frecuentes<sup>1, 8, 15</sup>. Quizás los estudiantes americanos o canadienses hablan más abiertamente sobre sus reacciones emocionales que en nuestro país y así reconocen públicamente que la sala de disección les resulta más estresante<sup>16</sup>.

Los resultados obtenidos concuerdan con los de Charlton y cols (1994)<sup>17</sup> y Dickinson y cols. (1997)<sup>5</sup> en que las mujeres presentan un grado más alto de ansiedad que los hombres, pero no se ha podido demostrar que existan diferencias significativas entre ambos sexos sobre los sentimientos frente a la sala de disección, tal como indican Evans y Fitzgibbon (1992)<sup>1</sup> y Druce y Johnson (1994)<sup>8</sup>.

El miedo a la sala de disección es una constante en todos los estudiantes de medicina, pero no existen diferencias significativas entre sexos y miedo, o entre los estudiantes que viven o proceden de la ciudad o del medio rural. En este estudio y coincidiendo con Charlton y cols (1994)<sup>17</sup> se demuestra que muchas variables controladas, como la muerte de un

familiar o amigo, no protegen emocionalmente al alumno. El miedo percibido se correlaciona con las reacciones. Cuanto más miedo a la sala de disección más reacciones aparecen. Sin embargo y a diferencia de los trabajos publicados se observa que tener un familiar médico o aficiones al cine de terror, demuestra una mayor adaptación del estudiante frente a la muerte, con una diferencia significativa. Obviamente, en el primer caso, los estudiantes tienen una preparación progresiva por parte de sus parientes y, en el segundo, presentan un miedo menor dado que las películas les sirven de entrenamiento ante el mismo.

Aunque, como citan otros autores<sup>16-18</sup>, es razonable suponer que los estudiantes de medicina se dirigen hacia un mecanismo de adaptación psicológica, en el presente estudio no se puede observar esta reacción. En el periodo estudiado, algunas de las reacciones permanecen invariables o incluso aumentan como el insomnio y las pesadillas. Pero en ningún caso llega a observarse fenómenos psicológicos adversos tal como señalan Finkelstein y Mathers (1990)<sup>6</sup>.

Estas reacciones pueden relacionarse con estímulos adversos en la sala de disección. Aunque en la literatura<sup>6, 10</sup> los estímulos que causan mayor perturbación son el contacto físico o visual con los cadáveres, en el presente estudio han sido el olor de las piezas anatómicas y de la sala de disección. El olor como estímulo adverso fue constante, a diferencia de lo que señalan el resto de autores, y no disminuyó con la adaptación, de hecho aumentó, siendo significativamente mayor en mujeres que en hombres.

En referencia al miedo a contraer enfermedades o infecciones, los resultados obtenidos, a diferencia de los de Abu-Hijleh y cols. (1997)<sup>10</sup>, presentan un bajo porcentaje de positividad. La razón puede residir en que, como en otros países, antes de entrar a la sala de disección, los estudiantes son informados sobre cómo se realiza el ingreso de los cadáveres en la sala de disección; y el rechazo de aquellos que pudieran estar infectados o presentar antecedentes confusos<sup>16</sup>.

Al estudiar las diferentes reacciones se observa que las prácticas de disección permiten, a su vez, desarrollar una serie de métodos de afrontamiento y evitación hacia las reacciones adversas. La tendencia natural del estudiante ante la disección de un cuerpo humano es intelectualizar estas medidas de evitación<sup>17</sup>. En la primera práctica, los métodos de afrontamiento como estar con los amigos, comer bien antes de entrar en la sala de disección, emplear métodos de relajación, coinciden con otros autores<sup>10, 16</sup>. Después de todas las prácticas, el método más usado sigue siendo

el permanecer con los amigos y utilizar el humor, como un método de afrontamiento estratégico tal como indican algunos autores<sup>12</sup>. Otros autores observan que es el folklore el método usado para reducir la tensión y les permite expresarse entre ellos<sup>6</sup>. En ningún caso, nuestros estudiantes escriben sobre sus sentimientos, tal como describe Poirier y cols (1998)<sup>19</sup>, aunque tampoco se lo hemos sugerido. En teoría, la disección ofrece la posibilidad/habilidad de desarrollar métodos de evitación que posteriormente pueden serles útiles en su práctica profesional<sup>18</sup>. En este sentido, Arráz y cols<sup>20</sup> afirman que el uso de CD de anatomía influiría muy positivamente como medida de afrontamiento a la sala de disección y se podría usar como medida preventiva para reducir el estrés ante la sala de disección.

A diferencia de los resultados de Horne y cols (1990)<sup>9</sup> no se observa que los estudiantes estuvieran traumatizados por las disecciones, pero es evidente que les impacta y presentan, incluso más dificultad, si estudian partes concretas del cuerpo tal como observan Finkelstein y Mathers (1990)<sup>6</sup> y Snelling y cols (2003)<sup>21</sup>.

Un dato importante y básico es que el profesor también intervenga en los métodos de adaptación y afrontamiento a la sala de disección, dando soporte y consejos al estudiante. Cuando se observan estas reacciones tenemos que “desensibilizar” al alumno<sup>1,10</sup>. Para ello, los anatomistas deben ofrecer recursos educativos sobre la muerte en medicina<sup>7,8</sup>. Nosotros ofrecemos a los estudiantes información sobre la sala de disección, empezando por la organización y estructura de la misma y, posteriormente, sobre los cuerpos: cómo y en qué condiciones se realizan las donaciones de los cadáveres, cómo se preparan, como se mantienen, las causas de la muerte y, además, se responde a las dudas que los estudiantes puedan plantear. Si bien no existe ninguna evidencia sobre si la falta de preparación informativa produce un estrés en los estudiantes<sup>1</sup>, creemos que, conocer los antecedentes del cadáver y la ubicación, disminuye el estrés ante la sala de disección y el miedo a la infección.

Además, se realiza una lenta aproximación a la sala de disección. El primer contacto de los estudiantes lo inician con las prácticas de osteología y, posteriormente, entran en la sala de disección. Durante el proceso de desensibilización, los profesores permanecen más en contacto con los estudiantes, impartiendo confianza, que les permita evocar sus emociones con el mismo, disminuyendo el estrés e iniciando una empatía con sus futuros pacientes<sup>17</sup>.

La disección humana ofrece una oportunidad para sensibilizar a los estudiantes de medicina y permite la discusión de tópicos difíciles, como la mortalidad y el modo de compartir sus emociones y experiencias con los pacientes y los médicos para llegar a ser médicos compasivos y sensibles<sup>7,9,17,22</sup>. No creemos que la sala de disección represente para el estudiante el primer encuentro con un paciente<sup>6</sup>, pero si lo peor que le puede suceder al paciente. Al final del proceso, creemos como Garvey et al (2001)<sup>16</sup>, que nuestros estudiantes finalizan su primer año de Anatomía Humana con un buen recuerdo, y un alto número de estudiantes quieren seguir con nosotros como alumnos internos, siendo el profesor de anatomía humana un modelo para los estudiantes de primero de medicina que, posteriormente, repercutirá en su ejercicio profesional.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de los alumnos de las distintas promociones, que voluntaria y desinteresadamente han contribuido a la realización de este estudio.

A Rosa Mirapeix por su colaboración y sugerencias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Evans, E.J., Fitzgibbon, G.H. The dissecting room: Reactions of primer year medical students. *Clin Anat*, 1992; 5: 311-320.
2. Kidson, M., Hornblow, A. Examination anxiety in medical students: experiences with the visual analogue scale for anxiety. *Med Educ*, 1982; 16: 247-250.
3. Wolf T.M., Heller S.S., Camp, C.J., Faucett J.M. The process of coping with a gross anatomy exam during the first year of medical school. *Brit J Med Psychol*, 1995; 68: 85-87.
4. Firth J. Levels and sources of stress in medical students. *Brit Med J*, 1986; 292: 1177-1180.
5. Dickinson G.E., Lancaster, C.J., Winfield, I.C., Reece, E.F., Colthorpe, C.A. Detached concern and death anxiety of first-year medical students: Before and after gross anatomy course. *Clin Anat* 1997; 10: 201-207.
6. Finkelstein, P., Mathers, L Post-traumatic stress among medical students in the anatomy dissection laboratory. *Clin Anat* 1990; 3: 219-226.
7. Marks, S.C., Bertman, S.L., Penney, J.C. Human anatomy: a foundation for education about death and dying in medicine. *Clin Anat* 1997; 10: 118-122.
8. Druce, M., Johnson, M.H. Human dissection and attitudes of preclinical students to death and bereavement. *Clin Anat* 1994; 7: 42-49.
9. Horne, D.J., Tiller, J.W., Eizwnberg N., Tashevskia M., Biddle,

- N. Reactions of first-year medical students to their initial encounter with a cadaver in the dissecting room. *Acad Med* 1990; 65: 645-646.
10. Abu-Hijleh, M.F., Hamdi, N.A., Moqattash, S.T., Harris, P.F., Heseltine, G.F.D. Attitudes and reactions of Arab medical students to the dissecting room. *Clin Anat* 1997; 10: 272-278.
  11. Bertman, S.L., Marks S.C. JR. Humanities in medical education: rationale and resources for the dissection laboratory. *Med Educ* 1985; 19: 374-381.
  12. Gustavson N. The effect of human dissection on first-year students and implications for the doctor-patient relationship. *J Med Educ* 1988; 63: 62-64.
  13. Templer D.I. The construction and validation of a death anxiety scale. *J. Gen. Psychiatry* 1970; 82: 165-177.
  14. Arráez L.A., Casado-Morales M.I, Castaño-Collado G. Anxiety and dissection of the human cadaver: an unsolvable relationship? *Anat Rec (New Anat)* 2004; 279: 16-23.
  15. Houwink A.P., Kurup A.N., Kollars J.P., Kral C.A., Carmichael S.W., Pawlina W. Help of third-year medical students decreases first-year medical students' negative psychological reactions on the first day of gross anatomy dissection. *Clin Anat* 2004; 17: 328-333.
  16. Garvey, M.A., Farrell, T., Conroy, R.M., Kandiah, S., Monkhouse, W.S. Dissection: A positive experience. *Clin Anat* 2001; 14: 227-230.
  17. Charlton, R., Dovey, S.M., Jones, D.G., Blunt A. Effects of cadaver dissection on the attitudes of medical students. *Med Educ* 1994; 28: 290-295.
  18. Bertman S.L., Marks J.C. JR. The dissection experience as a laboratory for self-discovery about death and dying: Another side of clinical anatomy. *Clin Anat*, 1989; 2: 103-113.
  19. Poirier, S., Ahrens, W.R., Brauner, D.J. Songs of innocence and experience: Student's poems about their medical education. *Acad Med* 1998; 73: 473-478.
  20. Arráez L.A., Castaño-Collado G., Casado-Morales M.I. Dissection from the Spanish anatomist's perspective: aims, attitudes, and related aspects. *Anat Rec (New Anat)* 2004; 281B: 15-20.
  21. Snelling, J., Sahai, A., Ellis. H. Attitudes of medical and dental students to dissection. *Clin Anat* 2003; 16: 165-172.
  22. Rizzolo L.J. Human dissections: An approach to interweaving the traditional and humanistic: Goals of medical education. *Anat Rec (New Anat)* 2002; 269: 242-248.