

# Muerte encefálica: evaluación del conocimiento de estudiantes de medicina de último año

Gisandra de Fátima Stangherlin<sup>1</sup>, Heloísa Chiarini<sup>1</sup>, Luiza de Gregori Dutra<sup>1</sup>, Natalia Alini Haubenthal<sup>1</sup>, Clandio Marques<sup>1</sup>, Liliani Brum<sup>1</sup>, Juliana Silveira<sup>1</sup>, Kelly de Oliveira Harada<sup>1</sup>

1. Universidade Franciscana, Santa Maria/RS, Brasil.

## Resumen

La muerte encefálica, caracterizada por el cese total e irreversible de las funciones cerebrales, aún genera dudas y discusiones en el ámbito médico. Este estudio descriptivo evaluó el conocimiento de estudiantes de medicina sobre el protocolo de muerte encefálica, basado en la Resolución del Consejo Federal de Medicina 2.173/2017. Participaron académicos del internado médico, quienes respondieron a un cuestionario específico. La mayoría reconoció el concepto de muerte encefálica, pero solo el 20,4% se consideró apto para diagnosticarla. Solo el 20,7% identificó correctamente los prerrequisitos y las conductas iniciales del protocolo, y solo el 13,2% acertó el intervalo exigido entre las dos evaluaciones clínicas. Los datos evidencian una laguna significativa en la formación de los estudiantes en cuanto a los criterios y procedimientos relacionados con la muerte encefálica. Se concluye que es esencial fortalecer la enseñanza sobre el tema en las facultades de medicina, con el fin de contribuir a una mayor seguridad diagnóstica, la reducción del sufrimiento familiar y el aumento de la donación de órganos.

**Palabras-clave:** Muerte encefálica. Diagnóstico. Conocimiento. Estudiantes de medicina.

## Resumo

### Morte encefálica: avaliação do conhecimento de alunos concluintes de medicina

Morte encefálica, caracterizada por parada total e irreversível das funções cerebrais, ainda gera dúvidas e discussões no meio médico. Este estudo descritivo avaliou o conhecimento de estudantes de medicina sobre o protocolo de morte encefálica, com base na Resolução do Conselho Federal de Medicina 2.173/2017. Participaram acadêmicos do internato médico, que responderam a um questionário específico. A maioria reconheceu o conceito de morte encefálica, mas apenas 20,4% se consideraram aptos a diagnosticá-la. Somente 20,7% identificaram corretamente os pré-requisitos e as condutas iniciais do protocolo, e apenas 13,2% acertaram o intervalo exigido entre as duas avaliações clínicas. Os dados evidenciam significativa lacuna na formação dos estudantes quanto aos critérios e procedimentos relacionados a morte encefálica. Conclui-se que é essencial fortalecer o ensino sobre o tema nos cursos de medicina, a fim de contribuir para maior segurança diagnóstica, redução do sofrimento familiar e aumento da doação de órgãos.

**Palavras-chave:** Morte encefálica. Diagnóstico. Conhecimento. Estudantes de medicina.

## Abstract

### Brain death: assessment of knowledge among final-year medical students

Brain death, characterized by the total and irreversible cessation of cerebral functions, still generates doubts and discussions within the medical community. This descriptive study evaluated the knowledge of medical students regarding the brain death protocol, based on Federal Council of Medicine Resolution 2,173/2017. Medical interns participated by answering a specific questionnaire. The majority recognized the concept of brain death, but only 20.4% considered themselves capable of diagnosing it. Only 20.7% correctly identified the prerequisites and initial steps of the protocol, and only 13.2% correctly identified the required interval between the two clinical evaluations. The data reveal a significant gap in student training regarding the criteria and procedures related to brain death. It is concluded that strengthening education on this subject in medical schools is essential to contribute to greater diagnostic safety, reduction of family suffering, and an increase in organ donation.

**Keywords:** Brain death. Diagnosis. Knowledge. Students, medical.

El concepto de muerte ha sido discutido y transformado a lo largo del tiempo, de modo que ya no se reconoce la muerte solo cuando un individuo progresa a un paro cardíaco, sino también cuando hay una pérdida de actividad en el tronco encefálico y la corteza cerebral por causas conocidas e irreversibles, lo que caracteriza a la muerte encefálica (ME)<sup>1,2</sup>. La ME fue descrita por primera vez en 1959 por los investigadores Mollaret y Goullon<sup>3</sup>, tras identificar hallazgos clínicos y patológicos en un grupo de pacientes que presentaron coma profundo, ausencia de respiración y electroencefalograma con patrón isoelectrónico<sup>4</sup>.

La definición de ME se consolida, tanto en los aspectos científicos como en los éticos y morales, como la manifestación incuestionable de la muerte del individuo, estando presentes, por métodos artificiales, la ventilación y el mantenimiento de la perfusión tisular<sup>5</sup>. Por esta razón, sospechar que un paciente está en ME, confirmar este diagnóstico y manejar el caso es fundamental no solo para mejorar la asignación de órganos para trasplante, sino también para evitar la manutención artificial de la vida en pacientes que ya están muertos<sup>6</sup>.

Los pacientes en muerte encefálica son potenciales donantes de órganos, y para que esto efectivamente ocurra, el médico necesita saber cómo confirmar este diagnóstico con base en los criterios establecidos por el Consejo Federal de Medicina (CFM) en su Resolución 2.173/2017<sup>7</sup>. Sin embargo, se observan diferencias significativas entre los criterios adoptados en cada país, especialmente en cuanto a la cantidad de pruebas clínicas; los intervalos entre las pruebas; la obligatoriedad de las pruebas complementarias; el tipo de prueba subsidiaria preferida; y la cualificación del médico que realiza las pruebas<sup>5,8</sup>.

El reconocimiento tardío de la ME puede provocar inestabilidad hemodinámica, intervenciones innecesarias, mayor sufrimiento familiar y una alta tasa de rechazo a la donación de órganos, lo que dificulta el éxito de los trasplantes. En el 2018, en Brasil, aproximadamente 4.000 pacientes que cumplían criterios de ME dejaron de ser identificados y, por lo tanto, no fueron notificados como potenciales donantes. Ya en el 2019, debido a un aumento del 5,2% en la identificación de donantes potenciales en ME, la tasa de notificación ascendió a 54,7 individuos por millón de habitantes al año<sup>8</sup>.

La ME debe ser constatada y registrada por el equipo médico según los criterios definidos por el CFM. Un diagnóstico preciso tiene implicaciones en el ejercicio de la ética profesional, y es esencial que el equipo médico conozca los conceptos de ME y sea capaz de identificarla y abordarla de acuerdo con la normativa legal vigente. Aunque el concepto de ME está bien definido en la legislación, aún pueden restar dudas entre los profesionales médicos respecto al diagnóstico de ME y a la manutención del potencial donante<sup>4</sup>.

Dado lo anterior, el presente estudio es de gran importancia, ya que pretende evaluar el conocimiento de los futuros médicos respecto a la ME, así como sus implicaciones en la donación de órganos.

## Método

Se trata de un estudio prospectivo, analítico, descriptivo y de corte transversal, realizado con estudiantes del programa de internado de la carrera de medicina de una facultad de la región central del estado de Rio Grande do Sul, en el período de enero a julio del 2024, totalizando 170 estudiantes matriculados.

Se pidió a los estudiantes que respondieran de forma voluntaria y anónima un cuestionario, después de firmar un formulario de consentimiento libre, previo e informado, para evaluar su comprensión de los criterios de diagnóstico de ME. Se distribuyó a todos los estudiantes un cuestionario autoadministrado, en Google Forms, por medio de una aplicación de mensajes instantáneos, correo electrónico institucional y personalmente. La muestra fue definida por el cálculo muestral para poblaciones finitas, admitiéndose un error muestral del 5% bajo el nivel de confianza del 95%, determinándose una muestra aleatoria de, como mínimo, 53 estudiantes, siguiendo los criterios de inclusión (alumnos cursando el internado médico en el primer semestre del 2024 y vinculados a la institución).

El cuestionario constó de dos etapas, la primera relativa a las características sociodemográficas y de formación; y la segunda, a los conocimientos técnicos y éticos contenidos en la Resolución CFM 2.173/2017<sup>7</sup>, que establece los criterios para caracterizar la muerte encefálica en Brasil. El cuestionario fue adaptado de Bitencourt y colaboradores<sup>6</sup>, en consonancia con las directrices de la citada resolución del CFM.

Se analizaron todos los formularios completados por los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión, aceptaron y firmaron el CLPI. En el estudio se analizaron las variables cualitativas mediante la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Se consideraron significativas las asociaciones cuyos resultados presentaran el valor  $p < 0,05$ . Se utilizó el software IBM SPSS versión 25 para analizar estadísticamente los datos. Cabe resaltar que algunas preguntas eran opcionales, lo que puede explicar la variación en el número total de respuestas.

## Resultados

Del total de 170 estudiantes matriculados en el internado entre enero y julio del 2024, el 83,5% (n=142) aceptó participar en el estudio. La muestra estuvo compuesta por 90 (63,4%) estudiantes mujeres y 51 (35,9%) estudiantes hombres, y solo un participante no se identificó. En cuanto a la distribución por semestre del curso, se observó una mayor concentración en el décimo semestre (n=43; 30,3%), seguido del 11.º (n=38; 26,8%), 12.º (n=34; 23,9%) y 9.º (n=27; 19%). Más de la mitad de los participantes se identificó como católicos (n=76; 53,5%), mientras que los evangélicos y espiritistas representaron la misma proporción (n=15 cada

uno; 10,6%); además, el 6,3% (n=9) se declaró ateo y el 19% (n=27) reportó otras creencias religiosas.

Cuando se les preguntó si alguna vez habían asistido a una clase sobre ME, ya sea durante sus estudios de grado, ya sea en un evento como un congreso, el 77,5% (n=110) respondió que sí, el 93% (n=132) respondió que el tema no se había abordado lo suficiente durante su curso, y el 48,6% (n=69) dijo que se sentía capaz de explicar qué es ME al familiar de un paciente. Sin embargo, solo el 20,4% (n=29) se consideró cualificado para diagnosticar a un paciente con ME.

Considerando el cuestionario sobre conocimientos técnicos y éticos, el promedio general de respuestas correctas fue de 4,6 sobre las 10 preguntas administradas. Los puntajes promedio para el 9.º, 10.º, 11.º y el 12.º semestres fueron, respectivamente, 4,2, 4,3, 5,1 y 4,7 respuestas correctas.

La mayoría de los estudiantes, el 85,9% (n=122), logró identificar correctamente el concepto de ME como la pérdida completa e irreversible de las funciones cerebrales con incapacidad de permanecer vivo sin soporte vital; sin embargo, el 63,4% (n=90) no logró identificar correctamente los criterios de ME en Brasil.

En la Tabla 1, se describen los porcentajes de las demás respuestas respecto al conocimiento sobre criterios diagnósticos, exámenes complementarios y signos para determinar la ME.

**Tabla 1.** Conocimiento de criterios diagnósticos, pruebas complementarias y signos para determinar la muerte encefálica

¿Qué funciones cerebrales deben estar ausentes para que una persona sea declarada con muerte encefálica?	n	(%)
Pérdida irreversible de la función cortical	18	13,0
Pérdida irreversible de toda la función cortical y del tronco encefálico*	78	58,5
Varía según la ley y el país	23	16,7
No sé la respuesta	19	13,8
Estas son pruebas complementarias que se pueden realizar para confirmar la muerte encefálica, EXCEPTO:	n	(%)
Arteriografía cerebral	16	11,4
Electroencefalograma	10	7,2
Tomografía computarizada del cráneo*	87	62,1
Doppler transcraneal	27	19,3
Esta NO es una prueba propedéutica utilizada en la evaluación de un paciente con sospecha de muerte encefálica	n	(%)
Reflejo fotomotor	6	4,3
Reflejo corneal-palpebral	12	8,8
Reflejo de la tos	51	37,2
Pupilas fijas y que no responden	9	6,6
Signo de Babinski*	59	43,1

\* Respuesta considerada correcta

Respecto a la toma de decisiones cuando se sospecha de ME, solo el 31% (n=44) reconoció que comunicarlo al médico tratante es la acción adecuada al inicio de este proceso. Además, el 82,4% (n=117) de los estudiantes indicó correctamente, en relación con el diagnóstico de ME, la necesidad de dos evaluaciones clínicas realizadas por profesionales médicos diferentes y capacitados, con un intervalo de tiempo entre ellas, además de realizar una prueba de apnea y un examen complementario.

Respecto al momento correcto en que se debe informar a la familia sobre la posibilidad de ME, el 21,1% (n=30) indicó correctamente que debe ser al inicio del protocolo. Otros participantes indicaron momentos posteriores, como tras el primer examen clínico (21,6%; n=30), tras los exámenes

complementarios (23,7%; n=33) o tras la evaluación por el neurólogo (19,4%; n=27). Respecto al intervalo de tiempo entre ambas evaluaciones clínicas, en los pacientes mayores de 24 meses, solo el 13,2% (n=18) de los participantes identificó correctamente el intervalo mínimo de 1 hora. Esta fue la pregunta que obtuvo más respuestas incorrectas en el cuestionario, 12 horas: 33,8% (n=46); 6 horas: 28,7% (n=39); y 24 horas: 24,3% (n=33).

En la Tabla 2 se presenta un análisis comparativo del desempeño entre los estudiantes que manifestaron haber asistido a una clase sobre ME y aquellos que no participaron en esta actividad. Aunque se observó un mayor número absoluto de respuestas correctas entre los estudiantes que asistieron a la clase en las preguntas evaluadas, no hubo diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 2.** Análisis comparativo de respuestas correctas entre los estudiantes que asistieron y que no asistieron a la clase sobre ME

Preguntas	Asistieron a la clase de ME				p*
	SÍ		NO		
	n	(%)	n	(%)	
¿Qué es el concepto de muerte encefálica?	93	(84,5%)	29	(90,6%)	0,384
Para iniciar el protocolo de muerte encefálica deben tenerse en cuenta los siguientes prerrequisitos, salvo:	27	(24,5%)	9	(28,1%)	0,682
¿Cuál es el intervalo entre las dos evaluaciones clínicas en un paciente mayor de 24 meses?	11	(10,0%)	7	(21,9%)	0,075
¿Qué funciones cerebrales deben estar ausentes para declarar la muerte encefálica de una persona?	62	(56,4%)	16	(50,0%)	0,524
Qué conductas deben tomarse al inicio del protocolo de muerte encefálica	34	(30,9%)	10	(31,3%)	0,971
¿En qué momento se debe informar a la familia de la posibilidad de muerte encefálica?	24	(21,8%)	6	(18,8%)	0,708

\* Prueba chi-cuadrado

En la Tabla 3, se presenta una comparación del desempeño entre los estudiantes que se consideran capaces y aquellos que no se consideran preparados para diagnosticar ME. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en casi todas las

preguntas, salvo en la que abordaba las funciones cerebrales que deben estar ausentes para declarar la ME, en cuyo caso los estudiantes que se consideraron aptos presentaron un desempeño significativamente superior (72,4% versus 50,4%; p=0,034).

**Tabla 3.** Comparación del desempeño en preguntas correctamente respondidas entre estudiantes que se consideran aptos y no aptos para diagnosticar muerte encefálica

Preguntas	El estudiante se considera apto				p <sup>*</sup>
	SÍ		NO		
	n	(%)	n	(%)	
¿Qué es el concepto de muerte encefálica?	22	(75,9%)	100	(88,5%)	0,081
Estos son los criterios de muerte encefálica en Brasil, excepto:	10	(34,5%)	42	(37,2%)	0,789
Estas son pruebas complementarias que se pueden realizar para confirmar la muerte encefálica, excepto:	18	(62,1%)	69	(61,1%)	0,921
Para iniciar el protocolo de muerte encefálica deben tenerse en cuenta los siguientes prerrequisitos, salvo:	6	(20,7%)	30	(26,5%)	0,518
Esta no es una prueba diagnóstica utilizada en la evaluación de un paciente con sospecha de muerte encefálica	13	(44,8%)	46	(40,7%)	0,688
¿Cuál es el intervalo entre las dos evaluaciones clínicas de un paciente mayor de 24 meses?	2	(6,9%)	16	(14,2%)	0,294
¿Qué funciones cerebrales deben estar ausentes para declarar la ME de una persona?	21	(72,4%)	57	(50,4%)	0,034

\* Prueba chi-cuadrado

## Discusión

El estudio tuvo una alta tasa de adhesión en comparación con otros estudios publicados en la literatura con estudiantes de medicina. La mayoría se identificó como mujeres, un resultado similar al de estudios previos<sup>6,8</sup>.

La mayoría de los académicos identificó correctamente el concepto de ME, y el 77,5% (n=110) de los estudiantes afirmó que el tema había sido abordado en algún momento durante sus estudios universitarios. Sin embargo, cuando se les preguntó si el abordaje había sido suficiente, solo el 7% (n=10) respondió afirmativamente. La falta de base teórica se hace evidente en el hecho de que aproximadamente el 80% de los estudiantes no se consideraba capaz de diagnosticar a un paciente con muerte encefálica. Un resultado similar al encontrado en un estudio realizado en el estado de Santa Catarina<sup>8</sup>, en el que el 84,2% de los académicos no se sintió apto para diagnosticar la ME. Ante ello, se hace necesaria una educación

más efectiva y permanente sobre ME, para asegurar un diagnóstico asertivo, más seguridad en las conductas médicas y una mayor confianza para los futuros médicos.

La puntuación media obtenida por los estudiantes de medicina al final del curso en el cuestionario fue del 46%. El bajo rendimiento revela un conocimiento insuficiente sobre el concepto y diagnóstico de ME, como ya lo han demostrado otros autores en trabajos previos. Bitencourt y colaboradores<sup>6</sup> identificaron en su estudio un promedio de 6,7 respuestas correctas de las 14 preguntas formuladas, lo que corresponde al 47,8%. Recientemente, Nardoto<sup>9</sup> evaluó el conocimiento sobre ME de 80 estudiantes de los dos últimos años de la carrera de medicina de una universidad de Sergipe y, en una escala de 0 a 10, la mayoría de los estudiantes obtuvo una puntuación de 4, lo que indica un bajo conocimiento sobre el tema discutido<sup>6,9</sup>.

La mayoría de los estudiantes (74,6%) demostró desconocer los prerrequisitos para diagnosticar ME, en la medida en que no logró identificar correctamente que dichos criterios implican la

presencia de lesión encefálica de causa conocida e irreversible, ausencia de factores potencialmente tratables y la necesidad de permanecer bajo observación en un entorno hospitalario por, al menos, seis horas. El CFM resalta que la incertidumbre sobre una lesión irreversible o su causa imposibilita la determinación de la ME y, como consecuencia, cualquier proceso de donación de órganos.

Los exámenes complementarios desempeñan un papel fundamental en la confirmación del diagnóstico de ME, ya que comprueban la ausencia de actividad cerebral y la falta de perfusión sanguínea en el cerebro, por lo que constituyen un paso obligatorio en el protocolo brasileño para determinar la ME. La mayoría de los estudiantes (62,1%) respondió correctamente la pregunta sobre las pruebas indicadas para confirmar la muerte encefálica y reconoció que la tomografía computarizada no es una prueba relevante para este diagnóstico. Este resultado es positivo en comparación con los hallazgos de Santa Catarina<sup>8</sup>, según los cuales, el 29,7% de los estudiantes indicó incorrectamente la tomografía computarizada craneal como parte del protocolo.

Cuando se les preguntó sobre el tiempo necesario entre las dos evaluaciones, el 86,8% no supo indicar con precisión el intervalo de una hora, y esta fue la pregunta que obtuvo el mayor número de respuestas incorrectas. Si bien se trata de un tema muy específico, es de suma importancia conocer en detalle los intervalos de tiempo descritos en el protocolo de resolución del CFM, ya que son cruciales para la rapidez de la confirmación de la ME y la donación de órganos.

El análisis comparativo entre los estudiantes que asistieron y los que no asistieron a clases sobre ME no reveló diferencias estadísticamente significativas en la proporción de respuestas correctas relacionadas con el concepto de ME, evaluaciones clínicas, funciones cerebrales ausentes y conductas iniciales del protocolo. Esto puede reflejar un enfoque metodológico insuficiente durante la carrera, un fenómeno también observado por Bitencourt y colaboradores<sup>6</sup>, quienes reportaron el contacto limitado de los académicos con la práctica de la medicina intensiva durante sus estudios universitarios.

La Resolución CFM 2.173/2017<sup>7</sup> trajo la posibilidad de que especialistas distintos a los neurólogos realicen la confirmación de la ME. Uno de los

profesionales médicos que realice el examen debe tener formación en al menos una de las siguientes especialidades: neurología, neurocirugía, neurología pediátrica, medicina intensiva o medicina de urgencias, y el otro debe tener al menos, dos años de experiencia con protocolos de ME. Este cambio parece estar bien consolidado, dado que el 84,3% de los participantes respondió correctamente que son necesarios dos médicos diferentes y que no es necesario que al menos uno de ellos sea neurólogo.

Como se evidencia en estudios previos, la transmisión de conocimientos sobre ME en las escuelas de medicina sigue siendo insuficiente, lo que puede tener repercusiones adversas para la práctica clínica de los futuros médicos y para la sociedad. Los resultados de este estudio corroboran hallazgos de investigaciones previas que resaltan la necesidad de mejorar la enseñanza sobre ME en las instituciones de educación médica, especialmente en lo que respecta a la capacitación de los estudiantes para realizar el diagnóstico de forma adecuada y segura en su práctica profesional<sup>6,8,9,10</sup>. Uno de los primeros estudios que aborda esta cuestión data de 2007 y, al analizar la evolución posterior, queda claro que, casi veinte años después, las facultades de medicina aún tienen importantes dificultades para enseñar sobre ME.

Aunque Brasil es uno de los tres países con mayor número de trasplantes de órganos en el mundo, con 28.533 órganos trasplantados, incluida la médula ósea y las córneas, en el 2023, este número podría ser significativamente mayor<sup>11</sup>. La Ley Tatiane<sup>12</sup>, aprobada en el 2023, representó un avance en la concienciación y en la mejora del proceso de donación de órganos al establecer directrices más estrictas para identificar potenciales donantes y asegurar el diagnóstico de ME de forma precisa y ética. Sin embargo, el desconocimiento de muchos médicos sobre los criterios y protocolos relacionados con la ME sigue siendo un obstáculo importante, hasta el punto de impedir la adecuada identificación de los donantes y, en consecuencia, la realización de trasplantes. Se estima que el 60% de las ME en Brasil no se notifican, y las principales causas de este infradiagnóstico son la falta de recursos técnicos, la desinformación médica y la preparación inadecuada de las familias ante la muerte<sup>13</sup>.

## Consideraciones finales

Los resultados de esta investigación muestran que la mayoría de los estudiantes de medicina matriculados en el internado —y que respondió el cuestionario—, reconoce el concepto teórico de ME. La mayoría informa que el tema se abordó en algún momento de la carrera, pero no de una manera que consideraron suficiente. Gran parte de los estudiantes no se siente apta para diagnosticar a un paciente con muerte encefálica. Sin embargo,


entre quienes se sienten aptos, la mayoría desconoce los criterios, los prerrequisitos y los intervalos de tiempo entre las evaluaciones médicas.

Por lo tanto, es necesario revisar el currículo de las escuelas de medicina para ampliar el conocimiento sobre el diagnóstico y el protocolo de ME, para que más personas puedan beneficiarse de la donación de órganos, reduciendo así el sufrimiento. Se necesitan más estudios para evaluar, entre los estudiantes de medicina, otros aspectos relacionados con el reconocimiento y diagnóstico de muerte encefálica.

## Referencias

1. Longuiniere ACF, Lobo MP, Leite PL, Barros RCS, Souza AN, Vieira SNS. Conhecimento de enfermeiros intensivistas acerca do processo de diagnóstico da morte encefálica. *Rev Rene (Online)* [Internet]. 2016 [acceso 27 mar 2025];17(5):691-8. Disponible: <https://bit.ly/4rAlyCZ>
2. Spinello IM. Brain death determination. *Journal of Intensive Care Medicine* [Internet]. 2013 [acceso 13 abr 2025];30(6):326-37. DOI: 10.1177/0885066613511053
3. Mollaret P, Goulon M. The depassed coma (preliminary memoir). *Revue Neurologique* [Internet]. 1959 [acceso 20 jan 2026];101:3-15. Disponible: <https://bit.ly/4b7S1vv>
4. Vasconcelos TF. Avaliação do conhecimento de médicos sobre morte encefálica e doação de órgãos e fatores associados [dissertação] [Internet]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2022 [acceso 29 maio 2025]. DOI: 10.11606/D.17.2021.tde-28012022-112118
5. Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul. Morte encefálica e doação de órgãos [Internet]. Porto Alegre: Cremers; 2018 [acceso 29 maio 2025]. Disponible: <https://bit.ly/4kZpYlw>
6. Bitencourt AGV, Neves FBCS, Durães L, Nascimento DT, Neves NMBC, Torreão LA *et al.* Avaliação do conhecimento de estudantes de medicina sobre morte encefálica. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2007 [acceso 15 mar 2025];19:144-50. DOI: 10.1590/S0103-507X2007000200002
7. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 2.173, de 23 nov 2017. Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. Brasília: CFM; 2017 [acceso 23 mar 2025]; Disponible: <https://bit.ly/46oAQmK>
8. Vale A, Kalil G. Análise do conhecimento dos acadêmicos de medicina de Mafra-SC acerca da morte encefálica e transplante de órgãos. *BJT* [Internet]. 2023 [acceso 23 mar 2025];26(1). Disponible: <https://bit.ly/4rFTMWI>
9. Nardoto EML. Conhecimento dos internos do curso de medicina de uma universidade federal do interior do estado de Sergipe sobre protocolo de morte encefálica [trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Aracaju: UFSE; 2019. Disponible: <https://bit.ly/4aOSRMe>
10. Oliveira Júnior RE, Saldanha BO, Oliveira APP, Santos EA, Oliveira MP, Pereira WA *et al.* Conhecimento sobre morte encefálica e doação de órgão entre estudantes de medicina de Belo Horizonte. *Brazilian Journal of Transplantation* [Internet]. 2009 [acceso 16 mar 2025];12(3):1148-52. DOI: 10.53855/bjt.v12i3.268
11. Sistema Nacional de Transplantes [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [acceso 11 mar 2025]. Disponible: <https://bit.ly/40sPDJD>
12. Brasil. Lei nº 14.722, de 8 de novembro de 2023. Institui a Política Nacional de Conscientização e Incentivo à Doação e ao Transplante de Órgãos e Tecidos. *Diário Oficial da União* [Internet]. Brasília, 9 nov. 2023 [acceso 23 mar 2025]. Disponible: <https://bit.ly/4cLz2YU>
13. Morsch JA. Como aplicar o protocolo de morte encefálica [Internet]. Porto Alegre: Morsch Telemedicina; 2020 [acceso 7 mar 2025]. Disponible: <https://bit.ly/4b4sIKR>

**Gisandra de Fátima Stangherlin** – Estudiante de grado – gistangherlin3@gmail.com

 0009-0009-3234-0118


**Heloísa Chiarini** – Estudiante de grado – heloisa.chiarini@ufn.edu.br

 0009-0007-2394-9285

**Luiza de Gregori Dutra** – Estudiante de grado – luiza.gdutra@ufn.edu.br

 0009-0003-3280-3035

**Natalia Alini Haubenthal** – Estudiante de grado – nataliahaubenthal@gmail.com

 0009-0004-7758-4857


**Clandio Marques** – Graduado – clandiomarques@gmail.com

 0000-0002-9984-0100

**Liliani Brum** – Graduada – lilianibrum@gmail.com

 0000-0002-4205-8871

**Juliana Silveira** – Graduada – julianaofs@yahoo.com.br

 0000-0001-7469-2482

**Kelly de Oliveira Harada** – Graduada – harada.kelly@gmail.com

 0000-0002-2622-2328

#### Correspondencia

Gisandra de Fátima Stangherlin – Rua dos Andradas, 1250, prédio 17, Centro. 97010-030. Santa Maria/RS, Brasil.

#### Contribución de los autores

Gisandra de Fátima Stangherlin participó de la concepción y diseño del estudio, coordinación de la recopilación de datos, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y de la aprobación de la versión final. Heloísa Chiarini participó de la recopilación y organización de datos, análisis de datos, participación en la redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido intelectual y de la aprobación de la versión final. Luiza de Gregori Dutra participó de la recopilación de datos, sistematización de la información, participación en el análisis de datos, redacción inicial del manuscrito y de la aprobación de la versión final. Natalia Alini Haubenthal participó de la análisis e interpretación de datos, apoyo metodológico, redacción y revisión crítica del manuscrito y de la aprobación de la versión final. Clandio Marques participó de la concepción del estudio, orientación metodológica, análisis crítico de resultados, revisión final del manuscrito y de la aprobación de la versión final. Liliani Brum participó de la recopilación de datos, organización de la base de datos, apoyo en el análisis, revisión crítica del manuscrito y de la aprobación de la versión final. Juliana Silveira participó de la participación en la recopilación e interpretación de datos, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido intelectual y de la aprobación de la versión final. Kelly de Oliveira Harada participó de la supervisión del estudio, contribución al análisis e interpretación de datos, revisión final del manuscrito y de la aprobación de la versión final.

**Disponibilidad de los datos:** Todos los datos utilizados o generados en la investigación se describen y se presentan íntegramente en el cuerpo del artículo.

**Editora responsable:** Dilza Teresinha Ambrós Ribeiro

**Recibido:** 29.5.2025

**Revisado:** 19.1.2026

**Aceptado:** 21.1.2026