

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 1 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
OBJETIVO.....	Erro! Indicador não definido.
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO.....	Erro! Indicador não definido.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	2
FLUXOGRAMA	Erro! Indicador não definido.
ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES.....	Erro! Indicador não definido.
CONCEITOS.....	7
AVALIAÇÃO DO PACIENTE COM SUSPEITA DE MORTE ENCEFÁLICA.....	8
Identificação do paciente com suspeita de ME e candidato ao protocolo	8
Exame clínico	11
Exames complementares	16
Conclusão da avaliação.....	17
COMUNICAÇÃO FAMILIAR E CONDUTA PÓS-DETERMINAÇÃO DA MORTE ENCEFÁLICA	18
CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO	20
MONITORAMENTO	20
CONFLITOS DE INTERESSE.....	20
REFERÊNCIAS.....	20
ANEXO – Orientações para o Termo de Declaração de Morte Encefálica	23
SIGLAS	24
HISTÓRICO DAS VERSÕES.....	Erro! Indicador não definido.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 2 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

INTRODUÇÃO

Além da morte caracterizada pela ausência de incursões ventilatórias e de batimentos cardíacos, que não costuma gerar dúvida diagnóstica, temos o conceito de morte caracterizada pela cessação irreversível da atividade neuronal encefálica – denominada Morte Encefálica (ME) – cujo diagnóstico é mais complexo e depende da atuação de vários profissionais.

O diagnóstico de ME realizado de maneira correta, em tempo hábil e com o devido acolhimento à família é de fundamental importância para viabilizar a doação de órgãos e racionalizar o uso de leitos de terapia intensiva.

OBJETIVO

Padronizar o diagnóstico de Morte Encefálica em pacientes internados no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG) atendendo à legislação vigente no país.

CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

- Pacientes em coma sem resposta aos estímulos externos (score 3 na Escala de Coma de Glasgow).
- Presença de lesão encefálica de causa conhecida, irreversível e capaz de causar morte encefálica, demonstrável por exames de imagem.

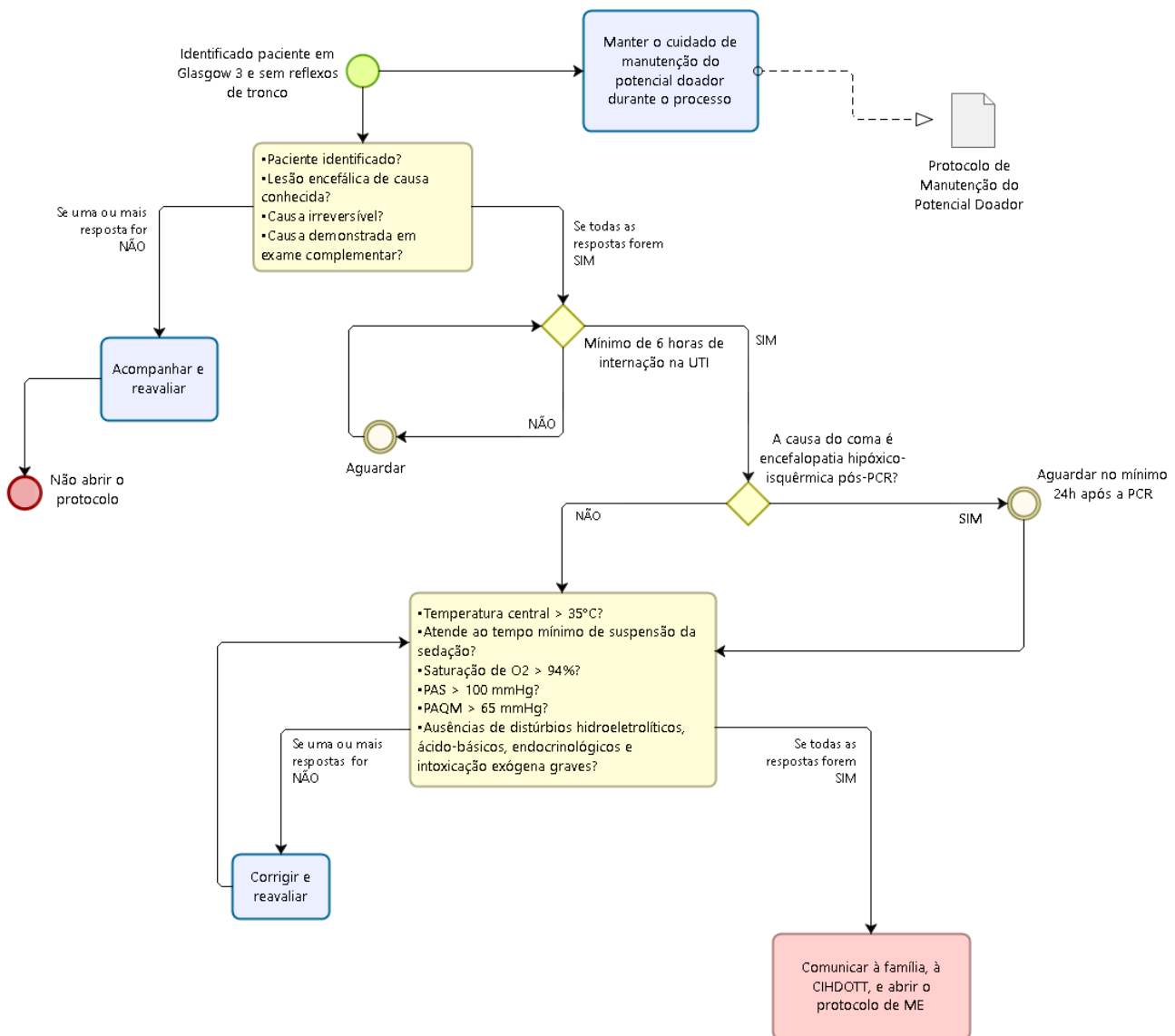
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Paciente com lesão, confirmada ou suspeita, de coluna cervical (trauma raquimedular).

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 3 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão:
		30/12/2024	30/12/2026
		VERSÃO: 03	

FLUXOGRAMA

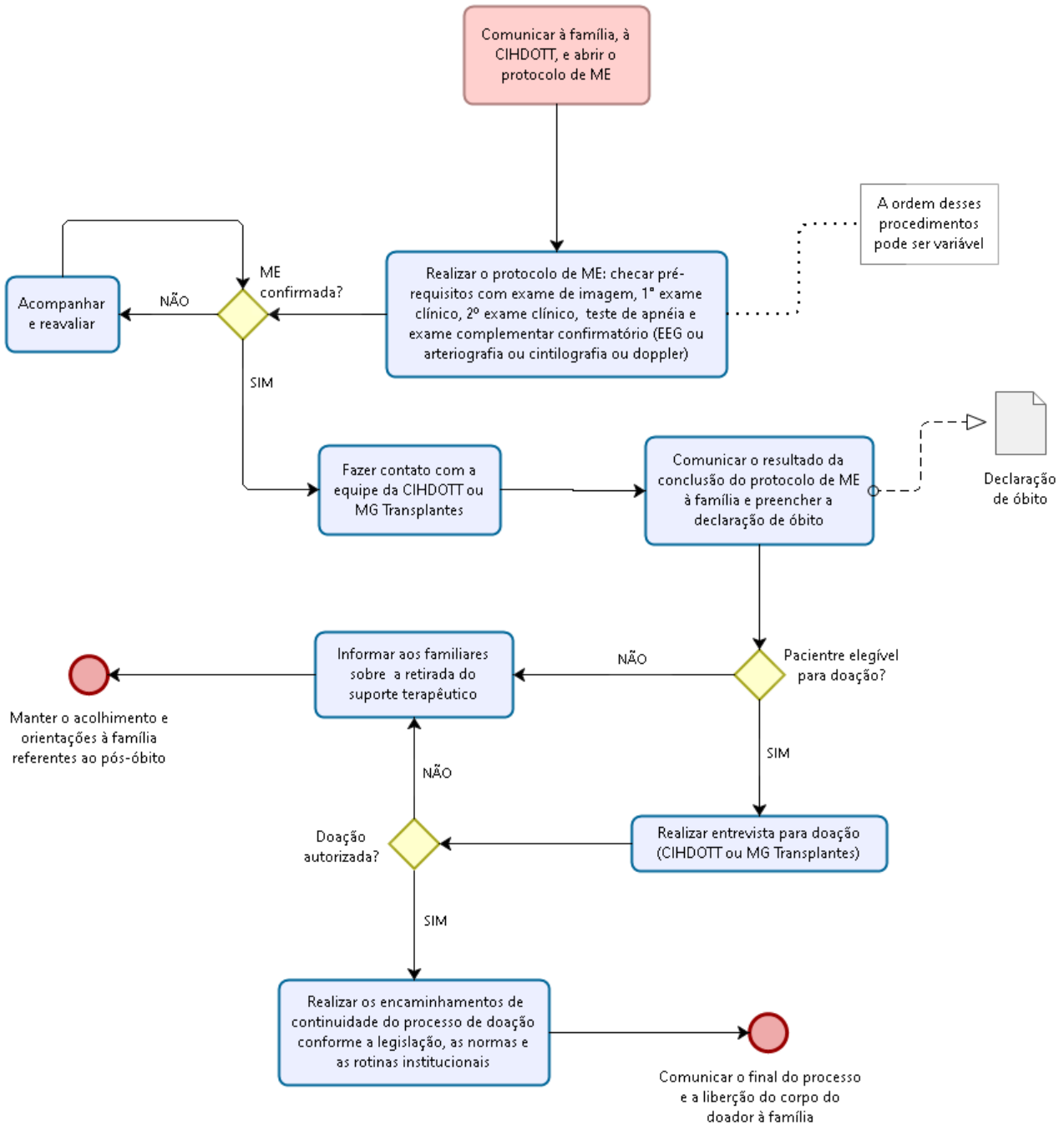
Parte 1



Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 4 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

FLUXOGRAMA

Parte 2



Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 5 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Médico	<p>Identificar pacientes com suspeita de ME e comunicar à Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTT) (3307-9495 ou 97544-0661 ou 97544-0471) ou à Organização de Procura de Órgãos (OPO) (3239-9278) e MG Transplantes 3219-9200 ou 3219-9211): no início do procedimento de determinação de ME; após primeiro exame clínico e teste de apneia compatíveis e após confirmação da ME (2º exame clínico e exame complementar confirmatórios).</p> <ul style="list-style-type: none"> Fazer diagnóstico da causa da ME, solicitando os exames necessários para tal, desde que devidamente capacitado ou indicado pela Diretoria Técnica. Comunicar e orientar familiares sobre a abertura do protocolo de ME e seus desdobramentos. Solicitar acompanhamento familiar pela equipe de psicologia e serviço social, desde o início da comunicação. Realizar exame clínico neurológico e documentar no prontuário e no Termo de Declaração de Morte Encefálica. São necessários dois exames clínicos realizados por médicos diferentes e capacitados, sendo que um deles deverá ser especialista em Medicina Intensiva, Medicina Intensiva Pediátrica, Neurologia, Neurologia Pediátrica, Neurocirurgia ou Medicina de Emergência. O intervalo mínimo entre os dois exames clínicos varia conforme a faixa etária (Quadro 3). Na indisponibilidade dos especialistas anteriormente citados, o procedimento deverá ser concluído, no menor tempo possível, por outro médico capacitado, indicado pela Direção Técnica. Realizar teste de apneia. O teste de apneia deverá ser realizado uma única vez por um dos médicos responsáveis pelo exame clínico. Solicitar exame complementar confirmatório para constatação de ME. Acompanhar o transporte do paciente quando da realização de exames complementares fora do leito e assegurar a disponibilização do TDME e prontuário para registros. Assegurar suporte hemodinâmico e ventilatório adequados à manutenção do potencial doador. Manter as funções orgânicas de acordo com metas terapêuticas definidas e instituir, de forma rápida, medidas para reverter eventuais disfunções orgânicas. Seguir as recomendações do Protocolo de Manutenção do Potencial Doador (que se encontra na intranet do HC, entre os protocolos institucionais -Transplantes – (Geral)). Manter ou iniciar antibioticoterapia no potencial doador, caso haja indicação clínica e laboratorial e informar à CIHDOTT HC-UFMG e ao MG Transplantes a possibilidade de infecção. Solicitar exames conforme orientação do MG Transplantes para avaliação do funcionamento dos possíveis órgãos a serem doados. Atualizar a CIHDOTT ou a OPO sobre o andamento do Protocolo de ME e sobre os dados clínicos do potencial doador. Comunicar o óbito à família e fornecer declaração de óbito, exceto nos casos de morte por causa externa - homicídios, acidentes, suicídios, mortes suspeitas - quando a declaração de óbito será emitida pelo médico legista do Instituto Médico Legal.
Enfermeiro	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar a Sistematização da Assistência de Enfermagem em todas as fases do processo. Realizar o controle e o registro rigoroso de todos os dados hemodinâmicos. Colaborar com a CIHDOTT na busca ativa para detecção de paciente em coma arreflexivo. <ul style="list-style-type: none"> Realizar a sistematização da assistência de Enfermagem (SAE), estabelecendo os diagnósticos de Enfermagem, cuja terminologia padronizada na instituição, baseia-se na taxonomia NANDA.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 6 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar o Processo de Enfermagem, conforme normatização institucional em todas as suas etapas: histórico, diagnósticos, plano/prescrição do cuidado de enfermagem, implementação e avaliação/evolução de enfermagem. • Notificar à CIHDOTT (3307-9495 ou 97544-0661 ou 97544-0471) ou à Organização de Procura de Órgãos (OPO) (3239-9278) ou MG Transplantes (3219-9200 ou 3219-9211) a presença de paciente em Glasgow 3 ou a existência de potencial doador. • Acolher a família durante o processo de diagnóstico de ME e manutenção do potencial doador. • Inserir dispositivo para monitorização de temperatura esofágica, sempre que possível. • Instituir medidas necessárias para manutenção fisiológica dentro dos parâmetros estabelecidos, utilizando “Roteiro para Manutenção do Potencial doador”. Seguir as recomendações do Protocolo de Manutenção do Potencial Doador (que se encontram na intranet do HC, entre os protocolos institucionais -Transplantes – (Geral)). • Implementar precocemente (estado de coma) medidas de proteção dos tecidos oculares como; fechamento mecânico total das pálpebras, utilizando micropore sempre que necessário, aplicação de pomadas e colírios, intermitente, se prescrição médica. (inclusão) • Aplicar a prescrição médica. • Realizar o transporte do paciente, junto a equipe assistencial conforme protocolo institucional. • Colaborar com a equipe multidisciplinar durante a realização dos testes clínicos neurológicos e dos exames complementares para a detecção de ME. • Proceder a coleta de amostra sanguínea em dispositivo de monitorização invasiva de pressão intra arterial (PIA), sempre que necessário. • Prestar informações relacionadas ao paciente conforme demanda da CIHDOTT, OPO e do MG Transplantes.
Técnico de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprir prescrição médica e de Enfermagem para manutenção do potencial doador. • Acolher a família com atenção e sensibilidade. • Colaborar com a equipe multidisciplinar durante a realização dos testes clínicos neurológicos e dos exames complementares para a detecção de ME. • Acompanhar o paciente, sempre que necessário no transporte, extra UTI. • Prestar informações relacionadas ao paciente conforme demanda da CIHDOTT, OPO e MG Transplantes.
Fisioterapeuta	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar com a CIHDOTT na busca ativa para detecção de possíveis doadores. • Implementar manejo de vias aéreas, cuidados ventilatórios, gerenciamento da ventilação mecânica e procedimentos de Fisioterapia de forma a garantir a saturação arterial de oxigênio (SaO₂) > 94% antes de cada procedimento para determinação de ME. • Auxiliar no Protocolo de Diagnóstico Morte Encefálica, especificamente no Teste de Apneia. • Instituir medidas necessárias para suporte ventilatório, com parâmetros e metas estabelecidas no “Roteiro para Manutenção do Potencial doador”. Seguir as recomendações do Protocolo de Manutenção do Potencial Doador (que se encontra na intranet do HC, entre os protocolos institucionais -Transplantes – (Geral)).
Assistente Social	<ul style="list-style-type: none"> • Acolher e atender as famílias de pacientes em protocolo de diagnóstico de morte encefálica (PDME), quanto à história social, identificando graus de parentesco dos envolvidos e comunicando à CIHDOTT.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 7 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar as orientações à família quanto aos procedimentos de registro em cartório da Declaração de Óbito e demais informações referentes ao serviço funerário.
Psicologia	<ul style="list-style-type: none"> • Atender prontamente a solicitação de interconsulta das unidades de terapia intensiva para o acolhimento das famílias de pacientes incluídos no PDME, desde a fase inicial do protocolo • Acompanhar as famílias e intensivistas durante a comunicação das etapas do PDME. • Apoiar os familiares, se solicitado ou se julgar pertinente, durante o processo de entrevista familiar para doação, realizada pelos profissionais da CIHDOTT.
Laboratório	<ul style="list-style-type: none"> • Atender prontamente às solicitações de coletas seriadas de exames. • Fornecer resultados das gasometrias arteriais pré e pós teste de apneia, em caráter de urgência.
Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTT)	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar o Protocolo Assistencial da Doação de Órgãos do HC/UFMG. • Realizar busca ativa para detecção de possíveis doadores. • Notificar ao MG Transplantes sobre a abertura do PDME e demais etapas do processo, conforme determinações da Resolução CFM em vigor. • Articular-se com as equipes encarregadas da verificação de ME, visando assegurar que o processo seja ágil e eficiente, dentro de estritos parâmetros éticos. • Articular-se com o MG Transplantes para organizar o processo de doação e captação de órgãos. • Promover e organizar o acolhimento e esclarecimento às famílias dos pacientes em PDME, em todas as fases do processo, juntamente com a equipe assistencial. • Arquivar adequadamente e enviar ao MG Transplantes cópias de documentos relativos ao doador, como identificação, protocolo de verificação de morte encefálica, termo de consentimento familiar livre e esclarecido, exames laboratoriais e outros eventualmente necessários à validação do doador. • Encaminhar ao prontuário registros para fins de faturamento, elaborar ata do processo e arquivar os documentos referentes aos protocolos de morte encefálica abertos no HC-UFMG, filial EBSERH. • Responsabilizar-se pela educação permanente dos funcionários da instituição sobre acolhimento de familiares e demais aspectos do processo de doação e transplantes de órgãos e tecidos.
Unidade de Gestão da Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar as unidades na implantação dos protocolos.
Gestores de área	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir o gerenciamento dos protocolos e aplicação das medidas cabíveis diante de não-conformidades.
Superintendência	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir infraestrutura adequada. • Providenciar aquisição de suprimentos. • Garantir a provisão e gerenciamento de recursos humanos adequados.

CONCEITOS

- **Morte Encefálica:** perda irreversível das funções do encéfalo (cérebro e tronco encefálico), manifestada por coma aperceptivo, ausência dos reflexos de tronco encefálico e apneia.
- **Possível doador:** paciente que apresenta lesão encefálica grave e necessita de ventilação mecânica.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 8 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

- **Potencial Doador:** paciente cuja condição clínica é suspeita de preencher os critérios de morte encefálica, ou seja, um paciente é considerado potencial doador a partir do momento em que se inicia o protocolo de morte encefálica.
- **Doador elegível:** paciente no qual se confirma o diagnóstico de morte encefálica, e que não apresenta contraindicação conhecida previamente para doação.
- **Doador efetivo:** todo paciente no qual se inicia a cirurgia para remoção dos órgãos.
- **Doador com órgãos transplantados:** doador efetivo que pelo menos um dos órgãos removidos foi transplantado.

AVALIAÇÃO DO PACIENTE COM SUSPEITA DE MORTE ENCEFÁLICA

Identificação do paciente com suspeita de ME e candidato ao protocolo

1. Identificar pacientes em coma sem resposta aos estímulos externos - Glasgow 3
 - 1.1. Paciente deve ser identificado através de documento de identificação civil e ter seus exames conferidos.
 - 1.2. Em casos de pacientes admitidos em ambiente hospitalar com suspeita clínica de morte encefálica **NÃO IDENTIFICADOS** (sem documentação de pessoa física) e que não possuam familiares ou responsáveis legais, toda tentativa de busca de familiares deve estar registrada em prontuário. Dar-se-á prosseguimento ao protocolo de determinação do paciente em coma não perceptivo, mesmo na ausência de familiares e da identificação.
2. Constatar e descrever no prontuário a presença de lesão encefálica de causa conhecida, **IRREVERSÍVEL** e capaz de causar morte encefálica.
 - 2.1. A lesão neurológica deve ser registrada por exames de neuroimagem.
 - 2.2. O protocolo para determinação de morte encefálica **NÃO** deve ser iniciado quando a causa da lesão causadora do coma é desconhecida.
 - 2.3. Realizar os procedimentos para determinação de morte encefálica (ME) em todos os pacientes em coma aperceptivo e apneia, independentemente da condição de se tornar ou não doador de órgãos e tecidos para fins de transplante
3. Comunicar à família ou responsável legal, de forma clara e inequívoca, sobre a situação crítica do paciente, o significado da ME (como morte da pessoa), o modo de sua determinação e os resultados e duração de cada etapa. Registrar no prontuário essas comunicações. É admitida a presença de médico de confiança da família para acompanhar os procedimentos de determinação da ME.
4. Notificar à CIHDOTT, OPO ou MG Transplantes sobre o início do procedimento e das fases subsequentes.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 9 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

5. Acessar o [Termo de Declaração de Morte Encefálica](#) (TDME), e preencher EM DUAS VIAS identificação, dados da causa do coma e exames de imagem utilizados. Acessar Apêndice A: Orientações para realização dos testes e preenchimento do TDME.

6. Avaliar os pré-requisitos: TODOS devem estar presentes antes dos testes clínicos e do exame complementar para diagnóstico da ME.

6.1. Confirmar a presença da lesão encefálica de causa conhecida, irreversível, capaz de causar o coma e documentada por neuroimagem.

6.2. Respeitar um período mínimo de observação e tratamento intensivo em ambiente hospitalar de seis horas após o estabelecimento do coma. Quando a encefalopatia hipóxico-isquêmica for a causa primária do quadro, deverá ser aguardado um período mínimo de 24 horas após a parada cardiorrespiratória ou reaquecimento na hipotermia terapêutica, antes de iniciar a determinação de ME.

6.3. Certificar-se da ausência de fatores que possam confundir o diagnóstico de morte encefálica, tais como: distúrbios hidroeletrólíticos, acidobásicos, endocrinológicos e intoxicação exógena graves, hipotermia grave, uso de fármacos com ação depressora do Sistema Nervoso Central (FDSNC) e bloqueadores neuromusculares (BNM), doenças que causem paralisia motora (ex. síndrome de encarceramento, síndrome de *Guillain-Barré* acometendo de nervos periféricos, trauma cervical alto).

Importante: a hipernatremia grave e refratária ao tratamento não inviabiliza a determinação de ME, exceto quando é a única causa do coma.

6.4. Garantir a ausência de FDSNC e BNM: aguardar um intervalo mínimo de quatro a cinco meias-vidas após suspensão dos fármacos com ação depressora do sistema nervoso central (FDSNC) e dos bloqueadores neuromusculares (BNM), antes de iniciar os procedimentos para determinação de morte encefálica (**Quadro 1**).

Quadro 1 - principais medicamentos depressores do sistema nervoso central e intervalo de tempo da suspensão do uso até o início da determinação da morte encefálica

MEDICAMENTO	MEIA-VIDA	INTERVALO		
		Se dose única ou intermitente	Se infusão contínua	Insuficiência hepática ou renal
Midazolam	2 horas	6 horas	10 horas	Individualizar
Fentanil	2 horas	6 horas	10 horas	Individualizar
Tionembutal	12 horas	36 horas	60 horas	Individualizar

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 10 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

Halotano	15 minutos	45 minutos	1 hora e 15 minutos	Individualizar
Isoflurano	10 minutos	30 minutos	50 minutos	Individualizar
Sevoflurano	12 minutos	36 minutos	1 hora	Individualizar
Succinilcolina	10 minutos	30 minutos	50 minutos	Individualizar
Pancurônio	2 horas	6 horas	10 horas	Individualizar
Atracúrio	20 minutos	1 hora	1 hora e 40 minutos	Individualizar
Cisatracúrio	22 minutos	1 hora e 6 minutos	1 hora e 50 minutos	Individualizar
Vecurônio	1 hora e 5 minutos	3 horas e 15 minutos	5 horas e 25 minutos	Individualizar
Rocurônio	1 hora	3 horas	5 horas	Individualizar
Etomidato	3 horas	9 horas	15 horas	Individualizar
Cetamina	2 horas e 30 minutos	7 horas e 30 minutos	12 horas e 30 minutos	Individualizar
Propofol	2 horas	6 horas	10 horas	Individualizar

Meia-vida: tempo de meia vida; dose intermitente: menos de 4 doses em 24 horas; infusão contínua ou dose intermitente superior a 3 doses em 24 horas.

- Administração intermitente: intervalo de 3 vezes a meia-vida. Utilizar, preferencialmente, prova gráfica de fluxo.
- Administração em infusão contínua: intervalo de 5 vezes a meia-vida. Utilizar, preferencialmente, prova gráfica de fluxo.
- Na insuficiência hepática ou renal: determinar o intervalo individualmente, levando em consideração a gravidade das disfunções. Considerar a dosagem sérica do FDSNC. Nestes casos, obrigatoriamente, utilizar prova gráfica de fluxo como exame complementar.
- No caso de barbitúrico endovenoso, sempre utilizar a prova gráfica de fluxo.
- A causa do coma aperceptivo e arreflexo não deve ser imputada a medicamentos depressores do sistema nervoso central que não apresentam potencial para causar coma arreflexo, quando forem utilizados em dose terapêuticas usuais. Exemplo: fenobarbital enteral, fenitoína, clonidina, dexmedetomidina, morfina.

Fonte: adaptado de WESTPHAL G.A. et al. (2016)

6.5. Observar parâmetros fisiológicos mínimos durante todas as fases de determinação da ME:

- Temperatura corporal superior a 35° C (preferencialmente aferida por via esofágica, vesical ou retal, principalmente no paciente com instabilidade hemodinâmica). Se não houver equipamento necessário, a temperatura axilar superior a 35° C é aceitável. Medidas precoces de correção da hipotermia são essenciais. Seguir as recomendações do Protocolo de Manutenção do Potencial Doador ([protocolos institucionais -Transplantes – \(Geral\)](#)).
- Saturação arterial de oxigênio > 94%, e

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 11 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

- Pressão arterial sistólica ≥ 100 mmHg ou pressão arterial média (PAM) ≥ 65 mmHg para adultos, ou conforme quadro a seguir para menores de 16 anos (**Quadro 2**). Considerar esses valores ainda que o paciente esteja em uso de drogas vasopressoras.

Quadro 2 - valores de pressão para < 16 anos

Idade	Pressão Arterial	
	Sistólica (mmHg)	PAM (mmHg)
Até 5 meses incompletos	60	43
De 5 meses a 2 anos incompletos	80	60
De 2 anos a 7 anos incompletos	85	62
De 7 a 15 anos	90	65

Fonte: Anexo A - Resolução nº 2.173/2017, Conselho Federal de Medicina

IMPORTANTE: as manobras de reanimação cardiopulmonar devem ser realizadas em todo paciente com PCR em fase diagnóstica do PDME que não tiver contraindicação clínica conhecida à doação.

7. Exame clínico

- Devem ser realizados dois exames clínicos para determinação de ME, por dois médicos diferentes especificamente capacitados, conforme definido pela Resolução do CFM nº 2.173/2017 ou que venha a substituí-la.
- Um dos médicos capacitados deverá ser das seguintes especialidades: medicina intensiva, medicina intensiva pediátrica, neurologia, neurologia pediátrica, neurocirurgia ou medicina de emergência. Na indisponibilidade de qualquer destes especialistas, o procedimento poderá ser concluído por outro médico desde que especificamente capacitado.
- O teste de apneia deverá ser realizado e assinado por um dos médicos que realizou um dos exames clínicos para determinação de ME.
- As conclusões do exame clínico deverão ser registradas pelos médicos examinadores EM DUAS VIAS do Termo de Declaração de Morte Encefálica e no prontuário do paciente, ao final de cada etapa.
- O médico em processo de capacitação para diagnóstico de ME deverá assinar AS DUAS VIAS do TDME, em campo próprio, para ter sua participação reconhecida pelo MG Transplantes.
- Pacientes com **lesão de coluna cervical** suspeita ou confirmada não podem ser avaliados em exame clínico para morte encefálica.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 12 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

7.1 Realizar o **PRIMEIRO EXAME CLÍNICO** para confirmar o coma não perceptivo e a ausência de função do tronco encefálico - os passos são:

- **Confirmar o coma não perceptivo:** inconsciência permanente com ausência de resposta motora supra-espinhal a qualquer estimulação - particularmente dolorosa intensa em região supraorbitária, trapézio e leito ungueal dos quatro membros. Reflexos medulares, sinal de Lázaro e sinal de Babinski não inviabilizam o diagnóstico de ME.
- **Verificar ausência do reflexo pupilar (fotomotor):** as pupilas devem estar fixas e sem resposta à estimulação luminosa intensa (lanterna). O reflexo consensual deve estar ausente. Pode ser feito em anisocoria.
- **Verificar ausência do reflexo córneo-palpebral:** estimular o canto lateral inferior da córnea com gotejamento de soro fisiológico gelado ou algodão embebido em soro fisiológico ou água destilada. Não haverá resposta de defesa ou fechamento ocular.
- **Verificar ausência do reflexo óculo-cefálico:** movimentar rapidamente a cabeça em sentido lateral, para ambos os lados ou fletir e estender, aguardar 3 a 4 s em cada posição, enquanto se documenta que não houve surgimento de qualquer movimento ocular (NÃO deve ser realizado em casos suspeitos de trauma cervical).
- **Verificar ausência do reflexo vestibulo-calórico:** realizar otoscopia prévia para certificar-se da ausência de obstrução do canal auditivo e de perfuração timpânica (se houver, não injetar em lado com perfuração timpânica e justificar no TDME o teste ter sido unilateral). A cabeceira da cama deve estar elevada em 30°, sem fletir o pescoço. Infundir 50 a 100 ml (volumes menores, em pacientes com menos de dois anos de idade) de água fria ($\approx 5^{\circ}\text{C}$) através de uma sonda fina, introduzida delicadamente no canal auditivo. Essa infusão deve ser lenta, através de seringa ou equipo. Os olhos devem ser mantidos abertos, sob vigilância contínua por um minuto para certificar-se de ausência de qualquer movimento ou desvio ocular. O intervalo mínimo de exame entre ambos os lados deve ser de três minutos.
- **Verificar ausência do reflexo de tosse:** introduzir uma cânula de aspiração além do tubo traqueal estimulando a traqueia. Não ocorre qualquer reação de tosse ou bradicardia reflexa após a estimulação.

A presença de alterações morfológicas ou orgânicas, congênicas ou adquiridas que impossibilitam a avaliação bilateral dos reflexos foto motor, córneo-palpebral, óculo cefálico ou vestibulo-ocular não inviabilizam a avaliação da ME, se for possível o exame em um dos lados. Como exemplificado no item 1.6, registrar o motivo de não haver testado ambos os lados no TDME em prontuário.

7.2 Teste de apneia

A realização do teste de apneia é mandatória na determinação da ME, e associada ao exame clínico neurológico. O teste de apneia deverá ser realizado **uma única vez** por um dos médicos responsáveis

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 13 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

pelo exame clínico. A apneia é definida pela ausência de movimentos respiratórios espontâneos após a estimulação máxima do centro respiratório pela hipercapnia (PaCO₂ superior a 55 mmHg).

IMPORTANTE: Atenção ao diagnóstico de falso drive respiratório por autodisparo do ventilador (verificar sensibilidade, fluidos condensados, fugas aéreas pelo circuito ou balonete, entre outras).

7.2.1 Estabelecer medidas para prevenir instabilidade durante o teste de apneia

Acesso arterial para monitorização invasiva da pressão arterial e coleta das amostras sanguíneas.

Disponibilizar cristalóide e vasopressor (noradrenalina) para pronta intervenção em caso de instabilidade hemodinâmica grave.

Preparar material para atendimento de eventual arritmia grave ou parada cardíaca.

Instalar oximetria de pulso.

Utilizar **PREFERENCIALMENTE** os métodos que pressupõem a manutenção do volume residual funcional, como estratégia de proteção em pulmões normais ou estratégia de segurança.

Confirmar atendimento aos pré-requisitos [item 6](#)

7.2.2 Realizar o TESTE DE APNEIA sem desconexão do ventilador mecânico em uso

- O teste de apneia não deve ser realizado em ventiladores que não garantam fluxo de oxigênio no modo CPAP, o que resultaria em hipoxemia.

- Deve-se **DESATIVAR O MODO DE VENTILAÇÃO DE RESERVA**, antes do teste.

- **PREVENIR** auto disparo do ventilador devido a fuga aérea pelo circuito, fuga aérea pelo balonete do tubo orotraqueal, fluidos condensados ao longo do circuito do ventilador, sensibilidade excessivamente alta.

- **Pré-oxigenação** com FiO₂ de 100% por no mínimo 10 minutos, para atingir idealmente PaO₂ ≥ 200 mmHg e PaCO₂ entre 35 e 45 mmHg pré-teste.
- Instalar o oxímetro digital e colher gasometria arterial inicial por cateterismo arterial. Aguardar resultados antes de prosseguir com o teste.
- Colocar em modo CPAP e ajustar:
 - Pulmões normais: CPAP em 10cm H₂O
 - Pulmões inflamados: manter o CPAP no mesmo nível de PEEP já utilizado

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 14 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

- Observar a presença de qualquer movimento respiratório por oito a dez minutos. Prever a elevação da PaCO₂ de 3 mmHg/min em adultos e de 5 mmHg/min em crianças para estimar o tempo de desconexão necessário.
- Colher gasometria arterial final.
- Reajustar os parâmetros ventilatórios anteriores ao teste, mantendo a SaO₂ > 94%. Avaliar necessidade de manobras de recrutamento alveolar.

Interrupção do teste: o teste de apneia deve ser interrompido se ocorrer dessaturação grave (Sat.O₂ < 85%), hipotensão (PAS < 100 mmHg ou PA média < 65 mmHg ou percentil < 5 para a idade, no caso de pacientes pediátricos) ou arritmia cardíaca. Deve-se colher gasometria arterial e reconectar o paciente ao ventilador.

Interpretação dos resultados:

- **Teste positivo** (presença de apneia): PaCO₂ final > 55 mmHg, sem movimentos respiratórios, mesmo com teste interrompido antes dos dez minutos previstos.
- **Teste inconclusivo:** PaCO₂ final ≤ 55 mmHg, sem movimentos respiratórios.
- **Teste negativo** (ausência de apneia): presença de movimentos respiratórios, mesmo débeis, com qualquer valor de PaCO₂.

7.2.3 Teste de apneia com desconexão do ventilador mecânico

Não indicado em pacientes hipoxêmicos, com instabilidade hemodinâmica ou candidatos a doação de pulmões

- Ventilar com FiO₂ de 100% por no mínimo 10 minutos, para atingir idealmente PaO₂ ≥ 200 mmHg e PaCO₂ entre 35 e 45 mmHg pré-teste.
- Instalar o oxímetro digital e colher gasometria arterial inicial por cateterismo arterial. Aguardar resultado antes de prosseguir com o teste.
- Desconectar a ventilação mecânica e marcar o tempo.
- Estabelecer fluxo contínuo de oxigênio por um cateter intratraqueal ao nível da carina (6 L/min em adultos ou 1 L/5kg/min em crianças).
- Observar a presença de qualquer movimento respiratório por oito a dez minutos. Prever a elevação da PaCO₂ de 3 mmHg/min em adultos e de 5 mmHg/min em crianças para estimar o tempo de desconexão necessário.
- Colher gasometria arterial final.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 15 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

- Reconectar a ventilação mecânica. Reajustar parâmetros do ventilador para manter SaO₂ > 94%. Avaliar necessidade de manobras de recrutamento alveolar.

Outros dispositivos para realização do Teste de Apneia alternativos:

- Conectar ao tubo orotraqueal uma “peça em T” acoplada a uma válvula de pressão contínua em vias aéreas (CPAP) com pressão de 10 cm H₂O e fluxo de oxigênio a 12 L/min (ou menos, se for criança) e continuar os procedimentos descritos em 7.2.2.
- Registrar a realização do teste de apneia no [Termo de Declaração de Morte Encefálica](#), e no prontuário do paciente, anexando os resultados das gasometrias pré e pós-teste. O horário do teste de apneia deve ser registrado conforme o horário da coleta da gasometria pós-teste.
- Notificar o resultado à CIHDOTT ou OPO metropolitana.
- Aguardar intervalo de tempo, variável de acordo com idade do paciente, para realização do segundo exame clínico, conforme especificado (**Quadro 3**). Realizar o segundo exame clínico, **no menor intervalo possível**. Não aguardar realização de exame complementar.

Quadro 3: Intervalo de tempo para repetição do exame clínico de acordo com faixa etária

Faixa Etária	Intervalo Mínimo (horas)
7 dias (recém-nato à termo) até 2 meses incompletos	24
De 2 a 24 meses incompletos	12
Mais de 24 meses	1

Fonte: Anexo A - Resolução nº2.173/2017 Conselho Federal de Medicina

- Solicitar exame complementar para demonstrar ausência de perfusão sanguínea ou de atividade elétrica ou metabólica encefálica: arteriografia cerebral, eletroencefalograma, doppler transcraniano ou cintilografia cerebral, caso não haja um desses exames realizados previamente, com laudo compatível com o diagnóstico de morte encefálica.
2. Realizar o **SEGUNDO EXAME CLÍNICO**: seguir os passos apresentados em [7.1](#)
 3. Preencher, no [Termo de Declaração de Morte Encefálica](#), a parte referente ao segundo exame clínico e evoluir no prontuário do paciente a realização do 2º exame.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 16 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

8. Exames complementares

Para diagnóstico de ME, de acordo com a legislação brasileira, é obrigatória a realização de pelo menos um exame complementar demonstrando a inatividade elétrica, metabólica ou perfusional do encéfalo (eletroencefalograma ou arteriografia cerebral das artérias carótidas e vertebrais ou Doppler transcraniano ou cintilografia cerebral).

8.1. Solicitação de exame complementar

A escolha do exame complementar deve levar em consideração a situação clínica e a disponibilidade local:

- Preferência por exames de fluxo: em geral, exames que detectam a presença de perfusão cerebral, como angiografia cerebral e Doppler transcraniano, não são afetados pelo uso de drogas depressoras do sistema nervoso central ou distúrbios metabólicos, sendo os mais indicados quando essas situações estão presentes.
- Preferência por exames de atividade elétrica ou metabólica: em lactentes (especialmente com fontanelas abertas ou suturas patentes) na encefalopatia hipóxico-isquêmica ou após craniotomias descompressivas, pode ocorrer persistência de fluxo sanguíneo intracraniano, mesmo na presença de ME. Nesses casos, o eletroencefalograma e a cintilografia cerebral são opções mais adequadas.
- Sempre levar o TDME e prontuário do paciente para o setor em que será realizado o exame complementar, caso seja externo ao CTI.

8.2. Interpretação do exame complementar

- O laudo deverá ser elaborado por escrito e assinado por profissional com comprovada experiência e capacitado no exame nessa situação clínica.
- Médico especificamente capacitado que realizou o exame complementar da ME deve preferencialmente preencher, no TDME, a “transcrição da conclusão final do exame complementar”, conforme o laudo.
- Nos casos em que, por algum motivo, o médico que assinou o laudo do exame complementar não estiver presente, a “transcrição da conclusão final do exame complementar” poderá ser feita e assinada por outro médico especificamente capacitado na aplicação deste protocolo ou na realização do exame complementar.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 17 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

- A angiografia cerebral deverá demonstrar ausência de fluxo intracraniano definida por ausência de opacificação das artérias carótidas internas, no mínimo acima da artéria oftálmica e da artéria basilar, conforme normas técnicas do Colégio Brasileiro de Radiologia.
- O eletroencefalograma deve constatar ausência de atividade elétrica cerebral com potencial superior a 2 μV e deve ser realizado conforme as normas técnicas da Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica. Deve-se minimizar fatores de interferência elétrica e garantir o adequado aterramento para reduzir resultados falso-negativos.
- O Doppler transcraniano deve constatar a ausência de fluxo sanguíneo intracraniano pela presença de fluxo diastólico reverberante e pequenos picos sistólicos na fase inicial da sístole, conforme estabelecido pelo Departamento Científico de Neurosonologia da Academia Brasileira de Neurologia.
- A Cintilografia SPECT Cerebral deve demonstrar ausência de perfusão ou metabolismo encefálico, conforme as normas técnicas da Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear.
- A presença de atividade elétrica cerebral ou perfusão sanguínea focal residual pode ocorrer em pacientes com diagnóstico clínico de morte encefálica confirmado pelos exames clínicos e pelo teste de apneia. A repetição do exame complementar em horas ou dias constatará o desaparecimento dessa atividade residual.

9. Conclusão da avaliação

1. Depois de constatada a morte encefálica, o médico assistente ou plantonista deve comunicar o óbito à família e preencher a Declaração de Óbito (exceto nos casos de morte por causa externa, quando a declaração de óbito será emitida pelo Instituto Médico Legal).
2. A data e o horário do óbito a serem registrados na Declaração de Óbito serão as mesmas do último procedimento de determinação da morte encefálica, conforme registrado no Termo de Declaração de Morte Encefálica.
3. Em se tratando de doador elegível, o profissional da CIHDOTT ou OPO ou MG Transplantes deverá estar presente nesse momento, para entrevistar os familiares acerca da possibilidade da doação de órgãos e tecidos para transplante e realizar os encaminhamentos de continuidade do processo.
4. No caso de haver contraindicações à doação de órgãos e tecidos ou de a família não autorizar a doação, o médico assistente ou plantonista deverá informar aos familiares sobre a

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 18 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

necessidade de descontinuidade das medidas de suporte intensivo e entrega do corpo aos familiares.

5. A manutenção dos suportes terapêuticos em não doador em ME pode ser considerada no caso de gestantes com feto vivo, em que a conduta é determinada pelo obstetra.

10. COMUNICAÇÃO FAMILIAR E CONDUTA PÓS-DETERMINAÇÃO DA MORTE ENCEFÁLICA

COMUNICAÇÃO FAMILIAR

- É atribuição do médico assistente ou seu substituto esclarecer aos familiares ou responsáveis legais sobre a situação crítica do paciente e da possibilidade de morte. Informar como será realizada a determinação e confirmação da ME.
- Deve ser conduzida de forma humanizada e respeitando-se as recomendações de comunicação em situações críticas.
- É uma etapa bastante importante para o acolhimento adequado da família e para tomada de decisão sobre doação de órgãos, quando o paciente for elegível.
- Deve-se evitar linguagem técnica. Por exemplo, substituir “abertura do protocolo de morte encefálica” por “início dos testes para avaliar a possibilidade de morte”.

ETAPA 1 – PRIMEIRA COMUNICAÇÃO

- Em LOCAL ADEQUADO: reservado, com assentos para todos, com telefones desligados; e se possível acompanhado por profissional da psicologia e da CIHDOTT (apresentada como comissão que irá acompanhar os exames).
- Comunicar aos familiares a **suspeita de lesão irreversível** e explicar:
 1. que há uma lesão cerebral grave.
 2. que há suspeita de que a lesão seja IRREVERSÍVEL E deve-se EVITAR O USO DA PALAVRA “MORTE”, que é de alto impacto emocional, na **primeira** comunicação familiar.
 3. que serão iniciados os procedimentos para a verificação dessa suspeita.
 4. que serão realizados **dois exames clínicos e um teste complementar**.
- É FUNDAMENTAL verificar se os familiares ou responsáveis compreenderam o que foi dito sobre a gravidade e irreversibilidade, a realização dos testes diagnósticos (quem os fará, quando e como serão feitos, o tempo necessário). Entender que os familiares poderão ter reações emocionais fortes, responder com incredulidade ou se recusarem a compreender a gravidade da situação (negação). Todas as explicações devem ser dadas até que todas as questões sejam compreendidas.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 19 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

- **NUNCA SE REFERIR A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS NESSE MOMENTO.** Caso a família questione a respeito, explicar que não é o momento para tratar do assunto, e que o objetivo da reunião é esclarecer sobre a realização das provas diagnósticas.
- Considerar liberação de visitas durante todo o período de condução do protocolo.

ETAPA 2 – COMUNICAÇÃO DURANTE O PROCESSO DE DETERMINAÇÃO DA MORTE ENCEFÁLICA

- Informar os resultados dos testes realizados e explicar a próxima etapa.
- Acolher e informar a família em qualquer momento que demandar, sempre que possível.

ETAPA 3 – COMUNICAÇÃO APÓS A CONFIRMAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA

- **PLANEJAR A COMUNICAÇÃO:** em local adequado privativo, disponibilizar água e lenços. Não realizar à beira do leito ou corredores.
 - Estar atento à forma de se comunicar, observando aspectos verbais e não verbais: cumprimentar e apresentar-se, chamar o paciente pelo nome, usar frases claras e sem termos técnicos, em tom suave, com ritmo calmo, com pausas, escutar ativamente.
 - Explicar de forma clara (p.ex., “os testes que realizamos, infelizmente, confirmaram que o Sr. [Nome do paciente] está MORTO”).
 - Certificar-se de que houve entendimento e colocar-se à disposição para esclarecimentos posteriores.
 - Oferecer aos familiares que desejarem a oportunidade de se despedirem de seu parente. Considerar, nessa etapa, após a conclusão do diagnóstico de ME, o uso de relaxantes neuromusculares devido à possibilidade de ocorrência de reflexos medulares.
 - O médico assistente que der a notícia da morte não deverá mencionar sobre o tema “doação”, esclarecendo que “outro profissional irá conversar e orientar sobre outras dúvidas”.
 - O médico deve relatar no prontuário a data, o local, a hora e as pessoas presentes no momento da informação da em cada etapa.
 - A entrevista familiar para doação de órgãos deve ser realizada por profissional devidamente capacitado para comunicação em situações críticas, da CIHDOTT ou OPO.
 - Os profissionais responsáveis pelo acolhimento e entrevista familiar para doação deverão decidir durante o processo de comunicação com os familiares, o momento em que o contexto familiar permita falar sobre doação de órgãos e tecidos.
 - A família tem o direito de solicitar o tempo necessário para sua decisão sobre doação, e as equipes devem respeitar esta demanda, mantendo as medidas de suporte do doador

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 20 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

elegível até a cirurgia de retirada – nos casos de doação de órgãos e tecidos, ou até a decisão pela recusa familiar à doação, para entrega do corpo aos familiares.

CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO

Parada cardiorrespiratória sem resposta às manobras de reanimação cardiopulmonar.

MONITORAMENTO

- Verificação do adequado registro em prontuário das atividades realizadas.
- Verificação do correto preenchimento das DUAS VIAS do Termo de Declaração de Morte Encefálica.
- Verificação do correto preenchimento do Termo de Autorização de Doação de Órgãos Tecidos, nos casos de autorização familiar para a doação.
- Verificação do tempo de início e término dos procedimentos para o diagnóstico de morte encefálica menor que 18 horas, em maiores de 2 anos de idade.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1826/2007. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1826_2007.htm. Acesso: junho de 2016.

Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1480/1997. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm. Acesso: junho de 2016.

Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 2173/2017. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2017/2173_2017.htm. Acesso: março de 2018.

Conselho Federal de Medicina. PROCESSO-CONSULTA CFM nº 17/2018 – PARECER CFM nº 3/2019. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/pareceres/BR/2019/3_2019.pdf. Acesso: maio de 2020.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 21 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 710, de 26 de setembro de 2022. Atualiza a norma técnica referente à atuação da Equipe de Enfermagem no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante, e dá outras providências. Brasília: COFEN, 2022. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-710-2022/> Acesso em: 18 out. 2024.

Decreto Nº 2.268, de 30 de junho de 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2268.htm. Acesso: junho de 2016.

Decreto Nº 9.175, de 18 de outubro de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2017/d9175.htm. Acesso: março de 2018.

Kondziella D. The Neurology of Death and the Dying Brain: A Pictorial Essay. *Front Neurol.* 2020 Jul 21;11:736. doi: 10.3389/fneur.2020.00736. PMID: 32793105; PMCID: PMC7385288.

Lewis, A., Kirschen, M.P. & Badenes, R. Quality improvement in the determination of death by neurologic criteria around the world. *Crit Care* **27**, 96 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04373-1>

Lei 9434, de 04 de fevereiro de 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9434.htm. Acesso: junho de 2016.

MENESES E.A. Estudo do reflexo vestibulo-ocular (RVO) – Prova calórica (PC) no diagnóstico da morte encefálica. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde UNB, 2008. 80 p.

MG TRANSPLANTES – Orientações para o Diagnóstico de Morte Encefálica - Junho de 2017.

MORATO E.G. Morte Encefálica In: PIRES M.T.B. et al. *Emergências Médicas*. 1ª edição. Rio de Janeiro: Medbook, 2014.

MORATO EG. Morte Encefálica: conceitos essenciais, diagnóstico e atualização. *Rev Med, Minas Gerais*, 19(3): 227-236, 2009.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 22 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

Rodman A, Breu AC. The Last Breath: Historical Controversies Surrounding Determination of Cardiopulmonary Death. *Chest*. 2022 Feb;161(2):514-518. doi: 10.1016/j.chest.2021.08.006. Epub 2021 Aug 13. PMID: 34400157.

Shemie, S.D., Hornby, L., Baker, A. *et al.* International guideline development for the determination of death. *Intensive Care Med* **40**, 788–797 (2014). <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3242-7>.

Westphal G.A. *et al.* Curso para Determinação de Morte Encefálica. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. 2019.

WIJDICKS E.F.M. Determining Brain Death in Adults. *Neurology*, 45;1003-1011, 1995.

WIJDICKS E.F.M. *et al.* Evidence based guideline update. Determining brain death in adults: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 74; 1911-1918, 2010.

YOUNG G.B. Diagnosis of brain death. Uptodate. Literature review current through: Apr 2020. | This topic last updated: Mar 08, 2018.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 23 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

APÊNDICE A – Orientações para o Termo de Declaração de Morte Encefálica

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

ORIENTAÇÕES - TERMO DE DECLARAÇÃO DE MORTE ENCEFÁLICA (Resolução CFM N° 2.173 de 23/11/2017)

ESTE TERMO DEVERÁ SER PREENCHIDO EM DUAS VIAS

PRÉ-REQUISITOS A SEREM VERIFICADOS ANTES DA ABERTURA DO PROTOCOLO (com exame clínico ou complementar)

1. Presença de lesão encefálica de causa conhecida, irreversível e capaz de causar a morte encefálica?
2. Ausência de causas tratáveis que possam confundir o diagnóstico de morte encefálica?
3. Tratamento e observação hospitalar \geq 6 horas ou \geq 24 horas em encefalopatia hipóxico-iscêmica?
4. Temperatura corporal $>$ 35°C + PaO₂ $>$ 94%+PAS \geq 100 mmHg ou pela faixa etária (< 16 anos)?

OTIMIZAR PARÂMETROS DE TEMPERATURA, SO₂ E PRESSÃO ARTERIAL PRECOZEMENTE (INSTITUIR MEDIDAS DO PROTOCOLO DE MANUTENÇÃO NA SUSPEITA DE MORTE ENCEFÁLICA)

5. Ausência de drogas depressoras do sistema nervoso central ou de bloqueadores neuromusculares?

ORIENTAÇÕES

INTERVALO ENTRE EXAMES CLÍNICOS		CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL		
IDADE	INTERVALO	IDADE	PRESSÃO ARTERIAL (mmHg)	
			SISTÓLICA	DIÁSTÓLICA
De 07 dias a 02 meses incompletos	24 horas	Até 5 meses incompletos	60	43
De 02 meses a 24 meses incompleto	12 horas	De 05 meses a 02 anos incompletos	80	60
Acima de 02 anos	01 hora	De 02 anos a 07 anos incompletos	85	62
		De 07 anos a 15 anos	90	65
		De 16 anos em diante	100	65

REFLEXO VESTÍBULO CALÓRICO: Realizar otoscopia para certificar que não há obstrução do canal auditivo ou perfuração timpânica. Elevar a cabeceira da cama para manter a cabeça elevada a 30° sem flexir o pescoço. Usar 50-100 ml de soro fisiológico ou água gelada em cada ouvido. Utilizar sonda uretral número 6-8. Introduzir gentilmente o cateter no canal auditivo. Infundir o líquido lentamente com o auxílio de uma seringa. **(pode ser usada um cuba rim para coletar o líquido que reflui do ouvido)**. Manter os olhos do paciente bem abertos e observar qualquer movimento de desvio ocular para o lado em que o líquido está sendo infundido. Repetir o procedimento no outro ouvido 03 minutos após o primeiro.

REFLEXO FOTOMOTOR: As pupilas devem estar fixas e sem resposta a estimulação luminosa intensa (lanterna). Podendo ter contorno irregular, diâmetros variáveis ou assimétricos. Descartar efeito de atropina, anfetamina, midríaticos tópicos ou trauma ocular.

REFLEXO CÔRNEO-PALPEBRAL: Ausência de resposta de piscamento à estimulação direta do canto lateral inferior da córnea com gotejamento de soro fisiológico gelado ou algodão embebido em soro fisiológico ou água destilada.

REFLEXO OCULOCEFÁLICO: Ausência de desvio do (s) olho (s) durante a movimentação rápida da cabeça no sentido lateral e vertical. Não realizar em pacientes com lesão de coluna cervical suspeita ou lesão confirmada.

REFLEXO DE TOSSE: Ausência de tosse ou bradicardia reflexa à estimulação traqueal com uma cânula de aspiração.

TESTE DE APNEIA: Prevenir instabilidade hemodinâmica, preparar para atendimento de arritmia grave ou PCR, se necessário. Prevenir auto-disparo do ventilador (escape aéreo do circuito, líquidos no circuito, etc). Desativar modo ventilação de reserva. Ajustar os parâmetros do ventilador colocando Fio₂ a 100%, por pelo menos 10 minutos, para obter uma PaCO₂ entre 35 a 45 mmHg e, idealmente, PO₂ \geq 200 mmHg. Realizar gasometria, após os 10 minutos de ventilação a 100%, e verificar resultado ANTES DA FASE DE APNEIA. Colocar em modo CPAP e ajustar: CPAP em 10 cm H₂O (pulmões normais), em pulmões inflamados: manter o CPAP no mesmo nível de PEEP já utilizada. Observar a presença de qualquer movimento respiratório por oito a dez minutos. Atentar para o fato de que em pacientes magros ou crianças os batimentos cardíacos podem mimetizar movimentos respiratórios débeis. Prever a elevação da PaCO₂ de 3 mmHg/min em adultos e de 5 mmHg/min em crianças para estimar o tempo de desconexão necessário. Colher gasometria arterial final e verificar resultado Pa CO₂ final. OBS: Em casos de se optar pelo teste com desconexão do ventilador: desconectar o ventilador (marcar o tempo) e instalar uma sonda traqueal ao nível da carina com oxigênio 6 l/min em adultos e 1 litro/minuto para cada 5 Kg crianças, ou tubo T (12l/min). Observar a presença de movimentos respiratórios por 08 a 10 minutos. Colher gasometria arterial final e avaliar se PCO₂ acima de 55 mmHg. O teste deve ser interrompido se ocorrer hipotensão (PAS < 100 mmHg ou PA média, 65 mmHg), hipoxemia significativa ou arritmia cardíaca. **Colher gasometria antes do retorno de ventilação.**

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DO TESTE APNEIA:
 TESTE POSITIVO: PaCO₂ final superior a 55 mmHg, sem movimentos respiratórios, mesmo que o teste tenha sido interrompido antes dos dez minutos previstos.
 TESTE INCONCLUSIVO: PaCO₂ final menor que 56 mmHg, sem movimentos respiratórios
 TESTE NEGATIVO: presença de movimentos respiratórios, mesmo débeis, com qualquer valor de PaCO₂.

NOTAS IMPORTANTES: OS MÉDICOS QUE REALIZAM OS TESTES E ASSINAM O TERMO DE MORTE ENCEFÁLICA DEVEM TER CAPACITAÇÃO RECONHECIDA PELO MG TRANSPLANTES – EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE A CIHDOTT (98685-0795 OU RAMAL 9495) OU MG TRANSPLANTES : 3219-9200

- 1- O TESTE DE APNEIA DEVE SER REALIZADO E ASSINADO PELO EXAMINADOR 1 OU 2 QUE REALIZOU O EXAME CLÍNICO
- 2- CASO O EXAME COMPLEMENTAR DIAGNÓSTICO SEJA FEITO FORA DO CTI, O TERMO DE OME DEVE ACOMPANHAR O PACIENTE PARA SER ASSINADO PELO MÉDICO RESPONSÁVEL PELO LAUDO DO EXAME
- 3- EM TODAS AS FASES E PARA REALIZAÇÃO DO EXAME COMPLEMENTAR É IMPRESCINDÍVEL ATENDER A TODOS OS PRÉ-REQUISITOS E OS SEGUINTE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS:
 Temperatura corporal $>$ 35°C + PaO₂ $>$ 94%+PAS \geq 100 mmHg ou pela faixa etária (< 16 anos)



Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 24 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

ANEXO A – Termo de Declaração de Morte Encefálica



Termo de Declaração de Morte Encefálica

nº _____

[TME.01/03]

HOSPITAL:		CNES:
Município:	UF:	Registro hospitalar do paciente:
NOME:		Data de nascimento:
Documento de identidade – Tipo:		Número:
Sexo: () M () F	Mãe:	

CAUSA DO COMA

A. Diagnóstico Principal: _____ CID: _____
 B. Diagnóstico Secundário: _____ CID: _____
 C. Confirmação: TC () RM () Angiografia () Doppler transcraniano () Líquor () EEG () Outro: _____
 Não iniciar o protocolo de diagnóstico de morte encefálica se a causa do coma é desconhecida.
 Se a resposta for NÃO a qualquer dos itens abaixo, não iniciar o protocolo.

Presença de lesão encefálica de causa conhecida, irreversível e capaz de causar a morte encefálica?	SIM () NÃO ()
Ausência de causas tratáveis que possam confundir o diagnóstico de morte encefálica?	SIM () NÃO ()
Tratamento e observação hospitalar ≥6 horas ou ≥24 horas em encefalopatia hipóxico-isquêmica?	SIM () NÃO ()
Ausência de drogas depressoras do sistema nervoso central ou de bloqueadores neuromusculares?	SIM () NÃO ()
Temperatura corporal > 35°C + SatO2 > 94% + PAS ≥ 100 mmHg ou PA média ≥ 65 mmHg ou pela faixa etária (< 16 anos)?	SIM () NÃO ()

IDADE	PRESSÃO ARTERIAL		INTERVALO ENTRE EXAMES CLÍNICOS	
	SISTÓLICA	PAM	IDADE	MÍNIMO
Até 5 meses incompletos	60	43		
De 5 meses a 2 anos incompletos	80	60	7 dias completos (RN a termo) a 2 meses incompletos	24 horas
De 2 anos a 7 anos incompletos	85	62	De 2 meses a 24 meses incompletos	12 horas
De 7 anos a 15 anos	90	65	Mais de 24 meses	1 hora
16 anos em diante	100	65		

EXAME CLÍNICO 1º EXAME	Data: ___/___/___ Hora: ___:___	Médico/CRM/Assinatura:
Coma não perceptivo	PA (mmHg): _____ Temperatura (°C): _____ SIM () NÃO ()	
Exame neurológico (reflexos):	Direito Esquerdo	Médico em capacitação/CRM/Assinatura:
Pupilas fixas e arreativas	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo córneo-palpebral	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo óculo-cefálico	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo vestibulo-calórico	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo da tosse	SIM () NÃO ()	Justifique o motivo de não ter testado (NT) o reflexo:
EXAME CLÍNICO 2º EXAME	Data: ___/___/___ Hora: ___:___	Médico/CRM/Assinatura:
Coma não perceptivo	PA (mmHg): _____ Temperatura (°C): _____ SIM () NÃO ()	
Exame neurológico (reflexos):	Direito Esquerdo	Médico em capacitação/CRM/Assinatura:
Pupilas fixas e arreativas	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo córneo-palpebral	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo óculo-cefálico	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo vestibulo-calórico	SIM() NÃO() NT()	SIM() NÃO() NT()
Ausência de reflexo da tosse	SIM () NÃO ()	Justifique o motivo de não ter testado (NT) o reflexo:

TESTE DE APNEIA (EXAMINADOR 1 OU 2)	PA (mmHg): _____ Temperatura (°C): _____	Data: ___/___/___ Hora: ___:___
	PaCO2 inicial: _____ PaCO2 final: _____	Médico/CRM/Assinatura:
	PaO2 inicial: _____ PaO2 final: _____	
Ausência de movimentos respiratórios com paCO2 > 55mmHg? SIM () NÃO ()		

EXAME COMPLEMENTAR	PA (mmHg): _____ Temperatura (°C): _____	Data: ___/___/___ Hora: ___:___
() Angiografia () Cintilografia () Doppler transcraniano () Eletroencefalograma () Outro: _____		
Ausência de perfusão sanguínea ou de atividade metabólica ou elétrica encefálica?	SIM () NÃO ()	
Transcrição da conclusão final do exame complementar:	Médico/CRM/Assinatura:	

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 25 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

APÊNDICE B – Checagem de manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos

CHECAGEM DE MANUTENÇÃO PRECOZE PARA PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA E DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA TRANSPLANTES					
NOME DO PACIENTE:		Data de nascimento:			
MISSÃO DA EQUIPE: Evitar parada cardíaca do potencial doador. E disfunção de possíveis enxertos					
OBJETIVO: Atingir 100% de todas as 11 metas até o momento da realização do 2º exame clínico, e manter até a saída do protocolo					
ATRIBUIÇÕES: Médico intensivista - instituir e/ou prescrever precocemente procedimentos e medidas terapêuticas. Enfermeiro/equipe de enfermagem: monitorar parâmetros, identificar itens não cumpridos, comunicar anormalidades, instituir e manter medidas de cuidados oculares e prevenção de hipotermia. CIHDOTT: Acompanhar e notificar evolução ao MG Transplantes, alertar equipe em eventuais anormalidades.					
MEDIDA	META	Data:	Data:	Data:	Data:
		Hora:	Hora:	Hora:	Hora:
META ATINGIDA? Sim(S)/ Não(N)					
1. Monitoramento de temperatura central (esofágica) preferencialmente	T>35°C continuamente				
2. Medidas correção/prevenção de hipotermia: aquecimento do ambiente, uso de mantas térmicas, infusão de líquidos aquecidos a 43°C, lavagem gástrica com líquidos aquecidos a 43°C	T>35°C continuamente				
3. Ressuscitação volêmica com cristalóides se sinais de hipovolemia ou má perfusão tecidual - bolus 30mL/Kg com cristalóides	Ressuscitação volêmica monitorada por parâmetros dinâmicos (ex. ΔPp ≥ 13%, ΔPAM ≥ 8%, Δ VS ≥ 10%)				
4. Manutenção da PAM ≥ 65 mmHg, após adequação da volemia - avaliar início de vasopressores	Adequação da volemia, perfusão e PAM ≥ 65 mmHg				
5. Em caso de início/manutenção de vasopressores, SEMPRE associar vasopressina* (adulto: 1 UI em bolus + 0,5-2,4 UI/h) e hidrocortisona	PAM ≥ 65 mmHg				
6. Monitoramento contínuo da diurese: avaliar reposição volêmica ou vasopressina/desmopressina IV	Diurese 1- 4 ml/Kg/h				
7. Ventilação mecânica PROTETORA : VCV ou PCV VC: 6-8 ml/kg Pplatô <30 mmHg	SeO ₂ ≥ 90% paCO ₂ = 40-45 mmHg				
8. Controle da glicemia: Insulina IV para manter glicemia entre 140-180 mg/dL	Glicemia capilar ≤180 mg/dL, mínimo 6/6 h				
9. Correção de distúrbios hidro-eletrolíticos e ácido-base	Na ⁺ < 133 mEq/L entre 3,5 e 5,3 mEq/L Mg ⁺⁺ >1,6 mEq/L pH > 7,2				
10. Proteção das córneas: fechamento das pálpebras com micropore	Pálpebras com oclusão total para manter córneas úmidas e protegidas				
11. Manutenção de Hemoglobins entre 7 e 10 g/dL	Hg ≥ 7 g/dL				
12. Se suspeita clínica de infecção, coletar culturas, iniciar/manter	Antibioticoterapia precoce				
Enfermeiro (a) Responsável pela checagem	Rubricar e assinar				

* VASOPRESSINA: Diluição: 5 ampolas (1ml - 20 UI) ou 100UI/ 565% 250 ml = 0,4 UI/ml

OBSERVAÇÃO: AS MANOBRAS DE REANIMAÇÃO CÁRDIO-PULMONAR DEVEM SER IMEDIATAS, conforme ACLS, em pacientes SEM CONTRAINDICAÇÃO A PRIORI PAA DOAÇÃO DE ÓRGÃOS.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 26 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão:	Próxima revisão: 30/12/2026
		30/12/2024	
		VERSÃO: 03	

SIGLAS

BNM	Bloqueadores neuromusculares
CIHDOTT	Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EEG	Eletroencefalograma
FDSNC	Fármacos com ação depressora do sistema nervoso central
HC-UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
ME	Morte encefálica
NaCl	Cloreto de sódio
OPO	Organização de procura de órgãos
PaCO2	Pressão arterial de dióxido de carbono
PaO2	Pressão arterial de oxigênio
PAS	Pressão arterial sistólica
RM	Ressonância magnética
Sat. O2	Saturação arterial de oxigênio
SNC	Sistema nervoso central
TC	Tomografia computadorizada
TDME	Termo de declaração de morte encefálica

HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
03	29/10/2024	Atualizado modelo de documento. Alteração dos telefones de contato. Inclusão de atribuições do Enfermeiro. Inclusão dos apêndices A e B. Preenchimento do TDME em duas vias. Substituição do método preferencial do teste de apnéia sem desconexão do respirador em uso. Instituição precoce das medidas de manutenção na suspeita do diagnóstico de morte encefálica. Inclusão das atribuições da CIHDOTT. Inclusão e remoção de referências bibliográficas.



Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.STPC.CIHDOTT.120 - PÁGINA 27 de 27	
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Emissão: 30/12/2024	Próxima revisão: 30/12/2026
		VERSÃO: 03	

Elaboração/Revisão	Adriana Carla de Miranda Magalhães - médica Isabela Alves Mamão e Edna Andréa Pereira de Carvalho - enfermeiras
Avaliação	Luciana Cristina dos Santos Silva (médica), René Coulaud Santos da Costa Cruz (médico), Rodrigo Santiago Gomez (médico), chefes da UCO, CTI Adulto, CTI PA, CTI ped, fisioterapia, enfermagem, psicologia e serviço social
Responsável Técnico	Adriana Carla de Miranda Magalhães
Colocado em consulta pública	De 31/10/2024 a 29/11/2024
Aprovação	Vandack Alencar Nobre Júnior - gerente de Atenção à Saúde e diretor técnico