

## Reacciones físicas y psicológicas de los estudiantes de Medicina ante la disección cadavérica en el curso de Anatomía Humana de una Universidad peruana

### The Physical and Psychological Reactions of Medical Students to Corpse Dissection in the Human Anatomy Course of a Peruvian University

Richar Paredes Orué, Juan Coaquira Mamani, Fresia Hidalgo Zevallos, Roxana Paz Aliaga, Ruth Soto Yana, Magnolia Sierra Delgado, Oscar Moreno Loaiza

Universidad Nacional San Agustín. Facultad de Medicina. Arequipa, Perú.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** El bienestar físico y psicológico es importante para una adecuada formación profesional, y un buen desempeño académico en estudiantes universitarios. Se han descrito múltiples factores que pueden afectarlo, entre los que se encuentran las expectativas e historial académico del estudiante.

**Objetivo:** Identificar las reacciones físicas y psicológicas más frecuentes ante la disección cadavérica en una universidad peruana.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en estudiantes de del curso de anatomía en una facultad de medicina peruana. Se aplicó una encuesta compuesta por cuatro secciones. La primera de ellas, exploró las características generales (edad, sexo y procedencia) de los estudiantes. Las siguientes 3 secciones constaron de una escala Likert de 4 opciones donde se evaluaron las reacciones físicas, psicológicas y las perturbaciones generadas en la práctica de anatomía.

**Resultados:** Las reacciones físicas más frecuentes fueron: malestar, sensación de disgusto, náuseas y sudoración en 45 (57,7 %), 43 (55,1 %), 29 (37,2 %), y 27 (34,6 %) estudiantes respectivamente. Las reacciones psicológicas presentadas por los estudiantes fueron: el tener pensamientos de contaminación o suciedad en 42 (53,8 %), pérdida de apetito en 21 (26,9 %) y dejar de comer algún alimento en 18 (23,1 %) estudiantes. Ninguna de las reacciones fue diferente de acuerdo al sexo. Las perturbaciones más frecuentemente percibidas por los estudiantes fueron el olor en la sala (94,9 %), el olor de los cadáveres (91,0 %), y el miedo a infección (74,35 %).

**Conclusiones:** La disección cadavérica en el curso de anatomía humana genera reacciones físicas y psicológicas en los estudiantes de medicina. Las reacciones más frecuentes son sensación de malestar, náuseas, pensamientos de suciedad o contaminación, y alteraciones del apetito.

**Palabras clave:** Disección; Anatomía; Educación médica.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** The physical and psychological well-being is important for an adequate professional training, and a good academic performance in university students. Multiple factors that may affect it have been described, among which we can mention the student's expectations and academic record.

**Objective:** To identify the most frequent physical and psychological reactions to corpse dissection in a Peruvian university.

**Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in students of the Anatomy course in a Peruvian medical school. A survey made up of four sections was applied. The first one explored the students' general characteristics (age, sex and origin). The following three sections consisted of a Likert scale with four options, by which the physical, psychological reactions, and disturbances generated in the practice of anatomy were evaluated.

**Results:** The most frequent physical reactions were malaise, discomfort, nausea and sweating, in 45 (57.7 %), 43 (55.1 %), 29 (37.2 %), and 27 (34.6 %) students, respectively. The psychological reactions presented by the students were having thoughts of contamination or dirt, in 42 (53.8 %); appetite loss, in 21 (26.9 %); and stop eating any food, in 18 (23.1 %). None of the reactions was different according to sex. The most frequent disturbances perceived by the students were the smell in the room (94.9 %), the smell of the corpses (91.0 %), and the fear of infection (74.35 %).

**Conclusion:** Corpse dissection in the Human Anatomy course generates physical and psychological reactions in medical students. The most frequent reactions are discomfort, nausea, thoughts of dirt or contamination, and appetite changes.

**Keywords:** Dissection; Anatomy; Medical education.

---

## INTRODUCCIÓN

El bienestar físico y psicológico es importante para una adecuada formación profesional, y un buen desempeño académico en estudiantes universitarios.<sup>1,2</sup> Se han descrito múltiples factores que pueden afectarlo, entre los que se encuentran las expectativas e historial académico del estudiante.<sup>3</sup> En el caso del estudiante de medicina, se ha descrito que el nivel de exigencia académica y las situaciones inherentes a su formación pueden afectar su salud mental, originando despersonalización, y agotamiento emocional.<sup>4</sup>

Durante los primeros años de formación médica uno de los cursos más emblemáticos es Anatomía Humana. La enseñanza de la anatomía a través de la disección cadavérica, ha sido el paradigma predominante desde el renacimiento; sin embargo, algunos autores proponen que presenta desventajas notorias que pueden ser agrupadas en 3 categorías: Las provenientes del impacto emocional de la disección, las relacionadas con la salud y bioseguridad, y por último, el costo y factibilidad de usar cadáveres.<sup>5</sup>

Al respecto de las desventajas provenientes del impacto emocional se ha descrito la aparición de actitudes y sentimientos negativos frente a la sala de disección, como la aparición de imágenes recurrentes de cadáveres, náuseas, insomnio, etc.<sup>6-8</sup> Estas situaciones podrían afectar de manera negativa el rendimiento académico del estudiante.

A pesar de lo descrito antes, existen pocos estudios realizados en Latinoamérica que exploren las reacciones generadas por la sala de disección en los estudiantes de medicina. El conocimiento de estas reacciones, así como de las principales perturbaciones presentes durante las prácticas de disección, es necesario para plantear estrategias que ayuden a disminuir su impacto en el bienestar y desempeño académico de los estudiantes.

Por este motivo el objetivo de este estudio es identificar las reacciones físicas y psicológicas más frecuentes ante la disección cadavérica en una universidad al sur del Perú.

## **MÉTODOS**

Realizamos un estudio observacional, descriptivo y transversal, al finalizar el curso de anatomía humana, en la facultad de medicina de la Universidad Nacional San Agustín (UNSA), ubicada al sur del Perú.

La población estuvo conformada por estudiantes de medicina matriculados por primera vez en el curso de anatomía durante el año 2017. En la programación académica de la UNSA el curso de anatomía se realiza durante el primer semestre del segundo año de estudios. Fueron excluidos del estudio aquellos estudiantes que hayan realizado prácticas de disección cadavérica antes del mencionado curso. Se trabajó con el total de estudiantes matriculados sin calcular tamaño de muestra.

Para evaluar las reacciones físicas y psicológicas se usó una metodología similar a la presentada por *Perez M* y colaboradores.<sup>6</sup> Se utilizó un instrumento compuesto por cuatro secciones. En la primera sección se preguntó por datos generales como edad, sexo, y procedencia. La segunda sección estuvo referida a las manifestaciones físicas, mientras que la tercera, a las manifestaciones psicológicas. La última sección del instrumento preguntaba por las perturbaciones que tuvieron durante la realización de la práctica. Las tres últimas secciones fueron respondidas a través de una escala Likert con 4 opciones.

Los datos fueron introducidos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para su análisis. Los datos categóricos son presentados como frecuencias absolutas y porcentuales N (%), y los datos numéricos como media y desviación estándar X (DE).

## RESULTADOS

De 96 estudiantes matriculados en el curso de anatomía humana, 80 (83,3 %) aceptaron participar en el estudio y llenar el instrumento, 2 (2,1 %) encuestas no fueron analizadas debido a que se encontraban incompletas, por lo que se trabajó con 78 estudiantes (Tasa de pérdida: 16,6 %).

La edad promedio de los estudiantes fue de 20,3 (2,0 %) años. 46 (59,0 %) estudiantes fueron mujeres y 32 (41,0 %), varones. 64 (82,1 %) estudiantes provenían de la ciudad en la que estaba ubicada la universidad, y el resto de otras ciudades del interior del Perú. Las manifestaciones físicas son presentadas en la [tabla 1](#). Las que se presentaron al menos una vez de forma más frecuente fueron: malestar (57,7 %), sensación de disgusto (55,1 %), y náuseas (37,2 %).

**Tabla 1.** Reacciones físicas ante la disección cadavérica en el Curso de Anatomía Humana de una Universidad peruana

Reacciones físicas	Nunca		Rara vez		Frecuentemente		Siempre	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Malestar	33	42,3	41	52,6	4	5,1	0	0,0
Sensación de disgusto	35	44,9	37	47,4	5	6,4	1	1,3
Náuseas	49	62,8	27	34,6	2	2,6	0	0,0
Sudoración	51	65,4	22	28,2	5	6,4	0	0,0
Vértigo	60	76,9	18	23,1	0	0,0	0	0,0
Malestar	60	76,9	17	21,8	0	0,0	1	1,3
Palpitaciones	70	89,7	7	9,0	1	1,3	0	0,0
Temblores	73	93,6	5	6,4	0	0,0	0	0,0
Desmayo	76	97,4	2	2,6	0	0,0	0	0,0

La [tabla 2](#) muestra las reacciones psicológicas presentadas por los estudiantes, donde la que se presentó con mayor frecuencia fue el tener pensamientos de contaminación o suciedad (53,8 %), seguida por pérdida de apetito (26,9 %), y dejar de comer ciertos alimentos (23,1 %).

Por último, la [tabla 3](#) muestra las perturbaciones presentes en los estudiantes. Las perturbaciones que fueron más frecuentes en los estudiantes fueron el olor en la sala (94,9 %), el olor de los cadáveres (91,0 %), y el miedo a infección (74,35 %).

**Tabla 2.** Reacciones psicológicas ante la disección cadavérica en el Curso de Anatomía Humana de una Universidad peruana

Reacciones psicológicas	Nunca		Rara vez		Frecuentemente		Siempre	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Pensamientos de contaminación o suciedad	36	46,2	30	38,5	11	14,1	1	1,3
Pérdida de apetito	57	73,1	16	20,5	4	5,1	1	1,3
Dejar de comer ciertos alimentos	60	76,9	16	20,5	1	1,3	1	1,3
Insomnio	62	79,5	11	14,1	5	6,4	0	0,0
Imágenes mentales recurrentes de cadáveres	64	82,1	13	16,7	1	1,3	0	0,0
Pesadillas recurrentes	70	89,7	8	10,3	0	0,0	0	0,0
Deseo de no volver a ver un cadáver	76	97,4	2	2,6	0	0,0	0	0,0

**Tabla 3.** Perturbaciones en la Sala de Disección de Anatomía de una Universidad peruana

Perturbaciones	Nunca		Rara vez		Frecuentemente		Siempre	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Olor en la sala	4	5,1	36	46,2	26	33,3	12	15,4
Olor de los cadáveres	7	9,0	40	51,3	24	30,8	7	9,0
Miedo de infección	20	25,6	42	53,8	13	16,7	3	3,8
Aspecto de los cadáveres	45	57,7	28	35,9	4	5,1	1	1,3
Ver el rostro del cadáver	59	75,6	18	23,1	1	1,3	0	0,0
Ver el cadáver	66	84,6	11	14,1	0	0,0	1	1,3
Ver las piezas anatómicas	69	88,5	8	10,3	0	0,0	1	1,3

## DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa las reacciones físicas de los estudiantes de medicina frente a la disección cadavérica. La mayoría de estudiantes refieren nunca haber presentado las reacciones mencionadas, siendo la menos frecuente de todas haber sufrido desmayo. Este resultado difiere de los presentados en un estudio que se realizó en España entre los años 1997-2002.<sup>6</sup> En dicho estudio se encontró que más del 60 % de estudiantes presentaron con elevada frecuencia (frecuentemente y siempre) malestar, sensación de disgusto y náuseas. Cabe mencionar, que, de manera concordante, nuestros resultados muestran estas tres reacciones como las más frecuentes, con porcentajes de 57,7; 55,1 y 37,2 % respectivamente. Sin embargo, en el estudio mencionado, se encontró una mayor proporción de estudiantes con dichas reacciones; así como también se encontraron con mayor frecuencia otras manifestaciones físicas como sudoración y palpitations, los cuales

sólo se presentaron en 34,6 y 6,1 % de los participantes de nuestro estudio (tabla 1). Estos síntomas son indicativos de manifestaciones somáticas de ansiedad o trastorno de pánico.<sup>5,6</sup> Un estudio realizado en Chile se encontró una menor frecuencia de reacciones físicas frente a la disección, donde sólo el 5 % presentaron alguna de las reacciones mencionadas.<sup>9</sup> Estas diferencias se pueden deber, a distintos factores que varían entre los centros de estudio donde se ha realizado estos trabajos, como la infraestructura, las técnicas de conservación de los cadáveres, apoyo psicológico a los estudiantes, edad, madurez emocional, técnicas de bioseguridad, e implicancias culturales que la muerte tiene sobre los mismos. Es importante señalar que en la tabla 1 se muestran 2 (2,6 %) estudiantes que presentaron desmayos durante la práctica de disección cadavérica. Este síntoma puede ser ocasionado por alteraciones cardiovasculares, metabólicas, o psicológicas. Ambos estudiantes refirieron gozar de buena salud, y pasaron por evaluaciones médicas que descartaron compromiso orgánico, lo que lleva a intuir que fue el componente emocional el que originó esta reacción.

Al respecto de las reacciones psicológicas, se encontró que la manifestación más frecuente fue la presencia de pensamientos de suciedad o contaminación (tabla 2). Es importante mencionar, que estos pensamientos son los más frecuentes en personas afectadas con Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC), pudiendo comportarse este como un pensamiento de características obsesivas, que impida un adecuado flujo de ideas en los estudiantes, en quienes se han descrito mayor riesgo de trastornos de ansiedad y en algunos estudios, incrementos leves en el riesgo de trastornos obsesivos.<sup>10</sup> Otros autores han reportado que frecuentemente ocurren cambios en el patrón alimentario de los estudiantes, siendo habitual que dejen de comer algún tipo de alimentos y presenten pérdida de apetito.<sup>6</sup> Estas reacciones también estuvieron presentes en nuestros estudiantes, pero con menor frecuencia que los pensamientos de contaminación. El 26,9 % de estudiantes perdió el apetito al menos una vez, y el 23,1 % dejaron de comer algún tipo de alimento.

Un estudio realizado en el Reino Unido con estudiantes de odontología y medicina, encontró que un 7 % de estudiantes presentaron imágenes recurrentes de cadáveres y un 2 %, insomnio tras comenzar la disección.<sup>7</sup> En Chile, se encontró que cerca del 20 % de estudiantes tuvieron cambios en la alimentación, pero menos del 10 % tuvieron alteraciones del sueño.

Entre las perturbaciones que se presentaron durante la práctica (tabla 3), las más frecuentes fueron las relacionadas al olor de la sala y los cadáveres. Esto coincide con lo reportado por Pérez y colaboradores,<sup>6</sup> quienes reportaron que el tercer lugar de las perturbaciones fue generado por el aspecto del cadáver. Un punto importante a analizar es que, en nuestro estudio, la tercera perturbación más frecuente fue el miedo a la infección, situación que se corresponde con la presencia de pensamientos de suciedad o contaminación reportada en la tabla 2. Sin embargo, estos resultados difieren de lo reportado en España, donde el 85,8 % de estudiantes nunca presentaron miedo a la infección. Se cree que esta situación podría ser revertida aplicando estrategias vinculadas a mejorar el conocimiento de los estudiantes sobre infecciones, sobre todo las relacionadas a Hepatitis B y VIH, así como mejorar las técnicas de bioseguridad de modo que el impacto de esta reacción pueda ser disminuido.<sup>11</sup>

Se han reportado otras estrategias para la enseñanza de la anatomía que disminuirían estas reacciones, como lo son la enseñanza de anatomía en vivo a través del estudio de la anatomía de superficie y del estudio de imágenes (ecografía, resonancia magnética nuclear, tomografía).<sup>12</sup> Otra estrategia es el uso

de modelos anatómicos 3D, aunque estos han generado reacciones en los estudiantes quienes los describieron como "irreales", "invariables"; "falsos".<sup>13</sup> Otras técnicas son el uso de mesas virtuales de disección, las cuales han ido incrementando su uso en la última década. Un metanálisis realizado al respecto de las estrategias de enseñanza de anatomía, encontró que el rendimiento académico y el aprendizaje de anatomía fueron equivalentes en aquellos que usaron disección, comparados con otros métodos de enseñanza.<sup>14</sup>

Debido a esto, es importante conocer las ventajas y desventajas que cada método podría presentar, y de ser posible, elaborar una programación académica diferenciada, que permita el uso de distintos modelos de acuerdo a las reacciones de los estudiantes. Distintas prácticas originan percepciones distintas en los estudiantes, y podría ser que no todos los métodos sean igual de efectivos cuando tratamos de brindar una enseñanza personalizada.<sup>15</sup>

A pesar de lo descrito arriba, muchas virtudes han sido descritas para la enseñanza de la anatomía en cadáveres. El estudio en distintos materiales humanos permite la oportunidad de apreciar la variabilidad presente en la realidad, en contraste con lo descrito en los libros. Además, al ubicarse en los primeros años de la carrera médica, es una buena introducción al aprendizaje auto-dirigido y al trabajo en equipo. Además, se ha demostrado que promueve valores humanos, como el respeto al ser humano, a la muerte, etc.<sup>16</sup>

Entre las limitaciones del estudio se encuentra la tasa de pérdida que hubo, del 16,6 % de estudiantes, que representa una proporción importante de los estudiantes que llevaron el curso de anatomía. Su no participación podría llevar a subestimar o sobrestimar la presencia de reacciones físicas y psicológicas ante la disección. Es importante reconocer que estos resultados, representan una realidad local y no son necesariamente extrapolables a otras universidades. Además, estas reacciones podrían no deberse directamente a la experiencia de disección cadavérica; sino también a la exigencia propia del curso, la relación docente-alumno, y la frecuencia de las prácticas; las cuales pueden ser variables en distintas facultades de medicina. A pesar de ello, esta información es útil para que se puedan tomar decisiones que lleven a disminuir el impacto físico y psicológico de la disección en los estudiantes. Según la bibliografía revisada, este es el primer estudio publicado al respecto en universidades peruanas, motivo por el cual permite hacer una aproximación a la realidad que deberá ser ampliada en estudios multicéntricos.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Los estudiantes de medicina de una universidad peruana, presentaron sensación de malestar, disgusto y náuseas como reacciones físicas más frecuentes frente a la disección cadavérica en el curso de anatomía humana. Las reacciones psicológicas más frecuentes fueron pensamientos de suciedad y contaminación, pérdida de apetito y dejar de comer ciertos alimentos.

### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salanova Soria M, Martínez Martínez IM, Bresó Esteve E, Llorens Gumbau S, Grau Gumbau R. Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: Facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *An Psicol.* 2005;21(1):170-80.
2. Gómez HP, Pérez VC, Parra P, Ortiz ML, Matus BO, McColl P, et al. Relación entre el bienestar y el rendimiento académico en alumnos de primer año de medicina. *Rev Med Chil.* 2015;143(7):930-7.
3. Polanco A, Ortiz L, Pérez C, Parra P, Fasce E, Matus O, et al. Relación de antecedentes académicos y expectativas iniciales con el bienestar académico de alumnos de primer año de medicina. *FEM Rev la Fund Educ Médica.* 2014;17(4):205-11.
4. Mejia CR, Valladares Garrido MJ, Talledo Ulfe L, Sánchez Arteaga K, Rojas C, Arimuya JJ, et al. Síndrome de Burnout y factores asociados en estudiantes de medicina: Estudio multicéntrico en siete facultades de medicina peruanas. *Rev Chil Neuropsiquiatr.* 2016;54(3):207-14.
5. McLachlan JC, Patten D. Anatomy teaching: ghosts of the past, present and future. *Med Educ.* 2006;40(3):243-53.
6. Miguel Perez M, Porta Riba N, Ortiz Sagristà JC, Martinez A, Götzens García V. Anatomía Humana: estudio de las reacciones de los estudiantes de primero de medicina ante la sala de disección. *Educ Médica.* 2007;10(2):105-13.
7. Snelling J, Sahai A, Ellis H. Attitudes of medical and dental students to dissection. *Clin Anat.* 2003;16(2):165-72.
8. Nnodim JO. Preclinical student reactions to dissection, death, and dying. *Clin Anat.* 1996;9(3):175-82.
9. Babinski MA, Sgrott EA, Luz HP, Brasil FB, Chagas MA, Abidu-Figueiredo M, et al. La relación de los estudiantes con el cadáver en el estudio práctico de anatomía: la reacción e influencia en el aprendizaje. *Int J Morphol.* 2003;21(2):137-42.
10. Chandavakar U, Azzam A, Mathews CA. Anxiety symptoms and perceived performance in medical students. *Depression and Anxiety.* 2007;24(2):103-11.
11. Charca Benavente L, Huanca Ruelas G, Moreno Loaiza O. Biological Accidents in last year medical students from three hospitals in Lima-Perú. 2016;16(7):e6514.
12. McLachlan JC. New path for teaching anatomy: Living anatomy and medical imaging vs. dissection. *Anat Rec.* 2004;281B(1):4-5.
13. Collipal Larre E, Silva Mella H. Estudio de la Anatomía en Cadáver y Modelos Anatómicos: Impresión de los Estudiantes. *Int J Morphol.* 201;29(4):1181-5.
14. Wilson AB, Miller CH, Klein BA, Taylor MA, Goodwin M, Boyle EK, et al. A meta-analysis of anatomy laboratory pedagogies. *Clin Anat.* 2018;31(1):122-33.



15. Lombardi SA, Hicks RE, Thompson KV, Marbach-Ad G. Are all hands-on activities equally effective? Effect of using plastic models, organ dissections, and virtual dissections on student learning and perceptions. *AJP Adv Physiol Educ.* 2014;38(1):80-6.

16. McLachlan JC, Bligh J, Bradley P, Searle J. Teaching anatomy without cadavers. *Med Educ.* 2004;38(4):418-24.

Recibido: 25 de enero de 2018.

Aprobado: 24 de abril de 2018.

*Oscar Moreno Loaiza.* Universidad Nacional San Agustín. Facultad de Medicina.  
Arequipa, Perú.  
Correo electrónico: [oscarm15@hotmail.com](mailto:oscarm15@hotmail.com)