

# Pseudociencia forense: la docimasia hidrostática pulmonar, una falsa prueba de vida extrauterina

Hugo Rodríguez-Almada<sup>1\*</sup> , Frances Borches-Duhalde<sup>1</sup> , Natalia Bazán-Hernández<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

Recepción: 04-02-2026

Aceptación: 27-04-2026

\*Correspondencia: Hugo Rodríguez-Almada. hrodriguez@fmed.edu.uy

## Resumen

La docimasia hidrostática es una técnica usada en el estudio de las muertes perinatales con el objetivo de inferir la existencia de respiración extrauterina y distinguir entre muerte fetal y neonatal. Aunque sus limitaciones se conocen desde el siglo XVII, se continúa usando como demostración irrefutable de nacimiento con vida o muerte fetal. La flotación pulmonar únicamente informa de una densidad menor que la del agua. A partir de este dato aislado, sostener que existió respiración pulmonar o nacimiento con vida, es una inferencia pseudocientífica, sin respaldo en la evidencia.

Esta prueba ha vuelto a atraer la atención a partir de casos en los que la flotación de los pulmones fue aceptada como prueba pericial válida para condenar a mujeres por homicidio especialmente agravado, generalmente mujeres pobres, con embarazos no controlados, desconocidos o que se practicaron abortos clandestinos. En las ciencias forenses, reducir la complejidad biológica, la diversidad individual y la variabilidad ambiental a datos parciales favorece errores judiciales que impactan en personas y familias.

La determinación médico-legal del nacimiento con vida, cuando es posible, resulta de la integración crítica y jerarquizada de los hallazgos de la autopsia, la historia clínica, el relevamiento del lugar del hecho y los testimonios, considerando sus respectivos márgenes de error.

La inercia histórica en el uso de una prueba sin confiabilidad condujo casi al rango de dogma judicial. Esta prueba fallida es funcional a un sistema de justicia que para fundar sus sentencias, requiere de informes periciales con conclusiones contundentes, incluso a riesgo de que sean falsas.

**Palabras clave:** Docimasia hidrostática pulmonar. Muerte perinatal. Forense. Pseudociencia.

## Introducción

La docimasia hidrostática (también llamada docimasia pulmonar o prueba de flotabilidad pulmonar) es una técnica forense clásica usada como demostración de respiración extrauterina para determinar si se trata de una muerte fetal o neonatal<sup>1,2</sup>.

Su fundamento es la diferente densidad que tendrían el pulmón fetal y el pulmón con respiración extrauteri-

na (mayor o menor que la del agua, respectivamente). Se estima que, en condiciones ideales y sin considerar variaciones patológicas o *post mortem*, la densidad del pulmón fetal es algo mayor que la del agua (1,04-1,10 g/mL) y la del pulmón que ha respirado es algo menor (0,60-0,96 g/mL). Se asume que si hubo respiración extrauterina, el ingreso de aire a los pulmones los expandirá y los hará flotar; asimismo, en caso contrario, los pulmones estarán colapsados y se hundirán<sup>1-4</sup>.

Una prueba de flotación positiva indica que la densidad del pulmón es menor que la del agua, como ocurre cuando tiene aire en su interior. Naturalmente, lo anterior dista bastante de demostrar que existió respiración extrauterina y, menos aún, vida extrauterina<sup>2</sup>.

Aunque las limitaciones de la prueba se conocen al menos desde mediados del siglo XVII, y están reiteradamente mencionadas en la literatura científica, en muchos países, incluido Uruguay, se continúa usando como demostración irrefutable de nacimiento con vida o de muerte fetal, sin tomar en cuenta los falsos positivos y falsos negativos<sup>4,5</sup>.

La importancia médico-legal de determinar el tipo de muerte perinatal (óbito fetal o muerte neonatal) radica en las posibles consecuencias penales, que incluyen un amplio abanico de situaciones, desde una muerte natural hasta un homicidio muy especialmente agravado, pasando por el delito de aborto<sup>3,5</sup>. De hecho, la prueba de la docimasia hidrostática se ha puesto en el tapete a partir de algunos casos en los que un resultado positivo (flotación de los pulmones en casos de muertes perinatales) se consideró una prueba pericial válida que permitió condenar a mujeres por homicidios intencionales especialmente agravados. Típicamente, las condenas recaen sobre mujeres pobres, con embarazos no controlados, desconocimiento de la gestación o que se practicaron abortos clandestinos<sup>2,4-7</sup>.

Saukko y Knight lo expresan en forma cruda y elocuente: *"Hay demasiados casos documentados en los que las pruebas de control han demostrado que los pulmones de fetos nacidos muertos pueden flotar y que los pulmones de niños indudablemente nacidos vivos se han hundido, como para que se utilice como testimonio en un juicio penal. Incluso un solo fallo de este tipo invalida toda la historia de la prueba, y los autores se entristecen al contemplar la cantidad de madres inocentes que fueron enviadas a la horca en siglos pasados basándose en el testimonio de médicos que tenían una fe acrítica en esta técnica rudimentaria"*.<sup>2</sup>

En el II Congreso Uruguayo de Salud y Derechos Sexuales y Reproductivos (Montevideo, junio de 2025), advertimos sobre esta situación y sobre la falta de respaldo en la evidencia de esta prueba, cuando no se toman seriamente en cuenta las causas de error y se asume que el hallazgo de un pulmón o de trozos de pulmón con densidad menor que la del agua demuestra que existió vida extrauterina<sup>5</sup>.

En diciembre de 2025, *The National Association of Medical Examiners*, la asociación profesional que agrupa a los médicos forenses norteamericanos, hizo pública una guía basada en la evidencia para la investigación forense del aborto espontáneo y la muerte

perinatal, incluidos el óbito fetal y la muerte neonatal precoz. Sobre la docimasia hidrostática concluye: *"la prueba de flotación no es una prueba, sino un hallazgo de autopsia"* que debe interpretarse considerando el conjunto del caso y que, por sí sola, es incapaz de determinar si hubo o no nacimiento con vida<sup>8</sup>.

## **Evolución histórica de la prueba de flotación**

La diferencia de flotabilidad entre el pulmón del moribundo y el del recién nacido fue advertida en la Antigüedad por Galeno (129 d.C.-216 d.C.), pero fue en el siglo XVII cuando este hallazgo se comenzó a usar con fines forenses<sup>4</sup>.

De la revisión histórica de Brittain (1963) surge que posiblemente el primer peritaje basado en esta prueba data de 1682, en la región de Silesia, en el curso de un proceso penal seguido contra una campesina adolescente de 15 años imputada por infanticidio, en el que la prueba de flotación negativa motivó su absolución<sup>4</sup>.

Poco después, la prueba fue cuestionada por numerosos autores de diferentes países, ante la evidencia de casos de falsos positivos y falsos negativos. Entre otros, Bohn sostuvo la posibilidad de respiración en el canal de parto; Craanen, Zeller y Heister señalaron que algunos niños nacen vivos y pueden permanecer algún tiempo sin movimientos respiratorios; Camper y Buttner demostraron que la insuflación artificial hacía flotar los pulmones; von Haller, Noréen, Dehaen, Stoll y Wrisberg alertaron sobre enfermedades que provocan que los pulmones se hundan pese a haber respirado; también Morgagni, Hunter y Taylor advirtieron sobre la inconsistencia de la prueba<sup>4</sup>.

En el siglo XIX y a principios del siglo XX, autores como Tardieu, Dilworth y Randolph sostuvieron posturas análogas<sup>9-11</sup>.

La revisión de Phillips (2018) muestra que a lo largo del siglo XX se siguió acumulando evidencia en torno a la poca confiabilidad de la docimasia hidrostática. Desde 1910 investigadores de Francia y Alemania alertaron sobre casos de pruebas de flotación negativas en niños en los que se había comprobado claramente la vida extrauterina. Otros autores demostraron situaciones opuestas: defunciones fetales en las que la prueba fue positiva.

En efecto, un estudio prospectivo de partos hospitalarios no encontró falsos positivos, pero mostró que 4 de los 14 nacidos vivos incluidos en el estudio tuvieron una prueba de flotación pulmonar negativa pese a haber tenido vida extrauterina comprobada durante varias horas<sup>13</sup>.

La persistencia de estas objeciones a lo largo de más de tres siglos demuestra que la inconsistencia de la

docimasia hidrostática no es circunstancial ni técnica, sino inherente al método empleado como prueba de vida de un recién nacido o de óbito fetal.

### Variaciones de ejecución de la técnica

La docimasia hidrostática reconoce diferentes modalidades de ejecución, como la flotación del bloque cardio-timo-pulmonar, de los pulmones, de los pulmones una vez que se intentó expulsar el aire mediante compresión manual, de secciones de pulmón o de todas estas pruebas practicadas en cuatro etapas sucesivas. También está descrito un quinto tiempo consistente en colocar los pulmones en un recipiente con agua cerrado y provocar presión negativa<sup>3</sup>. Algunos autores procurando un mayor rendimiento de la prueba postulan el uso de soluciones salinas que alcancen una densidad de 1,040 g/mL, pero otros sostienen que esa práctica se debe proscribir<sup>8,14</sup>. También se ha mencionado el uso de agua fría, caliente o de lluvia<sup>8</sup>. Otros autores sostienen que es obligatoria la ligadura de la vía aérea antes de ejecutar la prueba<sup>1,13,15</sup>.

Más allá de las diferentes técnicas de ejecución, el problema central es que la determinación de la densidad media del bloque cardio-timo-pulmonar (o del pulmón o de los fragmentos pulmonares) no comprueba si existió o no respiración pulmonar, ni vida extrauterina. Como señalan Saukko y Knight: *"la prueba tiene un valor limitado, independientemente de las modificaciones que se realicen, y, en el mejor de los casos, puede ser una sugerencia, pero nunca una prueba definitiva en sí misma"*<sup>2</sup>.

Aunque hace más de tres siglos que se viene cuestionando sistemáticamente el valor de la docimasia hidrostática, la técnica sigue siendo una de las más empleadas para sostener el diagnóstico diferencial entre defunción fetal y defunción neonatal. Además, sus resultados siguen siendo determinantes para que el sistema de justicia imponga duras condenas, especialmente a mujeres en contexto de marcada vulnerabilidad psicosocial<sup>7,16</sup>.

### Docimasia histológica y otras

La literatura refiere varias docimasias distintas de la hidrostática que tampoco cuentan con evidencia suficiente como para incluirlas en el menú de los recursos forenses confiables. Es el caso de la docimasia pulmonar microscópica, la radiológica, la flotación gastrointestinal, la diafragmática y la ótica<sup>1-3,8,12,14</sup>.

Es usual que la prueba de la flotación pulmonar se complemente con la docimasia histológica, a modo de prueba de confirmación. Sin embargo, desde la década de los años sesenta, diversas publicaciones alertan sobre su falibilidad, sin que desde entonces se haya producido evidencia metodológicamente

robusta que revierta estas objeciones<sup>2,17-21</sup>. Un estudio que concluyó que este método era válido como prueba de confirmación ha sido cuestionado por basarse en una población con sesgo (casos con sospecha de infanticidio o mala praxis médica) y por incurrir en evidencia circular: el criterio de validez de la docimasia histológica se sostiene en el diagnóstico de la autopsia forense<sup>8,22</sup>.

Para Janssen, la comprobación microscópica de aire de ventilación pulmonar, por sí sola, no es un criterio de certeza de un nacimiento con vida, porque hay diversas circunstancias en que los pulmones originalmente aireados pueden quedar sin aire y los pulmones de un mortinato pueden parecer aireados<sup>2,20</sup>. Anteriormente se aceptaba que la forma de los alvéolos y la altura del epitelio de revestimiento indicaban si se habían expandido por el paso del aire, pero actualmente se interpreta que esto sería más una medida de la madurez fetal que una demostración de vida extrauterina<sup>12</sup>. Los espacios alveolares pueden encontrarse francamente distendidos incluso en fetos que no pudieron respirar aire. Se han documentado casos de rotura uterina en que el feto muerto fue extraído de la cavidad abdominal materna, sin que la histología pulmonar permitiera distinguirlo de un recién nacido vivo<sup>3,21</sup>.

### Hallazgo autopsico, pseudociencia forense y dogma judicial

La docimasia hidrostática pulmonar constituye un hallazgo forense que expresa un hecho de naturaleza física: la flotación o la no flotación de los pulmones en un medio líquido. Este hallazgo permite concluir sobre la relación entre la densidad del objeto sumergido y el medio líquido, sobre la base del principio de Arquímedes. La inferencia a partir de este hallazgo sobre la respiración pulmonar o la vida de un recién nacido es una conclusión pseudocientífica, sin respaldo en la evidencia. Cuando se habla de una prueba de resultado falso positivo o falso negativo, se hace referencia a la inferencia que se extrae de la prueba de flotabilidad, tras asimilar temerariamente la flotación pulmonar al nacimiento con vida y la no flotación al óbito fetal.

Dejando de lado el hecho conocido de que, en determinados casos, algunos trozos de pulmón pueden flotar y otros no, o que hay casos de flotación parcial, o que la densidad del medio líquido puede ser muy variable (por su composición y su temperatura), existen varias causas que hacen fallar la inferencia de la vitalidad extrauterina a partir de la flotabilidad pulmonar.

Entre los falsos positivos, se han señalado una serie de causas capaces de disminuir la densidad del parénquima pulmonar, como la aspiración de unto sebáceo,

los movimientos respiratorios fetales en el canal de parto, la respiración asistida al feto, así como cambios *post mortem*, la putrefacción gaseosa, la congelación y la deshidratación del pulmón fetal<sup>2-5,12</sup>.

Igualmente existen diversas causas que aumentan la densidad de un pulmón que respiró, ocasionando un resultado falso negativo: los procesos de condensación pulmonar, la atelectasia, la enfermedad de la membrana hialina y diversos procesos pulmonares *post mortem*, como la putrefacción colicuvativa, la deshidratación, el estallido alveolar por calor y la permanencia en el agua<sup>1-5,12,13</sup>.

Lo fundamental es reconocer la docimasia hidrostática pulmonar como lo que es: un hallazgo de autopsia de valor limitado, una herramienta de orientación. Por lo tanto, el uso de la docimasia hidrostática pulmonar como demostración de vida extrauterina debe ser calificado de pseudocientífico. No porque se trate de una observación empírica falsa —la flotación es un hecho físico real—, sino porque se le atribuye un valor probatorio de vitalidad extrauterina injustificado a partir de una inferencia sin sustento.

### Estado actual de la evidencia

Ya en 1974, Adelson señaló que a menos que el médico forense tenga criterios incontrovertibles de supervivencia postnatal, está impedido de diagnosticar un nacimiento con vida<sup>20</sup>. Lo mismo sostienen Saukko, Knight y Simpson<sup>2,23</sup>. *The National Association of Medical Examiners*<sup>8</sup> en la ya mencionada guía basada en la evidencia de 2025, concluye que en la actualidad solo se reconocen dos criterios que permitirían determinar concluyentemente si existió o no vida independiente fuera del claustro materno:

- a) El hallazgo de leche semi digerida en el estómago demuestra que existió vida extrauterina. La guía advierte que el forense debería asegurarse de que se trate efectivamente de leche y no de otros fluidos, como mezclas de meconio, líquido amniótico o quilo.
- b) La maceración del feto intraútero, como forma de descomposición que implica autólisis estéril, es una prueba concluyente de muerte fetal.

La guía advierte que, dado que la determinación de nacimiento con vida o de muerte fetal puede dar lugar a cargos penales, se requiere un criterio más riguroso que la mera probabilidad<sup>8</sup>.

Por ello, las recomendaciones concluyen que, al considerar el diagnóstico de un neonato vivo frente a un feto muerto, el patólogo forense debe reconocer que este diagnóstico puede tener serias implicaciones legales. Por lo tanto, se requiere un alto grado de certeza para determinar si el feto es un nacido vivo y se deben excluir todos los demás diagnósticos razonables

que compitan entre sí. Si la autopsia y los hallazgos de la investigación no proporcionan evidencia clara y convincente de un nacimiento vivo, se recomienda optar por la designación de muerte fetal<sup>8</sup>.

Así lo señalan Saukko y Knight: *“Toda duda debe resolverse en dirección a la ausencia de respiración y, aun en casos dudosos en los que el patólogo decida — en balance— que sí ha habido respiración, debe transmitir su incertidumbre en el cuerpo de su informe”*<sup>2</sup>.

### Conclusión

La inercia histórica de una prueba sin confiabilidad diagnóstica como la docimasia hidrostática se transformó en una suerte de dogma judicial. Esta prueba fallida le resulta funcional a un sistema de justicia que requiere fundar sus sentencias en informes periciales con conclusiones contundentes, aunque no verdaderamente científicas.

Como siempre ocurre en las ciencias forenses, el intento de reducir toda la complejidad biológica, la diversidad individual y la variabilidad ambiental a datos parciales (como ocurre paradigmáticamente con la estimación de la data de muerte sobre la base de la evolución de los fenómenos cadavéricos) conduce a errores cuyas consecuencias impactan en personas y familias.

Confundir pruebas de valor orientativo con pruebas de diagnóstico definitivo termina sustentando esos errores judiciales.

La determinación médico-legal del nacimiento con vida en una muerte perinatal, en caso de poder lograrse, sería el resultado de la integración de un conjunto de datos proporcionados por la autopsia, la historia clínica, el relevamiento del lugar del hecho y los testimonios disponibles. Toda esa información debe ser valorada de forma crítica, armónica y jerarquizada, tomando en cuenta los respectivos márgenes de error y teniendo muy presente la advertencia de Nerio Rojas: *“La excepción tiene tanto valor como la regla”*, así como su exhortación a *“desconfiar de los signos patognómicos”*<sup>24</sup>.

No se trata de abstracciones epistemológicas sino de evitar la posibilidad de dañar injustamente a personas en situaciones de alta vulnerabilidad al amparo de la pseudociencia.

Porque, aun dejando de lado toda perspectiva de género, si solo se tratara de perseguir y penalizar a mujeres que dan muerte a recién nacidos, la evidencia indica que la prueba de la docimasia hidrostática fracasa en demostrar el neonaticidio, tanto como fracasa en demostrar el óbito fetal.

Mantener el uso de la docimasia hidrostática como prueba suficiente de vida extrauterina no solo carece

de sustento científico, sino que vulnera los estándares mínimos de prudencia exigibles en toda práctica médico-legal.

## Financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

## Conflictos de interés

Los autores manifiestan que no tienen conflictos de interés financieros, personales ni profesionales que puedan haber influido en la elaboración o publicación de este artículo.

## Contribución de autoría

Hugo Rodríguez Almada: Análisis formal, Supervisión, Redacción - revisión y edición.

Frances Borches Duhalde: Conceptualización, Investigación, Análisis formal, Metodología.

Natalia Bazán Hernández: Conceptualización, Redacción - borrador inicial, Investigación, Análisis formal.

Aprobado por el Consejo Editorial de la Revista Médica del Uruguay

## Referencias

1. Tsokos M. Neonaticide. En: Collins KA, Byard RW, editores. *Forensic pathology of infancy and childhood*. New York: Springer; 2014. p. 169-191.
2. Saukko P, Knight B. Child homicide. En: Knight's forensic pathology. 4.ª ed. Boca Raton: CRC Press; 2016. p. 447-460.
3. Rodríguez Almada H. Problemas médico-legales de la muerte perinatal. En: *Medicina legal de la mujer y del niño*. 2.ª ed. Montevideo: Bibliomédica; 2010. p. 79-88.
4. Brittain RP. The hydrostatic and similar tests of live birth: A historical review. *Med Leg J*. 1963;31(4):189-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/002581726303100404>
5. Borches Duhalde F, Bazán Hernández N, Rodríguez Almada H. Docimasia hidrostática pulmonar como demostración de vida extrauterina: una prueba forense peligrosa. En: *II Congreso Uruguayo de Salud y Derechos Sexuales y Reproductivos*; 2025 jun 5-7; Montevideo, Uruguay.
6. Lorenzo Copello P. La responsabilidad penal de mujeres que cometen delitos en contextos de violencia de género o vulnerabilidad extrema. En: Lorenzo Copello P, Segato RL, Asensio R, Di Corleto J, González C, editores. *Mujeres imputadas en contextos de violencia o vulnerabilidad: hacia una teoría del delito con enfoque de género*. Madrid: Programa EUROsociAL; 2020. p 153-183.
7. Corte Interamericana de Derechos Humanos. Caso Manuela y otros vs. El Salvador: excepciones preliminares, fondo, reparaciones y costas. Sentencia de 2 de noviembre de 2021. Serie C No. 441. San José, Costa Rica: Corte IDH; 2021 [citado 2026 ene 14]. Disponible en: [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_441\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_441_esp.pdf)
8. Krywanczyk A, Gill J, Jackson NR, Joos O, Landi K, Maloney KF, et al. The National Association of Medical Examiners position paper on the investigation and certification of fetal demise, stillborn, and early neonatal deaths. *Am J Forensic Med Pathol*. 2026;47(1):15-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PAF.0000000000001108>
9. Tardieu A. Des moyens de reconnaître que l'enfant est né vivant. En: *Étude médico-légale sur l'infanticide*. Paris: J.-B. Baillière; 1868. p. 43-97.
10. Dilworth T. The hydrostatic test of stillbirth. *Hospital (Lond 1886)*. 1900;29(742):190.
11. Randolph C. The flotation test for live birth. *Br Med J*. 1901;1:146.
12. Phillips B, Ong BB. «was the infant born alive?» A review of postmortem techniques used to determine live birth in cases of suspected neonaticide. *Acad Forensic Pathol*. 2018;8(4):874-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1925362118821476>
13. Große Ostendorf A-L, Rothschild MA, Müller AM, Banaschak S. Is the lung floating test a valuable tool or obsolete? A prospective autopsy study. *Int J Legal Med*. 2013;127(2):447-51. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0727-1>
14. Reimann W, Prokop O. Infanticidio. En: *Vademécum de medicina legal*. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1987. p. 288-301.
15. Bajanowski T, Helmus J, Vennemann M, Banaschak S. Infanticide. In: Madea B, editor. *Handbook of forensic medicine*. 2nd ed. Vol. 2. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2022. p. 683-695.
16. Suprema Corte de Justicia de Uruguay. Sentencia N.º 1371/2024: casación penal, definitiva, "AA BB. Presunta comisión de un delito de homicidio especialmente agravado", IUE 583-272/2022. Montevideo: Suprema Corte de Justicia; 2024 [citado 2026 ene 14]. Disponible en: <https://bjn.poderjudicial.gub.uy/BJNPUBLICA/busquedaSimple.seam>
17. Kellett RJ. Infanticide and child destruction—the historical, legal and pathological aspects. *Forensic Sci Int*. 1992;53(1):1–28. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(92\)90129-k](https://doi.org/10.1016/0379-0738(92)90129-k)
18. Kuroda S, Nagamori H, Ebe M, Sasaki M. Medico-legal studies on the fetus and infant: with special references to histological characteristics of the lungs of liveborn and stillborn infants. *Tohoku J Exp Med*. 1965;85(1):40-54. Disponible en: <https://doi.org/10.1620/tjem.85.40>
19. Adelson L. The pathology of homicide: a vade mecum for pathologist, prosecutor and defense counsel. Springfield, IL: Charles C Thomas; 1974.
20. Janssen W. *Forensic histopathology*. Berlin: Springer-Verlag; 1984.
21. Shapiro HA. Microscopy of human fetal lung and the diagnosis of postnatal respiration. *Leg Med Annu*. 1977;1976:39-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/865229/>
22. Whaley KD. A caveat concerning unequal aeration and pulmonary interstitial emphysema in fetal lungs. *Am J Forensic Med Pathol*. 2006;27(2):196. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/01.PAF.0000221068.66662.88>
23. Shepherd R. Death and injury in infancy. En: *Simpson's forensic medicine*. 12.ª ed. London: Hodder Arnold; 2003. p. 141-149.
24. Rojas N. *Decálogo medicolegal*. En: *Medicina legal*. 9.ª ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1999. p. 2-9.

## **Forensic pseudoscience: pulmonary hydrostatic docimasia, a false test of extrauterine life**

### **Abstract**

Pulmonary hydrostatic docimasia is a technique used in the study of perinatal deaths to infer the existence of extrauterine breathing and to distinguish between fetal and neonatal death. Although its limitations have been known since the seventeenth century, it continues to be used as irrefutable proof of live birth or fetal death. Pulmonary flotation only indicates a density lower than that of water. On the basis of this isolated finding, asserting that pulmonary respiration or live birth occurred is a pseudoscientific inference, unsupported by evidence.

This test has once again attracted attention following cases in which flotation of the lungs was accepted as valid expert evidence to convict women of especially aggravated homicide, generally poor women with unmonitored or unknown pregnancies, or women who had undergone clandestine abortions. In forensic sciences, reducing biological complexity, individual diversity, and environmental variability to partial data favors judicial errors that affect individuals and families.

The medico-legal determination of live birth, when possible, results from the critical and hierarchical integration of autopsy findings, clinical history, investigation of the scene, and testimonies, considering their respective margins of error.

The historical inertia in the use of an unreliable test almost elevated it to the status of judicial dogma. This failed test is functional to a justice system that, in order to substantiate its rulings, requires expert reports with categorical conclusions, even at the risk of these being false.

**Keywords:** Pulmonary hydrostatic docimasia. Perinatal death. Forensic. Pseudoscience.

---

## **Pseudociência forense: docimasia hidrostática pulmonar, uma falsa prova de vida extrauterina**

### **Resumo**

A docimasia hidrostática pulmonar é uma técnica utilizada no estudo das mortes perinatais com o objetivo de inferir a existência de respiração extrauterina e distinguir entre morte fetal e neonatal. Embora suas limitações sejam conhecidas desde o século XVII, continua a ser utilizada como demonstração irrefutável de nascimento com vida ou morte fetal. A flutuação pulmonar apenas indica uma densidade inferior à da água. Com base nesse dado isolado, sustentar que houve respiração pulmonar ou nascimento com vida é uma inferência pseudocientífica, sem respaldo na evidência.

Essa prova voltou a atrair atenção a partir de casos em que a flutuação dos pulmões foi aceita como prova pericial válida para condenar mulheres por homicídio especialmente agravado, geralmente mulheres pobres, com gestações sem acompanhamento, desconhecidas ou que realizaram abortos clandestinos. Nas ciências forenses, reduzir a complexidade biológica, a diversidade individual e a variabilidade ambiental a dados parciais favorece erros judiciais que impactam pessoas e famílias.

A determinação médico-legal do nascimento com vida, quando possível, resulta da integração crítica e hierarquizada dos achados da autópsia, da história clínica, do levantamento do local do fato e dos testemunhos, considerando suas respectivas margens de erro.

A inércia histórica no uso de uma prova sem confiabilidade quase a elevou à categoria de dogma judicial. Essa prova falha é funcional a um sistema de justiça que, para fundamentar suas sentenças, requer laudos periciais com conclusões contundentes, mesmo sob o risco de que sejam falsas.

**Palavras-chave:** Docimasia hidrostática pulmonar. Morte perinatal. Forense. Pseudociência.

---