

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **DESIGNAÇÃO DO CURSO:** Curso de Técnicas de Circulação Extracorporal
2. **DATA E LOCAL:** 01-03 de Novembro de 2021; CHULC – Hospital de São José
3. **DESTINATÁRIOS:** Médicos e Enfermeiros com interesse e trabalho regular no âmbito da Medicina Intensiva
4. **OBJECTIVOS**
 - a. **Gerais:**
 - i. Capacitar os formandos para uma intervenção adequada a doentes críticos submetidos a técnicas de circulação extracorporal
 - ii. Compreender princípios gerais inerentes às várias técnicas de circulação extracorporais
 - iii. Descrever intervenções na monitorização e vigilância da pessoa com técnica de circulação extracorporal
 - iv. Demonstrar intervenções de monitorização do circuito extracorporal, em diferentes técnicas
 - v. Analisar potenciais complicações inerentes a diferentes técnicas de circulação extracorporal
 - vi. Resolver potenciais complicações inerentes a diferentes técnicas de circulação extracorporal
 - b. **Específicos:**
 - i. Técnicas de Substituição da Função Renal
 1. Conhecer os fundamentos e indicações das diferentes modalidades
 2. Conhecer as particularidades da programação das técnicas – entre contínuas e intermitentes – com enfoque nas indicações e limitações de cada

ii. Plasmaferese

1. Conhecer os fundamentos e indicações da técnica
2. Familiarizar-se com as particularidades da programação e gestão

iii. ECMO (*extra-corporeal membrane oxygenation*)

1. Conhecer indicações e fundamentos da técnica
2. Familiarizar-se com as diferentes configurações e particularidades da técnica

5. **MODALIDADE DE FORMAÇÃO:** Formação contínua

6. **DURAÇÃO:** 24 horas repartidas entre sessões teóricas em formato eLearning e sessões práticas (presenciais)

7. **FORMA DE ORGANIZAÇÃO:** b-Learning

8. **METODOLOGIA DE FORMAÇÃO:** A metodologia utilizada para o formato eLearning será expositiva com recurso a videoconferência, através da qual serão expostos os conteúdos programáticos e dada a oportunidade aos formandos de colocar as dúvidas. Nas sessões práticas (documentação em anexo), serão abordados os temas expostos na componente anteriormente descrita, levando os formandos a interagir com os equipamentos em cada banca mediante a colocação de determinados problemas ou dificuldades com que se deparem em ambiente de simulação. A Unidade de Urgência Médica cede o espaço e equipamento por forma a que a organização do curso consiga gerir atempadamente a logística das sessões práticas.

9. **FORMADORES E OUTROS AGENTES**

Formadores: Armando Graça, Cleide Barrigoto, Cristina José, Diogo Lopes, Filipe Ramos, Joana Monteiro, João Alves, Jorge Dantas, José Paxiuta, Lúcia Proença, Maciel Lourenço, Maria João Oliveira, Michele Costa, Paulo Baltazar, Paulo Vaz, Pedro Eduardo Silva, Philip Fortuna, Rosa Cardiga, Tiago Carvalho

Comissão Organizadora: Pedro Eduardo Silva, Filipe Ramos

Comissão Científica: Professor Dr. Luis Bento, Dr. Nuno Germano

10. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

Os formandos terão dois momentos de avaliação: um em que se avalia a sua participação durante a componente prática; outro em que se avalia a aquisição e consolidação dos fundamentos teóricos através da realização de um teste. Os formandos terão acesso à bibliografia necessária para a estruturação do conhecimento em torno das técnicas de circulação extra-corporal.

A **avaliação da componente prática** será realizada com recurso a grelhas personalizadas, apoiando-se nos objectivos específicos a cumprir em cada banca prática. Cada item será avaliado na escala de 0 a 20 valores, sendo categorizada em: < 10 valores; 10 a 15 valores; 16 a 20 valores. Os formandos para terem aproveitamento em cada banca prática, deverão pontuar acima de 10 valores em 3 itens. Abaixo descrevem-se os modelos de grelha a serem utilizados durante a prática do curso.

AVALIAÇÃO BANCA TSFR CONTÍNUAS	< 10	10-15	16-20
<i>Percebe e consegue proceder à montagem do sistema</i>			
<i>Reconhece problemas durante a montagem e sabe resolver</i>			
<i>Programa adequadamente a técnica para determinadas condições clínicas</i>			
<i>Identifica os alarmes e prontifica-se a resolver a condição</i>			

AVALIAÇÃO BANCA TSFR INTERMITENTES/HÍBRIDAS	< 10	10-15	16-20
<i>Percebe e consegue proceder à montagem do sistema</i>			
<i>Reconhece problemas durante a montagem e sabe resolver</i>			
<i>Programa adequadamente a técnica para determinadas condições clínicas</i>			
<i>Identifica os alarmes e prontifica-se a resolver a condição</i>			



AVALIAÇÃO BANCA PLASMAFERESE	< 10	10-15	16-20
<i>Percebe e consegue proceder à montagem do sistema</i>			
<i>Reconhece problemas durante a montagem e sabe resolver</i>			
<i>Programa adequadamente a técnica para determinadas condições clínicas</i>			
<i>Identifica os alarmes e prontifica-se a resolver a condição</i>			

AVALIAÇÃO BANCA ECMO	< 10	10-15	16-20
<i>Percebe e consegue proceder à montagem do sistema</i>			
<i>Reconhece problemas durante a montagem e sabe resolver</i>			
<i>Percebe metodologia de canulação e problemas inerentes à técnicas</i>			
<i>Percebe os princípios de gestão de um doente em ECMO</i>			
<i>Identifica as complicações associadas à ECMO e demonstra capacidade para solucionar</i>			

A **avaliação da componente teórica** será feita com recurso a uma prova com 50 questões de escolha múltipla com 5 alíneas cada e apenas uma resposta correcta. O formando só é elegível para a realização do teste teórico se tiver obtido aproveitamento nas práticas. A pontuação será de 0 a 20 valores, sendo considerado que o formando teve aproveitamento se obtiver uma classificação superior ou igual a 12 valores. O teste terá a duração de uma hora e pode ser realizado nos 7 dias que se seguem ao curso na plataforma *Moodle*.

A avaliação final é resultado da grelha abaixo exposta, tendo em consideração outros elementos para além dos acima descritos.



ANÁLISE	PARÂMETROS	PONDERAÇÃO
Desempenho dos formandos	<i>Assiduidade</i>	5%
	<i>Pontualidade</i>	5%
	<i>Relacionamento interpessoal</i>	5%
	<i>Espírito crítico</i>	5%
	<i>Desempenho nas sessões práticas</i>	10%
Avaliação sumativa	<i>Teste de conhecimento</i>	70%

11. AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO:

- a. **Formandos:** Preenchimento de um questionário que avalia a qualidade da formação (organização, desenvolvimento e recursos disponíveis) e o desempenho da equipa pedagógica. Serve também para obter sugestões de melhoria do curso.
- b. **Formadores:** Reunião com a equipa pedagógica após o curso por forma a estimular o diálogo e crítica no seio da mesma, verificando pontos fortes e pontos a melhorar. É também um momento que serve para considerar as sugestões de melhoria apresentada pelos formandos.

12. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1º Dia – 01.11.2021 - (09:00 – 18:00 = 9h00m)

Componente Teórica-prática - Online

- Avaliação da pessoa com necessidade de técnica de circulação extracorporeal
- Conceitos, indicações
- Princípios gerais da circulação extracorporeal
- Avaliação, planeamento, preparação e implementação de técnicas extracorporais
- Anticoagulação na gestão do circuito extracorporeal
- Monitorização, vigilância, gestão e prevenção de complicações da pessoa e da técnica extracorporeal



- Técnicas de substituição da função renal: intermitente, híbridas e contínuas
- Plasmaferese
- ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*)

Organização de apresentações e prelectores

09:00 – 09:15

Apresentação e introdução ao curso

Dr. Pedro Eduardo Silva

09:15 – 09:45

Indicações, timing, acessos e anticoagulação na substituição da função renal

Dra. Joana Monteiro

09:45 – 10:15

A importância dos filtros na eficácia da técnica e no Pk/Pd

Dr. Armando Graça

10:15 – 10:45

Contínuas vs híbridas vs intermitentes – o que escolho?

Dr. Tiago Carvalho

10:45 – 11:00

Coffee-break

11:00 – 11:30

Contínuas vs híbridas vs intermitentes – como?

Dr. José Paxiuta

11:30 – 12:00

Quando é seguro suspender a TSFR?

Dra. Rosa Cardiga

12:00 – 12:30

Plasmaferese – indicações e gestão do doente

Dr. Jorge Dantas

12:30 – 12:45

Técnicas de depuração hepática – ainda têm lugar no suporte do doente?

Dr. Diogo Lopes

13:00 – 14:00

Almoço

14:00 – 14:30

ECCO₂R e ECMO veno-venoso – fisiologia e indicações

Dra. Lúcia Proença

14:30 – 15:00

ECMO veno-arterial – fisiologia e indicações

Dr. Philip Fortuna

15:00 – 15:30

ECPR – *when enough is enough*

Dr. João Alves

15:30 – 16:00

***Tube & lube* - Canulação e anticoagulação**

Dra. Maria João Oliveira

16:00 – 16:15 *Coffee-break*

16:15 – 16:45

Gestão do doente em ECMO veno-venoso – a era pós-EOLIA

Dra. Michele Costa

16:45 – 17:15

Gestão do doente em ECMO veno-arterial – é suficiente?

Dr. Pedro Eduardo Silva

17:15 – 17:30

Técnica de substituição renal e ECMO – no sistema ou acesso dedicado?

Enf. Cristina José

17:30 – 18:00

“Posso retirar a ECMO?”

Dra. Cleide Barrigoto

18:00 Fim do primeiro dia

2º Dia – 02.11.2021 – Presencial

Componente Prática (09:00 – 15:30 = 6h30m)

- **Técnicas de substituição da função renal intermitentes e híbridas**
 - Montagem do sistema
 - Problemas durante a montagem



- Programar a técnica
- Alarmes e resolução de problemas
- **Técnicas de substituição da função renal contínuas**
 - Montagem do sistema
 - Particularidades de modalidade convencional vs citrato
 - Programar a técnica
 - Alarmes e resolução de problemas
- **Plasmaferese**
 - Montagem do sistema
 - Problemas durante a montagem
 - Programação da técnica
 - Alarmes e resolução de problemas

Formadores: Jorge Dantas, José Paxiuta, Maciel Lourenço, Paulo Baltazar, Tiago Carvalho

3º Dia – 03.11.2021 – Presencial

Componente Prática (09:00 – 17:30 = 8h30m)

- ECMO
 - **Monitorização do circuito**
 - Montagem do sistema
 - Problemas durante a montagem
 - Canulação
 - Programar a técnica
 - Alarmes e resolução de problemas
 - **Gestão da Pessoa em ECMO**
 - Vigilância da pré-carga
 - Anticoagulação
 - Transporte e consumo de O₂
 - Avaliação e monitorização hemodinâmica
 - Monitorização da perfusão do membro canulado
 - Síndrome de Arlequim
 - ECMO de alto-fluxo
 - ECMO acordado
 - **Complicações**
 - Abordar factores de risco para hemorragia intra-craniana



- Hemorragia retro-peritoneal
- Hemólise
- Disfunção do oxigenador
- Descanulação acidental

Formadores: Cristina José, Filipe Ramos, Maria João Oliveira, Paulo Vaz, Pedro Eduardo Silva, Philip Fortuna