

Enseñanza de procedimientos médicos en cadáveres durante la carrera de medicina

Aline Lika Kambara¹, Gabriele Vieira Bonanno¹, Úrsula Bueno do Prado Guirro¹

1. Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR, Brasil.

Resumen

El entrenamiento de procedimientos médicos en cadáveres es una práctica tradicional en el curso de medicina. El objetivo de la investigación fue evaluar si se invitó a estudiantes de medicina a realizar procedimientos en cadáveres, si se debería obtener el consentimiento y si el entrenamiento fue útil para el aprendizaje. Participaron 403 estudiantes de medicina ($23,4 \pm 3,3$ años) y 87 profesores ($51,0 \pm 10,4$ años). De los estudiantes, el 3,7% fue invitado a realizar procedimientos en cadáveres, mientras que el 2,3% de los profesores hizo las invitaciones. De los profesores, solo uno solicitó consentimiento. La mayoría de los estudiantes y profesores estaba de acuerdo con obtener el consentimiento (estudiantes: 92,3%; profesores: 91,8%) y que el entrenamiento era útil (83,1% y 66,9%, respectivamente). Se concluyó que los procedimientos en cadáveres ocurren con baja frecuencia, que hay acuerdo sobre la obtención del consentimiento y que los entrenamientos son útiles para el aprendizaje médico.

Palabras clave: Educación de pregrado en medicina. Cadáver. Bioética. Competencia profesional. Intubación intratraqueal.

Resumo

Ensino de procedimentos médicos em cadáveres durante curso de medicina

O treinamento de procedimentos médicos em cadáveres é uma prática tradicional no curso de medicina. O objetivo da pesquisa foi avaliar se estudantes de medicina foram convidados a realizar procedimentos em cadáveres, se o consentimento deveria ser obtido e se o treinamento era útil ao aprendizado. Participaram 403 estudantes de medicina ($23,4 \pm 3,3$ anos) e 87 professores ($51,0 \pm 10,4$ anos). Dos estudantes, 3,7% foram convidados a realizar procedimentos em cadáveres, enquanto 2,3% dos professores fizeram os convites. Dos professores, apenas um solicitou consentimento. A maioria dos estudantes e professores concordava com a obtenção do consentimento (estudantes: 92,3%; professores: 91,8%) e que o treinamento era útil (83,1% e 66,9%, respectivamente). Concluiu-se que procedimentos em cadáveres ocorrem com baixa frequência, que há concordância acerca da obtenção do consentimento e que os treinamentos são úteis ao aprendizado médico.

Palavras-chave: Educação de graduação em medicina. Cadáver. Bioética. Competência profissional. Intubação intratraqueal.

Abstract

Teaching medical procedures on cadavers during medical school

Training medical procedures on cadavers is a traditional practice in medical training. This study aimed to evaluate if medical students were invited to perform procedures on cadavers, whether consent should be obtained, and whether the training was useful for learning. In total, 403 medical students (23.4 ± 3.3 years) and 87 professors (51.1 ± 10.4 years) participated. Overall, 3.7% of students were invited to perform procedures on cadavers, and 2.3% of the professors made the invitation. Only one professor requested consent. Most students and professors agreed that obtaining consent is needed (students: 92.3%; professors: 21.8%) and that the training was useful (83.1% and 66.9%, respectively). This study concludes that procedures on cadavers have a low frequency of occurrence, that on the participants corroborate on obtaining consent, and that training in cadavers is useful for learning.

Keywords: Education, medical, undergraduate. Cadaver. Bioethics. Professional competence. Intubation, intratracheal.

Los estudiantes de medicina deben adquirir durante sus estudios de grado un conjunto de conocimientos profesionales que serán necesarios para su futuro ejercicio profesional como médicos generales. Las asignaturas de la carrera de medicina incluyen contenido teórico y práctico, que aporta información, aprendizaje, reflexión, capacitación, desarrollo y perfeccionamiento.

Las Directrices Curriculares Nacionales (DCN) para el curso de grado en medicina fueron publicadas en el 2014 por el Ministerio de Educación y describen el perfil deseado para los graduados de los cursos de medicina brasileños en términos de una formación *generalista, humanista, crítica y reflexiva*^{1,2}.

Hay diversas competencias que el futuro médico debe aprender a lo largo de su carrera, incluida la atención a la salud y la realización de procedimientos esenciales en la atención inicial de urgencias y emergencias¹. Entre los procedimientos que habitualmente se realizan en este escenario, destacan la intubación orotraqueal (ITO) y la punción de acceso venoso periférico y central, que pueden incluir además disección venosa, toracocentesis, drenaje torácico, cricotirotomía, pericardiocentesis, paracentesis, entre otros^{3,4}.

Los procedimientos que se realizan en urgencia y emergencia están dirigidos a pacientes graves, en ocasiones con inestabilidad hemodinámica y que presentan riesgo para la vida. Por lo tanto, deben realizarse con precisión y agilidad, preferiblemente por profesionales capacitados. Sin embargo, los estudiantes de medicina —o futuros médicos— no tendrán las habilidades hasta que se les enseñe y tengan la oportunidad de practicar los procedimientos. El aprendizaje requiere el conocimiento de las indicaciones y la habilidad para ejecutar las etapas de la técnica repetidamente.

En el pasado, era común practicar procedimientos en cadáveres humanos de pacientes recientemente fallecidos en el entorno asistencial de los hospitales universitarios. Un médico con más experiencia —generalmente un profesor— enseñaba la técnica al estudiante utilizando los cuerpos de pacientes fallecidos³⁻⁷.

Actualmente existen maniqués y laboratorios de simulación que permiten aprender técnicas de procedimientos médicos. El estudiante podrá practicar diversas veces hasta tener la suficiente confianza para trabajar en el entorno asistencial.

Sin embargo, el entorno simulado puede no reproducir con veracidad los tejidos humanos y, especialmente, la emoción del entorno asistencial^{3,4,7}. El entrenamiento de procedimientos médicos en cadáveres de pacientes fallecidos en hospitales universitarios aún se lleva a cabo en Brasil⁸, sin que el Consejo Federal de Medicina (CFM), el Ministerio de Educación y otras entidades reguladoras se hayan pronunciado al respecto hasta el momento.

La literatura sobre la práctica de procedimientos en cadáveres, tanto brasileña como extranjera, es escasa. El estudio brasileño publicado por Cabar y colaboradores⁹ señaló que el 70,2% de los médicos había realizado procedimientos en personas fallecidas y el 93% no obtuvo el consentimiento previo. Se trata de un estudio transversal que recopiló datos por medio de redes sociales, y no se pueden excluir sesgos debido a la metodología aplicada.

El Código Penal Brasileño¹⁰, en el artículo 212, prohíbe el trato vil al cadáver. El uso de cadáveres en la enseñanza está regulado por la Ley 8.501/1992¹¹, que legisló sobre el uso de cuerpos no reclamados para la enseñanza y la investigación, pero no abordó específicamente los procedimientos médicos dentro de los hospitales universitarios y en el momento inmediatamente posterior a la muerte.

La motivación de esta investigación surgió de la escasez de literatura científica y normativa. Este complejo contexto de enseñanza médica y realización de procedimientos médicos en cadáveres recientemente fallecidos dio lugar a la hipótesis de que se producirían procedimientos médicos sin que se conociera la percepción de estudiantes y profesores.

Así, el objetivo principal de la investigación fue evaluar si estudiantes de medicina fueron invitados y si profesores del mismo curso invitaron a los estudiantes a realizar procedimientos en cadáveres de pacientes recientemente fallecidos en un hospital universitario brasileño ubicado en la ciudad de Curitiba/PR. Como objetivo secundario, buscamos evaluar las percepciones respecto a la autorización para realizar procedimientos en cadáveres y la utilidad del entrenamiento para el aprendizaje médico.

Método

La investigación cumplió con la regulación ética en investigación vigente en Brasil y se inició tras

la obtención de la autorización institucional y la aprobación del Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos del Sector de Ciencias de la Salud de la Universidad Federal de Paraná (UFPR). Fue de carácter observacional y transversal y los datos se recolectaron por medio de cuestionarios que pretendieron dar respuesta a los objetivos propuestos.

Los instrumentos de investigación utilizados fueron cuestionarios, uno dirigido a los estudiantes (Tabla 1), con 12 preguntas, y otro dirigido a los docentes (Tabla 2), con 10 preguntas. Ambos fueron desarrollados por las investigadoras con el objetivo de dilucidar los objetivos de la investigación y permitir que la participación tardara menos de cinco minutos. Los cuestionarios se elaboraron con frases simples, objetivas y directas. Para caracterizar la muestra, se incluyeron en el encabezado del cuestionario datos demográficos como género, edad, semestre de matrícula para los estudiantes y tiempo de experiencia profesional para los docentes. Antes de aplicarlo a la muestra, se realizó un estudio piloto, en el que todos manifestaron comprender las preguntas en su totalidad, y la participación demandó menos de cinco minutos.

Fueron invitados a participar en la investigación todos los estudiantes mayores de edad regularmente matriculados en un curso de medicina de una universidad pública brasileña ubicada en Curitiba/PR. También fueron invitados a participar los profesores licenciados en medicina que trabajaban regularmente en el mismo curso y que, naturalmente, eran mayores de edad. No se invitó a estudiantes menores de edad ni a profesores del curso de medicina que tuvieran una titulación distinta a la de medicina. El universo muestral estuvo conformado por alrededor de 1.200 estudiantes y 400 docentes y, de acuerdo con otras investigaciones realizadas anteriormente, se estipuló que participaría el 50% de ellos.

Inicialmente, la invitación se envió por correo electrónico institucional de los posibles participantes, con la explicación y las condiciones de la investigación. El enlace dirigía al formulario de consentimiento libre, previo e informado (CLPI), el cual requería aceptación. A continuación, se dirigía al participante al instrumento de investigación. Debido a la baja adhesión, la recopilación de datos también se realizó mediante un cuestionario impreso. Las asistentes de investigación realizaron visitas presenciales a aulas y departamentos del curso de medicina, en horarios previamente

programados y ampliamente publicitados en las instalaciones de la universidad. Se ofreció una explicación de las condiciones de la investigación, y quienes aceptaron la invitación recibieron el CLPI. Los que lo aceptaron y firmaron recibieron el cuestionario impreso, que fue completado por los propios participantes de forma individual.

Para evitar duplicidades, las asistentes de investigación confirmaron con los participantes que no habían participado anteriormente en la recopilación de datos en línea. La recopilación de datos tuvo lugar entre septiembre y noviembre del 2022.

Para los estudiantes, solo una pregunta del cuestionario tenía una respuesta obligatoria: 1) *¿Alguna vez te invitaron a practicar procedimientos médicos en personas que acababan de morir?*; mientras que para los profesores había dos preguntas obligatorias: 1) *Cuando estabas en la universidad, ¿alguna vez te invitaron a practicar procedimientos médicos en personas que acababan de morir?*; y 2) *¿Actualmente invitas a estudiantes a practicar procedimientos en personas que acaban de morir?*

Los datos se ingresaron en una hoja de cálculo. Se excluyeron aquellos participantes cuyos cuestionarios estaban tachados o ilegibles o que no respondieron a las preguntas obligatorias. El estudio estadístico se realizó con el apoyo del *software R* versión 4.2.1 R Core Team, 2022. La estadística descriptiva se presentó como frecuencia absoluta y relativa, media, desviación estándar, mínima y máxima. Para efectos de comparación, los estudiantes fueron agrupados en ciclos académicos de la carrera de medicina, descritos por ciclo básico (1.º al 4.º semestre), ciclo clínico (5.º al 8.º semestre) y prácticas profesionales (9.º al 12.º semestre). Se obtuvo la estadística inferencial utilizando la prueba exacta de Fisher para evaluar la asociación entre dos variables categóricas en muestras independientes. La correlación de edad y sexo se realizó mediante la prueba t de Student. El nivel de significación estadística adoptado fue menor a 0,05 o 5%.

Resultados

Participaron en el estudio 437 estudiantes y 88 profesores. Según los criterios de la investigación, se excluyeron de los análisis 34 estudiantes y 1 profesor, lo que resultó en 403 estudiantes y 87 profesores participantes, es decir, 33,6% y 21,8% del universo muestral previsto, respectivamente.

Resultados de los estudiantes

La edad media de los estudiantes fue de $23,4 \pm 3,3$ años (mínima de 18 y máxima de 45), de los cuales 234 reportaron ser mujeres (58,1%), 167 reportaron ser hombres (41,4%) y 2 reportaron otra/prefirieron no reportar (0,5%). En el ciclo básico, estaban matriculados 208 estudiantes (51,6%), en el ciclo clínico 77 (31,5%) y en el interno 68 (16,9%). Los datos relativos a los estudiantes se describen en la Tabla 1.

En cuanto a las invitaciones para realizar procedimientos en cadáveres, 15 estudiantes fueron abordados, de los cuales 6 eran mujeres (40,0%) y 9 hombres (60,0%), sin diferencia estadística significativa entre los sexos ($p=0,24$), incluso cuando se estratifican por ciclo

académico ($p=1,00$), lugar de entrenamiento ($p=0,91$), frecuencia de los entrenamientos ($p=0,41$) y tipo de procedimiento realizado ($p=0,23$).

De los estudiantes participantes, solo 44 mujeres (11,3%) y 28 hombres (7,2%) sabían que podían ser invitados a participar en entrenamientos con cadáveres. Desconocían esta posibilidad 184 mujeres (47,4%), 130 hombres (33,5%) y 2 otros/prefiero no decirlo (0,5%), sin diferencia estadísticamente significativa ($p=0,86$). En caso de invitación para realizar procedimientos en cadáveres, la mayoría de los estudiantes (388, o 87,6% de la muestra) aceptaría, de los cuales 192 mujeres (49,4%), 146 hombres (37,6%) y 2 otros/prefiero no decirlo (0,5%); se negarían 36 mujeres (9,3%) y 12 hombres (3,1%), sin diferencia estadísticamente significativa ($p=0,063$).

Tabla 1. Respuestas de los estudiantes sobre la práctica de procedimientos en cadáveres (n=403)

Pregunta del cuestionario	Respuestas	Total
1) ¿Alguna vez te han invitado a practicar procedimientos médicos en personas que acababan de morir? ^a	Sí	15 (3,7%)
	No	388 (96,3%)
Si la respuesta a la pregunta 1 fue sí:		
1.1) ¿Cuándo te invitaron a practicar procedimientos médicos en personas que acababan de morir?	Ciclo básico	1 (6,7%)
	Ciclo clínico	6 (40,0%)
	Prácticas profesionales	8 (53,3%)
1.2) ¿Dónde te invitaron a practicar procedimientos médicos en personas que acababan de morir?	Hospital universitario	1 (6,7%)
	Hospitales asociados	14 (93,3%)
1.3) En el último año, ¿con qué frecuencia te invitaron a practicar procedimientos en personas que acababan de morir?	Solo 1 vez	9 (60,0%)
	Entre 1 y 5 veces	5 (33,3%)
	Más de 5 veces	1 (6,7%)
1.4) ¿Qué procedimiento(s) se llevó o llevaron a cabo?	Intubación orotraqueal	9 (56,2%)
	Otro	2 (12,5%)
	Más de un procedimiento	5 (31,2%)
1.5) ¿Qué sentimientos experimentaste después del entrenamiento?	Positivos	6 (50,0%)
	Neutrales	1 (8,3%)
	Negativos	3 (25,0%)
	Positivos y negativos	2 (16,7%)
2) Considero que es importante solicitar autorización al paciente/familia antes del procedimiento.	Estoy totalmente de acuerdo	252 (62,5%)
	Estoy parcialmente de acuerdo	120 (29,8%)
	No lo sé	18 (4,5%)
	Estoy parcialmente en desacuerdo	10 (2,5%)
	Estoy totalmente en desacuerdo	3 (0,7%)

continúa...

Tabla 1. Continuación

Pregunta del cuestionario	Respuestas	Total
3) Creo que practicar procedimientos en personas que acaban de morir es útil para el aprendizaje médico.	Estoy totalmente de acuerdo	197 (48,9%)
	Estoy parcialmente de acuerdo	138 (34,2%)
	No lo sé	43 (10,7%)
	Estoy parcialmente en desacuerdo	14 (3,5%)
	Estoy totalmente en desacuerdo	11 (2,7%)
4) ¿Sabías que existe la posibilidad de ser invitado?	No	316 (81,4%)
	Sí	72 (18,6%)
5) Si te invitaran, tú	Aceptarías	340 (87,6%)
	No aceptarías	48 (12,4%)

&: respuesta obligatoria

Resultados de los profesores

La edad media de los médicos profesores que participaron en este estudio fue de $51,0 \pm 10,4$ años (con un mínimo de 30 y un máximo de 74 años), de los cuales 39 reportaron ser mujeres (44,8%) y 48 reportaron ser hombres (55,2%). Las profesoras tenían una edad media de $48,4 \pm 8,3$ años, mientras que los profesores tenían $53,0 \pm 11,5$ años ($p=0,03$). Practicaban especialidades clínicas 68 (78,2%), especialidades quirúrgicas o clínico-quirúrgicas 13 (14,9%) y gestión/diagnóstico/otras áreas 6 (6,9%). De los docentes, 7 (8,0%) se habían graduado hace 0-10 años; 22 (25,3%), hace 11-20 años; y 58 (66,7%), hace más de 20 años. La especialidad elegida y el tiempo de formación no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos ($p=0,89$ y $0,20$, respectivamente). Las respuestas detalladas de los profesores se describen en la Tabla 2.

De los docentes, 42 (48,3%) fueron invitados a realizar procedimientos en cadáveres cuando

estudiaban para su propia formación, sin diferencia entre hombres y mujeres ($p=0,57$). La comparación entre la especialidad practicada y la realización de procedimientos al momento de los estudios de grado no mostró correlación ($p=0,74$).

Solo dos profesoras respondieron afirmativamente a la pregunta de si hacían invitaciones a los estudiantes. Debido al pequeño número de profesoras que realizaban los procedimientos, no fue posible realizar un estudio estadístico y se optó por describir los datos. Ambas eran mujeres, tenían más de diez años de experiencia y experimentaron sentimientos positivos en las prácticas con cadáveres. La primera invitaba a los estudiantes en el hospital universitario, tenía formación clínica y estaba completamente en desacuerdo con la obtención del consentimiento, mientras que la segunda invitaba a los estudiantes en los hospitales docentes asociados tenía formación quirúrgica y estaba parcialmente de acuerdo con solicitar el consentimiento. Ambas afirmaron que no habían invitado a estudiantes en el último año.

Tabla 2. Respuestas de los profesores sobre la práctica de procedimientos en cadáveres (n=87)

Pregunta del cuestionario	Respuestas	Total
1) Cuando estabas en la universidad, ¿alguna vez te invitaron a practicar procedimientos médicos en personas que acababan de morir? ^{&}	Sí	42 (48,3%)
	No	45 (51,7%)
2) ¿Actualmente invitas a estudiantes a practicar procedimientos en personas que acaban de morir? ^{&}	Sí	2 (2,3%)
	No	85 (97,7%)
Si la respuesta a la pregunta 2 fue sí:		
2.1) ¿Dónde sueles invitar a los estudiantes a practicar con cadáveres de recién fallecidos?	Hospital universitario	1 (50%)
	Hospitales asociados	1 (50%)

continúa...

Tabla 1. Continuación

Pregunta del cuestionario	Respuestas	Total
2.2) En el último año, ¿con qué frecuencia has invitado a estudiantes a practicar procedimientos en personas que acaban de morir?	Ni una sola vez	2 (100%)
2.3) ¿A qué procedimientos sueles invitar a los estudiantes?	Intubación orotraqueal	2 (100%)
2.4) ¿Qué sentimientos experimentas durante los entrenamientos?	Positivos	2 (100%)
2.5) Tengo el hábito de pedir autorización al paciente/familia antes de realizar el procedimiento.	Estoy totalmente de acuerdo	-
	Estoy parcialmente de acuerdo	1 (50,0%)
	No lo sé	-
	Estoy parcialmente en desacuerdo	-
	Estoy totalmente en desacuerdo	1 (50,0%)
3) Considero que es importante solicitar autorización al paciente/familia antes del procedimiento.	Estoy totalmente de acuerdo	60 (69,0%)
	Estoy parcialmente de acuerdo	19 (21,9%)
	No lo sé	2 (2,3%)
	Estoy parcialmente en desacuerdo	3 (3,4%)
	Estoy totalmente en desacuerdo	3 (3,4%)
4) Creo que practicar procedimientos en personas que acaban de morir es útil para el aprendizaje médico.	Estoy totalmente de acuerdo	31 (35,6%)
	Estoy parcialmente de acuerdo	28 (31,1%)
	No lo sé	9 (10,3%)
	Estoy parcialmente en desacuerdo	13 (14,9%)
	Estoy totalmente en desacuerdo	6 (6,9%)

&: respuesta obligatoria

Percepción de la autorización para el entrenamiento en cadáveres

Cuando se les preguntó sobre su percepción de la autorización antes de realizar procedimientos en cadáveres, la mayoría de estudiantes y docentes coincidieron en que se debe obtener la autorización (Tablas 1 y 2). Así, los subgrupos se estratificaron por sexo para evaluar la influencia de esta variable.

Entre los estudiantes, las mujeres estuvieron de acuerdo con mayor convicción que los hombres respecto a la autorización previa, lo que quedó demostrado por la mayor frecuencia relativa de la respuesta “estoy totalmente de acuerdo” (mujeres=68,8% y hombres=54,5%) y por la ausencia de desacuerdo total. Las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p=0,018$). Entre los profesores, las diferencias no son estadísticamente significativas (Tabla 3).

Tabla 3. Percepción de estudiantes y docentes sobre la afirmación “Considero que es importante solicitar la autorización del paciente/familia antes del procedimiento” estratificada por sexo

Pregunta del cuestionario	Estudiantes (n= 403)*			Profesores (n = 87)#	
	Femenino	Masculino	Otro	Femenino	Masculino
Estoy totalmente de acuerdo	161 (68,8%)	91 (54,5%)	-	23 (59,0%)	37 (77,1%)
Estoy parcialmente de acuerdo	59 (25,2%)	59 (35,3%)	2 (100%)	12 (30,8%)	7 (14,6%)

continúa...

Tabla 3. Continuación

Pregunta del cuestionario	Estudiantes (n= 403)*			Profesores (n = 87)#	
	Femenino	Masculino	Otro	Femenino	Masculino
No lo sé	10 (4,3%)	8 (4,8%)	–	0 (0%)	2 (4,2%)
Estoy parcialmente en desacuerdo	4 (1,7%)	6 (3,6%)	–	2 (5,1%)	1 (2,1%)
Estoy totalmente en desacuerdo	0 (0%)	3 (1,8%)	–	2 (5,1%)	1 (2,1%)

Prueba exacta de Fisher: *estudiantes, $p=0,018$; #profesores, $p=0,148$

Percepción de la utilidad del entrenamiento en cadáveres

La mayoría de los participantes coincidió en que el entrenamiento de procedimientos en cadáveres es útil para el aprendizaje médico (Tablas 1 y 2). De esta manera, los subgrupos fueron estratificados por sexo para evaluar si la variable ejercía influencia.

La creencia de que el entrenamiento sería útil fue mayor entre los estudiantes hombres que entre las mujeres (el 58,7% y el 42,3%, respectivamente,

respondieron “totalmente de acuerdo”). Solo el 3,0% de los estudiantes hombres estaban parcial o totalmente en desacuerdo, mientras que el 8,6% de las estudiantes mujeres estaban parcial o totalmente en desacuerdo ($p=0,019$; Tabla 4).

Por otra parte, entre los profesores, la mayoría de las mujeres estuvo parcialmente de acuerdo (51,3%) y la mayoría de los hombres estuvo totalmente de acuerdo (39,6%). Además, el 35,4% de los profesores estuvo parcial o totalmente en desacuerdo con las prácticas que involucraban cadáveres, mientras que solo el 6,2% de las profesoras estuvo en desacuerdo ($p<0,001$; Tabla 4).

Tabla 4. Percepción de los estudiantes y profesores sobre la afirmación “Creo que practicar los procedimientos en personas que acaban de morir es útil para el aprendizaje médico” estratificada por sexo

Pregunta del cuestionario	Estudiantes (n= 403)*			Profesores (n = 87)#	
	Femenino	Masculino	Otro	Femenino	Masculino
Estoy totalmente de acuerdo	99 (42,3%)	98 (58,7%)	–	12 (30,8%)	19 (39,6%)
Estoy parcialmente de acuerdo	86 (36,8%)	50 (29,9%)	2 (100%)	20 (51,3%)	8 (16,7%)
No lo sé	29 (12,4%)	14 (8,4%)	–	5 (12,8%)	4 (8,3%)
Estoy parcialmente en desacuerdo	12 (5,1%)	2 (1,2%)	–	1 (2,6%)	12 (25,0%)
Estoy totalmente en desacuerdo	8 (3,4%)	3 (1,8%)	–	1 (2,6%)	5 (10,4%)

Prueba exacta de Fisher: *estudiantes, $p=0,019$; #profesores, $p<0,001$

Discusión

Los estudiantes de medicina necesitan aprender los procedimientos usualmente indicados en situaciones de urgencia y emergencia durante sus estudios de grado. Es un hecho que la sociedad se beneficiará de tener médicos más capacitados. La cuestión es si los cadáveres de los pacientes fallecidos en el hospital universitario podrían ser utilizados como objeto de enseñanza para médicos en la etapa de capacitación y con poca experiencia. Para el aprendizaje inicial, existen prácticas en el

entorno de simulación que emplean maniqués^{8,9} y no causan daños innecesarios a pacientes ni a cadáveres. Además, es necesario discutir el consentimiento y la autorización de los familiares antes de los entrenamientos y el posible impacto ético y moral en el período de construcción del profesionalismo médico, así como la repercusión en la sociedad.

En este estudio, se observó una baja frecuencia (3,7%) de entrenamientos en cadáveres de pacientes fallecidos en el hospital universitario y que el 2,3% de los profesores fue responsable de

invitar a las prácticas. De estos últimos, el 48,3% fue invitado a realizar prácticas similares mientras estudiaba para obtener su título universitario. La práctica de procedimientos en cadáveres disminuyó con el tiempo, pero es importante destacar que aún se lleva a cabo en el hospital universitario evaluado.

La mayoría de los estudiantes y profesores participantes afirmó que se debe obtener autorización antes de realizar procedimientos en cadáveres y que el entrenamiento es útil para el aprendizaje médico. De quienes realizaron los procedimientos —ya sean estudiantes o profesores—, la mayoría experimentó sentimientos positivos, lo que probablemente los llevará a practicar nuevamente o a invitar a otros estudiantes a hacerlo. Una de las profesoras que invitó a los estudiantes a practicar en cadáveres se mostró completamente en desacuerdo con la obtención del consentimiento, actitud que puede llevar a una secuencia de infracciones éticas y legales, que se presentarán en esta discusión.

La autonomía se refiere a la capacidad de autogobierno y autodeterminación, es decir, a la condición que tiene una persona de evaluar y decidir sobre cuestiones relativas a su propia vida, salud, integridad física y relaciones, a fin de respetar las posibilidades razonables y las normas de la sociedad. El consentimiento es la aceptación de una persona autónoma, competente y capaz que, después de recibir información y reflexionar al respecto, ejerce voluntariamente la autonomía para un determinado acto¹².

El acceso a la salud y al bienestar forma parte del conjunto de derechos humanos enumerados en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948¹³. Con miras a este principio, la salud fue incluida en la Constitución Federal (CF) de 1988, con acceso universal e igualitario, volviéndose un derecho constitucional de la población brasileña las *acciones y servicios para su promoción, protección y recuperación*¹⁴. La mayoría de los hospitales universitarios brasileños atiende a la población por medio del Sistema Único de Salud (SUS)⁸. En otras palabras, cuando una persona enferma es atendida en la red pública, está ejerciendo un derecho constitucional.

Es responsabilidad de todos los profesionales, incluidos los médicos, asegurar que los pacientes reciban los cuidados de salud adecuados.

Este estudio arroja luz sobre la cuestión de los procedimientos en cadáveres, que pueden estar relacionados con el trato degradante del honor y del cuerpo del paciente fallecido, que viola el honor del fallecido (descrito en el artículo 5, incisos III y X, de la CF¹⁴), permitiendo incluso exigir reparación a los médicos, a los servicios de salud y al Estado.

La cultura de los procedimientos médicos en cadáveres de pacientes recientemente fallecidos, a pesar de no estar expuesta públicamente a la sociedad, es una práctica histórica en las facultades de medicina^{7,8}. En el pasado, los hospitales universitarios eran instituciones filantrópicas, caritativas y públicas, que servían a la población con menor poder adquisitivo⁸. Era una época diferente, cuando la salud no formaba parte de los derechos humanos, el acceso no era universal ni un deber del Estado, y la autonomía y el consentimiento no eran fundamentales para la sociedad.

Actualmente no se puede inferir que las personas, por el solo hecho de recibir asistencia sanitaria en un hospital universitario, sean objeto de enseñanza, ya sea que estén vivas o muertas. Para orientar la práctica médica ética, existe el Código de Ética Médica¹⁵. Los médicos tienen prohibido tratar a los pacientes de manera inhumana (artículo 23), no garantizar que los pacientes tomen decisiones sobre sí mismos (artículo 24) e irrespetar la integridad física (artículo 27). Además, a los médicos se les prohíbe dejar de obtener el consentimiento para la práctica asistencial (artículo 22), en la investigación científica (artículo 101) y en el ejercicio de la docencia (artículo 110). Por último, a los médicos se les prohíbe dejar de elaborar historiales médicos (artículo 87).

Por lo tanto, la realización de procedimientos en cadáveres de pacientes recientemente fallecidos en el hospital universitario sería razonable solo con el consentimiento previo del paciente o con la autorización de los miembros de la familia antes de realizar la técnica⁷. Sería necesario informar sobre riesgos y beneficios en un momento marcado por la vulnerabilidad y el duelo. Además, la descripción del procedimiento debe quedar registrada en la historia clínica con el fin de dejar constancia del acto realizado, informando de posibles lesiones o complicaciones. Además, la descripción médica proporciona la historia clínica del paciente fallecido en casos de investigación forense.

El tratamiento degradante de cadáveres, es decir, ultrajante o despectivo, está previsto en el artículo 212 del Código Penal brasileño¹⁰, con pena de prisión de uno a tres años para los infractores. Existe una brecha en los procedimientos médicos en cadáveres que pueden realizarse de manera digna, respetuosa y consensuada y, a la vez, satisfacer las necesidades de la educación médica. El Código Civil brasileño¹⁶ aborda el tema en el Capítulo II, sobre los derechos de la personalidad. Se podrá exigir el cese de la amenaza y, en el caso de los fallecidos, los colaterales podrán exigir reparación conforme al artículo 12. Además, es lícita la disposición de cuerpos (artículos 13 y 14) y nadie puede ser obligado a someterse a un tratamiento médico (artículo 15). Nuevamente, persiste una brecha en los procedimientos éticos vinculados a los objetivos de la enseñanza.

La Ley 8.501/1992¹¹ se acerca al tema de la investigación, pero lo toca tangencialmente, una vez que aborda el uso de cuerpos no reclamados para investigación, lo que no concierne a la práctica de procedimientos en cadáveres de pacientes que fallecieron en hospitales universitarios.

La práctica de procedimientos médicos en cadáveres, específicamente cuando no existe autorización previa de los pacientes o de sus tutores legales después de la muerte, no es regular, pero posiblemente no haya intención dolosa o ultraje al cadáver. La conducta irrespetuosa aparentemente está más relacionada con la violación de los derechos de la personalidad y la infracción ético-profesional del médico. La falta de leyes, normas reguladoras o directrices de enseñanza permite que se realicen procedimientos en cadáveres sin límites preestablecidos, lo que genera ruido y riesgos para la sociedad y los médicos.

La Sociedad Médica Americana estableció reglas para la práctica de procedimientos médicos en cadáveres de pacientes recientemente fallecidos, denominados *newly deceased*. El documento incluyó el respeto a todos los involucrados (cadáver, familiares, estudiantes, docentes y sistema de salud), los claros beneficios del entrenamiento práctico y la condición de que estos formen parte de la estructura de enseñanza de la carrera de medicina. El documento también estableció que los procedimientos solo podrán realizarse previa y expresa autorización del paciente o de sus familiares, no podrán presumirse y deberán constar en la historia clínica^{17,18}.

Regulaciones como las de la Sociedad Médica Americana permiten a la sociedad académica evaluar la pertinencia del entrenamiento en cadáveres y a la sociedad en general estar consciente de esa posibilidad. Se pueden ofrecer aclaraciones anticipadamente a los pacientes, familiares y estudiantes, permitiendo tiempo para la reflexión antes de la invitación u oportunidad de realizarlos.

La mayoría de los estudiantes de esta investigación desconocía la posibilidad de ser invitados a entrenar procedimientos médicos en cadáveres. Este hecho muestra una oportunidad y una práctica educativa irreflexiva, en la que los estudiantes son arrojados al campo de la docencia, lo que posiblemente no esté alineado con las estrategias educativas y la construcción del profesional deseado en las DCN *con formación generalista, humanista, crítica y reflexiva*^{1,2}.

Se imagina que solicitar el consentimiento en un momento de vulnerabilidad es un desafío; sin embargo, McNamara, Monti y Kelly¹⁹ describieron que, a pesar del desafío, obtuvieron el 59% de autorizaciones familiares para realizar la intubación traqueal retrógrada. Los autores describieron que se trataba de un contexto en el que el solicitante no tenía relación asistencial antes de la muerte, y la mayor frecuencia de aceptaciones se dio en casos de muertes no previstas. No se encontraron otros estudios similares más recientes, ni tampoco realizados en Brasil. En el país, entre las raras publicaciones sobre el tema, Marques Filho²⁰ reflexionó acerca de la necesidad del entrenamiento médico en cadáveres, especialmente centrado en las prácticas quirúrgicas, pero que debe ser precedido de autorización. El autor se pregunta si los familiares en duelo deberían estar sometidos al estrés adicional de decidir poner el cuerpo a disposición para un entrenamiento con fines exclusivamente didácticos.

La falta de obtención de autorización, aunque éticamente reprochable, se asociaría falsamente con la protección de los familiares, falsamente porque los procedimientos rara vez dejan lesiones visibles. Realizar procedimientos médicos en cadáveres no causará mayor daño a la vida del paciente una vez que la muerte ya ha ocurrido. Sin embargo, no se debe ignorar la posibilidad de descubrir procedimientos no autorizados, ya que el daño no es solo físico: es emocional, moral, ético y legal^{8,16,20}. En la misma línea, Gomes y colaboradores⁸ explicaron

que la práctica de procedimientos sin consentimiento tenía como finalidad el deseo del profesor de enseñar al estudiante, pero que, de manera egoísta, ambos personajes ignoraban los derechos de la persona fallecida y priorizaban su propia voluntad. Cabar y colaboradores⁹ demostraron que la frecuencia de procedimientos en cadáveres puede ser mucho mayor que la encontrada en esta investigación; los autores señalaron que el 70,2% de los médicos y estudiantes de ese estudio habría realizado procedimientos en personas fallecidas y que el 93% no obtuvo el consentimiento.

El punto central de esta investigación fue la práctica de procedimientos en cadáveres en el entorno docente. Es posible considerar que, cuando un estudiante de medicina realiza un procedimiento bajo supervisión docente en un paciente vivo, existe la intención de brindar la asistencia médica necesaria a esa persona y, a la vez, ofrecer educación médica. La oportunidad que brinda el entorno asistencial se aprovecha para el aprendizaje y perfeccionamiento en la formación médica. Sin embargo, cuando los procedimientos se realizan en pacientes cadáveres recientemente fallecidos, no se puede afirmar que exista un beneficio asistencial, quedando únicamente la formación médica.

A la luz de la ética médica y de la legislación contemporáneas, realizar procedimientos médicos en cadáveres sin consentimiento es totalmente cuestionable⁹. Desde el punto de vista de la construcción de la moral del estudiante de medicina⁸, se transmite la información errónea de que los cadáveres de los pacientes fallecidos en los hospitales universitarios son material didáctico, supuestamente aptos y disponibles para ser utilizados en la etapa de aprendizaje. En los estudios de grado no solo se enseñan técnicas: se construyen las bases del profesionalismo médico.

Gomes y colaboradores propusieron una perspectiva interesante e innovadora⁸, que acercó la discusión de los entrenamientos en cadáveres a la donación de órganos en Brasil. Había la presunción de que cualquier cuerpo humano disponible podría ser donante de órganos, lo que provocó una reacción negativa por parte de la sociedad y de la comunidad médica. Así, se modificó la autorización para el eje familiar, convirtiendo la decisión de donar órganos y tejidos en una responsabilidad de los herederos, de manera similar a lo que se hace con otros derechos y el patrimonio⁸.

Si bien existen muchas críticas respecto a la práctica de procedimientos médicos en cadáveres, por otra parte, pueden existir beneficios en el contexto educativo^{8,9,21,22}. El dominio de las técnicas médicas por parte de los estudiantes requiere el aprendizaje de las indicaciones, el estudio guiado, el entrenamiento en maniqués de simulación y la práctica supervisada por profesores en el ámbito asistencial. Es fundamental que la trayectoria de aprendizaje técnico del estudiante esté igualmente permeada por la ética, la legislación y la competencia moral en la práctica médica. La simulación se ha convertido en una parte integrante de la educación médica porque permite a los estudiantes practicar procedimientos en maniqués que simulan la realidad asistencial bajo la supervisión de los profesores^{8,9}. Aunque este enfoque ético evita el uso de personas vulnerables como material didáctico, los maniqués pueden no reproducir plenamente la complejidad del cuerpo humano, lo que limita la percepción de la realidad asistencial^{8,9,23,24}.

Cabe recordar que recuperar la salud no siempre es posible, y que la muerte es parte de la trayectoria vital de los seres humanos, aun cuando la sociedad contemporánea evite abordar la finitud. La negación de la muerte hace que las personas desconozcan sus propios valores durante la vida, pero se ven obligadas a reflexionar sobre ello al final de esta. Esta es la falsa creencia contemporánea en la inmortalidad descrita por Ariès²⁵. La sociedad ha desplazado la muerte de la vida pública a la vida privada, llamando a la época actual “muerte salvaje”. Así, todo lo relacionado con la muerte parece desagradable, sórdido y vil, y debería vivirse en un contexto privado y nunca compartirse. Los médicos que no tienen reflexión tanatológica tratan la muerte como la describe Ariès²⁵, es decir, permitiendo la vulneración de los cuerpos fallecidos en aras de la enseñanza, justificando sus acciones con un sesgo utilitarista en detrimento de la personalidad de quien acaba de morir.

No lograr tratar la muerte de forma ética y reflexiva posiblemente implique que los médicos no logren acercarse a los familiares para solicitar autorización y realizar procedimientos en cadáveres. Prefieren llevarlos a cabo de forma oculta y sin consentimiento, corriendo altos riesgos éticos y legales, irrespetando a la sociedad. Los estudiantes de medicina necesitarán aprender las técnicas de los procedimientos durante sus estudios de grado, y la sociedad

carece de información para poder tomar decisiones verdaderamente autónomas y consensuadas. Esta investigación pretende sacar los esqueletos del armario, o mejor dicho, sacar los cadáveres que se encuentran detrás de las mamparas de las salas de urgencias de los hospitales universitarios.

No se encontraron datos en la literatura que cuantificaran el entrenamiento en cadáveres en un curso de medicina en Brasil, por lo que esta investigación es innovadora. Sin embargo, las limitaciones están relacionadas con la metodología, ya que fueron los estudiantes y profesores quienes describieron cuantitativamente las experiencias que habrían vivido, y no se puede tener certeza de la veracidad de las respuestas. A pesar del esfuerzo en la recopilación de datos, solo alrededor del 30% de los estudiantes y el 20% de los profesores aceptaron participar en la investigación. Es posible que el tema incómodo haya provocado que varios participantes se negaran a completar los cuestionarios o, quizá, respondieran de manera no verídica.

Consideraciones finales

Se concluye que la frecuencia de estudiantes que realizaron procedimientos en cadáveres en el hospital universitario fue baja (3,7%), así como fue baja la frecuencia de profesores que invitaron a los estudiantes a realizar los procedimientos (2,3%). Respecto a las percepciones, la mayoría de estudiantes y docentes consideró que es importante obtener autorización antes de realizar el procedimiento y que la práctica es útil para el aprendizaje médico. Con base en este estudio, se concluye que existe la necesidad de que el contexto académico reflexione con el fin de asegurar que la formación de los futuros médicos no solo sea cualificada con relación a la técnica de los procedimientos, sino también permeada por la ética, la legalidad y el respeto a los cadáveres de los pacientes fallecidos en el hospital docente. Además, es necesario que las instituciones reguladoras establezcan parámetros para regular la práctica según límites razonables.

Referencias

1. Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais [Internet]. Brasília: Ministério da Educação; 2014 [acceso 21 nov 2024]. Disponible: <https://tinyurl.com/3xupyfeb>
2. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, seção 1, p. 8-11, 23 jun 2014 [acceso 21 nov 2024]. Disponible: <https://tinyurl.com/5ew74hff>
3. Berger JT, Rosner F, Cassell EJ. Ethics of practicing medical procedures on newly dead and nearly dead patients. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2002 [acceso 21 nov 2024];17(10):774-8. DOI: 10.1046/j.1525-1497.2002.11139.x
4. Saber M, Enjoo SA, Mahboudi A, Tabei SZ. Using newly deceased patients in teaching clinical skills: its ethical and educational challenges. *J Adv Med Educ Prof* April [Internet]. 2018 [acceso 21 nov 2024];6(2):78-85. Disponible: <https://tinyurl.com/5azxhh5v>
5. Brenna CTA. Bygone theatres of events: a history of human anatomy and dissection. *Anat Rec* [Internet]. 2021 [acceso 21 nov 2024];305(4):788-802. DOI: 10.1002/ar.24764
6. Mafinejad MK, Taherahmadi M, Asghari F, Nia KM, Mehrpour SR, Hassanzadeh G *et al.* Teaching professionalism in cadaver dissection: medical students' perspective. *J Med Ethics Hist Med* [Internet]. 2021 [acceso 21 nov 2024];14:7. DOI: 10.18502/jmehm.v14i7.6751
7. Rajagopal AS, Champney TH. Teaching without harm: the ethics of performing posthumous procedures on the newly deceased. *Cureus* [Internet]. 2020 [acceso 21 nov 2024];12(12):11855. DOI: 10.7759/cureus.11855
8. Gomes AP, Rego S, Palácios M, Siqueira-Batista R. Análise bioética do uso de recém-cadáveres na aprendizagem prática em medicina. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2010 [acceso 21 nov 2024];56(1):11-6. DOI: 10.1590/S0104-42302010000100008
9. Cabar FR, Lacerda DCR, de Freitas GTS, Gorga ML. The need to standardize use of the newly deceased in medical trainings. *Clinics* [Internet]. 2020 [acceso 21 nov 2024];27(75):2391. DOI: 10.6061/clinics/2020/e2391

10. Brasil. Presidência da República. Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Institui o Código Penal. Diário Oficial da União [Internet]. Rio de Janeiro, 7 dez 1940 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/spsem5e8>
11. Brasil. Presidência da República. Decreto-lei nº 8.501, de 30 de novembro de 1992. Dispõe sobre a utilização de cadáver não reclamado, para fins de estudos ou pesquisas científicas e dá outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 1º dez 1992 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/2b4fha2m>
12. Beauchamp TL, Childress JF. Princípios de ética biomédica. 3ª ed. São Paulo: Loyola; 2002.
13. Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro 1948 [Internet]. Brasília: Unicef; 1948 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/mvhefxk3>
14. Brasil. Presidência da República. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 5 out 1988 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/mvf74xzj>
15. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 2.217, de 27 de setembro de 2018. Código de Ética Médica [Internet]. Brasília: CFM; 2019 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/425ewsm>
16. Brasil. Presidência da República. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 11 jan 2002 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/yucku5c3>
17. The Council on Ethical and Judicial Affairs of the American Medical Association. Performing Procedures on the Newly Deceased. Academic Medicine [Internet]. 2002 [acesso 22 nov 2024];77(12 Part 1):1212-6. Disponível: <https://tinyurl.com/yvpbn48v>
18. American Medical Association. Code of Medical Ethics: Performing Procedures on the Newly Deceased [Internet]. Chicago: AMA; 2001 [acesso 22 nov 2024]. Disponível: <https://tinyurl.com/yvpbn48v>
19. McNamara RM, Monti S, Kelly JJ. Requesting consent for an invasive procedure in newly deceased adults. JAMA [Internet]. 1995 [acesso 22 nov 2024];273(4):310-2. DOI: 10.1001/jama.1995.03520280056040
20. Marques Filho J. É eticamente aceitável o uso de recém cadáveres no ensino de procedimentos médicos? Rev Col Bras Cir [Internet]. 2012 [acesso 22 nov 2024];39(1):74-6. DOI: 10.1590/S0100-69912012000100014
21. Jones JW, McCullough LB. Ethics of re-hearsing procedures on a corpse. J Vasc Surg [Internet]. 2011 [acesso 22 nov 2024];54(3):879-80. DOI: 10.1016/j.jvs.2011.07.033
22. Hudson TS. Is it ethical to practice intubations on the deceased? Jonas Healthc Law Ethics Regul [Internet]. 2000 [acesso 22 nov 2024];2(1):22-8. DOI: 10.1097/00128488-200002010-00005
23. Cordeiro RG, Menezes RF. A falta de cadáveres para ensino e pesquisa. Rev Bras Educ Méd [Internet]. 2019 [acesso 22 nov 2024];43(1 supl 1):579-87. DOI: 10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190217
24. Moore DL. Never let your sense of morals keep you from doing what's right: using newly dead bodies as educational resources. Health Matrix [Internet]. 2008 [acesso 22 nov 2024];18(1):105-26. Disponível: <https://tinyurl.com/25z8554m>
25. Ariès P. O homem diante da morte. São Paulo: Editora Unesp; 2014.

Aline Lika Kambara – Estudante de grado – alinekambara@gmail.com

 0009-0005-0186-0816

Gabriele Vieira Bonanno – Estudante de grado – gabrielevbonanno@gmail.com

 0009-0005-7198-868X

Úrsula Bueno do Prado Guirro – Doctora – ursula@ufpr.br

 0000-0003-4879-3057

Correspondencia

Úrsula Bueno do Prado Guirro – Rua Padre Camargo, 285, Alto da Glória CEP 80060-240. Curitiba/PR, Brasil.

Participación de las autoras

Aline Lika Kambara y Gabriele Vieira Bonanno redactaron el anteproyecto, obtuvieron la aprobación ética, recopilaron datos y redactaron la versión preliminar del manuscrito. Úrsula Bueno do Prado Guirro concibió la idea de la investigación, fue orientadora, trabajó en la redacción y en la revisión final del manuscrito. Fue responsable del envío para su publicación.

Recibido: 18.6.2024

Revisado: 21.8.2024

Aprobado: 26.11.2024