

PERDA DE SANGUE

GOVERNADOR DO DISTRITO FEDERAL
Joaquim Domingos Roriz

SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS DA
SAÚDE - FEPECS
Arnaldo Bernardino Alves

SECRETÁRIO ADJUNTO DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO
DISTRITO FEDERAL
Mário Antônio Alvarenga Horta Barbosa

DIRETORA EXECUTIVA DA FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS
DA SAÚDE – FEPECS
Rosângela Conde Watanabe

DIRETOR DA ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – ESCS
Mourad Ibrahim Belaciano

COORDENADOR DO CURSO DE MEDICINA
Ivan Gonzaga Barbosa

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - FEPECS
Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS

Perda de sangue

Manual do tutor
Módulo 306

Grupo de elaboração
Alexandre de Azevedo Dutra
Luís Carlos Vieira Matos

Brasília
FEPECS
2004

Copyright © 2004- Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - FEPECS
Curso de Medicina – 3ª série
Módulo 306: Perda de sangue
Período: 08/09/2004 a 08/10/2004
Duração do módulo: 5 semanas

A reprodução do todo ou parte deste material é permitida somente com autorização formal da FEPECS / ESCS.

Impresso no Brasil
Tiragem: 20 exemplares

Capa: Gerência de Recursos Audiovisuais – GERA/CAO/FEPECS
Editoração gráfica: Núcleo de Informática Médica – NIM/GEM/CCM/ESCS
Normalização Bibliográfica: Gerência de Documentação Científica e Biblioteca – GDOC/CPEq/ESCS

Coordenador do Curso de Medicina: Ivan Gonzaga Barbosa
Coordenador da 1ª Série: Rosa Tereza Portela **Coord. da 2ª Série:** Daltono Umberto de Souza
Coordenador da 3ª série: Paulo Roberto Silva **Coord. da 4ª série:** Paulo Sérgio França

Grupo de elaboração:

Coordenador: Prof. Alexandre de Azevedo Dutra
Vice-coordenador: Prof. Luís Carlos Vieira Matos

Grupo de elaboração anterior:

Coordenador: Profª. Regina Márcia Carvalho Trindade
Vice-coordenador: Prof. Luís Pinto Fernandes

Tutores:

Alexandre Dutra	Francisco Diogo	Natali Alves
Aluísio Queiroga	Jorge Aguillon	Regina Santos
Ana Maria Castro Paola	Luís Carlos Matos	Procópio Santos
Carlos Henrique Rocha	Manoel Modelli	

Dados Internacionais de catalogação na Publicação (CIP)
Gerencia de Documentação Científica e Biblioteca – GDOC/ESCS

Perda de sangue : módulo 306: manual do tutor / Alexandre de Azevedo Dutra... [et al]. -- Brasília: Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde / Escola Superior de Ciências da Saúde, 2004.

35 p. (Curso de medicina, módulo 306).

3ª Série do Curso de Medicina

1. Perda de sangue. 2. Etiologia. 3. Fisiopatologia. 4. Tratamento. I. Dutra, Alexandre de Azevedo. II. Matos, Luís Carlos Vieira. III. Regina Márcia Carvalho. IV. Fernandes, Luís Pinto. V. Cidade, Denise, Gomes.

CDU – 616-005.1

SMHN – Quadra 03 – Conjunto A – Bloco I – Brasília-DF
CEP: 70707-700
Tel/Fax: 55 61 326-0433
Endereço eletrônico: <http://www.saude.df.gov.br/escs>
E-mail: escs@saude.df.gov.br

Agradecimentos

Aos especialistas da rede SES, docentes e não-docentes da ESCS, pela indispensável colaboração como palestrantes:

Marcelo Abrahão Costa – Hospital de Base de Brasília (Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva)

Luís Pinto – Escola Superior de Ciências da Saúde (Cirurgia Geral)

Pedro Nery - Hospital de Base de Brasília (UTI)

Paulo Nery de Oliveira – Hospital de Base de Brasília

Aos especialistas da rede SES, pela valiosa colaboração nas atividades práticas do módulo:

Alexandre Caio – Hospital de Base de Brasília (Hematologia)

Luís Henrique A P Oliveira – Hospital Regional de Sobradinho (UTI)

Pedro Nery de Oliveira - Hospital de Base de Brasília

A todos os docentes da 3ª série, em especial aos Drs. Francisco Diogo, Luís Carlos Matos e Manoel Modelli pela grande ajuda que proporcionaram.

SUMÁRIO

Página

1. Introdução	07
2. Árvore temática	09
3. Objetivos	10
3.1 Objetivo geral	
3.2 Objetivos específicos	
4. Semana-padrão do módulo	12
5. Cronograma	13
6. Atividades Práticas	16
6.1 Prática I	
6.2 Prática II	
7. Palestras	17
8. Dinâmica tutorial	18
8.1 “Os sete passos”	
8.2 Papel do tutor	
8.3 Papel do coordenador	
8.4 Papel do secretário	
8.5 Papel do consultor	
9. Avaliação	22
9.1 Avaliação do estudante	
9.2 Avaliação dos docentes	
9.3 Avaliação do m	
10. Problemas	23
10.1 Manchas arroxeadas	
10.2 Dor e inchaço no joelho	
10.3 A saga do Sr. João da Silva	
10.4 Lançado à distância	
10.5 Hipotensão à perda sangüinea	
10.6 Problemas da 3ª idade	
10.7 Pulsação abdominal	
10.8 Demora em buscar atendimento	
11. Referências bibliográficas	35

1. INTRODUÇÃO

- DA EDIÇÃO ATUAL

Substituir a Dra. Regina na elaboração desse manual foi tarefa árdua tendo em vista o primor com que a edição anterior foi elaborada. Os problemas, por ela elaborados, que abrangem importante capítulo da medicina, levam ao estudo aprofundado da homeostasia, da perda de sangue crônica e aguda, dos choques séptico e cardiogênico. Coube a mim e ao Dr. Luiz Carlos revisarmos os problemas e ajustá-los à grade horária da série adequando-os ao projeto pedagógico atual.

Esperamos que o módulo seja de grande proveito e de condições aos alunos de sedimentar todos os conhecimentos aqui adquiridos.

As palestras programadas pretendem reforçar o estudo dos problemas, onde especialistas da Secretaria de Saúde apresentam de forma didática vários assuntos correlacionados com os tutoriais. Já as práticas levam o aluno à beira do leito onde poderão observar tudo aquilo que foi estudado teoricamente durante o módulo.

Estudem bastante e aproveitem.

Dr. Alexandre Dutra

- DA EDIÇÃO ANTERIOR

Um interessante editorial publicado pela revista *The Clinical Journal of Pain* tem o seguinte título: “Significância estatística e significância clínica não são sinônimos!”. No texto, o editor apela para o bom senso do leitor que, segundo ele, não deve se entusiasmar com um valor de “*p*” estatisticamente significativo, por se achar dentro de uma faixa de valores arbitrariamente adotada, esquecendo-

se de verificar o impacto dos resultados do estudo na prática clínica. De fato, o médico que lida diretamente com pacientes deve, ao procurar se atualizar, avaliar criticamente os artigos que lê, buscando significância clínica! Afinal, todo o seu esforço é direcionado no sentido de diagnosticar precisamente e tratar adequadamente seus pacientes. Mudanças de condutas diagnósticas e terapêuticas requerem argumentos sólidos, argumentos que as justifiquem! Isso parece óbvio, mas não é. Hipnotizados pelos números, produzidos por testes estatísticos sofisticados, por vezes nos esquecemos do que é realmente importante: buscar as evidências clinicamente relevantes, os fatos que se escondem por trás dos números.

Mas, se é necessário bom senso para interpretar um artigo publicado numa revista médica, o que dizer da prática clínica em si? Não seria exagero dizer que o exercício clínico é, antes de tudo, o exercício do bom senso, um fiel aliado da competência. Exercitando o bom senso na avaliação clínica de pacientes em situações que cursam com perda aguda de sangue, concluiremos que a mesma deve ser feita dentro de um contexto clínico. O que é isso? Consultando um dicionário da língua portuguesa, verificamos, dentre outros, os seguintes significados para a palavra “contexto”: conjunto, todo, argumento. A avaliação clínica do paciente com perda de sangue deve levar em conta o conjunto de sinais e sintomas presentes, produzidos tanto pela perda de sangue em si como também pela doença que a originou. Mais que isso, a avaliação da perda aguda de sangue deve levar em conta a eventual presença de outras condições clínicas

associadas àquela responsável pela perda de sangue. Pacientes idosos não têm a mesma tolerância à perda de sangue que pacientes jovens; pacientes diabéticos, mesmo jovens, não têm a mesma tolerância à perda de sangue que pacientes não-diabéticos; pequenas perdas de sangue são sempre melhor toleradas por qualquer paciente do que grandes perdas e assim por diante. Da correta avaliação do todo é que extrairemos os argumentos necessários à adoção de medidas diagnósticas e terapêuticas adequadas a cada caso.

E o que quer dizer medidas adequadas? Segundo o mesmo dicionário, a palavra “adequação” significa correspondência exata, conformidade. Quando falamos de diagnóstico e tratamento da perda de sangue seu emprego é muito útil para enfatizar a importância da análise do custo versus o benefício das medidas diagnósticas e terapêuticas disponíveis. Aqui também pode-se descobrir que técnicas invasivas e sofisticadas nem sempre são úteis e que o uso abusivo de tais técnicas pode mesmo levar a riscos que suplantam eventuais benefícios. O entusiasmo pelo uso do cateter de Swan-Ganz já foi muito maior há algumas poucas décadas do que é hoje. Ao longo dos anos as indicações clínicas para o seu uso foram sendo melhor definidas. Entretanto, mesmo com indicações de uso mais precisas, os dados publicados na literatura documentando um melhor prognóstico dos pacientes nos quais foi utilizada a cateterização da artéria pulmonar são escassos e conflitantes. Em 1996, Connors et al publicaram um polêmico estudo observacional, multicêntrico, que teve grande impacto sobre a comunidade médica que lida com pacientes críticos. Comparando pacientes nos quais foi utilizado o

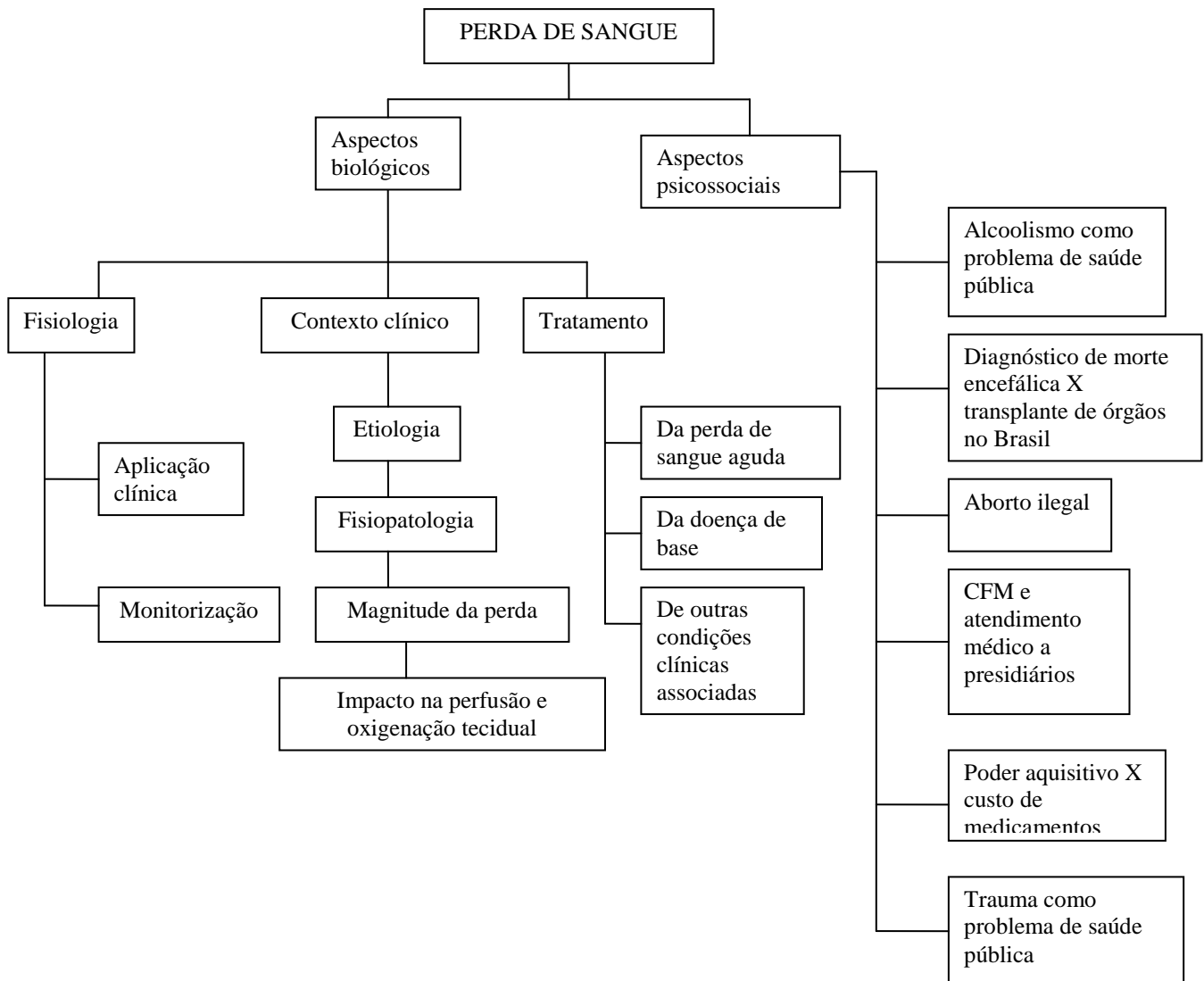
cateter de artéria pulmonar (CAP) com pacientes nos quais tal tecnologia não foi empregada, os autores demonstraram que a mesma associou-se a um maior custo e, o que é pior, a uma maior mortalidade! Alguns anos depois, feitas as devidas críticas metodológicas ao referido estudo, não está claro se o CAP tem um impacto real na redução da mortalidade de pacientes nos quais ele é empregado. Por outro lado, está bastante evidente que a indicação do CAP se restringe a casos muito selecionados. Nestes, a morbidade acrescida pela passagem do cateter se justificaria pelo benefício advindo da determinação de variáveis hemodinâmicas que se constituiriam guias para a tomada de decisões terapêuticas.

Tal apreciação, baseada em evidências clínicas e também no bom senso, nos leva a uma conclusão óbvia: as justificativas para a adoção de medidas diagnósticas e terapêuticas têm se respaldar em dados clínicos. Por mais sofisticada que seja a tecnologia disponível na área médica, um bom clínico é insubstituível! A avaliação clínica do paciente com perda de sangue sempre começa com a anamnese e o exame físico, mesmo que sumários em determinadas circunstâncias. Questões relativas à intensidade da perda, causa da perda e condições clínicas outras associadas àquela que originou a perda devem ser sempre formuladas e, se possível, respondidas. É sensato pensar que a correta avaliação clínica do paciente com perda de sangue levará à adoção de medidas diagnósticas e terapêuticas adequadas a cada caso.

Sejam bem-vindos ao módulo “Perda de sangue”!

Dr^a. Regina Márcia Carvalho Trindade

2. ÁRVORE TEMÁTICA



3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo geral

Compreender a perda aguda de sangue dentro de um contexto clínico e discutir as formas de tratamento indicadas.

3.2. Objetivos específicos

1. Discutir, a partir das características morfofuncionais do músculo cardíaco, das etapas do ciclo cardíaco e da regulação do bombeamento, a função de bomba do coração e seu papel em variáveis determinantes do débito cardíaco.
2. Discutir a distensibilidade vascular, as funções dos sistemas venoso e arterial e a relação existente entre pressão, fluxo e resistência.
3. Discutir a estrutura e função da microcirculação.
4. Discutir a regulação hormonal e o controle local do fluxo sanguíneo pelos tecidos.
5. Discutir a fisiologia e a farmacologia do sistema nervoso autônomo necessárias à compreensão da regulação neural da circulação e do controle rápido da pressão arterial.
6. Discutir as relações de ventilação-perfusão pulmonar, o transporte gasoso pelo sangue e as variáveis determinantes da oferta de oxigênio aos tecidos e do consumo de oxigênio pelos tecidos.
7. Discutir os mecanismos da homeostasia e da coagulação sanguínea e seus distúrbios, hereditários e adquiridos.
8. Discutir a composição e os volumes dos compartimentos dos líquidos corporais, os mecanismos de controle fisiológico da filtração glomerular e do fluxo sanguíneo renal.
9. Discutir a regulação do equilíbrio ácido-básico.
10. Discutir a regulação da temperatura corporal e as consequências da hipotermia na função cardiocirculatória e na coagulação sanguínea.
11. Analisar a perda aguda de sangue levando em conta o diagnóstico etiológico bem como os aspectos fisiopatológicos concernentes.
12. Analisar a perda aguda de sangue levando em conta a faixa etária do paciente com suas particularidades fisiológicas e a presença de outras condições clínicas associadas.
13. Definir choque e aplicar tal definição a situações comumente encontradas na prática clínica.
14. Interpretar semelhanças e diferenças das manifestações clínicas de doentes que apresentam estados de choque de diferentes etiologias.
15. Avaliar a intensidade da perda sanguínea a partir de sinais clínicos do choque.
16. Analisar a perda aguda de sangue levando em conta o impacto da mesma na perfusão e na oxigenação teciduais.
17. Interpretar dados obtidos da monitorização invasiva e não-invasiva da função cardíaca e da perfusão tecidual.

18. Interpretar exames complementares indicados em situações de perda aguda de sangue
19. Discutir as indicações dos procedimentos de acesso vascular e suas potenciais complicações.
20. Discutir as indicações clínicas e as possíveis complicações da transfusão de sangue e hemocomponentes.
21. Discutir indicações clínicas, vantagens, desvantagens e possíveis complicações do uso de soluções colóides e cristalóides.
22. Discutir o mecanismo de ação, a indicação clínica e os efeitos adversos das aminas simpaticomiméticas e fármacos diuréticos.
23. Discutir o mecanismo de ação, a indicação clínica e os efeitos adversos de fármacos que atuam na hemostasia e na coagulação do sangue.
24. Discutir aspectos psicológicos e sociais comumente presentes em situações que cursam com perda de sangue.

4. SEMANA PADRÃO DO MÓDULO 306

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
Manhã	IESC	Sessão de tutoria	Prática ou Horário protegido para estudo	Habilidades e Atitudes	Sessão de tutoria
Tarde	IESC	Palestra e Habilidades e Atitudes	Horário protegido para estudo	Prática ou Horário protegido para estudo	Horário protegido para estudo
	Prática				

5. CRONOGRAMA

SEMANA 1 – 06/09 a 10/09/04				
DIA	HORÁRIO	GRUPOS	ATIVIDADE	LOCAL
2ª feira 06/09	08:00 - 12:00	Todos	IESC	
	14:00 – 18:00	Todos	IESC	
		Turma A	Prática I	HBDF
3ª feira 07/09	08:00 – 12:00	Todos	FERIADO	
	14:00 – 18:00	Todos	FERIADO	
4ª feira 08/09	08:00 – 12:00	Turma A1*	Prática II	HRS
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	
5ª feira 09/09	08:00 – 12:00	Todos	Habilidades e Atitudes	Hospitais da Rede
	14:00 - 18:00	Turma C1*	Prática II	HBDF
6ª feira 10/09	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	

*Demais turmas: horário protegido para estudo

SEMANA 2 – 13/09 a 17/09/04				
DIA	HORÁRIO	GRUPOS	ATIVIDADE	LOCAL
2ª feira 13/09	08:00 - 12:00	Todos	IESC	
	14:00 – 18:00	Todos	IESC	
		Turma B	Prática I	HBDF
3ª feira 14/09	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 16:00	Todos	Palestra	FEPECS
	16:00 – 18:00	Todos	Habilidades e Atitudes	FEPECS
4ª feira 15/09	08:00 – 12:00	Turma A2*	Prática II	HRS
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	
5ª feira 16/09	08:00 – 12:00	Todos	Habilidades e Atitudes	Hospitais da Rede
	14:00 - 18:00	Turma C2*	Prática II	HBDF
6ª feira 17/09	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	

*Demais turmas: horário protegido para estudo

SEMANA 3 – 20/09 a 24/09/04				
DIA	HORÁRIO	GRUPOS	ATIVIDADE	LOCAL
2ª feira 20/09	08:00 - 12:00	Todos	IESC	
	14:00 – 18:00	Todos	IESC	
		Turma C	Prática I	HBDF
3ª feira 21/09	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 16:00	Todos	Palestra	FEPECS
	16:00 – 18:00	Todos	Habilidades e Atitudes	FEPECS
4ª feira 22/09	08:00 – 12:00	Turma B1*	Prática II	HRS
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	
5ª feira 23/09	08:00 – 12:00	Todos	Habilidades e Atitudes	Hospitais da Rede
	14:00 - 18:00	Turma D1*	Prática II	HBDF
6ª feira 24/09	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	

*Demais turmas: horário protegido para estudo

SEMANA 4 – 27/09 a 01/10/04				
DIA	HORÁRIO	GRUPOS	ATIVIDADE	LOCAL
2ª feira 27/09	08:00 - 12:00	Todos	IESC	
	14:00 – 18:00	Todos	IESC	
		Turma D	Prática I	HBDF
3ª feira 28/09	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 16:00	Todos	Palestra	FEPECS
	16:00 – 18:00	Todos	Habilidades e Atitudes	FEPECS
4ª feira 29/09	08:00 – 12:00	Turma B2*	Prática II	HRS
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	
5ª feira 30/09	08:00 – 12:00	Todos	Habilidades e Atitudes	Hospitais da Rede
	14:00 - 18:00	Turma D2*	Prática II	HBDF
6ª feira 01/10	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	

*Demais turmas: horário protegido para estudo

SEMANA 5 – 04/10 a 08/10/04				
DIA	HORÁRIO	GRUPOS	ATIVIDADE	LOCAL
2ª feira 04/10	08:00-12:00	Todos	IESC	
	14:00 – 18:00	Todos	IESC	
3ª feira 05/10	08:00 – 12:00	Todos	Sessão de tutoria	LACEN
	14:00 – 18:00	Todos	Habilidades e Atitudes	FEPECS
4ª feira 06/10	08:00 – 12:00	Todos	Horário protegido para estudo	
	14:00 – 18:00	Todos	Horário protegido para estudo	
5ª feira 07/10	08:00 – 12:00	Todos	Habilidades e Atitudes	Hospitais da Rede
	14:00-15:00	Todos	Horário protegido para estudo	
6ª feira 08/10	08:00 – 12:00	Todos	EAC	Grande Auditório
	14:00 – 18:00			

6. ATIVIDADES PRÁTICAS

6.1 Prática I:

Reposição volêmica: indicações e complicações.

Estratégia utilizada– apresentação das soluções cristalóides e colóides, de sangue total e hemocomponentes nas preparações existentes para o uso clínico.

Locais da prática: Hospital de Base – 8º andar - Hematologia (14:00-18:00)

Docentes responsáveis: Professores Alexandre Dutra e Luís Carlos Matos.
Colaborador: Dr. Alexandre Caio (Hospital de Base).

Objetivos

Discutir, a partir da apresentação do arsenal disponível para o uso clínico:

1. a escolha, baseada na concentração de sódio e na pressão oncótica, entre os diferentes tipos de fluidos;
2. vantagens, desvantagens e complicações do uso de soluções salinas isotônicas e hipertônicas e coloidais sintéticas;
3. indicações, limitações e complicações do uso de sangue e hemocomponentes;

6.1.1 Prática II

Parte I – Choque hipovolêmico, séptico e cardiogênico:

Estratégia utilizada: discussão clínica à beira do leito

Local da prática: UTI do Hospital de Base de Brasília e do Hospital Regional de Sobradinho.

Objetivo:

Discutir estratégias diagnósticas e terapêuticas que se aplicam aos choques hipovolêmico, séptico e cardiogênico, inclusive as indicações e contra-indicações do uso clínico de aminas simpaticomiméticas em situações comumente encontradas na prática clínica

Parte II - Acessos venosos e arteriais

Estratégia utilizada - discussão clínica à beira do leito, onde serão mostrados os vários tipos de acesso venoso e se possível a realização de tal procedimento.

A parte II será realizada no mesmo local e hora acima descritos para a parte I.

Especialistas colaboradores e responsáveis pela prática:

HBDF - Dr. Pedro Nery às quintas feiras

HRS – Dr. Luís Henrique às quartas feiras.

Objetivo

Discutir, a partir de casos reais os vários tipos de acesso venoso e arterial

Docentes responsáveis: Professores Alexandre Dutra e Luís Carlos Matos.

Atenção: Não é permitido fumar nas dependências dos hospitais. Os estudantes deverão usar roupa branca. Sapatos abertos deverão ser evitados.

7. PALESTRAS

1. Palestrante: Dr Marcelo Abrahão Costa

Tema: Função hepática e perda de sangue

Dia: 14/09/2004 – 14:00 hs

2. Palestrante: Prof. Luís Pinto Fernandes

Tema: Mecanismos e avaliação laboratorial da hemostasia e da coagulação

Dia: 21/09/2004 – 14:00 hs

3. Palestrante: Dr. Pedro Nery

Tema: Choque hipovolêmico

Dia: 28/09/2004 – 14:00 hs

4. Palestrante: Dr. Paulo Nery de Oliveira

Tema: Choques cardiogênico e séptico. Diagnóstico diferencial com choque hipovolêmico

Dia: 05/10/2004 – 14:00 hs

8. DINÂMICA TUTORIAL

8.1. “OS SETE PASSOS”

1. Ler atentamente o problema e esclarecer os termos e conceitos desconhecidos.
2. Identificar no problema as questões de aprendizagem consideradas relevantes pelo grupo.
3. Oferecer explicações para estas questões com base no conhecimento prévio que o grupo tem sobre o assunto (formulação de hipóteses).
4. Resumir estas explicações identificando as lacunas de conhecimento.
5. Estabelecer objetivos de aprendizagem que levem o aluno à comprovação, ao aprofundamento e complementação das explicações.
6. Estudo individual respeitando os objetivos estabelecidos.
7. Rediscussão no grupo tutorial dos avanços de conhecimento obtidos pelo grupo.

8.2. PAPEL DO TUTOR

- ◆ Conhecer os objetivos e a estrutura do módulo temático.
- ◆ Ter sempre em mente que a metodologia de ensino-aprendizagem adotada pela escola é centrada no aluno e não no professor.
- ◆ Assumir a responsabilidade pedagógica no processo de aprendizagem.
- ◆ Orientar na escolha do aluno líder (coordenador) e do secretário em cada grupo tutorial.
- ◆ Estimular a participação ativa de todos os estudantes do grupo.
- ◆ Estimular uma cuidadosa e minuciosa análise do problema.
- ◆ Estimular os estudantes a distinguir as questões principais das questões secundárias do problema.
- ◆ Inspirar confiança nos alunos e facilitar o relacionamento entre os membros do grupo.
- ◆ Não ensinar o aluno, ajudar o aluno a aprender.
- ◆ Orientar o grupo preferencialmente através da formulação de questões apropriadas e não do fornecimento de explicações, a menos que seja solicitado explicitamente pelo grupo. Nesses casos, estas explicações deverão ser bem avaliadas e nunca consistir de aula teórica abrangente.
- ◆ Não intimidar os alunos com demonstração de seus conhecimentos.
- ◆ Ativar os conhecimentos prévios dos alunos e estimular o uso destes conhecimentos.
- ◆ Contribuir para uma melhor compreensão das questões levantadas.
- ◆ Sumarizar a discussão somente quando necessário.
- ◆ Estimular a geração de metas específicas para a auto-aprendizagem (estudo individual).
- ◆ Avaliar o processo (participação, interesse) e o conteúdo (resultados alcançados).
- ◆ Conhecer a estrutura da escola e os recursos disponíveis para facilitar a aprendizagem.
- ◆ Orientar o aluno para o acesso a estes recursos.
- ◆ Estar alerta para problemas individuais dos alunos e disponível para discuti-los quando interferirem no processo de aprendizagem.
- ◆ Oferecer retroalimentação da experiência vivenciada nos grupos tutoriais para as comissões apropriadas e sugestões para

aprimoramento do currículo quando pertinente.

8.3. PAPEL DO COORDENADOR

- ◆ Orientar os colegas na discussão do problema, segundo a metodologia dos 8 passos, favorecendo a participação de todos e mantendo o foco das discussões no problema.
- ◆ Favorecer a participação de todos, desestimulando a monopolização ou a polarização das discussões entre poucos membros do grupo, favorecendo a participação de todos.
- ◆ Apoiar as atividades do secretário.
- ◆ Estimular a apresentação de hipóteses e o aprofundamento das discussões pelos colegas.
- ◆ Respeitar posições individuais e garantir que estas sejam discutidas pelo grupo com seriedade e que tenham representação nos objetivos de aprendizagem, sempre que o grupo não conseguir refutá-las adequadamente.
- ◆ Resumir as discussões quando pertinente.
- ◆ Exigir que os objetivos de aprendizagem sejam apresentados pelo grupo de forma clara, objetiva e compreensível para todos e que sejam específicos e não amplos e generalizados.
- ◆ Solicitar auxílio do tutor quando pertinente.
- ◆ Estar atento às orientações do tutor, quando estas forem oferecidas espontaneamente.

8.4. PAPEL DO SECRETÁRIO

- ◆ Anotar no quadro, de forma legível e compreensível, as discussões e os eventos ocorridos no grupo tutorial de modo a facilitar uma boa visão dos trabalhos por parte de todos os envolvidos.

- ◆ Ser fiel às discussões ocorridas, claro e conciso em suas anotações – para isso solicitar a ajuda do coordenador e do tutor.
- ◆ Respeitar as opiniões do grupo e evitar privilegiar suas próprias opiniões ou aquelas com as quais concorde.
- ◆ Anotar com rigor os objetivos de aprendizagem apontados pelo grupo.

8.5. PAPEL DO CONSULTOR

- ◆ Criar oportunidades para esclarecimentos das dúvidas oriundas dos estudos individuais e das discussões em grupos

9. AVALIAÇÃO NO MÓDULO 306

9.1. Avaliação do estudante

Da mesma forma que ocorre com os demais módulos verticais, a avaliação do estudante no módulo 306 será formativa e somativa.

Avaliação formativa

Serão formativas a auto-avaliação, a avaliação interpares e a avaliação do estudante pelo tutor, realizadas oralmente ao final de cada sessão de tutoria.

Avaliações somativas

Serão somativas as avaliações do estudante feitas a partir do formato e do instrumento seguintes:

Formato 3: Avaliação do desempenho nas sessões de tutoria.

Instrumento 1: Exercício de avaliação cognitiva (EAC). **O EAC do Módulo 306 poderá incluir, além do conteúdo relacionado diretamente aos problemas, conteúdos das práticas e palestras.**

Datas dos Exercícios de avaliação cognitiva (EAC):

1º: 27/05/04 (quinta-feira)

08:00-12:00

2º: 14/06/04 (segunda-feira)

14:00-18:00

3º: 21/06/04 (segunda-feira)

14:00-18:00

9.2. Avaliação dos docentes

Os estudantes avaliarão os docentes utilizando-se do formato 4.

9.3. Avaliação do módulo 306

Docentes e estudantes avaliarão o módulo 306 utilizando-se do formato 5.

10. PROBLEMAS

10.1. MANCHAS ARROXEADAS

Matheus, de 04 anos, foi trazido à Emergência de Pediatria do HRAS devido ao aparecimento de pequenos pontos semelhantes a sangue e pequenas manchas arroxeadas localizadas no tronco e nos membros. Na história pregressa havia relato de que Matheus apresentara infecção de garganta com resolução rápida, sem necessidade do uso de antibióticos, seguida de episódios repetidos de epistaxe.

Ao exame físico, Matheus apresentava estado geral preservado, discreta palidez cutâneo-mucosa, petéquias e equimoses distribuídas no tronco e membros e Traube ocupado. Matheus foi internado para investigação. O hemograma demonstrou: Ht 31g%, Hb 10mg/dl, série branca normal e número de plaquetas de $30.000/\text{mm}^3$. O médico indicou punção de medula óssea.

Objetivos Educacionais

1. Discutir na hematopoiese os aspectos relacionados com a série plaquetária.
2. Discutir o diagnóstico diferencial de doenças hemorrágicas por trombocitopenia.
3. Discutir os exames laboratoriais indicados na investigação da trombocitopenia na criança.
4. Discutir a fisiopatologia da púrpura trombocitopênica idiopática.

10.2. DOR E INCHAÇO NO JOELHO

Carlos, com 18 meses de idade, foi levado pela mãe ao pediatra por apresentar dor e inchaço no joelho direito. Esta relatava que episódios semelhantes vinham ocorrendo desde os doze meses de idade, duas a três vezes ao ano, acometendo articulações de joelhos e tornozelos e, além disso, que a criança apresentava freqüentemente hematomas após pequenas quedas. Quando inquirida pelo pediatra acerca da história familiar, lembrou-se de dois parentes, do sexo masculino, que freqüentemente necessitavam de atendimento médico devido a hemorragias. Carlos foi internado para investigação diagnóstica.

Objetivos Educacionais

1. Discutir os mecanismos da coagulação.
2. Discutir os exames laboratoriais indicados na investigação dos distúrbios hemorrágicos.
3. Discutir a fisiopatologia e o quadro clínico das principais coagulopatias hereditárias.

10.3. A SAGA DO SR JOÃO DA SILVA

Parte I – Síndrome de hipertensão portal

O Sr João da Silva foi levado pelo irmão ao pronto socorro de um hospital público em virtude de ter apresentado um episódio de hematemese, cerca de uma hora antes. Procedente da periferia da cidade, um grande centro urbano, havia nascido e sido criado numa região endêmica de esquistossomose mansônica. Queixando-se de tontura, informou ter 38 anos de idade e ser alcoólatra desde os 18. Um exame físico sumário levou o médico que o atendeu a constatar: ansiedade e agitação extremas, palidez cutâneo-mucosa acentuada, sudorese fria, pulsos periféricos de amplitude diminuída, PA=85X70mmHg, FC=120bpm e FR=30ipm.

Com base nos dados clínicos do paciente, o vulto da hemorragia foi estimado em 30% da volemia. A reposição volêmica foi imediatamente instituída com solução salina isotônica morna, num volume calculado pela regra de 3:1. Entretanto, só depois da transfusão de duas unidades de concentrado de hemácias, também aquecidas, o paciente recuperou o estado normal de consciência e níveis normais e estáveis de pressão arterial, pressão de pulso, FC, FR e diurese horária.

Alcançada a estabilidade hemodinâmica, um exame físico mais detalhado permitiu a verificação da presença de sinais de carência nutricional, eritema palmar, teleangiectasias localizadas no tórax e no abdômen, circulação colateral visível na parede abdominal, ascite, fígado impalpável, baço palpável a 5cm do rebordo costal, ausência de

icterícia, MMII sem edema. Os exames laboratoriais de amostra de sangue coletada no momento da chegada do paciente ao hospital revelaram: Ht 24% e Hb 8g/dl com hipocromia e microcitose; leucócitos 4000/mm³ com contagem diferencial normal; plaquetas 80.000/mm³; atividade de protrombina 60%; tempo de tromboplastina parcial 42 segundos; TGO 200UI/l; TGP 180 UI/l; fosfatase alcalina 260UI/L; albumina sérica 2,8g/dl; globulinas 3,0 g/dl; BT 2,5mg/dl (BD 1,5 e BI 1,0). A análise dos gases do sangue arterial mostrou (respiração espontânea em ar ambiente): pH 7,34, PaO₂ 85mmHg, PaCO₂ 25mmHg, HCO₃ 18; BE -8, Sat 97%.

O médico prescreveu então vitamina K, plasma fresco congelado e somatostatina, por via endovenosa. Depois de 6 horas de estabilidade hemodinâmica realizou uma esofagogastroduodenoscopia diagnóstica que evidenciou varizes esofágicas com sangramento ativo, gotejante. Fez o diagnóstico de síndrome de hipertensão portal e procedeu a escleroterapia das varizes sangrantes. Com relação ao diagnóstico etiológico, considerou que os dados clínicos e exames laboratoriais falavam mais a favor de cirrose alcoólica que de esquistossomose mansônica.

Objetivos educacionais:

1. Reconhecer as manifestações clínicas do choque hipovolêmico.
2. Correlacionar os sinais clínicos do choque com o volume de perda sanguínea.
3. Discutir os princípios de reposição volêmica em pacientes com hemorragia classe II/III.
4. Explicar as diferenças anatomopatológicas, clínicas e

laboratoriais entre cirrose hepática e esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica.

5. Explicar as alterações hemodinâmicas no sistema porta e a ocorrência de hematêmese em cirróticos e esquistossomóticos.
6. Reconhecer os sinais clínicos de hipertensão portal.

10.4. LANÇADO À DISTÂNCIA

Mário, 20 anos, foi lançado aproximadamente a 25 metros de sua moto após colisão com um automóvel em alta velocidade, num dia chuvoso. Foi encontrado letárgico, pálido, com pele fria e pegajosa, pressão sistólica de 80 mm Hg, FC 140 bpm e FR 35 ipm. Foi admitido no Serviço de Emergência completamente molhado, inconsciente, com vias aéreas pérvias, murmúrio vesicular fisiológico presente bilateralmente e ausculta cardíaca normal. Recebeu 3 litros de Ringer com Lactato morno, após venóclise antebraquial bilateral. Entretanto, seu estado hemodinâmico não melhorou. A pressão sangüínea manteve-se em 84x50 mm Hg e a freqüência cardíaca em 134 bpm. A equipe que estava atendendo Mário não sabia ainda o que estava acontecendo. No exame físico da região pélvica foram observadas equimoses perineal e escrotal e presença de sangue no meato uretral. Havia uma ligeira diferença no comprimento entre os MMII e, ao toque retal, ficou evidente que a próstata estava deslocada de sua posição habitual. A enfermeira, seguindo a rotina do atendimento ao paciente grave, estava pronta para proceder às sondagens nasogástrica e uretral quando o médico solicitou-lhe que não passasse a sonda uretral. O estudo radiográfico constou de RX de coluna cervical, de tórax e de bacia. O interno perguntou o porquê de tantas radiografias e qual seria a conduta nesse caso.

Objetivos Educacionais:

1. Discutir regras básicas de reposição volêmica, destacando a necessidade de prevenir a hipotermia.

2. Explicar a contra-indicação da inserção de um cateter urinário em casos de fratura de bacia.

3. Interpretar as alterações radiológicas presentes nas fraturas de bacia.

4. Discutir a conduta para o diagnóstico e tratamento do choque hipovolêmico.

10.5 HIPOTENSÃO DESPROPORCIONAL À PERDA SANGÜÍNEA

Antônio, 30 anos, cumprindo pena em penitenciária por crime hediondo, foi vítima de espancamento e várias estocadas em membros superiores e tórax. Imediatamente, foi trazido ao Serviço de Emergência escoltado e algemado. Encontrava-se dispnéico e muito agitado, razão pela qual os policiais não quiseram retirar as algemas. O médico assistente observou que o paciente apresentava fácies de sofrimento agudo, estava pálido e com sudorese profusa, FR de 30 ipm, FC de 130 bpm, PA de 90 x 50 mm Hg. Queixava-se de dor nas feridas pérfuro-contusas. Enquanto estava sendo examinado, sentado, observou-se dilatação das veias jugulares e perda súbita de consciência. O médico, rapidamente, verificou novamente as vias aéreas e o paciente passou a bradipnéia. A expansibilidade pulmonar estava diminuída, bilateralmente, com murmúrio vesicular fisiológico. À ausculta cardíaca, detectou-se hipofonese de bulhas. Foi iniciada reposição volêmica com ringer com lactato morno, sem melhora das condições hemodinâmicas. O paciente apresentou cianose intensa de extremidades e lábios. Diante do quadro de choque, sem evidência de sangramento externo e sem resposta à reposição volêmica, o auxiliar da sala de emergências perguntou qual seria o diagnóstico e o que fazer nesse caso.

Objetivos Educacionais:

1. Discutir as prováveis causas de choque obstrutivo.
2. Discutir o diagnóstico diferencial entre choque hipovolêmico e choque obstrutivo.
3. Discutir a fisiopatologia do tamponamento cardíaco.
4. Discutir o tratamento do tamponamento cardíaco.
5. Explicar a cianose presente no choque obstrutivo com base na curva de dissociação dos gases com a hemoglobina.
6. Discutir aspectos éticos do atendimento médico a pacientes criminosos.

10.6. PROBLEMAS DA TERCEIRA IDADE

A Sra Maria Clara, de 72 anos, 50 Kg de peso, é portadora de osteoartrose, em tratamento com anti-inflamatório não-esteróide, inibidor não-seletivo das cicloxigenases, e de hipertensão arterial sistêmica, controlada com dieta hipossódica. Consulta-se regularmente num ambulatório público de geriatria e está sendo submetida a investigação de um quadro de anemia, para o que lhe foi solicitado um exame para pesquisa de sangue oculto nas fezes, ainda não realizado.

Em casa, sofreu uma queda da própria altura e fraturou o colo do fêmur esquerdo. Foi levada para o pronto socorro de um hospital geral. O exame físico feito no momento da admissão era normal, exceto pelas mucosas moderadamente descoradas. A pressão arterial mantinha-se em 150X90mmHg e a FC em 72bpm. Foi indicada a realização de uma artroplastia de quadril. Dos exames realizados como rotina pré-operatória foram obtidos os seguintes resultados dignos de nota: Ht 27%, Hb 8,5g/dl; Rx de tórax com ectasia da aorta, aumento da área cardíaca às custas de ventrículo esquerdo e osteoporose em coluna torácica; ECG com sobrecarga de câmaras esquerdas. Foi obtido um acesso venoso periférico com um cateter calibre 14, conectado a um sistema de dupla via, onde foi inicialmente instalado um frasco de soro fisiológico 0,9%, para manter veia, e depois uma unidade de concentrado de hemácias, com o objetivo de elevar o hematócrito para 30%. O familiar que acompanhava D. Maria Clara, muito zeloso e também idoso, considerou que tanto o sangue quanto o soro estavam gotejando muito devagar e, por conta própria,

resolveu deixar um e outro correrem livremente. Terminada a infusão dos 500ml de soro fisiológico e de mais da metade do concentrado de hemácias, a paciente apresentou agitação, dispnéia e, à ausculta pulmonar, estertores crepitantes em bases pulmonares. A pressão arterial caiu para 110X70mmHg e a FC manteve-se praticamente inalterada. D. Maria Clara teve a cabeceira do leito elevada e foi medicada com oxigênio sob máscara, furosemida 20 mg, via endovenosa, e dobutamina, em infusão venosa contínua, na dose inicial de 10µg/Kg/minuto. Depois da reversão completa do quadro e já sem suporte inotrópico, D. Maria Clara foi submetida à cirurgia. A prescrição para o período pós-operatório imediato incluiu, além de antimicrobianos e analgésicos, enoxaparina, via subcutânea, 40 mg a cada 24 horas. O anti-inflamatório não-esteróide não-seletivo foi substituído por um inibidor específico da cox2.

Objetivos educacionais:

1. Discutir as causas de perda de sangue em idosos destacando o uso de AINES não-seletivos, prescritos para o tratamento de doenças crônico-degenerativas.
2. Diferenciar os tipos de fraturas de fêmur sob o ponto de vista epidemiológico e em termos de volume de sangue perdido.
3. Analisar as alterações estruturais e funcionais do sistema cardiovascular do idoso.
4. Explicar, com base nas limitações impostas por tais alterações, a baixa tolerância do idoso às variações de volemia.
5. Discutir os fatores determinantes da oferta de oxigênio aos tecidos e o impacto dos mesmos nas regras

de reposição volêmica do idoso, com destaque para a intolerância à hemodiluição normovolêmica.

6. Discutir o quadro clínico e o tratamento do edema pulmonar de origem cardíaca.
7. Explicar o mecanismo de ação da enoxaparina e sua indicação nos pacientes com imobilidade prolongada.
8. Explicar o mecanismo de ação e os efeitos adversos dos AINES.
9. Discutir a impossibilidade do uso de AINES específicos pelos idosos no Brasil, em virtude do alto custo dessa classe de medicamentos.

10.7. PULSAÇÃO ABDOMINAL

José, 67 anos, viúvo, tabagista por 40 anos, tendo interrompido o hábito há 4 anos, obeso, portador de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e hipertensão arterial, enquanto assistia televisão, sentiu dor intensa e aguda em região lombar, com sensação de desmaio, sudorese e fraqueza. Foi levado por seu filho ao hospital 6 horas após início dos sintomas, desorientado, torporoso, com palidez e sudorese intensas. No Serviço de Emergência, apresentava-se sudoreico, pálido, frio, gemente, com desorientação espacial e temporal, mucosas hipocoradas, desidratado, taquipneico, com pele pegajosa e com os seguintes sinais vitais: FR 28 ipm, FC 140 bpm, PA 80X40 mm Hg, TA: 36°C. O filho informou que o pai vinha se queixando de dores lombares e abdominais há alguns meses, mas atribuía tais dores a problemas de coluna e de próstata. Consultas médicas, não fazia há pelo menos 10 anos, alegando não gostar de médicos. Imediatamente, foi instalado oxigênio sob máscara a 10L/min. O exame do aparelho respiratório revelou, à inspeção, além de taquipnéia, um tórax em barril, com expansibilidade diminuída e simétrica; à percussão, som claro pulmonar; à ausculta, MV diminuído difusamente, com roncosp e rarosp sibilosp inspiratóriosp, ausência de estertores. Foram puncionadas duas veias calibrosas e iniciada a reposição volêmica com ringer lactato. Ao exame cardiovascular, verificou-se pulso de amplitude parva, quase impalpável, taquicardia e hipotensão. A ausculta cardíaca revelou ritmo cardíaco

regular e hipofonese de bulhas. No exame abdominal observou-se, à inspeção, abdômen em avental; à ausculta, RHA presentes e, à palpação profunda, dor em mesogastro e epigastro, sem irritação peritoneal, com massa palpável e pulsátil na linha mediana. Após a reposição rápida de volume, o paciente apresentou melhora de seu estado de consciência, de sua FC (110 bpm) e da PA (140x90 mm Hg), referindo, no entanto, aumento da intensidade da dor lombar, agora localizada em mesogastro e flanco esquerdo. Houve nova queda da PA, aumento da FC, seguida de bradipnéia, perda da consciência e parada cardíaca irreversível.

Objetivos Educacionais:

1. Discutir as diferenças clínicas entre o diagnóstico sindrômico de choque hipovolêmico e cardiogênico.
2. Discutir possíveis diagnósticos etiológicos diferenciais do choque hipovolêmico em idosos.
3. Analisar a fisiopatologia do choque hemorrágico no aneurisma roto de aorta abdominal.
4. Discutir fatores de risco, incidência, etiologia, fisiopatologia, quadro clínico, diagnóstico clínico e laboratorial e tratamento do aneurisma de aorta roto.
5. Discutir o alegado “não gostar de médico” por alguns pacientes, em contraponto com o medo e o não gostar do diagnóstico de doenças.

10.8. DEMORA EM BUSCAR ATENDIMENTO

MAS, feminina, branca, solteira, 22 anos, foi levada ao Pronto Socorro por sua irmã. Esta informou que MAS havia procurado uma “curiosa” para realização de um aborto há alguns dias, e que há aproximadamente 3 dias iniciara com febre e dor em baixo ventre que piorara muito desde a noite anterior. Sabia também que desde o aborto MAS vinha tendo sangramento vaginal em pequena quantidade, porém ininterrupto. Informou ainda que era a primeira gravidez da irmã e que ela não tinha nenhuma doença, tampouco estava fazendo uso de medicamentos.

Ao ser atendida no Pronto Socorro, MAS encontrava-se taquipneica, com mucosas moderadamente descoradas, extremidades mal perfundidas e desorientada. Apresentava PA 80/50 mm Hg, pulso 140 bpm, fino, e temperatura 38,1°C. O abdômen estava tenso, RHA ausentes, com dor importante à palpação dos quadrantes inferiores e à descompressão súbita. Ao toque vaginal o útero estava aumentado, com tamanho compatível com 8-10 semanas de gestação, amolecido e intensamente doloroso, com orifício externo permeável e sangramento fétido e escasso.

Imediatamente iniciou-se reposição de volume com Ringer Lactato, monitorização da PVC (Pressão Venosa Central) cuja medida foi 2cm de água, sondagem vesical para controle da diurese, administração de esquema tríplex de antimicrobianos e de oxigênio por cateter nasal.

Foram realizados exames com os seguintes resultados: Hematócrito 31, Hemoglobina 10,2; leucócitos 24000 com 60% de segmentados, 20 % de Bastões, 5% de metamielócitos,

presença de granulações tóxicas nos neutrófilos e plaquetas 120000, TP (Tempo de Protrombina) e TTPA (Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada) dentro da normalidade, uréia 120, creatinina 3, transaminases e bilirrubinas normais, gasometria arterial evidenciando acidose metabólica e dosagem de lactato aumentada.

A PVC foi monitorada até chegar ao valor de 15 cm de água, o que ocorreu após infusão de 3000 ml de cristalóide. A paciente, porém, permanecia com PA e frequência cardíaca nos mesmos níveis e diurese inferior a 0,5ml/Kg/h. Foi instalado cateter em artéria pulmonar que mostrou os seguintes resultados: PCAP (Pressão Capilar da Artéria Pulmonar) baixa, DC (Débito Cardíaco) baixo, RVP (Resistência Vascular Periférica) baixa e saturação de oxigênio em sangue venoso misto (SvO₂) baixa.

Foi feita infusão de mais 1000 ml de solução cristalóide com normalização da PCAP e do DC. A RVP manteve-se baixa, a PA subiu para 85/60mmHg e a frequência cardíaca manteve-se inalterada. Iniciou-se infusão de dopamina em doses progressivas até atingir o valor de 20ug/Kg/min. Como não houve melhora significativa, teve início a administração de noradrenalina na dose de 0,08μg/Kg/minuto. A dopamina foi mantida, porém na dose de 2μg/Kg/minuto. Obteve-se boa resposta, com aumento da RVP e da PA, que atingiu o valor de 120/80mmHg, diminuição da taquicardia, aumento da diurese e da saturação de oxigênio do sangue venoso misto e melhora dos sinais clínicos.

Objetivos

- 1-Discutir a fisiopatologia, manifestações clínicas, tratamento e prevenção do choque séptico.
- 2-Discutir as indicações, os métodos e os parâmetros usados na monitorização cardiovascular invasiva de pacientes em choque séptico.
- 3-Analisar o uso de dopamina e noradrenalina nos quadros de choque séptico.
- 4-Explicar os achados dos exames laboratoriais com base na fisiopatologia do choque séptico.
- 5- Discutir os aspectos psicossociais do aborto provocado.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AULER JÚNIOR, J. O. C.; FANTONI, D. T. Reposição volêmica nos estados de choque hemorrágico e séptico. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 2, p. 126-138, mar./abr. 1999.

BOLDT, J. Volume replacement in the surgical patient: does the type of solution make a difference? **British Journal of Anaesthesia**, Altrincham, v. 84, n. 6, p. 783-793, 2000.

BRAZ, J. R. C. (Org.). et al. **O sistema cardiovascular e a anestesia**. São Paulo: UNESP, 1997.

BRODY, T. M. et al. **Farmacologia humana: da molecular à clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

COLÉGIO AMERICANO DOS CIRURGIÕES. **Suporte avançado de vida no trauma para médicos: manual do curso para alunos**. 6 ed. Chicago: American College of Surgeons, 1997.

FAUCI, A. S. et al. **Harrison: medicina interna**. 14 ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1988.

FITZGERALD, G. A.; PATRONO, C. The coxibs, selective inhibitors of cyclooxygenase-2. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 345, n. 6, p. 433-442, aug. 2001.

FRAGA, A. O.; AULER JÚNIOR, J. O. C. Choque hemorrágico: fisiopatologia e reposição volêmica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 213/224, mar./abr. 1999.

GOLDMAN, I.; BENNETT, J. C. (ED). **Cecil: tratado de medicina interna**. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2001.

GOODMAN, L.; GILMAN, A. **As bases farmacológicas da terapêutica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 1996.

HOMI, H. M.; SILVA JÚNIOR, B. A.; VELASCO, I. T. Fisiopatologia da isquemia cerebral. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 5, p. 405-414, set./out. 2000.

HOTCHKISS, R. S.; KARL, I. E. The pathophysiology and treatment of sepsis. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 348, n.2, p. 138-150, jan. 2003.

HUTTON, P.; PRYS-ROBERTS, C. **Monitorização em anestesia e cuidados intensivos**. Rio de Janeiro: Interlivros, 1997.

KNOBEL, E. **Condutas no paciente grave 1**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998.

_____. **Terapia Intensiva: hemodinâmica.** São Paulo: Atheneu, 2003.

LEVY, M. M. **Monitorização da função cardíaca e da perfusão tecidual.** Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. Título original: Critical Care Clinics (Clínicas de Terapia Intensiva, v. 4).

LOPES, A. C. (Ed.). **Equilíbrio ácido-base e hidroeletrólítico.** São Paulo: Atheneu, 2004. (Série clínica médica ciência e arte).

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. **Farmacologia.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

REVISTA DE MEDICINA. Dor musculoesquelética. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, v. 80, 2001. Edição especial. Separata.

SHERLOCK, S.; DOOLEY, J. **Doenças do fígado e do sistema biliar.** 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

SILVA, M. R. (Ed.). **Choque.** São Paulo: Atheneu, 1996. (Clínicas brasileiras de medicina intensiva, ano 1, v. 3)

SMITH, C. E.; YAMAT, R. A. Avoiding hypothermia in the trauma patient. **Current opinion in Anaesthesiology**, Philadelphia, v. 13, p. 167-174, 2000.

STOELTING, R.; DIERDORF, S. F. **Anesthesia and co-existing disease.** 3th ed. New York: Churchill Livingstone, 1993.

TERZI, R. G. G.; ARAÚJO, S. **Monitorização hemodinâmica e suporte cardiocirculatório do paciente crítico.** São Paulo: Atheneu, 1995.

TORTORA, G. J.; GRABOWISKI, S. R. **Princípios de anatomia e fisiologia.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TURAZZI, J. C. et al. **Curso de educação à distância em anestesiologia.** São Paulo: Office, 2002.

VANNI, S. M. D.; BRAZ, J. R. C. Hipotermia perioperatória: novos conceitos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 5, p. 360-367, set./out. 1999.

VERRASTRO, T. (Coord.). **Hematologia e hemoterapia: fundamentos de morfologia, fisiologia, patologia e clínica.** São Paulo: Atheneu, 2002.

WEST, J. B. **Fisiologia respiratória.** 6. ed. São Paulo: Manole, 2002.

YAMASHITA, A. M. et al. **Curso de educação à distância em anestesiologia.** São Paulo: Office, 2003. v. 3.