

Aula 00 - Prof Lígia Carvalho

*SES-SE (Técnico em Enfermagem)
Conhecimentos Específicos - 2025
(Pós-Edital)*

Autor:

**Breno da Silva Caldas Júnior,
Guilherme Gasparini, Lígia
Carvalho Fernandes, Thaysa**

Vianna
10 de Fevereiro de 2025

SUMÁRIO

ASSISTÊNCIA A EXAMES.....	2
Processo Analítico dos Exames Laboratoriais.....	2
Coleta de sangue.....	4
Coleta de exame de urina e fezes.....	8
Exame de Imagem.....	11
Distúrbios do Sódio.....	16
Distúrbios do Potássio.....	18
Conceitos básicos de Gasometria.....	21
Principais Distúrbios na Gasometria.....	24
Coleta de amostra de gasometria.....	28
Questões comentadas pelo Professor.....	30
Gabarito.....	48
Lista de Questões.....	48



ASSISTÊNCIA A EXAMES

Processo Analítico dos Exames Laboratoriais

Iniciamos o conteúdo com as fases do processo analítico que podem influenciar a qualidade e resultados dos exames coletados. Veja:

>>> FASE PRÉ-ANALÍTICA:

Tudo se inicia com a prescrição de um profissional habilitado a solicitar um exame e finaliza quando a amostra biológica está pronta para ser analisada. O preparo do paciente e todas as etapas que a amostra biológica passa (coleta, transporte e processamento) são muito importantes.

As principais falhas nesta etapa são:

- Tempo de jejum

Sobre este tópico há imensas discussões sobre o tempo de jejum e nem todo exame realmente demanda. Sabe-se que para o hemograma não é necessário jejum, para a glicemia sugere-se um jejum de 8 a 10 horas, para o lipidograma, perfil lipídico, colesterol e frações, geralmente, o jejum pedido é de 12h.



Algumas situações também liberam-se do jejum, tais como o público: criança, indivíduo diabético e idosos.

- Estase venosa prolongada
- Requisição incorreta
- Transporte inadequado
- Interpretação errônea da requisição
- Utilização do aditivo inadequado
- Centrifugação inadequada, etc.

>>> FASE ANALÍTICA:

Compreende a análise da amostra, em si, durante a qual são gerados os resultados. As principais falhas nesta etapa são:

- Falha no equipamento
- Perda da amostra
- Troca na identificação da amostra
- Contaminação entre amostras.

>>> FASE PÓS-ANALÍTICA:

Aqui, os resultados das análises são incorporados aos laudos (documentos de valor legal). As principais falhas nesta etapa são:



- Perda do resultado
- Interpretação incorreta
- Erro na transcrição do resultado
- Tempo demasiado para a liberação do resultado.



FUNDATEC / Prefeitura de Bagé - RS / 2024 - A fase pré-analítica de um exame laboratorial se refere às etapas que antecedem uma análise laboratorial. Com relação à fase laboratorial, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A fase pré-analítica é a primeira fase de um exame laboratorial.
- () Falhas no equipamento são erros que podem ocorrer na fase pré-analítica.
- () Na fase pré-analítica estão incluídos os processos de recebimento da prescrição para realização de exames, preparo e orientação de pacientes.
- () Coleta e identificação de amostras, transporte e centrifugação não fazem parte da fase pré-analítica.
- () Um erro na transcrição do resultado é um exemplo de falha na fase pré-analítica.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A V – F – V – F – F.
- B V – V – V – F – F.
- C F – F – V – V – F.
- D V – F – F – V – V.
- E F – V – F – F – V.

Comentários

- I - Certa. A ordem das etapas é: pré-analítica, analítica e pós analítica.
- II - Errada. Falhas no equipamento são ocorrências da fase analítica.
- III - Certa. É tudo que envolve até a análise do exame.
- IV - Errada. São ações dentro da pré-analítica.
- V - Errada. Faz parte da fase pós analítica.

Alternativa: A.



Coleta de sangue

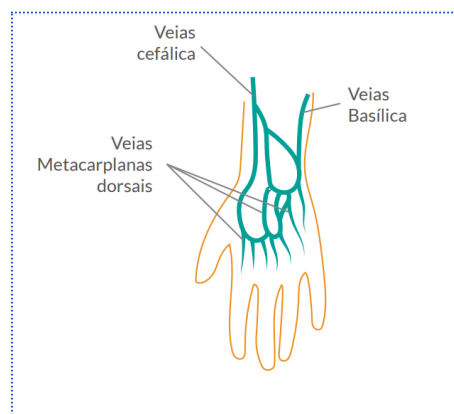
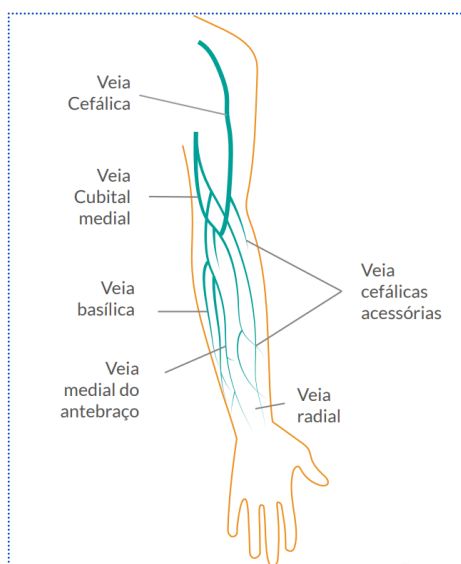
Além da orientação ao usuário acerca do procedimento e de dúvidas que ele possa manifestar e conferência da requisição, é necessário que esteja disponível os seguintes itens (para o profissional e as boas práticas da realização do exame):

- EPI (máscara, jaleco, luvas descartáveis etc.)
- Algodão
- Álcool a 70%
- Sistema a vácuo ou agulha e seringa
- Tubos de ensaio com tampa
- Etiquetas de identificação
- Caixa de perfurocortante
- Estante para tubos

Além disso, observe algumas contraindicações, com relação à coleta:

ABSOLUTA	RELATIVA
Fístula arteriovenosa, esvaziamento ganglionar (mastectomia), veia esclerosada.	Braço ou mão edemaciados ou que apresentem algum tipo de comprometimento, presença de queimadura, plegias no membro a ser punccionado.

Importante escolher uma veia adequada para a punção venosa, sendo mais usuais, a basílica e a cefálica, ou ainda, no dorso da mão (arco dorsal), se for o caso.



Deve-se evitar áreas com cicatrizes, queimaduras, fístulas, hematomas, membro superior do lado em que foi realizado mastectomia, cateterismo, e áreas com terapia ou hidratação intravenosa de qualquer espécie.

Basicamente, ao garrotear o membro cerca de 8cm acima do local que será puncionado e por, no máximo, 1 minuto (de 1 a 2 minutos, pela literatura, visto que o tempo excessivo de garroteamento pode causar hemólise e hemoconcentração, interferindo diretamente no resultado de alguns exames), deve-se solicitar que o usuário faça movimentos de abrir e fechar a mão algumas vezes e depois mantê-la fechada até a punção ter sido realizada.

Com relação à técnica, é recomendada a coleta de sangue a vácuo na coleta de sangue venoso por uma série de vantagens:

- Facilidade de manuseio;
- Coleta precisa do volume de sangue colhido;
- Quantidade ideal de ativador de coágulos proporcional ao volume de sangue coletado;
- Conforto do paciente: já que é possível coletar vários tubos em uma única punção;
- Facilidade na coleta de pacientes com acessos venoso difíceis;
- Garantia na qualidade do exame;
- Segurança do profissional e paciente.

Sobre o frasco adequado para cada exame, tem-se:



CORES	ADITIVO	MECANISMO DE AÇÃO	AMOSTRA OBTIDA	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
	Citrato de sódio	Liga calcio	Sangue total ou plasma	Exames de coagulação.
	SEM ativador de coágulo sem gel separador	O ativador acelera a coagulação	Soro	Exames sorológicos, bioquímicos e hormonais
*	COM ativador de coágulo e gel separador	O gel separador separa o soro do coágulo	Soro	Exames sorológicos, bioquímicos e hormonais
	Heparina	Inibe trombina	Sangue total ou plasma	Exames bioquímicos, gasometria
	EDTA	Liga calcio	Sangue total ou plasma	Exames de hematologia (CD4 CD8), carga viral de genotipagem



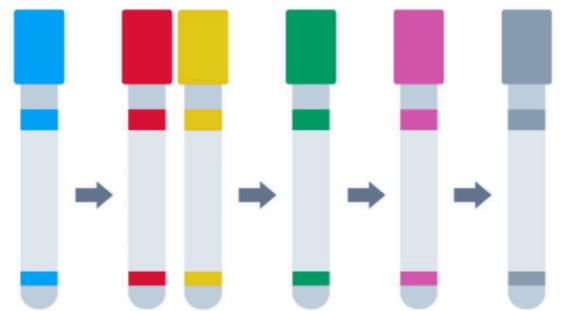
	Fluoreto / EDTA	Inibe a degradação de glicose	Plasma	Exames de glicose, hemoglobina glicada e lactato
--	-----------------	-------------------------------	--------	--

** Alguns fabricantes utilizam apenas um círculo vermelho em cima da tampa vermelha.*

Os tubos para coleta de sangue com as tampas em vermelho ou amarelo são para análises bioquímicas e sorológicas, pois contêm ativador de coágulo. A diferença entre as duas é que a vermelha possui gel e a amarela não.

A ordem para a coleta também é relevante:

- Primeiro são as amostras para testes de coagulação que utilizam tubos com citrato de sódio (tampa azul);
- Na sequência, os tubos para obtenção de soro, ou seja, sem anticoagulante somente (tampa vermelha) ou contendo gel separador com ativador de coágulo (tampa amarela ou vermelha com anel amarelo).
- Em seguida, se houver coleta em tubos plásticos que contêm outros anticoagulantes, deve-se iniciar pelo tubo que contém heparina (tampa verde) e, na sequência, o tubo com EDTA (tampa roxa) e por último o tubo com fluoreto de sódio/EDTA (tampa cinza).



Por fim, importa lembrar que a sequência básica consiste em:

- conferência da solicitação do exame,
- separação do material,
- separação e identificação de tubos,

A amostra deve ser identificada no momento da coleta ou da sua entrega quando coletada pelo paciente.

- higienização das mãos,
- posicionamento do paciente,
- escolha da veia,
- antisepsia do local com álcool a 70%

Espera secar, pois pode causar hemólise!!!

- punção em cerca de 30 graus de inclinação, com bisel voltado para CIMA.
- colocação nos tubos adequados: o sangue deve escorrer suavemente da seringa pela parede do tubo de ensaio.
- homogeneizar imediatamente após a retirada de cada tubo, invertendo-o suavemente de 5 a 8 vezes;



- hemostasia local com compressão com algodão no local da punção durante 1 a 2 minutos
- solicitar ao cliente que mantenha a compressão por 3 a 5 minutos e não dobrar o braço neste período, evitando-se assim a formação de hematomas e sangramentos,
- descarte de material (lixo comum, infectante e perfurocortante)
- higienização das mãos,
- registro adequado,
- orientações finais ao usuário e
- encaminhamento ao laboratório.

Por fim, vamos comentar sobre a possibilidade de HEMÓLISE.



Hemólise é a liberação dos constituintes intracelulares para o soro ou plasma, sempre que há ruptura das células sanguíneas. Reconhecida pela cor avermelhada do soro ou plasma após a sedimentação ou centrifugação, ela pode interferir nos resultados analíticos e por isso é necessária atenção redobrada após a retirada do tubo de coleta.

O recomendado é que adote boas práticas de **PRÉ-COLETA** a para a prevenção da hemólise como:

- Deixar o álcool secar antes de inserir a agulha;
- Não realizar a coleta de sangue venoso de áreas que apresentem hematomas;
- Evitar agulhas de calibre menor;
- Sempre puncionar a veia com o bisel para cima;
- Coletar apenas o volume necessário de sangue;
- Descartar a agulha e passe o sangue de maneira cuidadosa pela parede tubular, em coletas com agulha e seringa;
- Não espete a tampa de borracha do tubo com as agulhas

Na **PÓS COLETA**, também há recomendações:

- Não chacoalhar o tubo, faça inversão de 5 a 10 vezes (dependerá do fabricante);
- Nunca deixar o sangue diretamente em contato com o gelo;
- Transportar o material coletado de acordo com as determinações da Vigilância Sanitária;
- Não deixar o sangue venoso refrigerado por muito tempo;
- Nunca realizar centrifugação antes da retração completa do coágulo.
- Respeitar o tempo de espera (de 30 minutos a duas horas).



CEBRASPE / Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim - ES / 2024 - Com relação aos exames laboratoriais de bioquímica e à obtenção de amostras, julgue o seguinte item.



Na coleta de sangue para análise laboratorial, a aplicação de torniquete por mais de 1 min pode resultar em hemoconcentração de grandes moléculas; portanto, para minimizar esse efeito, o torniquete deve ser liberado assim que a agulha penetrar na veia.

() Certa () Errada

Comentários

Manter o torniquete apertado por um período prolongado (mais de 1 minuto) pode de fato causar hemoconcentração, o que significa que as células sanguíneas e outras grandes moléculas como proteínas podem se tornar mais concentradas na área abaixo do torniquete. Isso pode levar a resultados de exames laboratoriais imprecisos, pois a amostra de sangue não refletirá a verdadeira homeostase do corpo.

Portanto, para minimizar o risco de hemoconcentração e garantir a precisão dos testes, é recomendado que o torniquete seja liberado assim que a agulha entrar na veia e o sangue começar a fluir para a coleção.

Isso reduz o tempo de oclusão venosa e minimiza as alterações na concentração de constituintes do sangue que poderiam afetar os resultados dos exames de bioquímica.

Alternativa: Certa.

Coleta de exame de urina e fezes

URINA I

O exame de urina de rotina deve ser entendido como um teste de triagem, capaz de fornecer informações úteis que possibilitam o diagnóstico de eventuais alterações renais e em vias urinárias, como processos irritativos, inflamatórios ou infecciosos, além de alguns distúrbios metabólicos, como Diabetes mellitus e insipidus, e distúrbios do equilíbrio ácido-básico.

A primeira amostra da manhã é a amostra ideal para o exame de urina de rotina, por ser mais concentrada, garantindo, assim, a detecção de substâncias químicas e elementos formados que podem não ser observados em uma amostra aleatória mais diluída.

O procedimento consiste em:

- Higienizar as mãos,
- Colher, preferencialmente, a primeira urina da manhã ou com intervalo mínimo de 04 horas após a última micção.
- Desprezar o primeiro jato de urina no vaso sanitário e, sem interromper a micção, coletar o segundo jato de urina (jato médio) no pote largo sem tampa (transparente).
- Transferir a urina coletada imediatamente para o tubo estreito enchendo-o até a marca de 10 mL e tampando-o bem com a rolha amarela.



e) Desprezar o restante da urina que ficou no pote sem tampa no vaso sanitário.

Este procedimento não requer frasco estéril, apenas limpo.

Na coleta domiciliar, orientar que o paciente entregue a urina em até 2h após coleta. O procedimento de conservação da amostra mais utilizado é a refrigeração, entre 2 e 8°C, com a finalidade de reduzir o crescimento bacteriano e o metabolismo celular.

CAIU NA PROVA: Em se tratando de criança: deve-se realizar a antissepsia da região genital e trocar o saco coletor a cada 30 minutos, se não houver micção.

Quando a amostra precisar ser transportada por longas distâncias e a refrigeração não for uma alternativa viável, devem ser utilizados conservantes químicos(ácido bórico).

UROCULTURA

Amostra única coletada em **RECIPIENTE ESTÉRIL**, mediante antissepsia prévia do meato urinário para identificação do microrganismo presente na urina, visando a prescrição adequada de antibiótico.

O paciente deve ser mantido em 2 a 4 horas de estase vesical e essa amostra pode ser randômica (coletada a qualquer momento do dia) ou na primeira urina da manhã.

A urocultura é feita através da colocação da urina em um meio propício à reprodução de bactérias, chamado meio de cultura.

A coleta de urina de pacientes em uso de cateter urinário em sistema de drenagem fechado (*cateter vesical de demora*) ocorre por meio da aspiração de urina com agulha pelo dispositivo de coleta posicionado no tubo de drenagem. Antes de colher a urina, a sonda deve ser mantida fechada por um período de uma hora a duas horas.

O tempo de encaminhamento ao laboratório deve ser de até 30 minutos, ou refrigerar a urina coletada, caso o tempo seja ultrapassado.

MICROALBUMINÚRIA

A sua definição consiste na **COLETA DE TODO** o débito urinário durante 24 horas.

A microalbuminúria consiste em aumento da albumina urinária abaixo da faixa detectável pelo exame tradicional com tira reagente para proteínas.

GRAVE!



No dia do início da coleta, o volume de água/líquidos deve ser o habitual.

Para o procedimento, desprezar a 1ª urina da manhã e marcar o horário no frasco (usar garrafa de água mineral limpa e seca).

A seguir, colher e adicionar ao recipiente, toda a urina de todas as micções do dia e da noite, incluindo a 1ª urina da manhã do dia seguinte colhida no mesmo horário anotado.



Durante todo o período da coleta, a urina deverá ser conservada em geladeira.

Caso o paciente esteja utilizando sonda vesical de demora, a coleta deverá ser realizada pelo profissional de enfermagem, com as mesmas precauções.

FEZES

A análise das fezes determina suas várias propriedades para fins diagnósticos. Alguns dos exames solicitados com maior frequência incluem pesquisa de leucócitos, sangue, gordura, ovos, parasitas e patógenos.

Atente-se que, fezes sem conservantes deve ser encaminhada, no máximo, uma hora após a coleta.

<i>TIPO DE EXAME</i>	<i>PREPARO/ORIENTAÇÕES</i>	<i>OBSERVAÇÕES</i>
<i>Protoparasitológico PPF Pesquisa de helmintos e protozoários nas fezes</i>	<i>Evacuar em recipiente limpo e seco e transferir uma porção (cerca de uma colher de sopa) das fezes recém-emitidas para o frasco coletor.</i> <i>Não utilizar laxante ou supositório.</i>	<i>Orientar o paciente para evitar misturar fezes com urina</i> <i>Recomendável colher em 3 dias diferentes.</i> <i>Conservar refrigerada</i> <i>Não congelar</i> <i>Material deverá ser colhido mesmo apresentando-se diarreico, muco, pus ou sangue.</i>
<i>Coprocultura (Cultura de fezes)</i>	<i>Colher a amostra em recipiente próprio contendo o meio de transporte Cary Blair e enviar ao laboratório até 24 horas após a colheita.</i> <i>É suficiente introduzir a ponta do swab nas fezes recém-emitidas e colocar este no meio de Cary Blair.</i> <i>O frasco precisa ser estéril!</i> <i>Não refrigerar e não usar laxante para coleta</i>	<i>Antibióticos interferem no resultado.</i>
<i>Pesquisa de Sangue Oculto</i>	<i>A dieta preparatória por, aproximadamente, 3 dias deve ser com exclusão de: Carne (vermelha e branca) Vegetais (rabanete, nabo, couve-flor, brócolis e beterraba) Leguminosas (soja, feijão, ervilha, lentilha, grão-de-bico e milho).</i>	<i>Não colher amostras até 3 dias após o término da menstruação.</i>



	<p><i>Não usar medicamentos irritantes da mucosa gástrica (anti inflamatório corticoides aspirina, ferro e vitamina .</i></p> <p><i>Evitar sangramento gengival, durante a escovação dos dentes e nos casos de sangramento nasal ou hemorroidal a coleta deverá ser evitada.</i></p> <p><i>No terceiro dia da dieta colher uma amostra de fezes e encaminhar ao setor de coleta no mesmo dia ou no máximo até o dia seguinte, desde que conservada em geladeira</i></p>	
--	---	--



FUNDATEC / Prefeitura de Coronel Bicaco - RS / 2024 - A coprocultura é um exame laboratorial realizado a partir de amostras de fezes com o objetivo de identificar microrganismos presentes no trato gastrointestinal. É importante seguir as instruções do profissional de saúde ao coletar a amostra para garantir a precisão dos resultados. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a uma orientação correta para realizar esse exame.

- A Coletar as fezes no final da eliminação.
- B Evacuar em comadre esterilizada.
- C Higienizar as mãos antes e depois da coleta.
- D É necessária uma amostra das fezes.
- E Colher uma pequena quantidade de fezes com a espátula esterilizada, colocando-a no recipiente adequado.

Comentários

Para garantir a precisão dos resultados, é ideal coletar uma amostra representativa das fezes, o que inclui diferentes partes da eliminação, não apenas a final. Todas as demais alternativas são orientações pertinentes à técnica.

Alternativa: A.

Exame de Imagem

O contexto dos exames de imagem insere a enfermagem nas etapas da administração do contraste, do posicionamento do paciente e prevenção de complicações.



Basicamente, estamos falando de tomografia e ressonância, mas, sinceramente, não é a técnica do exame, nem a diferença entre eles que cai em concurso. É necessário saber, no geral, a função da equipe de enfermagem nos exames de imagem.

Apesar de antiga, existe, ainda em vigor, a Resolução do COFEN 211/1998 regulamenta a atuação da enfermagem em exames de radiação ionizante.

Veja ALGUMAS competências do ENFERMEIRO:

- Planejar, organizar, supervisionar, executar e avaliar todas as atividades de Enfermagem, em clientes submetidos à radiação ionizante, alicerçados na metodologia assistencial de Enfermagem.
- Participar de protocolos terapêuticos de Enfermagem, na prevenção, tratamento e reabilitação, em clientes submetidos à radiação ionizante.
- Assistir de maneira integral aos clientes e suas famílias, tendo como base o Código de Ética dos profissionais de Enfermagem e a legislação vigente.
- Promover e difundir medidas de saúde preventivas e curativas através da educação aos clientes e familiares através da consulta de Enfermagem.
- Manter atualização técnica e científica de manuseio dos equipamentos de radioproteção, etc.

Veja ALGUMAS competências do TÉCNICO DE ENFERMAGEM

- Executar ações de Enfermagem a clientes submetidos à radiação ionizante, sob a supervisão do Enfermeiro, conforme Lei no 7.498/86, art. 15 e Decreto no 94.406/87, art. 13, observado o instituído na Resolução COFEN-168/83.
- Atuar no âmbito de suas atribuições junto aos clientes submetidos a exames radiológicos, assim como na prevenção, tratamento e reabilitação a clientes submetidos à radiação ionizante.
- Participar de programas de garantia de qualidade em serviços que utilizam radiação ionizante.
- Participar de Programas e Treinamento em Serviço, planejados pelo Enfermeiro nas diferentes áreas de atuação.
- Cumprir e fazer cumprir as normas, regulamentos e legislações pertinentes às áreas de atuação.
Promover e participar da interação da equipe multiprofissional, procurando garantir uma assistência integral ao cliente e familiares.
- Registrar informações e dados estatísticos pertinentes à assistência de Enfermagem.

Em outras palavras, temos que são funções da enfermagem



- Identificar o paciente e o exame a ser realizado;
- Acolher o paciente;
- Verificar pressão e peso;
 - Puncionar o acesso venoso periférico (se for usar contraste por essa via);
- Posicionar o paciente na mesa de exame;
- Administrar contraste radiopaco oral ou endovenoso (em bolus ou na injetora) para a realização do exame.

ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTES

Os produtos de contraste iônico são compostos radiodensos que tem como finalidade ajudar na qualidade e na definição de imagem e exames de diagnóstico de imagem.

A captação ou absorção de radiação está ligada ao meio radiopaco. A composição química do meio de contraste é dividida em iodado (composto que usa o iodo como agente radiopaco) e o não iodado (exemplo: DTPA, gadolínio e sulfato de bário).

O meio de contraste pode ser inserido nos seguintes locais:

- via oral (cavidade bucal),
- parental (via endovenosa ou arterial),
- endocavitário (orifícios naturais da estrutura anatômica),
- intracavitário (parede da cavidade a ser estudada) e
- intratecal (dentro canal medular, abaixo da dura máter).

Mas, quando pensamos na assistência de enfermagem, cabe lembrar das possibilidades de alergias, tais como:

<i>LEVE</i>	<i>MODERADA</i>	<i>GRAVE</i>
<i>náusea, vômito, tosse, calor, cefaleia, tontura, alteração do paladar, prurido, palidez, rubor, calafrios, suor, nariz entupido, edema facial ou palpebral leves, ansiedade.</i>	<i>dispneia, broncoespasmo, eritema generalizado, alterações da frequência cardíaca e pressão arterial</i>	<i>insuficiência respiratória, edema laríngeo, convulsões, perda da consciência, arritmia, PCR.</i>

Para finalizar (e já caiu em prova), lembre-se que a filtração do contraste iodado é efetuada nos glomérulos (parte funcional renal) e leva em torno de 30 - 60 minutos.



Instituto JK / Prefeitura de Icatu - MA / 2024 - Durante a realização de um exame de tomografia computadorizada (TC) em um paciente, qual é o papel do enfermeiro na preparação e assistência ao paciente?

- A Administração de contraste intravenoso e interpretação dos resultados do exame para fornecer um diagnóstico preliminar ao paciente.
- B Realização do exame de TC, ajustando as configurações do equipamento para garantir a qualidade das imagens.
- C Realização da análise das imagens geradas pelo exame de TC e discussão dos resultados com o paciente.
- D Preparação do paciente, incluindo administração de contraste oral ou intravenoso, explicação do procedimento e monitorização durante o exame.

Comentários

A Errada. Embora a administração de contraste seja uma função do enfermeiro, a interpretação dos resultados do exame e fornecimento de um diagnóstico preliminar são tarefas que competem ao médico radiologista.

B Errada. A responsabilidade de operar o equipamento de TC e ajustar suas configurações é do tecnólogo em radiologia, e não do enfermeiro.

C Errada. A análise das imagens e discussão dos resultados com o paciente são funções do médico radiologista. A interpretação e comunicação dos achados das imagens não fazem parte das atribuições do enfermeiro.

D Certa. Tal item descreve com precisão as principais funções do enfermeiro em um exame de TC.

O enfermeiro é responsável por:

*Preparar o paciente: Isso inclui fornecer informações claras sobre o procedimento, esclarecer dúvidas e realizar uma avaliação prévia do estado de saúde do paciente.

*Administrar o contraste: Quando necessário, o enfermeiro administra o contraste oral ou intravenoso, seguindo as orientações médicas e protocolos da instituição.

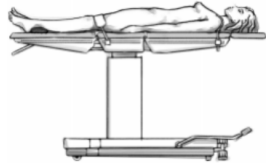
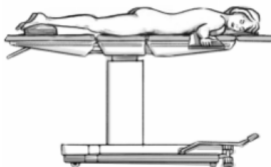
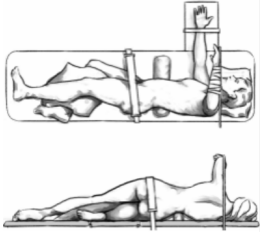
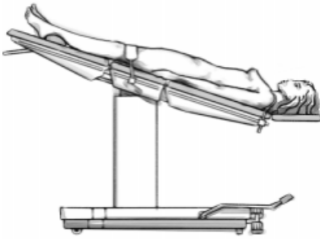
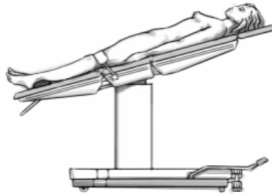
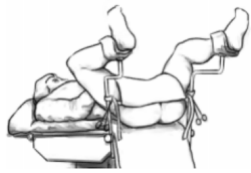
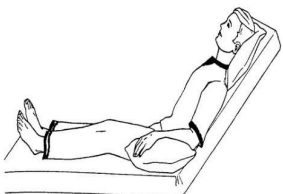
*Monitorizar o paciente: Durante o exame, o enfermeiro monitoriza sinais vitais e o conforto do paciente, garantindo a segurança e prontidão para agir em caso de reações adversas.

Alternativa: D.

POSICIONAMENTO DO PACIENTE

O posicionamento do paciente para a realização dos exames de diagnóstico é uma das atribuições da enfermagem neste setor.



<i>Posições que caem na prova!</i>		Decúbito dorsal: costas em contato com a cama/maca.	
Decúbito ventral: tórax do paciente em contato com a cama/maca.		SIMS ou Decúbito lateral: pernas fletidas e lateral do paciente encostada na mesa cirúrgica.	
Tredelemburg: costas do paciente encostadas na cama/maca, mas os pés ficam mais elevados que a cabeça.		Tredelemburg reverso: inverso ao anterior. As costas do paciente encostam na mesa cirúrgica, mas o eixo é inclinado para baixo, deixando os pés mais baixos que a cabeça.	
Litotômica ou ginecológica*: às costas na cama/maca, com as pernas do paciente suspensas, abertas e apoiadas.		Fowler ou sentada: paciente semi sentado em aproximadamente 45°.	

***ATENÇÃO**

Há uma divergência na literatura onde algumas referências colocam litotômica = ginecológica, e outros com uma pequena variação, sendo a imagem acima, representando a posição litotômica e, caso os pés estivessem apoiados no próprio leito ao invés de perneiras, seria ginecológica.



FUNDATEC / Prefeitura de Casca - RS / 2023 - Histerosalpingografia é um exame de raio-x do útero e das trompas uterinas, com a utilização de contraste iodado que é injetado no interior do útero através de uma cânula. Serve para diagnosticar malformações, doenças da cavidade uterina e do interior das trompas. Qual a posição que o técnico de enfermagem deverá deixar a paciente para que o exame seja realizado?

- A Sims.
- B Trendelenburg.
- C Genitopeitoral.
- D Ginecológica.
- E Ereta.

Comentários

Histerossalpingografia é um exame ginecológico de raio-X da região pélvica, que usa uma substância à base de iodo como contraste, aumentando a nitidez das imagens obtidas.

A Histerossalpingografia é realizada com a paciente em posição ginecológica e, com a ajuda de um espéculo, o contraste é inserido através de um cateter bastante fino, no orifício do colo do útero.

Alternativa: D.

Distúrbios do Sódio

Primeiro, veja aspectos da fisiologia NORMAL.

O sódio é um eletrólito predominantemente **extracelular** e os níveis séricos variam entre 135 a 145 mEq/L.

Os distúrbios do sódio são chamados de DISNATREMIAS, que quer dizer: CONCENTRAÇÃO SÉRICA OU PLASMÁTICA DO SÓDIO.

⚠ Grave que, quando temos alterações do sódio sérico, TEMOS ALTERAÇÕES NA CONCENTRAÇÃO DA ÁGUA!

<i>Se a quantidade ingerida for maior que a eliminada, o balanço de água é POSITIVO.</i>	<i>Sódio mais diluído = HIPONATREMIA. Com o excesso de água no vaso, tende a migrar água do intravascular para o intracelular.</i>
<i>Se a quantidade ingerida for menor que a eliminada, o balanço de água é NEGATIVO.</i>	<i>Sódio mais concentrado = HIPERNATREMIA. Tendência a desidratar as células, pois o vaso capta a água do meio intracelular.</i>

Assim, são MECANISMOS DE REGULAÇÃO DA ÁGUA CORPORAL:

ADH = Hormônio Antidiurético

- Produzido no hipotálamo e armazenado na hipófise;



- Age no ducto coletor;
- Inibe a diurese e promove a retenção de água livre.

Assim:

- Aumento do ADH: aumento da reabsorção de água que reduz a diurese.
- Redução do ADH: redução da reabsorção de água que aumenta a diurese.

SEDE

Principal determinante da ingesta hídrica, geralmente deflagrado pelo aumento da osmolaridade sérica.

Assim:

- Ingesta hídrica excessiva = Hiponatremia
- Ingesta hídrica reduzida = hipernatremia.

RIM

A meta é manter a osmolaridade urinária, semelhante à osmolaridade plasmática. Ex. Se tem muita água no vaso, o rim aumenta a eliminação. Se tem pouca água no vaso, o rim inibe a eliminação.

👉👉👉 HIPONATREMIA

O sódio sérico é < 135 mEq/L.

*Usaremos muito o conceito de **OSMOLARIDADE!***

A Osmolaridade é a concentração de um soluto em um solvente. No corpo humano, o solvente é a água e o soluto é composto principalmente de sódio, ureia e glicose. A osmolaridade normal do plasma varia entre 280 e 295 mOsm/L.

Então, veja: o primeiro passo da avaliação da HIPONATREMIA é a avaliação da OSMOLARIDADE:

- **HIPONATREMIA HIPEROSMOLAR:** Houve aumento da osmolaridade por partícula diferente de sódio.
- **HIPONATREMIA ISOSMOLAR:** é uma pseudohiponatremia, por erro de leitura.
- **HIPONATREMIA HIPOSMOLAR:** é a hiponatremia verdadeira.

Diante desta última opção, a mais possível de ser cobrada, o segundo passo é a determinação se essa HIPONATREMIA HIPOSMOLAR é por:

- **HIPOVOLEMIA:** casos de desidratação por vômitos e diarreia ou uso de diuréticos tiazídicos.



- **ISOVOLEMIA:** *exame físico normal.*
- **HIPERVOLEMIA:** *retenção hídrica com manifestação por ICC, síndrome nefrótica, cirrose hepática, doença renal.*

Quanto aos **SINTOMAS**, lembre-se que as células mais suscetíveis da variação da osmolaridade do sódio são os neurônios. Os sintomas gerais são: fadiga, câimbras, náusea, mal estar, cefaleia, desorientação, letargia, convulsão, principalmente se a hiponatremia é aguda.

O tratamento inclui a administração da NaCl, hipertônica, EV. Se for agudo, objetiva-se evitar a convulsão, mesmo que o sódio ainda não esteja regularizado. Se for crônico, trata-se a causa, restringe-se a ingesta hídrica e regulariza-se o sódio mais lentamente, entre 1 a 2 dias.

👉👉👉 HIPERNATREMIA

Neste caso, o sódio sérico > 145 mEq/L.

São CAUSAS:

- Ganho de sódio maior que o ganho de água: ocorre por aporte excessivo de soluções hipertônicas.
- Ganho de água menor que a eliminação corporal de água: ocorre em pacientes com falta de acesso à água, que não ingerem líquidos, mas continuam perdendo na urina e suor.
- Perda de água maior que a ingestão de água: alta perda de urina (paciente com diabetes mal controlado), trato gastrointestinal ou sudorese.

A classificação é **SEMPRE HIPEROSMOLAR!**

No entanto, assim como tínhamos visto na hiponatremia, a avaliação sequencial, é a volemia:

- **HIPOVOLEMIA:** *sudorese, queimadura, diarreia osmótica, diuréticos de alça.*
- **ISOVOLEMIA:** *perdas insensíveis (estados febris), diabetes insipidus (poliúria),*
- **HIPERVOLEMIA:** *ganho de solução rico em sódio ou bicarbonato de sódio.*

Enquanto **TRATAMENTO**, deve-se corrigir o fator base + reposição por água livre e/ou solução salina a 0,45%.

Distúrbios do Potássio

O potássio é um íon predominantemente INTRACELULAR, presente, principalmente, em ossos, músculos, hemácias, fígado e pele, no entanto os sintomas dos distúrbios de potássio estão associados ao quantitativo no INTRAVASCULAR, cujo valor base é de 3,5 a 5,5 mEq/L.

Como o mecanismo por trás dessa proporção é a bomba de sódio/potássio/ATPase, tem-se:



- Situações que **ESTIMULAM** o funcionamento da bomba: causam **HIPOCALEMIA**, pois entram potássio para dentro da célula (intracelular) e reduzem o volume deste íon de intravascular.
- Situações que **INIBEM** o funcionamento da bomba: causam **HIPERCALEMIA**, pois sai potássio do meio intracelular, aumentando o quantitativo deste íon no intravascular.

O corpo faz um "balanço" natural do POTÁSSIO, no entanto, a ingestão (diária) e a eliminação do potássio (renal 90% e fecal 10%) são responsáveis por ferir tal equilíbrio.

Assim, nota-se a importância do FUNCIONAMENTO RENAL frente à regulação do potássio. No ducto coletor ocorre boa parte desta regulação, por meio de um canal que se chama ENAC, pois, pela interferência da ALDOSTERONA, estimula-se a entrada de SÓDIO do lúmen tubular para dentro da célula e, ao mesmo tempo, a saída de POTÁSSIO e H⁺, de dentro da célula, para o lúmen tubular (EXCREÇÃO DO POTÁSSIO).

Por consequência, os distúrbios da aldosterona influenciam nos distúrbios do potássio:

MUITA ALDOSTERONA	Muita excreção do potássio e H ⁺	HIPOCALEMIA e ALCALOSE
BAIXA ALDOSTERONA	Pouca excreção do potássio e H ⁺	HIPERCALEMIA e ACIDOSE

Veja a influência de alguns **MEDICAMENTOS** no tema:

Na presença de estímulo de diuréticos (não poupadores de potássio), existe um maior aporte de sódio e água no néfron distal, o que também pode cursar com HIPOCALEMIA.

Outros medicamentos que fazem a entrada de potássio para dentro da célula e, portanto, podem gerar HIPOCALEMIA são: insulina e agonistas beta adrenérgicos (como o Salbutamol).

Vamos entrar em alguns detalhes mais aprofundados sobre hipo e hipercalemia:



FGV / SES-MT / 2023 - Um paciente adulto, que passou por Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) após fibrilação ventricular, apresentou um quadro de hipocalemia. Assinale a opção que indica a concentração de potássio sérico que caracteriza esse quadro.

- A < 3,5 mEq/L.
- B < 4,5 mEq/L.
- C < 5,0 mEq/L.
- D < 6,5 mEq/L.

Comentários



Hipocalemia é definida como uma concentração de potássio sérico menor que 3,5 mEq/L. Este valor é crítico, pois o potássio é um eletrólito vital para a função normal das células, especialmente as células musculares e nervosas, incluindo o músculo cardíaco.

Alternativa: A.

👉👉👉 HIPOCALEMIA

Aqui, temos o potássio sérico < 3,5 mEq/L.

O que MAIS pode ser pedido são as CAUSAS. Grave 5, sendo as 3 últimas, mais prováveis na prova:

<i>Baixo aporte de Potássio</i> (raro, como por desnutrição grave)	<i>Pseudo Hipercalemia</i> (sequestro de potássio por alta replicação celular em leucemias)	<i>Perda Renal (90%)</i> (Diuréticos de alça, diuréticos tiazídicos, aminoglicosídeos, anfotericina B, hiperaldosteronismo, etc)	<i>Perda Extra Renal (10%)</i> (Diarreia, vômito, sudorese excessiva, hemodiálise)	<i>Mecanismos de Redistribuição</i> (Insulina, hidroxicloroquina, alcalose, hipotermia, intoxicação exógena)
---	--	---	---	---

LEMBRE-SE! A hipocalemia é uma causa reversível de 🧠 PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA.

SINAIS E SINTOMAS:

- Cardiovascular: hipertensão, alterações no ECG*, arritmia ventricular.
- Hormonal: prejudica o controle glicêmico (atrapalha a insulina).
- Renal: alcalose
- Músculo esquelético: fraqueza, câimbra e íleo metabólico.

*E quais seriam as principais alterações no ECG?

- Redução da amplitude da onda T
- Onda U proeminente (a que mais cai!)
- Onda P elevada

O **TRATAMENTO** envolve a causa do distúrbio + reposição de potássio (VO ou EV, a depender do quadro clínico) + diuréticos poupadores de potássio (que serão antagonistas da aldosterona, como a espironolactona ou bloqueadores do canal ENAQ).

👉👉👉 HIPERCALEMIA

Aqui, temos o potássio sérico > 5,5 mEq/L.

Vejamos as CAUSAS.



Redução da função renal, aguda ou crônica, já que 90% do K é eliminado por esta via.	Lise Celular, com as células musculares que são as que possuem muito potássio no intracelular.	Hipoaldosteronismo, com pouca excreção do potássio e H+, geralmente ligado à acidose associada.
Mecanismo de redistribuição por determinados medicamentos como betabloqueadores, intoxicação digitalica, etc.	Aumento do aporte, por dieta, recebimento EV, transfusão maciça.	Pseudo hipercalemia, como por trauma por punção ou uso do garrote que fez hemólise e geral alteração na porção coletada.


Os principais sintomas são:

NEUROMUSCULARES <ul style="list-style-type: none">• Fraqueza muscular• Paralisia muscular progressiva ascendente	CARDIOVASCULARES <ul style="list-style-type: none">• Arritmias	GASTROINTESTINAL <ul style="list-style-type: none">• Diarreia• Náuseas/vômitos
--	---	--

E quais seriam as alterações no ECG?

- Onda T apiculada
- Prolongamento intervalo PR
- Achatamento da onda P

Pode evoluir para FIBRILAÇÃO VENTRICULAR.

LEMBRE-SE! A hipercalemia também é uma causa reversível de  PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA.

Lembre-se que, para o **TRATAMENTO**, com alterações eletrocardiográficas, será necessário o Gluconato cálcio 10% 10 mL + 100 mL SF.

Além disso, para melhorar a distribuição, pode-se utilizar a insulina e/ou beta adrenérgico, para controlar a acidose, o bicarbonato e para a eliminação, diuréticos como furosemida, ou ainda, hemodiálise.

Conceitos básicos de Gasometria

A análise dos gases no sangue arterial faz parte da rotina diária na unidade de terapia intensiva (UTI). Essa avaliação é voltada, principalmente, aos valores de potencial hidrogeniônico (pH), pressão parcial de oxigênio (PaO₂), pressão parcial de gás carbônico (PaCO₂) e íon bicarbonato (HCO₃⁻), fundamentais para fins de diagnóstico e direcionamento de condutas. Desse modo, a gasometria é responsável por determinar fatores que interferem no equilíbrio ácido básico e no controle da oxigenação do paciente grave.



O pH plasmático representa a relação entre o bicarbonato e o dióxido de carbono, segundo a fórmula de Henderson-Hasselbach: *[calma que você não vai ter que calcular nada!]*

$$\text{pH} = 6,10 + \log [\text{HCO}_3]/0,03 \times \text{PCO}_2.$$

Esta fórmula nos mostra que, se o HCO_3 aumenta, o pH aumenta (*relação diretamente proporcional*), tornando o meio básico. Ao contrário, se o pCO_2 aumenta, o pH diminui (*relação inversamente proporcional*), tornando o meio ácido.

No plasma sanguíneo, o HCO_3 e o CO_2 compõem o sistema tampão bicarbonato- CO_2 (de acordo com reação química descrita abaixo), que é o principal sistema regulador do pH plasmático, evitando variações bruscas.



O HCO_3 é a base do sistema, pois é o receptor de íons hidrogênio, ao passo que o CO_2 é o ácido, já que libera íons hidrogênio.

O Ânion Gap (AG) representa os ânions não quantificáveis no sangue, como o lactato. Os ânions quantificáveis são: HCO_3^- e Cl^- . Vamos lembrar que existe a lei da eletroneutralidade, a qual diz que as cargas negativas são iguais as cargas positivas.

O principal cátion mensurável é o sódio. Dessa forma, a quantidade do sódio tem que ser igual a quantidade do somatório de AG, HCO_3^- e Cl^- , conforme equação e ilustração abaixo:

Na +	AG
	HCO_3^-
	Cl^-

Vistos esses conceitos, para identificar as alterações da gasometria arterial precisamos conhecer os valores normais dos parâmetros avaliados:



RESUMINDO

- pH: 7,35 até 7,45;
- pO_2 : 75 até 100 mmHG;
- PaCO_2 : 35 até 45 mmHg;
- HCO_3 : 22 a 26 mEq/L;
- SatO_2 : 95% a 98%;
- Excesso ou déficit de base (BE) : - 2 a + 2.

Basicamente, temos 4 distúrbios metabólicos a serem estudados, sendo dois metabólicos e dois respiratórios.

Os distúrbios acidobásicos metabólicos são aqueles que alteram primariamente os valores do HCO_3 na gasometria, já os respiratórios, modificam primariamente os valores de pCO_2 na gasometria.

Na presença desses distúrbios, o corpo reage através de RESPOSTAS COMPENSATÓRIAS (respiratórias ou renais) a fim de evitar mudança do pH.



De modo geral, a resposta compensatória de um distúrbio ácido básico respiratório é renal (metabólico), através da retenção ou excreção de HCO_3 ou H^+ .

Por outro lado, a resposta de um distúrbio metabólico é respiratória, induzindo a hiper ou hipoventilação. A resposta compensatória renal é mais demorada do que a resposta respiratória.

Provavelmente, por diversas vezes, falaremos de **HIPOXEMIA**. Trata-se pelo baixo teor de oxigênio no sangue, prejudicando o suprimento necessário para manter a homeostase celular.

É definida através de parâmetros objetivos como baixa tensão parcial de oxigênio $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg ou por dessaturação na oximetria de pulso, sendo que na população geral em ar ambiente o esperado é acima de 94%

Avaliações rápidas que podem ajudar no diagnóstico causal incluem gasometria arterial para obter a PaO_2 e PaCO_2 , relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ e o cálculo do gradiente. Veja:

- **PaO_2 :** inferior a 80 mmHg é considerada anormal. No entanto, isso deve estar de acordo com a situação clínica, como em DPOC, que valores mais baixos são aceitáveis.
- **PaCO_2 :** seu nível está relacionado com a ventilação minuto. Valores acima de 45 mmHg é considerado hipercapnia.
- **Relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$:** a relação normal é de 300 a 500.

Hipoxemia leve \rightarrow Rel $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 = 201$ a 300

Hipoxemia moderada \rightarrow Rel $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 = 100$ a 200

Hipoxemia grave \rightarrow Rel $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 100$



SELECON / SAD-MS / 2024 - Os exames complementares, como a gasometria arterial, são úteis para avaliar a oxigenação, a ventilação e o metabolismo do paciente. De acordo com a gasometria arterial, a hipoxemia é definida como moderada quando a relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ é de

- A 401 a 500
- B 301 a 400
- C 201 a 300
- D 100 a 200
- E inferior 100

Comentários

*Hipoxemia leve \rightarrow Rel $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 = 201$ a 300

*Hipoxemia moderada \rightarrow Rel $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 = 100$ a 200

*Hipoxemia grave \rightarrow Rel $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 100$



Alternativa: D

Principais Distúrbios na Gasometria

ACIDOSE METABÓLICA

Ocorre por acúmulo de ácidos metabólicos ou perda de base, ou seja, quando o pH está inferior a 7,35, a PaCO₂ está normal [ou ligeiramente abaixo] e o [HCO₃⁻] está diminuído (< 22mEq/l).

Frequentemente, devido à rápida intervenção do sistema respiratório para COMPENSAR as anormalidades do pH, ocorre a respiração de Kussmaul [imagem], que é um padrão respiratório para eliminar o CO₂, em uma tentativa de normalizar o pH.



Condições que podem produzir acidose metabólica incluem o metabolismo anaeróbico, uma das causas mais comuns (produção de ácido lático) ou distúrbio metabólico primário como a cetoacidose diabética.

A acidose metabólica também pode ocorrer por perda excessiva de base, como acontece na diarreia.

Os SINAIS E SINTOMAS característicos incluem pele quente, náusea, vômito, cefaleia, confusão e letargia, que podem evoluir para o coma, além da respiração de Kussmaul, já citada.

[resumo]

Na acidose metabólica temos uma queda do HCO₃ na gasometria e, conseqüentemente, redução do pH (acidose).

A resposta compensatória deve ser uma hiperventilação a fim de reduzir o CO₂ (que também acidifica o meio).

ALCALOSE METABÓLICA

Ocorre quando o pH está superior a 7,35, a PaCO₂ está normal ou ligeiramente elevada, e o [HCO₃⁻] está elevado (> 22mEq/l).

Tanto o excesso de base quanto a perda de ácidos no organismo podem provocar alcalose metabólica.



O excesso de base ocorre da ingestão excessiva de antiácidos, uso excessivo de bicarbonato ou uso de lactato em diálise.

Já a perda de ácidos pode ocorrer secundária a vômitos intensos, administração excessiva de diuréticos, ou ainda, níveis elevados de aldosterona.

Os **SINAIS E SINTOMAS** de alcalose metabólica são principalmente neurológicos (vertigem, letargia, desorientação, convulsões e coma) e musculoesqueléticos (fraqueza, dores e tremores musculares).

Obs: A alcalose metabólica é o distúrbio ácido básico de maior dificuldade de manejo.

[resumo]

Na alcalose metabólica, ocorre um aumento de HCO_3 na gasometria e, conseqüentemente, elevação do pH (alcalose).

A resposta compensatória deve ser uma hipoventilação a fim de reter o CO_2 .

ACIDOSE RESPIRATÓRIA

É definida como o pH inferior a 7.35 com uma $PaCO_2$ maior que 45 mmHg.

É causada pelo acúmulo de CO_2 que se combina com a água no organismo para produzir gás carbônico, formando o ácido carbônico e assim diminuindo o pH do sangue. Ocorre quando o sistema respiratório falha em eliminar o CO_2 tão rapidamente quanto é produzido, provocando uma diminuição no pH.

Qualquer condição que resulte em **HIPOVENTILAÇÃO** pode provocar acidose respiratória. Essas condições incluem:

- Depressão do sistema nervoso central relacionada à lesão cerebral, medicamentos como narcóticos, sedativos ou anestesia.
- Prejuízo da função muscular ventilatória relacionada à lesão da medula espinhal, doenças neuromusculares ou medicamentos bloqueadores neuromusculares.
- Distúrbios pulmonares tais como atelectasia, pneumonia, pneumotórax, edema pulmonar ou obstrução brônquica.
- Embolia pulmonar maciça.
- Hipoventilação devido à dor, lesão ou deformidade da parede torácica, ou distensão abdominal. Em um paciente com acidose respiratória, o pH está baixo.

Na acidose respiratória crônica (como ocorre com o paciente com DPOC) há níveis elevados de $PaCO_2$, mas o pH encontra-se normal, devido à compensação renal.



Os **SINAIS E SINTOMAS** da acidose respiratória relacionados com o sistema pulmonar incluem dispneia e respirações superficiais, taquicardia e arritmia. Além disso, pode haver cefaleia, diminuição do nível de consciência ou confusão. *Se os níveis de CO₂ tornam-se extremamente elevados, podem ser observados letargia e irresponsividade.*

[resumo]

Na acidose respiratória, existe uma dificuldade de ventilação do paciente, isso leva a uma hipoventilação e, conseqüentemente, retenção do CO₂.

A resposta compensatória neste caso é renal (retém HCO₃ ou excreta mais ácido), com posterior elevação do HCO₃ na gasometria.



FUMARC / Prefeitura de Betim - MG / 2024 - Paciente JMB internado em unidade de terapia intensiva há três dias, com quadro de Síndrome Respiratória Aguda, evolui com piora dos padrões respiratórios, sendo necessários ajustes na ventilação mecânica e coleta de gasometria arterial.

pH = 7,29

PO₂ = 96 mmHg

PCO₂ = 48 mmHg

BE = +1 mEq/l

HCO₃: 25mEq/L

Saturação de oxigênio = 98%

O enfermeiro assistente, responsável pelo paciente, recebe o seguinte resultado da gasometria arterial:

Imagem associada para resolução da questão

Considerando os valores obtidos na gasometria arterial, o PROVÁVEL diagnóstico é:

- A Acidose metabólica descompensada.
- B Acidose mista.
- C Acidose respiratória sem compensação metabólica.
- D Alcalose respiratória compensada.

Comentários

Vamos ver o que está alterado, pintado em vermelho:

PARÂMETRO	NORMALIDADE	ENUNCIADO
-----------	-------------	-----------



pH	7,35 até 7,45	7,29
pO ₂ (mmHg)	75 até 100	96
PaCO ₂ (mmHg)	35 até 45	48
HCO ₃ (mq/L)	22 a 26	25
SatO ₂ (%)	95 a 98	Não mencionado
BE	-2 + 2	+1

Nota-se que o pH está reduzido, o que, a princípio, denota alguma acidose e a causa parece ser respiratória, já que a PaCO₂ está aumentada.

Reveja a definição de Acidose Respiratória: *pH inferior a 7.35 e PaCO₂ maior que 45 mmHg.*

Logo, este parece ser o distúrbio.

Alternativa: C.

ALCALOSE RESPIRATÓRIA

A alcalose respiratória é definida como o pH maior que 7.45 com uma PaCO₂ inferior a 35 mmHg.

Ocorre quando o sistema respiratório elimina o CO₂ mais rapidamente do que este é produzido. Qualquer condição que cause **HIPERVENTILAÇÃO** pode resultar em alcalose respiratória. Estas condições incluem:

- Respostas fisiológicas, tais como ansiedade ou medo.
- Dor
- Aumento das demandas metabólicas, tais como febre, sepse.
- Lesões do sistema nervoso central.

Em relação aos **SINAIS E SINTOMAS** da alcalose respiratória, como alterações do sistema nervoso central, incluem-se cefaleia leve à intensa, confusão, dificuldade para concentração e visão turva. Já quanto aos cardíacos, destacam-se as arritmias e palpitações. Por fim, o paciente pode apresentar boca seca, sudorese intensa, espasmos em membros superiores e inferiores.

Pacientes que apresentam alcalose respiratória apresentam um grande esforço ventilatório e devem ser monitorados intensamente pelo risco de desenvolvimento de fadiga muscular. Quando a musculatura respiratória alcança a exaustão, pode ocorrer a insuficiência respiratória aguda.

[resumo]



Na alcalose respiratória, o paciente está hiperventilando e, conseqüentemente, "lavando" o CO₂, isto é, expulsando o CO₂.

A resposta neste caso é renal com excreção de HCO₃. Da mesma forma da acidose respiratória, aqui também avaliamos se o distúrbio é agudo ou crônico.

DISTÚRBIOS ACIDOBÁSICOS MISTOS

Algumas vezes observamos a ocorrência simultânea de dois ou três distúrbios acidobásicos independentes.

Este fenômeno é chamado de distúrbio misto, que não representa uma resposta compensatória. Uma forma de distinguir se é resposta compensatória ou distúrbio misto é observar o valor do pH.

Na resposta compensatória, o pH nunca se normaliza, mas de forma oposta, podemos encontrar pH normal em distúrbios mistos opostos (por exemplo: acidose metabólica e alcalose respiratória simultaneamente).

Coleta de amostra de gasometria

Para início do assunto, lembre-se que o tema é conteúdo da Resolução **COFEN 703/2022**, que atualiza a norma para a execução, pelo Enfermeiro, da punção arterial para gasometria e/ou instalação de cateter intra-arterial para monitorização da pressão arterial invasiva (PAI).

*Art. 1º No âmbito da equipe de enfermagem, a punção arterial tanto para a coleta de sangue para gasometria, quanto para a instalação de cateter intra-arterial para a monitorização da pressão arterial invasiva (PAI), é **procedimento privativo do Enfermeiro**, observadas as disposições legais da profissão.*

Para que não ocorra a coagulação da amostra, a seringa utilizada na coleta deve ser heparinizada. Por ter uma fórmula ácida, a heparina pode interferir nos valores do gás carbônico (CO₂) e do HCO₃⁻; assim, é indicada a heparina liofilizada, preferencialmente.

Recomenda-se a umidificação do êmbolo da seringa a uma equivalência de 0,1mL de heparina para, no máximo, 2mL de sangue.

Diferentes artérias podem ser puncionadas, sendo geralmente, as de escolha a artéria radial, a pediosa e a femoral (nessa sequência). Em razão de complicações tromboembólicas e demais riscos, deve-se evitar a punção da artéria braquial.

Apesar de não haver consenso pleno, o calibre da agulha para a punção depende do local, da facilidade de palpar a artéria e da condição clínica do paciente. As agulhas 26G 0,45×13mm ou 27,5G 0,38×13mm têm sido eficazes, pois são menos traumáticas para o vaso quando as coletas



são consecutivas e sem a presença de linha arterial instalada. Entretanto, os calibres menores são propensos a promover lise da amostra.

ATENÇÃO!

No entanto, não é recomendada a punção nessa artéria sem a garantia da existência de circulação colateral — que pode estar ausente em alguns indivíduos —, pois, na presença de complicações, a artéria ulnar deve manter a irrigação sanguínea dessa mão.

Para isso, existem métodos simples e práticos que auxiliam na identificação da continuidade da perfusão do membro; entre eles:

TESTE DE ALLEN

Utilizado para avaliar o fluxo sanguíneo alternativo pela artéria ulnar. Consiste na elevação da mão e pressão simultânea das artérias radial e ulnar durante 10 segundos, liberando a compressão apenas da artéria ulnar.

Na presença de **circulação colateral adequada**, após a descompressão, a mão deve ficar rosada por período de 5 a 7 segundos.

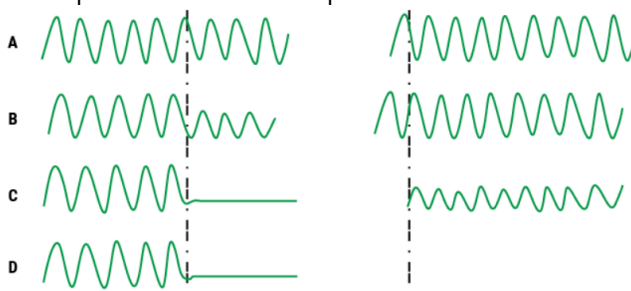
★ *Contudo, quando o fluxo sanguíneo demora mais de 15 segundos para realizar a perfusão da mão, o teste de Allen é considerado positivo, contraindicado a punção da artéria.*

TESTE DE BARBEAU

A avaliação é realizada a partir da colocação de um oxímetro digital no polegar ou indicador ipsilateral do paciente, seguida pelo reconhecimento da curva pletismográfica no monitor. Logo, a artéria radial deve ser comprimida e o desempenho da curva pletismográfica deve ser observado.

★ *Caso a curva não apareça rapidamente, a compressão deve ser continuada por até 2 minutos. Após esse tempo, se a curva pletismográfica for inexistente, o paciente é considerado impróprio para a punção.*

Veja o gráfico do início da compressão e 2 min após.



Identificando as ondas no monitor, observa-se:

A: está sempre presente, independentemente da compressão.

B: a amplitude apresenta uma queda no início da compressão, mas retorna em até 2 minutos.

C: há o desaparecimento e o retorno parcial da sua amplitude em apenas 2 minutos da oclusão.

D: a amplitude desaparece totalmente, não retornando após dois minutos de compressão.

Não é recomendada a punção radial no paciente que apresenta a curva do tipo D, pois ela indica uma circulação inadequada.

Após o teste e a escolha do vaso específico, calça-se as luvas e faça antissepsia do local escolhido para, então, inserir a agulha, em um ângulo de 45°; na direção do sentido da artéria (radial ou braquial) ou 90° (artéria femoral).

Após a extração da amostra, com a coleta da quantidade necessária (1 – 2 ml) para seu processamento, deve-se manter pressão manual, para evitar que, após a punção, se forme hematoma.



FUMARC / Prefeitura de Guamaré - RN / 2024 - A gasometria arterial é frequentemente realizada em situações clínicas críticas, como em pacientes com insuficiência respiratória, choque, distúrbios metabólicos ou durante procedimentos cirúrgicos. Os resultados ajudam os profissionais de saúde a avaliarem a função respiratória e identificarem distúrbios ácido-base. Sobre a coleta da gasometria, é correto afirmar:

- A O teste de Allen não é indicado para pacientes não colaborativos ou inconscientes.
- B O teste de Allen é utilizado para a verificação da circulação colateral da mão por meio da análise de perfusão das artérias radial e braquial.
- C O teste de Allen é subjetivo, qualitativo e depende da análise do observador. Para aumentar a sua confiabilidade, poderá ser utilizada a oximetria de pulso, simultaneamente.
- D Para a técnica de coleta, deve-se segurar a seringa com agulha (25x7.0) com o bisel para cima, inclinado num ângulo de 30° a 45° para artérias profundas e 90° para as periféricas.

Comentários

- A Errada. O teste de Allen possibilita maior segurança do paciente por ocasião da coleta, há necessidade de realizar o teste de Allen que consiste na avaliação da circulação colateral da mão do paciente através das artérias radial e ulnar.
- B Errada. O teste de Allen é utilizado para a verificação da circulação colateral da mão por meio da análise de perfusão das artérias radial e ulnar.
- C Certa. Ou seja, o **TESTE DE BARBEAU**.
- D Errada. O ângulo de 30° a 45° é para artérias periféricas (radial e braquial) e 90° para as profundas (femoral).

Alternativa: C.



QUESTÕES COMENTADAS PELO PROFESSOR

1. IVIN / Prefeitura de Curuçá - PA / 2024 - Cerca de 75% de erros laboratoriais produzem resultados de exames dentro dos intervalos de referência; 12,5% produzem resultados errados tão absurdos que levam à desconsideração clínica; e 12,5% restantes podem gerar algum efeito sobre a saúde do paciente (Gold Schmidt 1995). Quais as fontes de erro nos processos operacionais na fase pré-analítica. Assinale a alternativa que não condiz com a mesma:

- A Tempo de jejum, Estase Venoso prolongado.
- B Flebotomia Inadequada, Requisição Incorreta.
- C Falha no Equipamento, Perda da requisição.
- D Transporte Inadequado, Identificação errada do paciente.
- E Interpretação errônea do paciente.

Comentários

Dentre as alternativas, notamos que quatro delas são da fase pré-analítica e apenas o item C, que trata da FASE ANALÍTICA. Revise:

>>> FASE ANALÍTICA:

Compreende a análise da amostra, em si, durante a qual são gerados os resultados. As principais falhas nesta etapa são:

- Falha no equipamento
- Perda da amostra
- Troca na identificação da amostra
- Contaminação entre amostras.

Alternativa: C.

2. FUNDATEC / Prefeitura de Monte Castelo - SC / 2024 - Sobre o procedimento de gasometria arterial, é correto afirmar que:

- A É o exame realizado por meio da coleta de sangue venoso na região do pulso, seguido pela análise dos gases sanguíneos em um laboratório clínico.
- B É um exame que avalia os níveis de eletrólitos no sangue, como sódio e potássio, por meio de uma amostra de sangue capilar retirada da fossa cubital do paciente.
- C É o exame no qual uma pequena quantidade de sangue é retirada de uma artéria periférica, geralmente da artéria radial ou braquial, e analisada para medir os níveis de oxigênio, dióxido de carbono e pH, entre outros parâmetros.



D É realizado exclusivamente em pacientes com problemas cardíacos, a fim de avaliar a eficácia da circulação sanguínea e a oxigenação dos tecidos.

E É o procedimento que envolve a coleta de sangue venoso no membro inferior, seguida pela análise dos gases sanguíneos em um dispositivo portátil de diagnóstico.

Comentários

A gasometria arterial, é um exame invasivo, onde coleta-se o sangue de uma artéria que tem por objetivo revelar valores de potencial de Hidrogênio (pH) sanguíneo, da pressão parcial de gás carbônico (PaCO₂ ou pCO₂) e oxigênio (PaO₂), íon Bicarbonato (HCO₃) e saturação da oxi-hemoglobina, avaliando principalmente o equilíbrio ácido-básico orgânico.

Alternativa: C.

3. IBADE / Prefeitura de Joinville - SC / 2024 - Considerando os mecanismos compensatórios em resposta a distúrbios ácido-base, um paciente apresenta os seguintes resultados de gasometria arterial: pH 7.32, pCO₂ 58 mmHg, HCO₃⁻ 29 mEq/L. Esses resultados sugerem uma condição primária e a compensação correspondente. Qual é o diagnóstico gasométrico mais provável para este paciente?

A Acidose metabólica com compensação respiratória parcial.

B Acidose respiratória com compensação metabólica parcial.

C Alcalose metabólica com compensação respiratória parcial.

D Alcalose respiratória com compensação metabólica parcial.

E Acidose mista sem compensação evidente.

Comentários

Inicie comparando os parâmetros normais, com os do enunciado:

PARÂMETRO	NORMALIDADE	ENUNCIADO
pH	7,35 até 7,45	7,32
pO ₂ (mmHg)	75 até 100	Não informado
PaCO ₂ (mmHg)	35 até 45	58
HCO ₃ (mq/L)	22 a 26	29
SatO ₂ (%)	95 a 98	Não informado
BE	-2 + 2	Não informado



Se o pH está abaixo da normalidade, pensa-se em ACIDOSE. Quando temos acidose, geralmente, temos aumento da concentração de PaCO_2 , visto ser diretamente proporcional. No caso, realmente, o valor está aumentado.

Agora, note que o HCO_3 também está um pouco elevado, o que demonstra uma compensação METABÓLICA.

Alternativa: B.

4. FIOCRUZ / FIOCRUZ / 2024 - Os exames clínico-laboratoriais têm a finalidade de realizar o prognóstico, acompanhamento, prevenção, diagnóstico e controle de enfermidades. Em vista da sua importância, os serviços executados em laboratórios necessitam ser acurados, exatos, precisos e mostrar de forma fidedigna a situação do paciente. A execução dos exames passa por processos inter relacionados, utilizando diversos tipos de materiais biológicos em diferentes situações, tornando o controle e a padronização uma tarefa complexa na qual podem-se observar três fases: pré -analítica, analítica e pós-analítica. Estabeleça a correta correspondência das fases descritas na Coluna I com as atividades descritas na Coluna II:

Coluna I

- 1 - pré -analítica.
- 2 - analítica.
- 3 - pós-analítica.

Coluna II

- () Indicação do exame.
- () Interpretação dos resultados.
- () Preparo da amostra.
- () Verificação de instrumentos e reagentes.
- () Coleta da amostra.
- () Análise do material coletado.
- () Envio dos resultados.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A 1, 2, 1, 2, 1, 2 e 3.
- B 2, 1, 1, 3, 1, 2 e 3.
- C 1, 3, 1, 2, 1, 2 e 3.
- D 1, 3, 1, 2, 1, 3 e 1.



E 3, 1, 1, 2, 1, 2 e 1.

Comentários

- (1) Indicação do exame.
- (3) Interpretação dos resultados.
- (1) Preparo da amostra.
- (2) Verificação de instrumentos e reagentes.
- (1) Coleta da amostra.
- (2) Análise do material coletado.
- (3) Envio dos resultados.

Alternativa: C.

5. FGV / FHEMIG / 2023 - Paciente do sexo masculino, 59 anos, procurou a unidade de emergência, com queixa de diarreia e vômito há três dias.

Refere piora nas últimas 24 horas, com cerca de 3 evacuações de aspecto líquido, presença de febre e 2 episódios de vômito, além de fraqueza e palpitações. O exame de gasometria arterial indicou níveis de $\text{pH} = 7,30$; $[\text{HCO}_3^-] = 16\text{mEq/L}$; $\text{PaCO}_2 = 30\text{mmHg}$; e $\text{BE} = -1,0$.

Com base nos sintomas apresentados e nos valores da gasometria, esse paciente apresenta

- A alcalose metabólica.
- B acidose respiratória.
- C acidose metabólica.
- D alcalose respiratória.
- E acidose respiratória compensada.

Comentários

PARÂMETRO	NORMALIDADE	ENUNCIADO
pH	7,35 até 7,45	7,30
pO ₂ (mmHg)	75 até 100	Não informado
PaCO ₂ (mmHg)	35 até 45	30
HCO ₃ (mq/L)	22 a 26	16
SatO ₂ (%)	95 a 98	Não informado



BE	-2 + 2	-1
----	--------	----

Note que o enunciado complementa que o paciente está num processo de desidratação.

Se o pH está abaixo da normalidade, temos acidose, a princípio.

O CO₂ está abaixo, o que contraria o fato de ser respiratório.

O Bicarbonato está abaixo (e também a BE), o que representa causa metabólica.

Assim, temos a acidose metabólica.

Alternativa: C.

6. CONSULPAM / CISCOPAR / 2024 - Paciente admitido em emergência hospitalar apresentando alto pH, baixo PaCO₂ e HCO₃ dentro dos valores normais após gasometria arterial. Esses parâmetros indicam:

- A Acidose metabólica.
- B Alcalose respiratória
- C Acidose respiratória.
- D Alcalose metabólica.

Comentários

Alto pH = Alcalose.

Quando tem alcalose, em geral, tem bicarbonato alto. Nisso, teríamos uma alcalose metabólica. Se ele não subiu junto, pelo contrário, desceu e, juntamente, com o PaCO₂ baixo, provavelmente, trata-se de de alcalose respiratória.

Alternativa: B.

7. IADES / EBSERH - Em relação ao exame de coleta de urina de 24 horas, é correto afirmar que ele requer do paciente coletar

- A urina 24 horas após a solicitação do exame.
- B urina a cada 24 horas, por uma semana.
- C todo débito urinário durante 24 horas.
- D urina a cada 24 horas, por três dias.
- E urina 24 horas após data determinada pelo médico.

Resposta

É bem literal, né. Urina de 24 é a urina coletada em sua totalidade neste período.



Alternativa: C.

8. SELECON / Prefeitura de Campo Verde - MT / 2023 - A gasometria é maneira mais efetiva para avaliar o equilíbrio ácido-base e a oxigenação. Acerca desse exame, o componente que avalia o nível de oxigênio no sangue é o:

- A PaCO₂
- B HCO₃
- C PaO₂
- D BE

Comentários

A PaCO₂ (pressão parcial de dióxido de carbono) avalia a eliminação de CO₂ e tem implicações na respiração e no controle do pH.

Alternativa: A

9. IBFC / Prefeitura de Contagem - MG / 2022 - A gasometria é um exame de sangue feito através da coleta de sangue arterial, com objetivo de analisar os gases presentes, suas distribuições, o pH e o _____ no sangue.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- A HCO₃ (Bicarbonato de sódio)
- B pCO₂ (Pressão parcial do gás carbônico)
- C Equilíbrio ácido-base
- D Ânion Gap (AG)

Comentários

Além do pH, observa-se, principalmente, o PaCO₂ e o bicarbonato, logo, protagonistas do equilíbrio ácido-básico.

Alternativa: C

10. IVIN / Prefeitura de Canto do Buriti - PI / 2023 - Paciente, sexo feminino, admitida em Unidade de Urgência, apresentando febre alta, fadiga e taquipneia. Foi realizada gasometria arterial, com os seguintes resultados: PH-Elevado, PaCO₂- Diminuído e HCO₃ dentro dos valores de referência. Esses parâmetros indicam uma possível:

- A Acidose metabólica.



- B Alcalose respiratória.
- C Acidose mista.
- D Acidose respiratória.
- E Alcalose metabólica.

Comentários

Retomando:

- $\text{Ph} > 7$ = alcalino
- paCO₂ baixo = alcalose respiratória
- Se fosse HCO₃ alto = alcalose metabólica
- Mas, se fosse: paCO₂ baixo e HCO₃ alto = alcalose mista

Alternativa: B.

11. MetroCapital Soluções / Prefeitura de Nova Odessa - SP / 2023 - A gasometria arterial é utilizada no diagnóstico de insuficiência respiratória, seja pela hipoxemia, caracterizada pela pressão parcial de oxigênio arterial (PaO₂) _____ ou pela retenção de CO₂ (_____), caracterizada pela pressão parcial de CO₂ arterial _____ .

As lacunas são corretamente e sequencialmente preenchidas por:

- A abaixo de 40 mmHg; hiperpoxia; acima de 35 mmHg.
- B acima de 45 mmHg; hiperxemia; abaixo de 45 mmHg.
- C abaixo de 60 mmHg; hipercapnia; acima de 45 mmHg.
- D abaixo de 35 mmHg; hipercapnia; acima de 75 mmHg.
- E acima de 60 mmHg; hiperxemia; abaixo de 45 mmHg.

Comentários

Hipoxemia: Pressão parcial de oxigênio arterial (PaO₂) abaixo de 60 mmHg.

Hiperapnia: Pressão parcial de dióxido de carbono arterial (PaCO₂) acima de 45 mmHg.

Alternativa: C.

12. SELECON / Prefeitura de Nova Mutum - MT / 2023 - Paciente Júlio da Costa, 43 anos de idade, tabagista, etilista, deu entrada na emergência com quadro de insuficiência respiratória aguda, sendo instalado cateter nasal e coletada uma gasometria arterial. Os valores obtidos neste exame foram:

pH: 7,15 PO₂: 78 PCO₂: 57 HCO₃: 12



De acordo com os valores supracitados, o paciente apresenta o quadro de:

- A acidose mista
- B acidose respiratória
- C acidose metabólica
- D alcalose metabólica

Comentários

PARÂMETRO	NORMALIDADE	ENUNCIADO
pH	7,35 até 7,45	7,15
pO ₂ (mmHg)	75 até 100	78
PaCO ₂ (mmHg)	35 até 45	57
HCO ₃ (mq/L)	22 a 26	12
SatO ₂ (%)	95 a 98	Não informado
BE	-2 + 2	Não informado

pH inferior ao normal = acidose.

Como o CO₂ está alto, acarreta em motivo respiratório, pois acompanha a queda do pH.

Além disso, como o bicarbonato também está baixo, temos o distúrbio misto.

Alternativa: A.

13. UPENET/IAUPE / Prefeitura de Paulista - PE - Em relação aos cuidados de enfermagem para a coleta de urina 24 horas, analise as afirmativas abaixo:

- I. Enfatizar que a perda de coleta de urina, mesmo que seja de apenas uma amostra, durante o período programado, invalidará o exame, implicando o recomeço do procedimento.
- II. Orientar o paciente para guardar toda a urina no frasco durante o período de coleta.
- III. Constitui-se em um procedimento importante para avaliação da função renal e evolução do paciente.
- IV. Durante o período de coleta, o paciente deve estar com restrição hídrica para facilitar o controle do débito urinário.

Assinale a alternativa CORRETA.

- A I, II, III e IV estão corretas.
- B Apenas I, II e III estão corretas.



- C Apenas II, III e IV estão corretas.
- D Apenas II e III estão corretas.
- E I, II, III e IV estão incorretas.

Comentários

O erro está na última, visto que a ingestão hídrica deve ser como ocorre habitualmente e não propositalmente restrita, conforme mencionado.

Alternativa: B.

14. IBFC / EBSEH - A coleta de amostra de urina para urocultura é a obtenção de amostra de urina esterilizada. Considerando os cuidados de enfermagem com a coleta de amostra de urina para urocultura em crianças, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Encaminhar a amostra para urocultura ao laboratório logo após a coleta, não devendo ultrapassar 30 minutos após a micção urinária. Ou refrigerar a urina coletada, quando o tempo de envio for maior do que 30 minutos.
- II. Realizar a antisepsia da região genital e trocar o saco coletor a cada 30 minutos, se não houver micção.
- III. A coleta de amostra de urina das crianças deve ser realizada exclusivamente por meio de cateterismo vesical intermitente.
- IV. Evitar o uso de soluções antissépticas alcoólicas ou iodadas na genitália de crianças

- A Apenas as afirmativas I e II estão corretas
- B Apenas as afirmativas I e III estão corretas
- C Apenas as afirmativas I e IV estão corretas
- D Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas
- E Apenas as afirmativas III está correta

Resposta

O erro está só na III, visto que, em crianças, pode-se utilizar saco coletor, quando necessário, evitando o procedimento invasivo da sondagem. Veja que o item II já retruca a assertiva errada.

Alternativa: D.

15. IDECAN / Prefeitura de Duque de Caxias - RJ - Na coleta de urina para exames, o recipiente deverá ser estéril quando o exame for

- A EAS.



- B urocultura.
- C teste de gravidez.
- D pesquisa de sangue oculto.
- E avaliação da função renal (ureia e creatinina).

Resposta

A cultura demanda recipiente estéril para não interferir no crescimento que será avaliado no laudo do exame.

Alternativa: B.

16. IBFC / EBSEPH - Para a realização do exame de urina é fundamental que a coleta da amostra seja realizada de maneira correta. Para tanto, alguns parâmetros importantes devem ser respeitados. Assinale a alternativa incorreta em relação a coleta de amostra de urina.

- A O frasco a ser utilizado para coleta de urina deve ser translúcido
- B Os frascos devem estar livres de contaminação com substâncias interferentes
- C Para a realização do exame de cultura de urina não é necessário que o frasco seja estéril
- D Para a realização do exame de urina, a amostra considerada padrão ou mais adequada é a denominada comumente de primeira amostra da manhã
- E A coleta de amostra de urina de crianças que ainda não apresentam controle urinário se dá através da utilização de sacos coletores específicos disponíveis no mercado

Resposta

Repetidamente, a cultura de urina requer recipiente estéril, contrariando o que consta na alternativa C. Caso contrário, o resultado do crescimento sofreria interferência da possível contaminação do próprio frasco. As demais assertivas não ferem as orientações da coleta.

Alternativa: C

17. AOCP / EBSEPH - Uma paciente de 35 anos comparece à unidade de saúde para investigação de edema. Para a coleta de exame de urina rotina (tipo 1), ela deve receber a seguinte orientação:

- A evitar realizar atividades físicas intensas nas 72 horas que precedem o exame.
- B coletar urina por sondagem vesical caso a mesma não possa fazer a higiene de genitália.
- C para mulheres não é necessário colher a urina do jato médio.
- D a urina deve somente ser colhida pela manhã e em jejum.



E a paciente deveria colher urina de 24 horas, e não urina rotina (tipo 1).

Resposta

Exercício físico intenso pode causar hematúria.

Alternativa: A.

18. CESPE / TRE-BA - No período pré-operatório imediato de cirurgia de varizes, bem como durante a realização desse procedimento, o paciente deve ser mantido na posição de:

A Sims.

B Elliot.

C Mayo-Robson.

D Fowler.

E Trendelenburg.

Resposta

Para a cirurgia de varizes, os membros inferiores precisam estar em evidência, mais elevados que o eixo tradicional, facilitando o procedimento. Assim, se estão mantidas as pernas mais elevadas que o corpo, trata-se da posição Trendelenburg.

Alternativa: E.

19. INAZ do Pará / Prefeitura de Jacundá - PA - A posição na mesa cirúrgica com a paciente deitada de costas com as pernas e coxas fletidas em ângulos agudos, sendo mantida com os pés em estribos, é a utilizada para procedimentos no períneo. A denominação correta desta posição é

A posição dorsal.

B posição de Trendelenburg.

C posição de litotomia.

D posição decúbito ventral.

E posição lateral ou sims.

Resposta

Só de falar do períneo, nota-se que as pernas necessitam estar abertas para a visualização. Desta forma, costas na maca/cama, com as pernas afastadas, trata-se da posição ginecológica ou litotômica.

Alternativa: C.

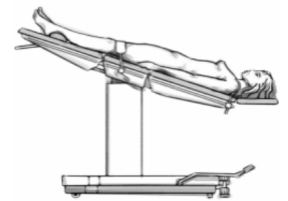


20. INSTITUTO AOCP / UFC - Jesuína, 45 anos, encontra-se internada na clínica cirúrgica após crioescleoterapia de membro inferior esquerdo, devendo ficar em qual posição a fim de favorecer o retorno venoso?

- A Tredlemburg.
- B Litotômica.
- C Fowler.
- D Ortostática.
- E Sims.

Resposta

O retorno venoso é facilitado com a elevação dos MMII que coincide com a posição de Tredlemburg.



Alternativa: A.

21. VUNESP / EBSERH / 2020 - Os contrastes utilizados atualmente são compostos por iodo orgânico que absorve raio-X. Em relação aos meios de contraste utilizados no laboratório de hemodinâmica, assinale a alternativa correta.

- A Os meios de contrastes não iônicos apresentam maior risco de induzir nefropatia e fenômenos alérgicos que os contrastes de alta osmolaridade.
- B O pico de piora da função renal, decorrente do uso de contraste, ocorre nas primeiras 24 horas após o procedimento com recuperação em até 1 semana.
- C Os pacientes com prejuízo crônico ou agudo da função renal, no momento da realização do exame, e os pacientes com função renal normal apresentam o mesmo risco de desenvolverem a nefropatia induzida por contraste.
- D O contraste de baixa osmolaridade eleva a osmolaridade sérica aumentando assim o volume plasmático, já que a água presente no espaço extravascular vai em direção ao espaço intravascular.
- E Os meios de contraste podem ser classificados de acordo com a sua osmolaridade em relação ao plasma, podendo ser de alta osmolaridade, baixa osmolaridade ou iso-osmolar.

Resposta

- A Errada. Os meios de contrastes iônicos apresentam maior risco de induzir nefropatia e fenômenos alérgicos que os contrastes de baixa osmolaridade.
- B Errada. O pico de piora da função renal, decorrente do uso de contraste, ocorre logo após o procedimento com recuperação em até 3 a 4 dias.



C Errada. Os pacientes com prejuízo crônico ou agudo da função renal, no momento da realização do exame tem risco muito maior de desenvolverem a nefropatia induzida por contraste quando comparados aos pacientes com função renal normal.

D Errada. O contraste de baixa osmolaridade não eleva a osmolaridade sérica, uma vez que ele tem osmolaridade menor ou igual ao sangue.

E Certa. Os meios de contraste podem ser classificados de acordo com a sua osmolaridade em relação ao plasma, podendo ser de alta osmolaridade, baixa osmolaridade ou iso-osmolar (igual ao sangue).

Alternativa: E.

22. UFSM / UFSM - O exame de material fecal pode ser realizado para a pesquisa de parasitas intestinais ou de substâncias presentes na amostra. Assinale V (verdadeira) ou F (falsa) em cada afirmativa.

() Não existem restrições de dieta ou de medicamentos para qualquer método de pesquisa de sangue oculto nas fezes.

() O teste para esteatorreia pesquisa substâncias redutoras nas fezes.

() As amostras de fezes não podem estar contaminadas com urina, pois pode haver degeneração de alguns parasitos. A sequência correta é

A F - F - V.

B V - V - F.

C V - F - V.

D F - V - F.

E V - F - F.

Resposta

I - Não usar medicamentos irritantes da mucosa gástrica.

II – Pesquisa gordura nas fezes.

III – Certa.

Alternativa: A.

23. IADES / SEASTER - PA / 2019 - Na coleta de sangue para exames laboratoriais, há necessidade de jejum para se avaliarem algumas substâncias. Na população pediátrica e de idosos, o tempo de jejum deve guardar relação com os intervalos de alimentação. Devem ser evitadas coletas de sangue após períodos muito prolongados de jejum.



Acerca do exposto, assinale a alternativa que indica o período de jejum habitual para a coleta de rotina de sangue em um indivíduo sem indicação especial.

- A 10 horas
- B 14 horas
- C 8 horas
- D 12 horas
- E 5 horas

Resposta

Dentre mil discussões acerca de jejum, se pede o jejum básico, são 8h. Se especificar acerca da coleta de perfil LIPÍDICO, procure por 12h.

Alternativa: C.

23. INSTITUTO AOCP / CASAN - Sobre boas práticas na coleta de sangue para exames laboratoriais, assinale a alternativa INCORRETA.

- A Quanto mais apertado o torniquete estiver e maior o tempo de permanência, melhor a visualização da veia e a qualidade do material de coleta.
- B Deve-se evitar a coleta em áreas com hematomas assim como locais próximos a cirurgias prévias, como mastectomia, cateterismo, entre outros.
- C É adequada a fixação de veias com os dedos nos casos de flacidez.
- D Pedir para o paciente abaixar o braço e fazer movimentos suaves de abrir e fechar a mão favorece a evidenciação da veia.
- E Deve-se evitar puncionar as áreas com terapia ou hidratação intravenosa de qualquer espécie.

Resposta

O erro está no garroteamento "eterno", visto que o tempo excessivo de garroteamento pode causar hemólise e hemoconcentração, interferindo diretamente no resultado de alguns exames.

Alternativa: A.

24. CESGRANRIO / Petrobras - Para acompanhar a evolução das condições de coagulação sanguínea de um trabalhador, vítima de um acidente que produziu um ferimento sangrante, a coleta de sangue deve utilizar um tubo:

- A sem aditivo.
- B com fluoreto.



- C com oxalato.
- D com EDTA.
- E com citrato.

Resposta

Exame de coagulação é tubo azul com citrato. Reveja a teoria.

Alternativa: E.

25. CESPE / HUB - Julgue o item seguinte, acerca de exames e procedimentos diagnósticos.

A coleta de sangue para avaliação da hemoglobina glicada (HbA1c) deve ocorrer com o paciente em jejum; os valores obtidos assemelham-se aos referentes à glicemia casual.

Resposta

A hemoglobina glicada reflete os níveis glicêmicos dos últimos 3 a 4 meses da hemoglobina HbA1C e não precisa de jejum. O valor é em porcentagem, diferente da glicemia comum que é em mg/dL.

Alternativa: Errada.

26. VUNESP / HCFMUSP - Paciente de 65 anos dá entrada no Pronto-Socorro com queixa de dor torácica em pontada na inspiração, tosse produtiva e febre há 48 horas. O acompanhante relata que, há aproximadamente 24 horas, começou a apresentar confusão e irritabilidade associada à dispneia e à taquicardia, com queixas de palpitações. Após avaliação inicial, o médico plantonista solicita que a enfermeira colete uma gasometria arterial e que encaminhe o paciente para a realização de radiografia de tórax, pois a sua hipótese diagnóstica é Pneumonia. O resultado da gasometria apresenta: pH: 7,28; PaCO₂ : 53 mmHg; PaO₂ : 65 mmHg; SaO₂ : 92%; Bic: 24 mEq/L; BE: -4 mEq/L. A radiografia de tórax mostra uma imagem de condensação nos terços médio e inferior do pulmão direito, confirmando diagnóstico de pneumonia.

A partir da gasometria do paciente, é correto afirmar que o desequilíbrio ácido base encontrado é uma

- A acidose metabólica.
- B acidose respiratória.
- C alcalose metabólica.
- D alcalose respiratória.
- E acidose mista.

Resposta



O pH está abaixo, logo: ACIDOSE.

O CO₂ está alto, o que pressupõe que a causa é respiratória.

Alternativa: B

27. IBFC / EBSEH - Para o paciente admitido na Unidade de Urgência foi colhido sangue para gasometria arterial. Os resultados do exame evidenciaram alto pH, baixo PaCO₂ e HC0₃- dentro dos valores normais. Esses parâmetros indicam:

A Acidose mista.

B Acidose metabólica.

C Acidose respiratória.

D Alcalose metabólica.

E Alcalose respiratória.

Resposta

O pH é alto, logo, é alcalose e é respiratória porque apresenta baixo PaCO₂.

Alternativa: E

28. FUVEST / USP / 2022 - As equipes assistenciais são responsáveis por manter as medidas de controle de infecção, como higiene das mãos, precauções e isolamentos, cuidados com cateteres, entre outros. Em relação ao manuseio do cateter vesical de demora, assinale a alternativa correta:

A O sistema de drenagem não precisa ser fechado e estéril.

B Antes da realização de exercícios ou da deambulação, é necessário drenar toda a urina do tubo para a bolsa coletora.

C A bolsa coletora de urina deve ser mantida acima do nível da bexiga.

D Para coleta de urocultura, coletar diretamente da bolsa coletora do sistema fechado.

Comentários

COLETA DE URINA DE CATETER VESICAL DE DEMORA:

1. Higienizar as mãos;
1. Esvaziar a sonda e bolsa coletora de urina;
2. Clampear o circuito coletor abaixo do nível da porta de amostra por quinze a trinta minutos;
3. Calçar luvas estéril e realizar assepsia da porta de amostra com gaze e álcool 70%;



4. Inserir a agulha com a seringa na porta de amostra e aspirar quantidade de urina suficiente;
5. Transferir a amostra para o recipiente estéril;
6. Descartar a agulha e a seringa na caixa de perfurocortante;
7. Remover o clamp do circuito coletor;
8. Fazer a identificação no frasco do exame com nome, leito, número do prontuário, unidade de internação e data;
9. Encaminhar o material, devidamente protocolado ao laboratório.

Nunca obter amostra direto da bolsa coletora, pois esta urina pode ter sido eliminada há várias horas;

Nunca desconectar o cateter do tubo de drenagem para obter uma amostra, pois pode haver entrada de patógenos e aumentar o risco de contaminação.

Resposta: B.

29. Quadrix / IIER - SP / 2023 - O termo técnico hipercalemia é utilizado quando há níveis elevados de

- A cálcio na corrente sanguínea.
- B potássio na corrente sanguínea.
- C bicarbonato na corrente sanguínea.
- D sódio na corrente sanguínea.
- E cloro na corrente sanguínea.

Comentários

- A Errada. Seria Hipercalcemia.
- B Certa.
- C Errada. Seria alcalose metabólica.
- D Errada. Seria Hipernatremia
- E Errada. Seria Hiperclorémia.

Alternativa: B.

30. IV - UFG / TJ-AC / 2024- Insuficiência cardíaca (IC) resulta de distúrbios cardíacos estruturais ou funcionais que comprometem a capacidade de enchimento ou de ejeção de sangue dos ventrículos. É uma condição progressiva e permanente, cujo manejo consiste em mudanças no



estilo de vida e uso de medicamentos com o objetivo de evitar episódios de IC descompensada aguda. Dentre esses medicamentos incluem-se os diuréticos e, problemas como as alterações dos níveis séricos de sódio, potássio, creatinina e ácido úrico podem surgir e podem estar relacionados com o uso desses fármacos. Nesse contexto, na ocorrência de hiponatremia observa-se os seguintes sinais e sintomas: fraqueza,

- A náuseas, desidratação, hipotensão arterial e arritmias ventriculares.
- B arritmias ventriculares, fadiga, náuseas e câibras musculares.
- C apreensão, hipotensão arterial, desorientação e desidratação.
- D desorientação, apreensão, fadiga e câibras musculares.

Comentários

A desorientação é um sintoma neurológico comum na hiponatremia, resultante do desequilíbrio osmótico e do subsequente edema cerebral. A fadiga pode ser uma consequência da diminuição do desempenho muscular e metabólico associado à baixa concentração de sódio. As câibras musculares são manifestações de irritabilidade neuromuscular relacionadas com o distúrbio eletrolítico.

Alternativa: D.

GABARITO

1. C	11.C	21.E
2. C	12.A	22.A
3. B	13.B	23.A
4. C	14.D	24.E
5. C	15.B	25. ERRADA
6. B	16.C	26.B
7. C	17.A	27.E
8. A	18.E	28.B
9. C	19.C	29.B
10.B	20.A	30.D

LISTA DE QUESTÕES

1. IVIN / Prefeitura de Curuçá - PA / 2024 - Cerca de 75% de erros laboratoriais produzem resultados de exames dentro dos intervalos de referência; 12,5% produzem resultados errados tão absurdos que levam à desconsideração clínica; e 12,5% restantes podem gerar algum efeito



sobre a saúde do paciente (Gold Schmidt 1995). Quais as fontes de erro nos processos operacionais na fase pré-analítica. Assinale a alternativa que não condiz com a mesma:

- A Tempo de jejum, Estase Venoso prolongado.
- B Flebotomia Inadequada, Requisição Incorreta.
- C Falha no Equipamento, Perda da requisição.
- D Transporte Inadequado, Identificação errada do paciente.
- E Interpretação errônea do paciente.

2. FUNDATEC / Prefeitura de Monte Castelo - SC / 2024 - Sobre o procedimento de gasometria arterial, é correto afirmar que:

- A É o exame realizado por meio da coleta de sangue venoso na região do pulso, seguido pela análise dos gases sanguíneos em um laboratório clínico.
- B É um exame que avalia os níveis de eletrólitos no sangue, como sódio e potássio, por meio de uma amostra de sangue capilar retirada da fossa cubital do paciente.
- C É o exame no qual uma pequena quantidade de sangue é retirada de uma artéria periférica, geralmente da artéria radial ou braquial, e analisada para medir os níveis de oxigênio, dióxido de carbono e pH, entre outros parâmetros.
- D É realizado exclusivamente em pacientes com problemas cardíacos, a fim de avaliar a eficácia da circulação sanguínea e a oxigenação dos tecidos.
- E É o procedimento que envolve a coleta de sangue venoso no membro inferior, seguida pela análise dos gases sanguíneos em um dispositivo portátil de diagnóstico.

3. IBADE / Prefeitura de Joinville - SC / 2024 - Considerando os mecanismos compensatórios em resposta a distúrbios ácido-base, um paciente apresenta os seguintes resultados de gasometria arterial: pH 7.32, pCO₂ 58 mmHg, HCO₃⁻ 29 mEq/L. Esses resultados sugerem uma condição primária e a compensação correspondente. Qual é o diagnóstico gasométrico mais provável para este paciente?

- A Acidose metabólica com compensação respiratória parcial.
- B Acidose respiratória com compensação metabólica parcial.
- C Alcalose metabólica com compensação respiratória parcial.
- D Alcalose respiratória com compensação metabólica parcial.
- E Acidose mista sem compensação evidente.



4. FIOCRUZ / FIOCRUZ / 2024 - Os exames clínico-laboratoriais têm a finalidade de realizar o prognóstico, acompanhamento, prevenção, diagnóstico e controle de enfermidades. Em vista da sua importância, os serviços executados em laboratórios necessitam ser acurados, exatos, precisos e mostrar de forma fidedigna a situação do paciente. A execução dos exames passa por processos inter relacionados, utilizando diversos tipos de materiais biológicos em diferentes situações, tornando o controle e a padronização uma tarefa complexa na qual podem-se observar três fases: pré -analítica, analítica e pós-analítica. Estabeleça a correta correspondência das fases descritas na Coluna I com as atividades descritas na Coluna II:

Coluna I

- 1 - pré -analítica.
- 2 - analítica.
- 3 - pós-analítica.

Coluna II

- () Indicação do exame.
- () Interpretação dos resultados.
- () Preparo da amostra.
- () Verificação de instrumentos e reagentes.
- () Coleta da amostra.
- () Análise do material coletado.
- () Envio dos resultados.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A 1, 2, 1, 2, 1, 2 e 3.
- B 2, 1, 1, 3, 1, 2 e 3.
- C 1, 3, 1, 2, 1, 2 e 3.
- D 1, 3, 1, 2, 1, 3 e 1.
- E 3, 1, 1, 2, 1, 2 e 1.

5. FGV / FHEMIG / 2023 - Paciente do sexo masculino, 59 anos, procurou a unidade de emergência, com queixa de diarreia e vômito há três dias.

Refere piora nas últimas 24 horas, com cerca de 3 evacuações de aspecto líquido, presença de febre e 2 episódios de vômito, além de fraqueza e palpitações. O exame de gasometria arterial indicou níveis de pH = 7,30; $[HCO_3^-] = 16mEq/L$; $PaCO_2 = 30mmHg$; e $BE = -1,0$.



Com base nos sintomas apresentados e nos valores da gasometria, esse paciente apresenta

- A alcalose metabólica.
- B acidose respiratória.
- C acidose metabólica.
- D alcalose respiratória.
- E acidose respiratória compensada.

6. CONSULPAM / CISCOPAR / 2024 - Paciente admitido em emergência hospitalar apresentando alto pH, baixo PaCO₂ e HCO₃ dentro dos valores normais após gasometria arterial. Esses parâmetros indicam:

- A Acidose metabólica.
- B Alcalose respiratória
- C Acidose respiratória.
- D Alcalose metabólica.

7. IADES / EBSERH - Em relação ao exame de coleta de urina de 24 horas, é correto afirmar que ele requer do paciente coletar

- A urina 24 horas após a solicitação do exame.
- B urina a cada 24 horas, por uma semana.
- C todo débito urinário durante 24 horas.
- D urina a cada 24 horas, por três dias.
- E urina 24 horas após data determinada pelo médico.

8. SELECON / Prefeitura de Campo Verde - MT / 2023 - A gasometria é maneira mais efetiva para avaliar o equilíbrio ácido-base e a oxigenação. Acerca desse exame, o componente que avalia o nível de oxigênio no sangue é o:

- A PaCO₂
- B HCO₃
- C PaO₂
- D BE



9. IBFC / Prefeitura de Contagem - MG / 2022 - A gasometria é um exame de sangue feito através da coleta de sangue arterial, com objetivo de analisar os gases presentes, suas distribuições, o pH e o _____ no sangue.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- A HCO₃ (Bicarbonato de sódio)
- B pCO₂ (Pressão parcial do gás carbônico)
- C Equilíbrio ácido-base
- D Ânion Gap (AG)

10. IVIN / Prefeitura de Canto do Buriti - PI / 2023 - Paciente, sexo feminino, admitida em Unidade de Urgência, apresentando febre alta, fadiga e taquipneia. Foi realizada gasometria arterial, com os seguintes resultados: PH-Elevado, PaCO₂- Diminuído e HCO₃ dentro dos valores de referência. Esses parâmetros indicam uma possível:

- A Acidose metabólica.
- B Alcalose respiratória.
- C Acidose mista.
- D Acidose respiratória.
- E Alcalose metabólica.

11. MetroCapital Soluções / Prefeitura de Nova Odessa - SP / 2023 - A gasometria arterial é utilizada no diagnóstico de insuficiência respiratória, seja pela hipoxemia, caracterizada pela pressão parcial de oxigênio arterial (PaO₂) _____ ou pela retenção de CO₂ (_____), caracterizada pela pressão parcial de CO₂ arterial _____.

As lacunas são corretamente e sequencialmente preenchidas por:

- A abaixo de 40 mmHg; hiperpoxia; acima de 35 mmHg.
- B acima de 45 mmHg; hiperxemia; abaixo de 45 mmHg.
- C abaixo de 60 mmHg; hipercapnia; acima de 45 mmHg.
- D abaixo de 35 mmHg; hipercapnia; acima de 75 mmHg.
- E acima de 60 mmHg; hiperxemia; abaixo de 45 mmHg.

12. SELECON / Prefeitura de Nova Mutum - MT / 2023 - Paciente Júlio da Costa, 43 anos de idade, tabagista, etilista, deu entrada na emergência com quadro de insuficiência respiratória



aguda, sendo instalado cateter nasal e coletada uma gasometria arterial. Os valores obtidos neste exame foram:

pH: 7,15 PO₂: 78 PCO₂: 57 HCO₃: 12

De acordo com os valores supracitados, o paciente apresenta o quadro de:

- A acidose mista
- B acidose respiratória
- C acidose metabólica
- D alcalose metabólica

13. UPENET/IAUPE / Prefeitura de Paulista - PE - Em relação aos cuidados de enfermagem para a coleta de urina 24 horas, analise as afirmativas abaixo:

- I. Enfatizar que a perda de coleta de urina, mesmo que seja de apenas uma amostra, durante o período programado, invalidará o exame, implicando o recomeço do procedimento.
- II. Orientar o paciente para guardar toda a urina no frasco durante o período de coleta.
- III. Constitui-se em um procedimento importante para avaliação da função renal e evolução do paciente.
- IV. Durante o período de coleta, o paciente deve estar com restrição hídrica para facilitar o controle do débito urinário.

Assinale a alternativa CORRETA.

- A I, II, III e IV estão corretas.
- B Apenas I, II e III estão corretas.
- C Apenas II, III e IV estão corretas.
- D Apenas II e III estão corretas.
- E I, II, III e IV estão incorretas.

14. IBFC / EBSEH - A coleta de amostra de urina para urocultura é a obtenção de amostra de urina esterilizada. Considerando os cuidados de enfermagem com a coleta de amostra de urina para urocultura em crianças, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Encaminhar a amostra para urocultura ao laboratório logo após a coleta, não devendo ultrapassar 30 minutos após a micção urinária. Ou refrigerar a urina coletada, quando o tempo de envio for maior do que 30 minutos.



II. Realizar a antisepsia da região genital e trocar o saco coletor a cada 30 minutos, se não houver micção.

III. A coleta de amostra de urina das crianças deve ser realizada exclusivamente por meio de cateterismo vesical intermitente.

IV. Evitar o uso de soluções antissépticas alcoólicas ou iodadas na genitália de crianças

- A Apenas as afirmativas I e II estão corretas
- B Apenas as afirmativas I e III estão corretas
- C Apenas as afirmativas I e IV estão corretas
- D Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas
- E Apenas as afirmativas III está correta

15. IDECAN / Prefeitura de Duque de Caxias - RJ - Na coleta de urina para exames, o recipiente deverá ser estéril quando o exame for

- A EAS.
- B urocultura.
- C teste de gravidez.
- D pesquisa de sangue oculto.
- E avaliação da função renal (ureia e creatinina).

16. IBFC / EBSERH - Para a realização do exame de urina é fundamental que a coleta da amostra seja realizada de maneira correta. Para tanto, alguns parâmetros importantes devem ser respeitados. Assinale a alternativa incorreta em relação a coleta de amostra de urina.

- A O frasco a ser utilizado para coleta de urina deve ser translúcido
- B Os frascos devem estar livres de contaminação com substâncias interferentes
- C Para a realização do exame de cultura de urina não é necessário que o frasco seja estéril
- D Para a realização do exame de urina, a amostra considerada padrão ou mais adequada é a denominada comumente de primeira amostra da manhã
- E A coleta de amostra de urina de crianças que ainda não apresentam controle urinário se dá através da utilização de sacos coletores específicos disponíveis no mercado



17. AOCP / EBSEH - Uma paciente de 35 anos comparece à unidade de saúde para investigação de edema. Para a coleta de exame de urina rotina (tipo 1), ela deve receber a seguinte orientação:

- A evitar realizar atividades físicas intensas nas 72 horas que precedem o exame.
- B coletar urina por sondagem vesical caso a mesma não possa fazer a higiene de genitália.
- C para mulheres não é necessário colher a urina do jato médio.
- D a urina deve somente ser colhida pela manhã e em jejum.
- E a paciente deveria colher urina de 24 horas, e não urina rotina (tipo 1).

18. CESPE / TRE-BA - No período pré-operatório imediato de cirurgia de varizes, bem como durante a realização desse procedimento, o paciente deve ser mantido na posição de:

- A Sims.
- B Elliot.
- C Mayo-Robson.
- D Fowler.
- E Trendelenburg.

19. INAZ do Pará / Prefeitura de Jacundá - PA - A posição na mesa cirúrgica com a paciente deitada de costas com as pernas e coxas fletidas em ângulos agudos, sendo mantida com os pés em estribos, é a utilizada para procedimentos no períneo. A denominação correta desta posição é

- A posição dorsal.
- B posição de Trendelenburg.
- C posição de litotomia.
- D posição decúbito ventral.
- E posição lateral ou sims.

20. INSTITUTO AOCP / UFC - Jesuína, 45 anos, encontra-se internada na clínica cirúrgica após crioescleroterapia de membro inferior esquerdo, devendo ficar em qual posição a fim de favorecer o retorno venoso?

- A Trendelenburg.
- B Litotômica.



- C Fowler.
- D Ortostática.
- E Sims.

21. VUNESP / EBSEH / 2020 - Os contrastes utilizados atualmente são compostos por iodo orgânico que absorve raio-X. Em relação aos meios de contraste utilizados no laboratório de hemodinâmica, assinale a alternativa correta.

- A Os meios de contrastes não iônicos apresentam maior risco de induzir nefropatia e fenômenos alérgicos que os contrastes de alta osmolaridade.
- B O pico de piora da função renal, decorrente do uso de contraste, ocorre nas primeiras 24 horas após o procedimento com recuperação em até 1 semana.
- C Os pacientes com prejuízo crônico ou agudo da função renal, no momento da realização do exame, e os pacientes com função renal normal apresentam o mesmo risco de desenvolverem a nefropatia induzida por contraste.
- D O contraste de baixa osmolaridade eleva a osmolaridade sérica aumentando assim o volume plasmático, já que a água presente no espaço extravascular vai em direção ao espaço intravascular.
- E Os meios de contraste podem ser classificados de acordo com a sua osmolaridade em relação ao plasma, podendo ser de alta osmolaridade, baixa osmolaridade ou iso-osmolar.

22. UFSM / UFSM - O exame de material fecal pode ser realizado para a pesquisa de parasitas intestinais ou de substâncias presentes na amostra. Assinale V (verdadeira) ou F (falsa) em cada afirmativa.

- () Não existem restrições de dieta ou de medicamentos para qualquer método de pesquisa de sangue oculto nas fezes.
 - () O teste para esteatorreia pesquisa substâncias reductoras nas fezes.
 - () As amostras de fezes não podem estar contaminadas com urina, pois pode haver degeneração de alguns parasitos. A sequência correta é
- A F - F - V.
 - B V - V - F.
 - C V - F - V.
 - D F - V - F.
 - E V - F - F.



23. IADES / SEASTER - PA / 2019 - Na coleta de sangue para exames laboratoriais, há necessidade de jejum para se avaliarem algumas substâncias. Na população pediátrica e de idosos, o tempo de jejum deve guardar relação com os intervalos de alimentação. Devem ser evitadas coletas de sangue após períodos muito prolongados de jejum.

Acerca do exposto, assinale a alternativa que indica o período de jejum habitual para a coleta de rotina de sangue em um indivíduo sem indicação especial.

- A 10 horas
- B 14 horas
- C 8 horas
- D 12 horas
- E 5 horas

23. INSTITUTO AOCP / CASAN - Sobre boas práticas na coleta de sangue para exames laboratoriais, assinale a alternativa INCORRETA.

- A Quanto mais apertado o torniquete estiver e maior o tempo de permanência, melhor a visualização da veia e a qualidade do material de coleta.
- B Deve-se evitar a coleta em áreas com hematomas assim como locais próximos a cirurgias prévias, como mastectomia, cateterismo, entre outros.
- C É adequada a fixação de veias com os dedos nos casos de flacidez.
- D Pedir para o paciente abaixar o braço e fazer movimentos suaves de abrir e fechar a mão favorece a evidenciação da veia.
- E Deve-se evitar puncionar as áreas com terapia ou hidratação intravenosa de qualquer espécie.

24. CESGRANRIO / Petrobras - Para acompanhar a evolução das condições de coagulação sanguínea de um trabalhador, vítima de um acidente que produziu um ferimento sangrante, a coleta de sangue deve utilizar um tubo:

- A sem aditivo.
- B com fluoreto.
- C com oxalato.
- D com EDTA.
- E com citrato.



25. CESPE / HUB - Julgue o item seguinte, acerca de exames e procedimentos diagnósticos.

A coleta de sangue para avaliação da hemoglobina glicada (HbA1c) deve ocorrer com o paciente em jejum; os valores obtidos assemelham-se aos referentes à glicemia casual.

26. VUNESP / HCFMUSP - Paciente de 65 anos dá entrada no Pronto-Socorro com queixa de dor torácica em pontada na inspiração, tosse produtiva e febre há 48 horas. O acompanhante relata que, há aproximadamente 24 horas, começou a apresentar confusão e irritabilidade associada à dispnéia e à taquicardia, com queixas de palpitações. Após avaliação inicial, o médico plantonista solicita que a enfermeira colete uma gasometria arterial e que encaminhe o paciente para a realização de radiografia de tórax, pois a sua hipótese diagnóstica é Pneumonia. O resultado da gasometria apresenta: pH: 7,28; PaCO₂ : 53 mmHg; PaO₂ : 65 mmHg; SaO₂ : 92%; Bic: 24 mEq/L; BE: -4 mEq/L. A radiografia de tórax mostra uma imagem de condensação nos terços médio e inferior do pulmão direito, confirmando diagnóstico de pneumonia.

A partir da gasometria do paciente, é correto afirmar que o desequilíbrio ácido base encontrado é uma

- A acidose metabólica.
- B acidose respiratória.
- C alcalose metabólica.
- D alcalose respiratória.
- E acidose mista.

27. IBFC / EBSEH - Para o paciente admitido na Unidade de Urgência foi colhido sangue para gasometria arterial. Os resultados do exame evidenciaram alto pH, baixo PaCO₂ e HCO₃⁻ dentro dos valores normais. Esses parâmetros indicam:

- A Acidose mista.
- B Acidose metabólica.
- C Acidose respiratória.
- D Alcalose metabólica.
- E Alcalose respiratória.

28. FUVEST / USP / 2022 - As equipes assistenciais são responsáveis por manter as medidas de controle de infecção, como higiene das mãos, precauções e isolamentos, cuidados com cateteres, entre outros. Em relação ao manuseio do cateter vesical de demora, assinale a alternativa correta:



- A O sistema de drenagem não precisa ser fechado e estéril.
- B Antes da realização de exercícios ou da deambulação, é necessário drenar toda a urina do tubo para a bolsa coletora.
- C A bolsa coletora de urina deve ser mantida acima do nível da bexiga.
- D Para coleta de urocultura, coletar diretamente da bolsa coletora do sistema fechado.

29. Quadrix / IIER - SP / 2023 - O termo técnico hipercalemia é utilizado quando há níveis elevados de

- A cálcio na corrente sanguínea.
- B potássio na corrente sanguínea.
- C bicarbonato na corrente sanguínea.
- D sódio na corrente sanguínea.
- E cloro na corrente sanguínea.

30. IV - UFG / TJ-AC / 2024- Insuficiência cardíaca (IC) resulta de distúrbios cardíacos estruturais ou funcionais que comprometem a capacidade de enchimento ou de ejeção de sangue dos ventrículos. É uma condição progressiva e permanente, cujo manejo consiste em mudanças no estilo de vida e uso de medicamentos com o objetivo de evitar episódios de IC descompensada aguda. Dentre esses medicamentos incluem-se os diuréticos e, problemas como as alterações dos níveis séricos de sódio, potássio, creatinina e ácido úrico podem surgir e podem estar relacionados com o uso desses fármacos. Nesse contexto, na ocorrência de hiponatremia observa-se os seguintes sinais e sintomas: fraqueza,

- A náuseas, desidratação, hipotensão arterial e arritmias ventriculares.
- B arritmias ventriculares, fadiga, náuseas e câibras musculares.
- C apreensão, hipotensão arterial, desorientação e desidratação.
- D desorientação, apreensão, fadiga e câibras musculares.



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.