

# ¿Para qué es útil un cadáver donado a la ciencia? <sup>[1]</sup>

Enviado el 27 agosto 2015 - 11:10am

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## Calificación:



No

## Contribución de CienciaPR:

Diálogo Digital <sup>[2]</sup>

## Fuente Original:

Tatiana Pérez Rivera

## Por:



Estudiantes de escuelas públicas, especializadas en ciencias y matemáticas, visitan distintas escuelas del Recinto de Ciencias Médicas para familiarizarse con los currículos. Aquí, durante su visita a la clase de Anatomía. (Suministrada RCM)

En ninguna otra parte de la sala hace más frío que en la bandeja de acero. Los estudiantes de la clase de Anatomía de la Escuela de Medicina del Recinto de Ciencias Médicas están frente al cuerpo que se les asigna para estudiarlo por un semestre. Llevan protectores de ojos, de boca y, fundamentalmente, guantes. Cuando conoces a tu cadáver, ese cuya identidad desconoces y que tampoco reconocerías físicamente luego del proceso de embalsamamiento al que fue sometido, debes acondicionarlo para la faena que les aguarda y que harán juntos.

“El estudiante llega y lo pone en condición sobre la mesa; lo baña con una esponja y lo deja bien limpiecito, luego le va a poner un culero y le va a cubrir la cabeza para comenzar la disección según le va diciendo el libro”, explica Petrona Benítez Febres, embalsamadora licenciada y oficial ejecutiva de la Junta de Disposición de Cuerpos, Órganos y Tejidos Humanos del Recinto de Ciencias Médicas (RCM) de la Universidad de Puerto Rico (UPR).

Es allí a donde llegan los cuerpos que respondieron afirmativamente a la convocatoria, que se escucha en la radio que insta a “extender tus ramas de vida” al donar tu cuerpo a la ciencia para estudio.

Cerca de 75 cuerpos anualmente arriban como donación a este programa de la escuela de medicina anclada en el Centro Médico de Puerto Rico. Éstos sirven a los estudiantes para conocer de primera mano el interior del cuerpo humano, cuyos males intentarán diagnosticar en el futuro observando desde afuera.

El doctor Ángel A. Román Franco, catedrático del Departamento de Patología de la Escuela de Medicina del Recinto, al igual que Benítez, están vinculados al proceso de disección de cuerpos desde que la escuela lo realizaba en su antigua sede en el Viejo San Juan. En otras épocas el curso tuvo una duración de un año.

“El proceso es anatomía completa, en el primer año se estudia el cuerpo del pelo a la punta de los pies”, asegura Román quien como estudiante del Recinto pasó por el proceso, “disecar un humano, además de ser un proceso de aprendizaje para el estudiante, es un rito de pasaje, es un proceso de aculturar al estudiante a la realidad humana”, mencionó el doctor.

“Mientras más rápido se expongan a esto mejor porque empezamos con personas relativamente jóvenes que se creen inmortales”, dice el profesor, sobre la juventud de los alumnos, acompañado de su bastón de madera con empuñadura en forma de ave.

Benítez tiene voz firme y cuerpo menudo. Conoce a la perfección los requisitos del programa y su proceder deja ver que las reglas están hechas para cumplirse. Llegó a trabajar en la sede del Viejo San Juan con ratas utilizadas como experimentos y luego fue invitada a “trabajar con los cuerpos”. Temblaba la primera vez que entró a la sala donde se preparaban los cadáveres. “Si bregaste con ratas, bregas con muertos”, recuerda que le dijeron. Tenían razón. El temple estaba ahí. Se educó como embalsamadora.

Las personas que presentan temor ante la posibilidad de donar sus cuerpos carecen de información correcta, asegura. “A veces dicen unas cosas que son pura ignorancia”, insiste Benítez.

“Yo les digo, ‘cuando usted tiene un dolor en el estómago ¿qué hace?. Va al médico, claro. ¿Y de dónde aprendió ese médico?’, les pregunto, porque del libro solo, donde las cosas se ven preciosas, no fue. Aprendió con el cadáver de una persona que donó su cuerpo a la ciencia’. Con esa explicación he conseguido donaciones”, afirma orgullosa.

La vida, en este contexto académico, se regala también con conocimiento, con posibilidades como la de ver cara a cara el interior de nuestro caparazón para encontrar venas, conexiones, órganos vitales y músculos. De los donantes se habla con respeto y agradecimiento. La Ley 296 del 25 de diciembre del 2002, según enmendada, y adscrita al RCM de la UPR, regula las donaciones de órganos y tejidos humanos para trasplante y rehabilitación de cuerpos para la investigación médica.

“No todos los donantes son desconocidos para nosotros, hay familiares de médicos y médicos que piensan que según ellos aprendieron de alguien, otros pueden aprender de su cuerpo. ¿Por qué no? dicen esos médicos cuando les preguntan ‘¿doctor, seguro?’”, relata Benítez.

Sobre la mesa y frente a ella, la mujer cuida un libro de tapa dura y azul, en formato horizontal. “Registro de cadáveres”, lee la portada y las anotaciones en las páginas están hechas a mano.

“Fue el primero”, confiesa Benítez quien muestra a lo lejos sus páginas amarillas. La información es confidencial, deja establecido, celosa con su trabajo.

“Cuando una persona fallece, lo primero es diagnosticar su muerte para hacer un Certificado de Defunción que se registra en el Registro Demográfico de Puerto Rico y luego el Departamento de Salud expide un Documento de Traslado y Enterramiento. Sin eso ningún cementerio te entierra un cadáver. Ninguna persona que fallece en la calle se puede traer aquí, ni a ningún sitio a enterrar, porque sin causa de muerte y sin estos documentos nadie lo acepta”, explica Benítez para despejar dudas sobre la procedencia de los cuerpos que se utilizan para estudio. Algunos de los cadáveres nunca reclamados en el Instituto de Ciencias Forenses pasan también a ser utilizados para estudio.

La Junta de Donaciones Anatómicas suple además cadáveres a todas las escuelas de medicina privadas en Puerto Rico y regula su uso. “El recinto (RCM) pide como 50 cadáveres, las privadas piden como 30. Ahora tenemos 85 cadáveres en las neveras y hay espacio para 125?”, señala Benítez.

En el Registro de Cadáveres se le asigna un número de identificación al cuerpo y se abre un expediente con los documentos expedidos por el Estado y con los de autorización que firmó el donante y su familia. “Además está la información que el médico que certifica la muerte supla”, expone la embalsamadora.

La causa de muerte o padecer alguna enfermedad no impide que el cadáver pueda ser evaluado. No se reciben cuerpos de niños.

En el sótano de la Escuela de Medicina ubica el laboratorio de embalsamamiento en el que se trabaja con la preservación del cuerpo tan pronto arriba. Una vez concluido, éste se envuelve en una mortaja (bayeta de algodón) y se satura con químicos para conservarlo.

“Antes se usaba un plástico negro pero ahora hay unos blancos con zipper y se depositan ahí para entonces llevarlos a la nevera donde están de seis meses a un año para que ocurra la fijación. Se pueden usar antes de ese tiempo pero es mejor dejarlos ahí para que fijen”, afirma Benítez.

La fijación, explica de otra parte el doctor Román, no es otra cosa que “retrasar el proceso de descomposición”.

“No lo va a evitar completamente porque con el tiempo le dan hongos y bacterias. El embalsamamiento de aquí no es el mismo de funeraria, aquel es decorativo, este es final. Si usted quiere un punto mayor que el que ella (señala a Benítez) hace aquí, tiene que ir a Egipto y ver las momias. Aquí básicamente están momificados”, indica el catedrático.

A éste le preocupa que se sustituya la experiencia de conocer el interior de un cuerpo humano con la vista y el tacto por alternativas virtuales que ya se han creado. Pronto habrá estudiantes

que solo se enfrenten a un cadáver virtual.

“Ese proceso de uno estar frente a un ser humano fallecido, ese proceso del examen interno del ser humano y cómo se hace por capas como si fuera develando una realidad nueva, es insustituible. La anatomía es la puerta de entrada al conocimiento de la medicina. Hay que preservar el concepto de que esto es alta enseñanza, de que es educación”.

Román, quien sirvió 37 años en las Fuerzas Armadas, reflexiona sobre la experiencia pedagógica de la medicina y su reestructuración en el siglo XX. Resalta que la necesidad de conocer más cosas cambió el método antiguo de enseñanza en Estados Unidos donde hasta los años 20 del pasado siglo este ocurría mediante el sistema de mentor/doctor y estudiante/futuro doctor. El primero determinaba cuándo el segundo estaba listo y no había un tiempo establecido para ello. “Podías ser médico en seis meses o en ocho años”, dice.

Eventualmente, la Asociación Médica Americana divide la enseñanza en dos: años de ciencias básicas y de ciencias clínicas. Así es como el primer año se abarcan anatomía, bioquímica, microbiología o farmacología, entre otras, consideradas ciencias puras en la época. Después venía la aplicación de conocimientos.

“Hasta cierto punto era la proyección del concepto filosófico de René Descartes de la cosa corpórea y la cosa pensante, que todavía existe en la medicina con esa división de los que atienden el cuerpo y la mente”, indica Román, “con el tiempo nos dimos cuenta que esa no es una de las mejores formas de enseñar medicina porque había que familiarizarlos con la realidad del ser humano. Ya teníamos la puerta importante que es la anatomía y los pasamos a integrarse con la realidad y a visitar oficinas de médicos desde sus primeros años para ver la práctica de la medicina y aprender dando sus primeros pasos con el ser humano”.

El catedrático insiste en que el estudiante tiene varias “puertas de integración” con el ser humano: con un cuerpo vivo y presente, con un cuerpo muerto, con un cuerpo vivo y uno vivido.

“Y también se reintegra, de la medicina clásica, nuestra reacción ante la enfermedad del paciente”, propone Román, “el único contacto que tiene el estudiante con la mortalidad es el muerto que tiene ahí al frente y eso es importante, no es lo mismo verlo con sus ojos y tocarlos con sus manos a ponerse espejuelos electrónicos y verlo al vacío”.

Que alguien tema y huya de la sala, y por consiguiente, de la profesión “es infrecuente pero no desconocido”, cuenta Román con una sonrisa.

“En mi clase hubo un joven que aparece en el registro de la institución pero a quien nunca conocimos. En aquella época nos llevaban a la nevera, en grupitos de cuatro escogíamos un cadáver, lo poníamos en la camilla y lo llevábamos a la camilla de disección. Él se dio media vuelta y se matriculó en Leyes”, rememora entre risas el experto en patología.

Lo que no hizo aquel estudiante que escapó del olor a químico y formol es un proceso meticuloso.

“Los cadáveres se mantienen en la nevera y cuando empieza el curso nos piden ‘necesito tantos cadáveres, que haya de ambos sexos para X fecha’. Dentro de lo que tenemos suplimos la cantidad solicitada o un poquito menos. No se pide edad”, sostiene Benítez.

Nadie sabe a quién perteneció ese cuerpo. El rostro, luego de la preservación, la congelación y el natural proceso de descomposición después de la muerte, es irreconocible.

Vesalius\_color=1543 [3]

“Una disección muy meticulosa del cuerpo humano para identificar todas sus partes puede ser muy larga si se quiere hacer un trabajo como *De Humani Corporis Fabrica*, que hizo el italiano (Andrés) Vesalio en el 1543. Acá tenemos un semestre”, apunta Román.

Ilustración incluida en el libro de Vesalius. [4]

De modo que hay que aprovechar el tiempo. Indica que los alumnos voltean el cuerpo bocabajo en la camilla de trabajo puesto que “como todavía no tienen destrezas, usted no quiere que lo dañen”.

Usando escalpelo, tijeras, pinzas y, más que nada, la mano enguantada, levantan la piel. “Primero le piden que busque las conexiones nerviosas entre la parte profunda y la parte superficial y a la misma vez le educan sobre cómo disecar porque el estudiante tiene que preservar esos órganos para cuando el profesor venga y los vea”, agrega Román.

Preservar, en esta sala, significa conservar físicamente una parte del cuerpo.

“Si usted mete el dedito así suavemente es más fácil a veces”, apunta Benítez moviendo su fino dedo índice en el aire con toda su experiencia de embalsamadora.

El profesor asevera que el cuerpo “está en planos” y hace una comparación que no imaginamos.

“Cuando usted compra una posta de carne tiene una membrana blanca por encima, esas son las divisiones en el cuerpo humano. Usted puede disecar eso mismo con el dedo, lo que pasa es que el cuerpo, como está embalsamado, es más difícil, pero un cirujano puede hacerlo con el dedo (en una operación). Claro, va romper vasos sanguíneos así que tendrá que cauterizar”.

Siguiendo ese estilo de trabajo se va “parte por parte”, explica el galeno”. Se pasa entonces a las extremidades, explica, “que son más líneales y estándar: “un hueso, dos huesos, cinco dedos”, dice marcándolos sobre la manga de su abrigo.

El viaje por el cuerpo continúa con la extremidad superior, y lo que la sostiene, para entrar más tarde en la cavidad torácica.

“Ahí se estudian los pulmones, el corazón, los grandes vasos y todo lo que lo sostiene. Le sigue el abdomen, la pelvis y la última parte que se examina es la cabeza”.

Román menciona que los cerebros se preservan y se estudian aparte, así está establecido desde un principio en el currículo. “Y por lo general, hay más cerebros que cadáveres para estudiar. Es

más, hay mucha gente por ahí andando sin cerebro”, menciona con una sonrisa.

Para Benítez, todo el proceso de disección, de descubrimiento de esos órganos dentro del cuerpo “es como una novela”. “Él es patólogo”, dice la embalsamadora señalando a Román, “como estudiante de Medicina su anatomía es de un año. Aprendió todo, aparte del libro, en vivo, mirando, tocando, encontrando”.

“En algunos casos, algunas disecciones (de órganos) están tan bien hechas que se guardan para demostración cuando viene otro grupo y es posible que se puedan utilizar para el próximo año porque a veces no hay la cantidad de cadáveres que hacen falta para el grupo de medicina, terapia, oftalmología, entre las diferentes profesiones que necesitan tener un cadáver o por lo menos ver uno disecado. Así que los empacamos otra vez en su mortaja y en la bolsa plástica para preservar la humedad y se guardan en la nevera”, apunta Benítez.

Siempre queda la osamenta que también se aprovecha para estudio. Cuando ya se ha rastreado el organismo completo, quizás en más de un semestre, pasa al cementerio.

“Depende de lo que haya estipulado la persona y que está guardado en su expediente con permiso de traslado, se puede llevar como osario al panteón familiar o tenemos un acuerdo con el cementerio de la capital y se entierran allá. Todavía al cuerpo, en ese momento, le queda piel y algunos órganos”, indica Benítez.

En el salón de anatomía el frío es constante; la vida sigue y la muerte también. Ying yang.

---

Este texto fue publicado originalmente en [Lapicerverde](#) [5]. La autora es periodista independiente.

**Tags:**

- [RCM](#) [6]
- [UPR](#) [7]
- [Anatomy](#) [8]

**Categorías de Contenido:**

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [9]
- [K-12](#) [10]
- [Subgraduados](#) [11]
- [Graduates](#) [12]
- [Postdocs](#) [13]
- [Facultad](#) [14]
- [Educadores](#) [15]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/para-que-es-util-un-cadaver-donado-la-ciencia?language=es&page=15>

#### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/para-que-es-util-un-cadaver-donado-la-ciencia?language=es>  
[2] <http://dialogoupr.com/noticia/upr/para-que-es-util-un-cadaver-donado-a-la-ciencia/> [3]

[http://lapicerverde.com/wp-content/uploads/2015/08/Vesalius\\_color-1543.jpg](http://lapicerverde.com/wp-content/uploads/2015/08/Vesalius_color-1543.jpg) [4] <http://lapicerverde.com/wp-content/uploads/2015/08/LV-anatomia-Vesalius.jpg> [5] <http://lapicerverde.com/vida-que-encuentra-muerte/> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/rcm?language=es> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr?language=es> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/anatomy?language=es> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0?language=es> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0?language=es> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=es> [12] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0?language=es> [13] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0?language=es> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0?language=es> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0?language=es>