

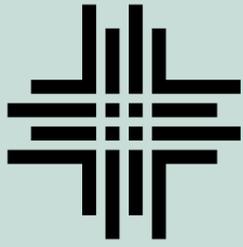
1 PEDIATRIA

MEDGRUPO - CICLO 1:
MEDCURSO
2019



VOLUME 2

**ALEITAMENTO MATERNO
ALIMENTAÇÃO EM PEDIATRIA**



MEDGRUPO CICLO 1:

MEDCURSO



VÍDEO DE INTRODUÇÃO

Volume 2

PEDIATRIA

2019

Cap. 1: Crescimento e Desenvolvimento do Sistema Digestivo

Cap. 2: Aleitamento Materno

1. Introdução
2. Vantagens do Aleitamento Materno
3. Causas de Desmame Precoce
4. Iniciativa "Hospital Amigo da Criança"
5. Preparo para Amamentação
6. Psicofisiologia da Lactação
7. Técnica de Amamentação
8. Leite Humano x Leite de Vaca
9. Fases da Produção Láctea
10. Método Canguru
11. Afecções da Mama
12. Aleitamento Materno e Anticoncepção
13. Uso de Medicamentos e Lactação
14. Contraindicações à Amamentação
 - 14.1- HIV
 - 14.2- Drogas
 - 14.3- Mães com Limitações Temporárias
 - 14.4- Mães HTLV 1 e 2 positivas
15. Situações Especiais: Nutriz e Lactente
 - 15.1- Problemas Anatômicos da Mama
 - 15.2- Doenças Infecciosas
 - 15.3- Prematuridade
 - 15.4- Fissura Labiopalatal
 - 15.5- Gemelaridade
 - 15.6- Prevenção da Lactação
 - 15.7- Lactação e Nova Gravidez
16. Curvas de Peso e Aleitamento Exclusivo
17. Mitos
 - 17.1- "Leite fraco"
 - 17.2- "Pouco leite"
 - 17.3- "Não tenho leite"

- 17.4- "O peito cai"
- 17.5- "Cerveja preta aumenta a produção de leite"
18. Nutrição na Gestação e na Lactação
19. Desmame Precoce e Relactação
20. Alimentação Artificial
 - 20.1 Fórmulas Infantis (FI)
 - 20.2 Leite Integral
21. Legislação
22. Bancos de Leite

Cap. 3: Alimentação em Pediatria

1. Alimentação do Lactente
 - 1.1- Dados Antropométricos
 - 1.2- Necessidades Nutricionais
 - 1.3- Problemas Alimentares Frequentes
 - 1.3.1 Regurgitação
 - 1.3.2 Cólicas
 - 1.3.3 Ingestão Altamente Seletiva
 - 1.3.4 Criança Agitada e com Baixo Apetite
 - 1.3.5 Fobia Alimentar
 - 1.4- Anemia Fisiológica da Infância
 - 1.5- Anemia Ferropriva
 - 1.6- Profilaxia contra a Anemia Ferropriva
 - 1.7- Alimentação Complementar – Primeiro Ano
 - 1.8- Alimentação Complementar – Segundo Ano
2. Alimentação do Pré-Escolar
3. Alimentação do Escolar
4. Alimentação do Adolescente

Área de Treinamento

Questões de Concursos
Comentários

Valores de Exames Laboratoriais
em Clínica Médica



CAP. 1

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO
DO SISTEMA DIGESTIVO

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DIGESTIVO

O crescimento e desenvolvimento do Trato Gastrointestinal (TGI) inicia-se no período intrauterino e se conclui ainda na primeira década de vida, englobando o desenvolvimento do tubo digestivo e órgãos sólidos bem como o amadurecimento das suas várias funções, dentre elas: digestivas, absorptivas, imunológicas e neurológicas (sistema nervoso entérico). Os principais estágios deste desenvolvimento digestivo ocorrem em três fases: intrauterina, durante o aleitamento materno e durante a alimentação complementar. Vamos ver o que acontece em cada uma delas:

1. FASE INTRAUTERINA

É na fase intrauterina que ocorre o desenvolvimento do tubo digestivo e dos órgãos sólidos do trato gastrointestinal, etapa sob controle total de fatores genéticos.

- Fatores genéticos: um grupo de genes, chamados *Homeobox* ou *Hox*, são os responsáveis pela regionalização, posicionamento e diferenciação celular dos diferentes órgãos que compõe o trato gastrointestinal.

- Fatores de crescimento: os diversos fatores de crescimento chegam ao trato gastrointestinal em formação através de três vias: sanguíneo-circulatória, líquido amniótico deglutido e via local (autóctone). Através do sangue chegam fatores de crescimento produzidos pela mãe, pela placenta e por outros tecidos fetais. Através do líquido amniótico chegam fatores produzidos pelas membranas extraembrionárias e tecidos fetais. E localmente, atuam fatores de crescimento produzidos pelas próprias células locais, de maneira autóctone. Os principais fatores de crescimento relacionados ao crescimento e desenvolvimento do trato gastrointestinal são: fatores de crescimento transformador alfa e beta (TGF- α e TGF- β), fator de crescimento epitelial (EGF), fator de crescimento dos hepatócitos (HGF) e fator de crescimento insulina-símile (IGF).

- Líquido amniótico e deglutição: o volume de Líquido Amniótico (LA) é regulado por meio de um balanço entre sua produção (diurese fetal) e reabsorção (deglutição fetal), e é através dele que chegam ao feto parte dos nutrientes (aminoácidos, glicose) necessários para o crescimento, principalmente do trato gastrointestinal. A deglutição do LA pelo feto ocorre a partir de 11^a semana de idade gestacional, e a

sucção a partir da 18^a a 20^a semana. Inicialmente, apenas alguns mililitros de LA são deglutidos, mas com a progressão da gestação este volume vai progressivamente aumentando até alcançar 450 ml/dia ao final do termo. Estudos experimentais demonstram que malformações obstrutivas congênitas do TGI possam levar a redução da altura das vilosidades intestinais, bem como do tamanho de órgãos como fígado, pâncreas e intestinos.

- Fatores nutricionais: a desnutrição intrauterina, tal como ocorre nas diversas etiologias que levam ao CIUR (Crescimento Intrauterino Restrito), prejudica diretamente o desenvolvimento da função imune em geral, e também da função imune relacionada ao TGI. A desnutrição intrauterina fetal reduz a migração leucocitária, um dos principais mecanismos de defesa inata contra infecções bacterianas. Por outro lado, quando ocorre uma desnutrição materna parece não haver redução dos níveis de IgG e lisozima transferidos para o feto pela via transplacentária.

2. FASE DO ALEITAMENTO MATERNO

- Fatores de maturação: o Leite Humano (LH) contém uma grande variedade de substâncias bioativas, tais como: hormônios (ex.: prolactina, ocitocina, ACTH, GH, TSH, tiroxina, insulina e cortisol), fatores de crescimento (ex.: TGF- α e TGF- β , EGF, IGF), neuropeptídeos, anti-inflamatórios e imunomoduladores que influenciam a maturação do TGI, principalmente do epitélio intestinal, do sistema imune entérico e do sistema nervoso entérico. Assim, estas diversas substâncias bioativas participam do estímulo à produção de dissacaridases da borda em escova (absorção de carboidratos), hiperplasia das criptas para aumentar a superfície absorptiva, maturação da motilidade intestinal através do sistema nervoso entérico, estímulo à produção de IgA dentre tantos outros.

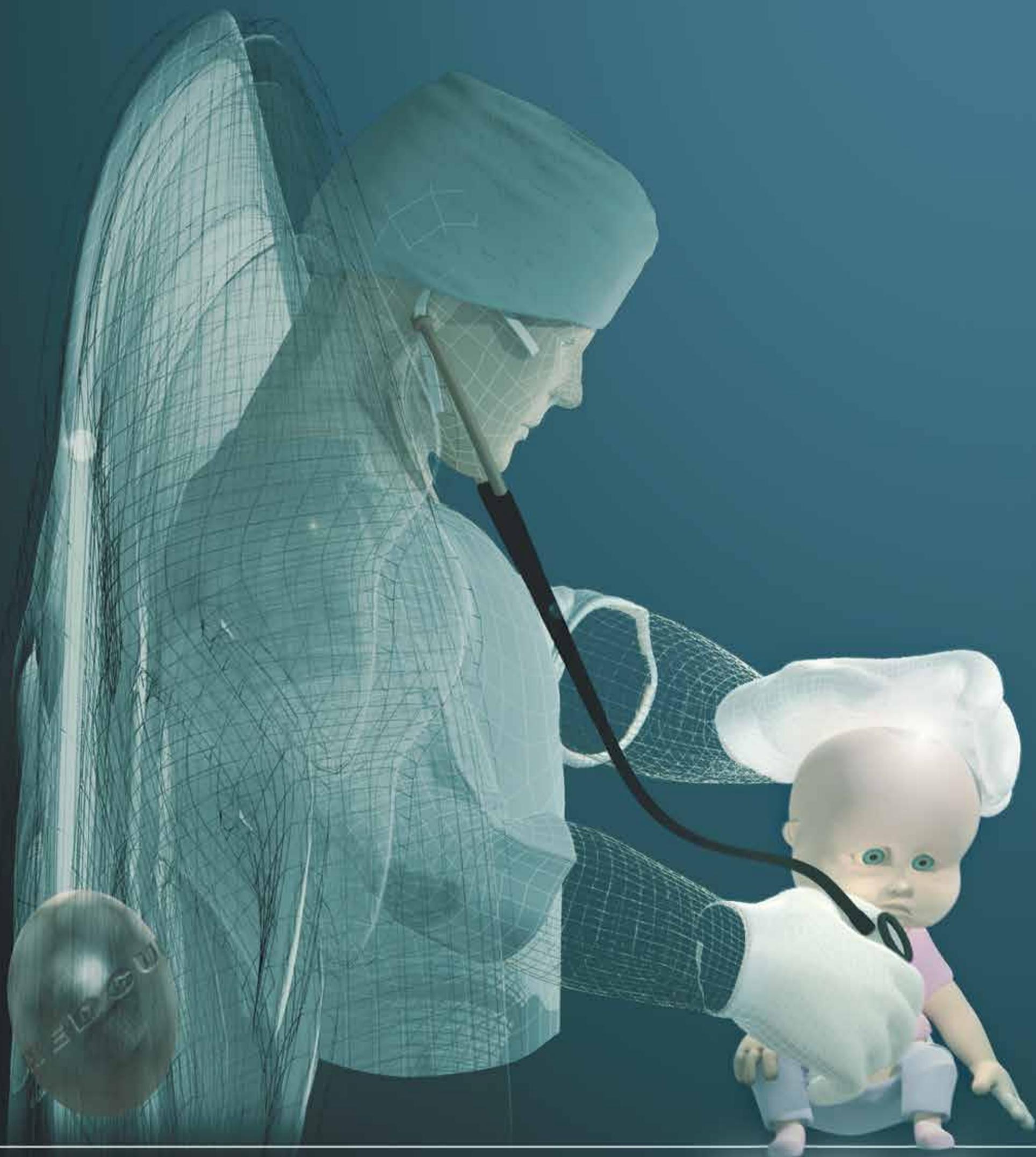
- Fatores imunológicos: além do LH fornecer fatores imunológicos (ex.: imunoglobulinas – IgA, IgG e IgM, lisozima, lactoferrina, fator bífido, lactoperoxidase, lipase) enquanto o TGI ainda não amadureceu o seu próprio sistema de defesa, ele facilita este processo de maturação imune através do desenvolvimento da tolerância oral (reduzindo as reações adversas aos alimentos) e da instalação de uma microbiota intestinal ideal.

3. FASE DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

- Fatores nutricionais: os macronutrientes (ex.: oligossacarídeos, gangliosídeos, glicoproteínas, e prebióticos) assim como os micronutrientes (ex.: vitaminas e minerais – ferro, zinco, selênio) participam da continuidade do processo de maturação digestória. Por exemplo, os nucleotídeos da dieta contribuem para o desenvolvimento do GALT (sistema linfhematopóico associado ao intestino); carboidratos prebióticos como oligofrutose e inulina são capazes de estimular o crescimento de bactérias bífidas e lactobacilos da microbiota.
- Sistema sensorio-motor oral: o desenvolvimento neurológico do sistema sensorio-motor

oral se inicia ainda no período intrauterino, com o início da deglutição na 11^a semana de vida e da sucção reflexa entre a 18^a e 20^a semana de vida. Este processo de maturação das funções estomatognáticas continua a se desenvolver principalmente ao longo dos primeiros anos de vida da criança, com a coordenação da respiração-sucção-deglutição, transição da sucção reflexa para a sucção voluntária, aquisição mastigação, da fonação e de funções motoras essenciais, tais como o controle cervical e de tronco. Qualquer atraso na aquisição destes marcos de desenvolvimento prejudica o contato com alimentos de diferentes cores, sabores, tamanhos e texturas, e restringe a exposição do lactente a nutrientes essenciais.





CAP. 2

ALEITAMENTO MATERNO

ALEITAMENTO MATERNO

1. INTRODUÇÃO

A alimentação ao seio constitui uma das questões mais importantes para a saúde humana, principalmente nos primeiros dois anos de vida, pois atende às necessidades nutricionais, metabólicas, imunológicas, além de conferir estímulo psicoafetivo ao lactente.

O leite materno é considerado um alimento perfeito, pois, além de possuir proteínas, lipídios, carboidratos, minerais e vitaminas, contém 88% de água. Nesse período especial da vida humana, a necessidade calórica por quilograma de peso supera em aproximadamente três vezes a dos adultos, chegando a 120 kcal/kg de peso corpóreo.

Durante o primeiro ano de vida, cerca de 40% das calorias ingeridas são utilizadas para o processo de crescimento e desenvolvimento, caindo para 20% no segundo ano. Podemos observar, então, que o aporte dietético inadequado ao lactente, nesse período de alta velocidade de crescimento, levará à desnutrição proteicoenergética e atraso no desenvolvimento.

O aleitamento materno deve ser iniciado imediatamente após o nascimento, de preferência na primeira hora de vida dentro da sala de parto.

As recomendações atuais do Ministério da Saúde (MS), da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) são:

1. **Aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida.** Portanto, não é necessário oferecer à criança água, chás, sucos ou qualquer outro alimento durante os *seis primeiros meses* de vida. Se for oferecido outro alimento à criança durante esse período, o processo de desmame terá sido iniciado.
2. **Aleitamento materno complementado de seis meses até dois anos de vida.** A partir dos seis meses de vida, o leite materno como alimento único se torna insuficiente, e deve ter início a introdução de alimentação complementar. Entretanto, não se recomenda nenhum outro tipo de leite (industrializado, de vaca, soja, cabra, etc.). Observem: o leite materno sozinho após os seis meses é insuficiente, porém continua sendo importante, especialmente como fonte de vitamina C (cobre 95% das necessidades), vitamina A (cobre 45% das necessidades), proteínas (cobre 38% das necessidades) e energia (cobre 31% das necessidades), além é claro de fornecer elementos imunológicos para prevenção de doenças.

3. O leite materno deve ser mantido, no mínimo, até os dois anos de vida.

Os indicadores nacionais revelam que o percentual de crianças de 4 meses e entre 9-12 meses em aleitamento materno cresceu de 1999 a 2008, respectivamente 35% para 51% em menores de 4 meses, e 42% para 58% naquelas entre 9-12 meses. Entretanto, o uso de água, chás, e outros leites também cresceu no primeiro mês de vida, revelando que o Brasil ainda está aquém das metas de amamentação preconizadas pela OMS.

Definições

- **Aleitamento Materno Exclusivo (AME):** A criança recebe apenas *leite humano*, da própria mãe (diretamente do seio ou ordenhado) ou de outra fonte (ex.: banco de leite), sem outros líquidos ou sólidos à exceção de *vitaminas, sais de hidratação e medicamentos* (gotas ou xaropes).
- **Aleitamento Materno Predominante (AMP):** Além do *leite humano*, a criança recebe *água, chás, suco de frutas*, e outros fluidos/infusões em quantidades limitadas.
- **Aleitamento Materno Complementado (AMC):** Além do *leite humano*, a criança recebe alimentos *sólidos ou semissólidos* com o objetivo de complementar o leite materno, mas não substituí-lo. Os leites de outras espécies (ex.: leite de vaca, leite de cabra) não são considerados alimentos complementares. O termo “suplemento” é usado para água, chás e substitutos do leite materno.
- **Aleitamento Materno Misto ou parcial (AMM):** Além do leite humano a criança recebe outros tipos de leite.
- **Aleitamento Materno:** quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado), independente de receber ou não outros alimentos.

2. VANTAGENS DO ALEITAMENTO MATERNO

Para o Bebê

Composição Nutricional Ideal

O leite materno é um alimento completo: atende completamente às necessidades nutricionais, metabólicas e calóricas do lactente nos primeiros seis meses de vida e é

ideal para o sistema gastrointestinal e renal em amadurecimento.

Prevenção de Doenças

1. Redução da mortalidade infantil. Estima-se que a amamentação reduza em média 13% das mortes em crianças abaixo de cinco anos.
2. Diminuição da mortalidade por doenças respiratórias (50%) e das doenças diarreicas (66%). *A proteção a esta classe de doenças infecciosas é maior quando o aleitamento materno é exclusivo!!!*
3. Diminuição da incidência e gravidade das doenças infecciosas diarreicas, bem como redução da probabilidade de ocorrência de distúrbios hidroeletrolíticos secundários (ex.: desidratação, hiponatremia e hipocalemia).
4. Diminuição da incidência e gravidade das infecções respiratórias.
5. Diminuição da ocorrência de doenças imunológicas: sibilância recorrente, asma, dermatite atópica.
6. Diminuição da ocorrência de doenças crônicas: 1) cânceres: leucemias, linfomas e doença de Hodgkin; 2) gastrointestinais: doença celíaca, doença de Crohn, retocolite ulcerativa; 3) metabólicas: *diabetes mellitus* tipo 1 e tipo 2; sobrepeso/obesidade; hipercolesterolemia 4) cardiovasculares: redução da pressão arterial sistêmica.
7. Melhor desenvolvimento cognitivo: os mecanismos ainda não foram totalmente esclarecidos; alguns estudiosos acreditam que o leite materno contenha substâncias que melhorem o crescimento/desenvolvimento cerebral, e outros apostam nos aspectos comportamental e emocional positivos do ato de amamentar.
8. Desenvolvimento da cavidade oral: atualmente, sabe-se que a amamentação tem muitas outras vantagens, entre elas estimular o correto desenvolvimento das funções orais, com o adequado crescimento do sistema estomatognático. O uso de chupetas e mamadeiras eleva o palato, e com isso, a cavidade nasal fica menor. As consequências são alterações na respiração nasal, no processo de mastigação/deglutição e prejuízo da fala.
9. Fortalecimento do vínculo afetivo mãe-bebê, reduzindo a incidência de maus-tratos.

Para a Mãe

Prevenção da hemorragia pós-parto

O aleitamento imediatamente após o nascimento favorece a dequitação placentária, promove a involução uterina, a perda de peso e diminui a hemorragia pós-parto.

Reflexo de Fergusson. A sucção do mamilo estimula a liberação de ocitocina pela hipófise posterior, hormônio responsável pela contração da musculatura uterina.

Método Contraceptivo

A amenorreia lactacional prolongada pelo aleitamento materno exclusivo ou predominante evita a anemia e o aparecimento precoce da ovulação, o que condiciona o maior espaçamento gestacional, proporcionando melhores condições de saúde para mãe e filho. A eficácia anticoncepcional somente é alcançada para mães até seis meses após o parto, que estejam em aleitamento materno exclusivo ou predominante, e que estejam em amenorreia. Caso estas três condições estejam satisfeitas, a eficácia anticoncepcional do método da amenorreia lactacional chega a 98%.

Remineralização óssea

Promove melhora da remineralização óssea pós-parto, com redução de fraturas do colo de fêmur no período pós-menopausa.

Redução do risco de câncer

Diminui risco de câncer de mama e ovário.

Proteção contra o diabetes tipo 2

Um trabalho norte-americano mostrou que mulheres que amamentam têm 15% menos incidência de desenvolver diabetes tipo 2 para cada ano de lactação, independente de outros fatores de risco para a doença.

Promove perda ponderal

O gasto energético de uma nutriz em aleitamento exclusivo: 704 kcal/dia.

Economia e eficácia

O leite materno é bom, barato e limpo. Estima-se que o gasto com fórmulas infantis nos primeiros seis meses de vida variem de 38% a 133% do salário-mínimo, sem contar os demais custos como mamadeiras, bicos e gás de cozinha.

Diante do exposto conclui-se que todas as mães devem ser estimuladas a amamentar, mas *nunca devem ser coercidas (obrigadas) a fazê-lo*. Ao pediatra cabe a função de explicar à mãe todos os benefícios e vantagens do aleitamento para ela e seu filho e auxiliar na resolução das dúvidas/mitos/dificuldades inerentes ao processo inicial da amamentação. Entretanto, a decisão de praticá-la ou não sempre é da mulher, que deve ter autonomia para gerenciar seu próprio corpo. O médico não deve se prestar ao papel de juiz, determinando compulsoriamente a manutenção da lactação.

3. CAUSAS DE DESMAME PRECOCE

- **Propaganda.** Observou-se nas décadas de 50 e 70, um declínio na prática do aleitamento materno, devido a fatores sociais, econômicos e culturais. O leite materno foi substituído pelo leite de vaca, geralmente diluído, contaminado e inadequado ou por fórmulas infantis que se diziam “maternizadas” ou “humanizadas”. Contudo, em 1981 de acordo com uma resolução da OMS, criou-se o “Código Internacional de Comercialização de Substitutos do Leite Materno” o qual previa a proibição de qualquer promoção comercial de alimentos para lactentes, mamadeiras e bicos. No Brasil, desde 1988 há a **NORMA BRASILEIRA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS PARA LACTENTES** que regula o *marketing* de produtos que interferem com a amamentação.
- **Falta de orientação e educação.** O incentivo, a defesa e o suporte ao aleitamento materno devem ser ações desenvolvidas desde o período do pré-natal, com orientação às gestantes quanto aos benefícios do leite materno, orientação sobre técnicas de como dar o peito, apoio e acompanhamento do bebê após o nascimento. De acordo com a OMS/UNICEF: “Os motivos alegados pelas mães para não amamentar ou para interromper a amamentação precocemente indicam que existe uma falta generalizada de conhecimento do processo fisiológico da lactação e do fato de que a maioria das mães pode amamentar e produzir leite suficiente para o seu filho. A amamentação não é instintiva no ser humano – tem que ser aprendida, e mães que aleitam precisam também de reforço e apoio constante”. Os temores, as crendices, as inseguranças e a preocupação estética decorrem da falta de informações e de estímulos para enfrentar as dificuldades que surgem.
- **“Confusão dos bicos”.** Além disso, existe a “confusão de bicos”, criada quando se oferecem à criança bicos, mamadeiras e chupetas. A OMS/Unicef contraindica esses usos, pois: 1) facilitam o desmame porque o recém-nascido passa a posicionar erroneamente a língua

ao sugar a mama, 2) favorecem alterações ortodônticas, 3) aumento da incidência de candidíase oral e 4) servem de veículo para enteroparasitoses.

Entretanto, é necessário lembrar que a **DECISÃO FINAL SOBRE A AMAMENTAÇÃO CABE À MÃE**, e o papel do médico é orientá-la e apoiá-la a fim de que tome a melhor decisão possível para si e seu filho.

4. INICIATIVA HOSPITAL AMIGO DA CRIANÇA

Este programa da OMS/UNICEF adotado pelo Ministério da Saúde denomina de *Hospital Amigo da Criança*, a maternidade que cumpre os 10 passos para o aleitamento bem sucedido. Este conjunto de procedimentos mínimos, mundialmente e cientificamente reconhecidos, deve ser colocado em prática pelos profissionais de saúde. Todos os estabelecimentos que oferecem serviços obstétricos e cuidados a recém-nascidos devem cumprir os *10 passos para o sucesso do Aleitamento Materno* (Tabela 1).

5. PREPARO PARA A AMAMENTAÇÃO

Durante a gestação há o crescimento do tecido mamário, o escurecimento da aréola (tornando-a mais resistente) e o desenvolvimento das glândulas de Montgomery, que produzem uma secreção oleosa para proteger o mamilo e a aréola do atrito da boca do bebê. Durante a assistência pré-natal, é necessário orientar a gestante em relação a cuidados para a amamentação. *As mamas não precisam ser “preparadas”*, mas alguns cuidados são recomendados para evitar problemas futuros:

- Deve-se procurar não usar sabonetes nos mamilos para evitar rachaduras, assim como para evitar a retirada da oleosidade natural.
- Expor a mama ao sol, por poucos minutos, diminui de forma natural a sensibilidade do mamilo.

Tab. 1: “Proteção, Promoção e Apoio ao Aleitamento Materno – O Papel Especial dos Serviços Materno-Infantis”. Declaração conjunta OMS/UNICEF 1989.

1 - Ter uma norma escrita sobre aleitamento, que deveria ser rotineiramente transmitida a toda a equipe de cuidados de saúde.
2 - Treinar toda a equipe de cuidados de saúde, capacitando-a para implementar esta norma.
3 - Informar todas as gestantes sobre as vantagens e o manejo do aleitamento.
4 - Ajudar as mães a iniciar o aleitamento na primeira meia hora após o nascimento.
5 - Mostrar às mães como amamentar e como manter a lactação, mesmo se vierem a ser separadas de seus filhos.
6 - Não dar a recém-nascidos nenhum outro alimento ou bebida além do Leite Materno, a não ser que tal procedimento seja indicado pelo médico.
7 - Praticar o alojamento conjunto – permitir que mães e bebês permaneçam juntos – 24 horas por dia.
8 - Encorajar o aleitamento sob livre demanda.
9 - Não dar bicos artificiais ou chupetas a lactentes amamentados ao seio.
10- Encorajar o estabelecimento de grupos de apoio ao aleitamento, para onde as mães deverão ser encaminhadas, por ocasião da alta do hospital ou ambulatório.

- Os mamilos podem ser normais, planos ou invertidos. Para os dois últimos, um orifício feito no sutiã, durante o terceiro trimestre, facilita a protrusão do mamilo. Os exercícios de Hoffman **NÃO SÃO MAIS INDICADOS DURANTE A GESTAÇÃO, PELA POSSIBILIDADE DE INDUZIR O PARTO PREMATURO**. Consistem em massagens circulares ao redor da aréola e mamilo e exercidas do bico em direção ao colo tenta “desfazer” possíveis aderências papilares que tornam o mamilo plano ou invertido. **APÓS O NASCIMENTO**, pode-se orientar a mãe a realizar manobras que facilitem a protrusão do mamilo:



- 1) o simples estímulo (toque) do mamilo;
- 2) compressas frias nos mamilos;
- 3) sucção com bomba manual ou seringa de 10 ml ou 20 ml adaptada (cortada para eliminar a saída estreita e com o êmbolo inserido na extremidade cortada), com mamilo mantido em sucção por 30-60 segundos (ou pelo tempo que a mãe aguentar). Recomenda-se essa técnica antes das mamadas e nos intervalos;
- 4) ordenhar o seu leite enquanto o bebê não sugar efetivamente – isso ajuda a manter a produção do leite e deixa as mamas macias, facilitando a pega.



Além de informações técnicas, é necessária a participação das gestantes em reuniões de grupos sobre aleitamento materno, as quais colocam em evidência as vantagens do aleitamento, os medos, as facilidades e dificuldades que as mulheres possuem com relação à amamentação. Após o nascimento, durante a primeira hora de vida do recém-nascido, o pediatra deverá levá-lo ao colo da mãe, para que tenha oportunidade de sugar o seio materno. Veja o passo 4 da Inicial Hospital Amigo da Criança (IHAC).

6. PSICOFISIOLOGIA DA LACTAÇÃO

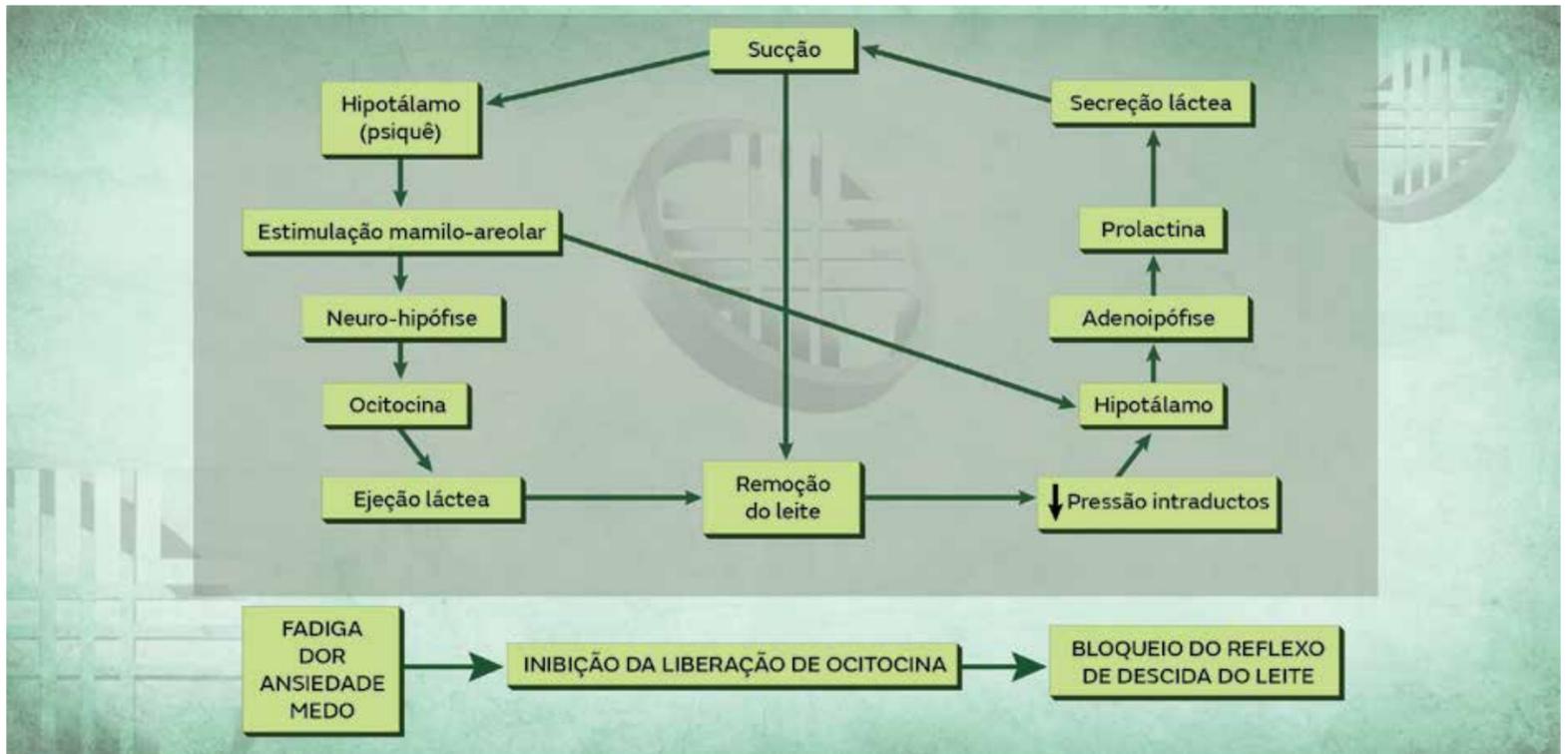
A produção de leite materno decorre de complexa interação neuropsicoendócrina. Durante a gravidez, estrogênio e progesterona atuam para que as glândulas mamárias fiquem prontas para lactar. O progesterona estimula o crescimento dos alvéolos e lóbulos, ao passo que o estrogênio estimula a proliferação dos ductos lactíferos e suas ramificações. Há também, deposição de gordura em torno do tecido glandular e acúmulo de líquido dentro das células. Outros hormônios como lactogênio placentário, gonadotrofina coriônica e prolactina também participam do crescimento glandular ao longo da gestação. Apesar dos níveis de prolactina estarem elevados durante a gravidez, a mulher não secreta leite graças à inibição pelo hormônio lactogênio placentário. Com o nascimento e a saída da placenta, os efeitos inibitórios do progesterona e lactogênio placentário sobre a prolactina (secretada pela adeno-hipófise) cessam, e a secreção do leite aumenta (lactogênese fase II). Da mesma forma, inicia-se a síntese de ocitocina (secretada pela neuro-hipófise), que atuará na ejeção ou saída do leite.

Entre o 3º e o 4º dia pós-parto, ocorre a “descida do leite” ou “apojadura”, etapa que não depende da sucção do mamilo pelo bebê. Esta fase está sob controle hormonal, e mesmo que não haja sucção (ex.: feto morto, bebês filhos de mães HIV + que não podem amamentar), ela acontecerá!!!

Em seguida, ocorre a galactopoiese ou lactogênese fase III, que é a manutenção da produção e ejeção do leite sob total dependência da sucção do mamilo pelo bebê e esvaziamento das mamas. Isto é, quanto mais o lactente suga, mais leite será produzido... A secreção de leite aumenta de 100 ml/dia no início da lactação para 600 ml/dia em média por volta do 4º dia.

Terminações nervosas areolares levam estímulos para a adeno-hipófise (hipófise anterior) que produz *prolactina*, que atua nas células alveolares mamárias produzindo o leite materno. A amamentação não é um ato simples, e sim um fenômeno psicossomático. Estando a nutriz apoiada, confiante, informada, com disponibilidade física e emocional, a continuidade dos estímulos da sucção desta vez chegam à neuro-hipófise (hipófise posterior) que libera *ocitocina* que age sobre as células mioepiteliais promovendo o reflexo de ejeção do leite. Este reflexo é bloqueado pelo estresse, pela baixa autoestima, pelo medo, dor e falta de apoio. Esta inibição é mediada pela *adrenalina* na célula mioepitelial e pela *noradrenalina* no eixo hipotálamo-hipofisário. A ocitocina também produz contração da musculatura lisa uterina (Reflexo de Fergusson), e por isso, o estímulo ao aleitamento materno na sala de parto diminui a incidência de hemorragias no pós-parto. (**Quadro 1**)

O recém-nascido possui vários reflexos que facilitam a amamentação.

Quadro 1: Mecanismos envolvidos na produção, ejeção e inibição da lactação.

- **Reflexo dos pontos cardeais ou de busca.** Faz com que o bebê se vire em direção a algo que toque sua bochecha (seio materno) e abra a sua boca em antecipação à pega do mamilo.
- **Reflexo de sucção.** O contato do mamilo com a parte posterior da língua e o palato inicia o processo de sucção, ou melhor, ordenha dos seios lactíferos.
- **Reflexo de deglutição.** Por fim, o leite é levado para a orofaringe e é deglutido. A incoordenação do reflexo de deglutição pode estar presente em prematuros com idade gestacional inferior a 34 semanas.

7. TÉCNICA DE AMAMENTAÇÃO

O início da amamentação deve ocorrer ainda na sala de parto, nas primeiras 1-4 horas de vida. O recém-nascido permanece acordado e alerta por cerca de seis horas após o nascimento, dessa forma o contato com o seio materno na sala de parto desencadeia o mecanismo de lactação de forma mais rápida. Após esse período de seis horas, o lactente entra em sono profundo (“sono reparador”) por cerca de 12 horas, o que o impede de sugar a mama, gerando maior ansiedade para a mãe e dificuldades no processo de lactação.

Frequência

O esvaziamento gástrico do RN varia de 1-4 horas ao longo do dia. Portanto, as necessidades de mamadas variam também na mesma proporção, obedecendo a este tempo de esvaziamento gástrico. Por isso, o leite materno deve ser oferecido em livre demanda, ou seja, quando ele quiser. O estabelecimento de horários para o aleitamento só gera ansiedade para a mãe.

O recém-nascido deve sugar a mama até esvaziá-la. O leite materno posterior, fruto da ejeção láctea, é duas a três vezes mais rico em lipídios que o primeiro leite (anterior), isto permite que o lactente fique mais nutrido, ganhe mais peso e aumente o intervalo das mamadas, chorando menos (mais saciado) e tranquilizando a nutriz. Nos primeiros dias de vida, o colostro não sacia o recém-nascido como o leite maduro, logo

mamadas frequentes e de curta duração são ideais, o que evita a sucção ineficaz.

Com o crescimento da criança, o intervalo das mamadas aumenta. Ao final da primeira semana, RN saudáveis estarão tomando um volume de leite de 60-90 ml/mamada e terão uma frequência média de 8-12 mamadas/dia. Um bom parâmetro para avaliar uma progressão de mamadas é a baixa perda de peso ao final da primeira semana e ganho de peso ao final da 2ª semana. Outras informações importantes além do ganho de peso, que traduzem boa amamentação são o período de sono de 2 a 4 horas entre as mamadas e a troca frequente de fraldas. O choro intenso não deve ser usado como indicio indireto de lactação insuficiente, pois há outras de causas de desconforto para o bebê além da fome, como por exemplo, as cólicas e as fraldas sujas.

Mamas

As duas mamas são oferecidas em todas as mamadas. Como a criança suga mais vigorosamente a primeira mama, acaba por não esvaziar completamente a segunda, dessa forma, na próxima mamada essa mama que não foi completamente esvaziada deve ser oferecida em primeiro lugar. Alternando as mamas, facilitam-se o esvaziamento adequado e a instalação da lactação de forma eficiente em ambas as mamas, já que a produção láctea é independente entre as mamas.

Técnicas de Posicionamento e Pega

Há várias posições para amamentar, mas o importante é o conforto materno e a execução da técnica adequada. Ao oferecer o seio, o recém-nascido deve abocanhar toda a aréola, com a boca bem aberta e o lábio inferior evertido, com o queixo tocando a mama. Isso evita o aparecimento de fissuras e permite o esvaziamento dos seios lactíferos situados sob a aréola. (**FIGURA 1**)

Para observar se o posicionamento e a técnica estão adequados, é necessário verificar a posição da mãe, que deve estar relaxada, confortável e bem apoiada. O bebê deve ter seu corpo voltado para a mãe, mantendo um eixo axial único, e sua boca deve estar centrada em frente ao mamilo,



seus lábios devem estar virados para fora e sua língua sobre a gengiva inferior. Quando o bebê termina de se alimentar, o mamilo deve apresentar-se levemente alongado e redondo.

Após a mamada, deve-se deixar a criança em posição mais elevada, para que ela possa expelir o ar que engoliu durante a amamentação.

Padrão de evacuações

Posicionamento

- Rosto do bebê de frente para a mama, com o nariz encostado no mamilo.
- Cabeça e tronco do bebê alinhados no mesmo eixo axial (o pescoço não pode estar rodado ou lateralizado).
- Corpo do bebê próximo ao da mãe, encostando barriga com barriga.
- Pescoço do bebê levemente estendido.
- Corpo do bebê bem apoiado pelas mãos da mãe.

Pega

- Boca do bebê bem aberta, englobando a maior parte da aréola (mais 2 cm acima do mamilo).
- Lábio inferior evertido.
- Queixo tocando a mama.
- A língua do bebê fica sobre a gengiva inferior e com as bordas curvadas para cima.
- Deglutição visível e audível.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

São sinais de técnica incorreta de amamentação:

- Bochechas do bebê encovadas durante a sucção.
- Ruídos da língua.
- Mama muito esticada ou deformada durante a mamada.
- Dor à amamentação.

O bebê em aleitamento materno costuma evacuar toda vez que mama, podendo ter fezes líquidas, explosivas, amareladas ou mesmo esverdeadas (reflexo gastrocólico exacerbado). Em outro momento, alguns, no entanto, podem ficar de cinco a sete dias sem evacuar. Ambas as situações são normais. Regurgitações tam-

bém podem ocorrer após as mamadas sem maiores problemas, desde que não sejam acompanhadas por obstrução das vias aéreas, choro intenso, palidez e outros sinais clínicos da doença do refluxo gastroesofágico.

Extração manual do leite

- Extração manual e coleta em utensílio esterilizado

A mãe deve ficar de pé ou sentada, em posição confortável. Colocar o polegar acima do complexo mamilar e os demais dedos embaixo, como se formasse um “C” com a mão. Pressionar firmemente a mama contra a parede torácica. Não esfregar os dedos sobre a pele. O leite deve ser colocado em recipiente esterilizado. Proceder à expressão de uma mama por 3 a 5 minutos, e passar para outra. Repetir mais uma vez o procedimento em cada mama. Não repetir a expressão manual das mamas em intervalos muito curtos.

O leite armazenado deve ser oferecido em copinho ou colher para o lactente após aquecimento em banho-maria.

Armazenamento do leite cru (não pasteurizado)

- Fora da geladeira: não se recomenda.
- Geladeira: 12 horas.
- Congelador ou freezer ($\leq -3^{\circ}\text{C}$): 15 dias.
- Reaquecer em banho-maria e agitá-lo suavemente para homogeneizar a gordura.
- Oferecer à criança em copinho ou em colher.

O leite ordenhado submetido à pasteurização (fervura a temperatura de $62,5^{\circ}\text{C}$ por 30 minutos) pode ser armazenado em congelador/freezer ($\leq -10^{\circ}\text{C}$) por seis meses. O descongelamento deve ser feito dentro da geladeira, aquecido em banho-maria, homogeneizado e oferecido à criança em copinho ou colher.

8. LEITE HUMANO X LEITE DE VACA

O leite humano caracteriza-se por não apresentar uniformidade em sua constituição. Fatores como época da gestação, horário do dia e início e fim da mamada modificam alguns componentes do leite, daí a conclusão: o melhor leite é aquele da própria mãe para o filho, pois apenas este apresenta a composição química ideal para a espécie, tempo de vida (a termo x pré-termo) e para a necessidade diária.

Sabe-se que 80-90% do leite materno é sugado nos quatro primeiros minutos da sucção e que o conteúdo de gordura é proporcionalmente maior no final da mamada, sendo fundamental para o ganho calórico do lactente. Isso também acontece no decorrer do dia (no meio do dia é menor que à tarde/noite).

A concentração de lipídios e proteínas pode variar conforme o tipo de amamentação (livre demanda ou se há horários controlados e de acordo com a época da gestação). As crianças prematuras recebem 20% a mais de nitrogênio do que as que nasceram a termo.

8.1- Fatores Protetores

Existem no leite materno inúmeros fatores protetores contra infecções, solúveis e celulares, específicos e inespecíficos. Além disso, o leite materno possui uma característica fundamental: é limpo e não necessita de manipulação.

Fatores Específicos

Os fatores específicos são representados pelas imunoglobulinas (IgA, IgM e IgG), especialmente a IgA, sintetizada na própria glândula mamária e encontrada principalmente na sua forma dimérica, a IgA secretória. Como possui peso molecular elevado e não é digerida pelas secreções gástrica e intestinal, não é absorvida. É ambiente específica: subpopulações de linfócitos T dos tratos gastrointestinal e respiratório da mãe entram em contato com os patógenos ambientais, migram para a mama e estimulam a produção de IgA específica contra esses patógenos, que será transferida para o recém-nascido. A IgA secretória reveste a mucosa intestinal, impedindo a agressão por bactérias, toxinas ou antígenos estranhos.

Tab. 2: Leite humano x leite de vaca.

COMPOSIÇÃO BIOQUÍMICA	LEITE MATERNO	LEITE DE VACA
Água	Quantidade suficiente	Necessita da oferta de água extra na dieta
Energia (kcal/100 ml)	75	66
Carboidratos • Lactose (g/100 ml)	6,8	4,9
Gorduras (g/100 ml) • Ácidos graxos • Ácido linoleico • Colesterol	4-4,5 Insaturados – Quantidade suficiente Quantidade suficiente p/ SNC em crescimento Quantidade suficiente	4 Saturados – excesso Insuficiente Insuficiente
Proteínas (g/100 ml) • Caseína (%) • Proteína do Soro (%)	1,1 20 80	3,5 80 20
Aminoácidos	<ul style="list-style-type: none"> • Menor relação metionina/cistina (1/2): útil para o prematuro que não tem cistationase. • Quantidade adequada de taurina: fundamental para o desenvolvimento SNC. • Maior disponibilidade de carnitina, necessária ao metabolismo de ácidos graxos de cadeia longa. 	• Quantidades excessivas de fenilalanina e tirosina: superam a capacidade enzimática do prematuro, provocando aminoacidemia com letargia e dificuldade de ganho ponderal.
Sódio (mEq/L)	7	22
Potássio (mEq/L)	13	35
Cálcio (mEq/L)	340	1170
Fósforo (mg/l)	140	920
Magnésio (mg/l)	40	120
Ferro (mg/L)	0,5 Bem absorvido graças à facilitação da lactoferrina	0,5
Vitaminas	Quantidade suficiente	Quantidade insuficiente
Fatores de Proteção	<ul style="list-style-type: none"> • IgA, IgM e IgG • Leucócitos (macrófagos, neutrófilos, linfócitos). • Lactoferrina • Lisozima • Fator bífidus • Lipase 	Inativos
Bactérias	Ausentes	Presentes

Fatores não específicos

Entre os fatores não específicos, os mais importantes são o fator bífido, a lisozima, lactoferrina e lactoperoxidase. O fator bífido é um carboidrato nitrogenado, substrato para o crescimento do *Lactobacillus bifidus*, bacilos anaeróbios que compõem a flora intestinal predominante em crianças amamentadas exclusivamente no peito. Constituem uma flora saprófita, impedindo a proliferação de micro-organismos patogênicos. Junto com a lactose, o fator bífido favorece a formação de ácidos orgânicos, que determinam um pH intestinal baixo (acidificação fecal). A lisozima (ação bactericida e anti-inflamatória) é produzida por neutrófilos e macrófagos e age através da lise da parede celular de bactérias Gram-positivas e negativas. A lactoferrina (ação bacteriostática) é uma proteína carreadora de ferro que, por quelação, diminui a biodisponibilidade deste mineral para os patógenos, em especial, *Staphylococcus sp.*, *E. coli.* e *Candida sp.*, e aumenta sua biodisponibilidade para o lactente, liberando-o em seu sítio de absorção no intestino delgado. A terapia com ferro oral pode inibir esse processo. A lactoperoxidase é uma enzima ativa contra o *Streptococcus*. Existe uma série de outros fatores inespecíficos, como o fator de resistência à infecção estafilocócica (cuja estrutura bioquímica não foi completamente elucidada), frações do complemento, gangliosídeos, interleucinas, glicoproteínas, ácidos graxos, etc. A lipase atua contra parasitas como *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*. O leite materno também contém neutrófilos, macrófagos e linfócitos, que ocorrem predominantemente nas primeiras semanas de vida. Ativam outras células de defesa e produzem imunoglobulinas, além de produzir fatores de crescimento celular e lactoperoxidase.

8.2- Características Bioquímicas

Proteínas

A concentração proteica do leite humano (1,1 g/100 ml) é menor que a do leite de vaca (3,5 g/100 ml), o que é adequado para o crescimento normal do lactente e não provoca sobrecarga renal. Deve-se lembrar que a filtração glomerular é baixa nos recém-nascidos, assim como a função tubular e a capacidade de concentração urinária, que atinge no máximo 300 mOsm/kg. Logo, para maior carga de solutos (proteína, sódio), a necessidade de água para excreção renal aumenta, o que predispõe o recém-nascido a um balanço hídrico negativo e risco de desidratação. A qualidade da proteína também difere entre os dois leites. A relação caseína/proteínas do soro no leite de vaca é cerca de 80/20, ou seja, ocorre a formação de um coalho mais duro, dificultando a digestão e aumentando o tempo de esvaziamento gástrico. Já no leite humano esta relação caseína/proteínas do soro do leite é invertida, isto é, de 20/80, predominando as proteínas do soro do leite. A predominância de proteínas do soro no leite humano faz com que o coalho do leite humano seja mais macio, facilitando a digestão.

A proteína do soro com maior concentração no leite humano é a *alfalactoalbumina humana*, que tem potencial alergênico praticamente nulo. Além da função nutricional, ela participa do sistema enzimático que sintetiza a lactose. A principal proteína do soro do leite de vaca é a *betalactoglobulina*, extremamente alergênica. Outras proteínas alergênicas do leite de vaca são: caseína, alfalactoalbumina...

Gorduras

A quantidade de gordura no leite humano é extremamente variável. É maior a concentração no final da mamada e no final do dia, assim como também existem variações de acordo com a dieta materna. O leite humano tem maior digestibilidade, pois tem lipase, que é ativada logo que entra em contato com os sais biliares no duodeno. Dos lipídios presentes em maior quantidade no leite humano, os de cadeia longa insaturados e o colesterol são os mais importantes. O alto teor de colesterol facilita o desenvolvimento de sistemas enzimáticos que regulam o seu metabolismo na vida adulta, transformando o lactente num adulto “bom metabolizador” de colesterol. Ácidos graxos de cadeia longa (ácido linoleico e alfa-linolênico) e seus derivados poli-insaturados de cadeia muito longa (PUFA's, como o ácido docosaxaenoico – DHA) têm ação primordial no desenvolvimento neuropsicomotor e na formação da retina. Todas as membranas celulares envolvidas no processo de crescimento neural e de mielinização são formadas por fosfolipídios e por PUFA's, especialmente o DHA.

Carboidratos

A lactose é o carboidrato predominante no leite humano. Por hidrólise fornece glicose e galactose. A galactose é essencial para a formação dos cerebrosídeos. É um açúcar não completamente digerido, o que facilita o amolecimento das fezes, essencial para os lactentes que não se utilizam da prensa abdominal para evacuar. Funciona como substrato para a formação de ácidos orgânicos pela flora saprófita de lactobacilos, o que reduz o pH intestinal, a formação de sabões insolúveis (palmitato), aumentando a absorção de cálcio. Apesar da concentração de cálcio do leite materno ser inferior a do leite de vaca, ele é mais bem absorvido.

Eletrólitos

A menor concentração de sódio no leite humano impede a sobrecarga renal e diminui o risco de desidratação hipertônica frente a qualquer tipo de agravo. Existe o risco teórico de desenvolvimento de hipertensão arterial na fase adulta se o lactente for alimentado com leites com alta concentração de sódio.

Ferro

O ferro está em baixa concentração em ambos os leites, porém enquanto a biodisponibilidade do ferro no leite humano alcança 50%, apenas 10% do ferro do leite de vaca é absorvido. Con-

tribuem para isso o menor pH intestinal dos lactentes alimentados exclusivamente ao seio e a presença da lactoferrina.

8.3- Possíveis Carências

Vitamina K

Encontra-se em baixa concentração no leite humano, e o intestino do recém-nascido só iniciará sua produção através da flora saprófita com duas semanas de vida. Logo, recomenda-se a aplicação de vitamina K IM a todos os recém-nascidos após o nascimento a fim de evitar a doença hemorrágica.

Vitamina D

Existe um risco de deficiência de vitamina D nos lactentes filhos de mães com baixa reserva dessa vitamina, como aquelas sem exposição ao sol. Veja mais adiante no texto quais são as recomendações atuais da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) para suplementação de vitamina D.

Flúor

Quanto aos minerais, a concentração de flúor no leite humano depende da sua concentração na água de abastecimento, que deve estar entre 0,7 e 1 ppm, determinando concentração no leite de 4 a 14 mg/litro. A suplementação de flúor não está indicada nos primeiros seis meses de vida, independente da fluoração da água. A recomendação de suplementação é restrita a crianças entre seis meses e três anos, quando a concentração na água local for menor que 0,3 ppm.

Nutrição Materna

A desnutrição materna antes e durante a gestação está associada a baixo peso ao nascer, podendo ainda provocar anormalidades fetais e prematuridade. Durante a lactação, a desnutrição materna compromete o volume de leite produzido, mas mantém sua qualidade quase inalterada. As vitaminas hidrossolúveis do complexo B e vitamina C estão diminuídas no leite de uma mãe desnutrida, o que reflete uma ingestão recente deficiente.

9. FASES DA PRODUÇÃO LÁCTEA

9.1- Colostro

- Secretado nos primeiros três a cinco dias após o parto.
- Densidade: 1040-1060.
- Valor energético médio: 67-70 kcal/100 ml.
- Composição: comparando-se com o leite maduro, o conteúdo de eletrólitos, proteínas, vitaminas lipossolúveis (principalmente vitamina A, que lhe confere coloração amarelada), minerais e a concentração de imu-

noglobulinas é maior, destacando-se a alta concentração de IgA e lactoferrina. Por outro lado, possui menos gordura, lactose e vitaminas hidrossolúveis. É um leite imaturo, basicamente um exsudato plasmático.

- Facilita a eliminação de mecônio nos primeiros dias (diminuindo a icterícia) e permite a proliferação de *Lactobacillus bifidus* na luz intestinal.

9.2- Leite de Transição

- Seu período de produção está entre 6-10 dias até a segunda semana do pós-parto.
- Composição: a concentração de imunoglobulinas torna-se progressivamente menor, assim como o teor de vitaminas lipossolúveis. Ocorre o aumento das vitaminas hidrossolúveis, lipídios e lactose.

9.3- Leite Maduro

- Produzido a partir da 2ª quinzena pós-parto.
- Composição: maior teor lipídico e de lactose; menor quantidade de proteínas. O leite anterior (solução) é ralo e doce, ocorrendo predomínio de proteína do soro e lactose. No meio da mamada (suspensão) é maior a quantidade de caseína. O leite posterior (emulsão) tem grande concentração de gordura, necessária para saciar o lactente.

9.4- Leite de Mães de Prematuros

- Composição: mais rico em proteínas (maior concentração de aminoácidos essenciais para o recém-nascido, como cisteína e taurina), gorduras, sódio, cloro, vitaminas A e E; menor teor de lactose e vitamina C.
- No fim do primeiro mês, o conteúdo é similar ao de nascidos a termo, exceto pela concentração de imunoglobulinas. Este leite materno especial produzido pela mulher que pariu precocemente seu filho é um dos pilares do cuidado mãe-canguru.

10. MÉTODO CANGURU – NORMA DE ATENÇÃO HUMANIZADA AO RECÉM-NASCIDO DE BAIXO PESO

Em 1979, os doutores Héctor Martínez e Edgar Rey Sanabria do Instituto Materno Infantil de Bogotá, Colômbia, iniciaram uma grande transformação na concepção e na forma de lidar com o recém-nascido pré-termo e de baixo peso ao nascer. O “Programa Mãe-Canguru” surgiu como uma resposta pragmática a uma situação crítica de superpopulação (mais de um RN em uma incubadora), infecções cruzadas, ausência de recursos tecnológicos, desmame precoce/utilização de fórmulas infantis, uma mortalidade neonatal extremamente alta e abandono materno.

O AMOR, o CALOR e o ALEITAMENTO MATERNO constituíram a essência do Programa Mãe-Canguru.

Esta técnica permite o manejo dos prematuros levando-se em consideração o seu peso e condição clínica, permitindo, assim, alta o mais rápido possível com seguimento ambulatorial posterior. O RN é colocado junto ao seio materno, em contato pele a pele (para a transmissão do calor e estímulo sensorial) e em posição vertical para evitar o refluxo gastroesofágico e a consequente broncoaspiração. Ali, debaixo da roupa de sua mãe, permanece 24 horas por dia, inclusive durante o sono materno, quando esta dorme em posição semissentada.

Para o seu asseio pessoal e outras necessidades, qualquer outro componente (devidamente orientado) da família, toma o lugar da mãe. A proximidade íntima com a mãe, suas carícias, sua voz, suas batidas cardíacas, suas incursões respiratórias e seus movimentos nos afazeres domésticos são estímulos para a respiração do bebê, evitando-se as apneias. E todo este contato contínuo, cálido e estreito, desenvolve o vínculo e o apego entre a mãe e o seu bebê, e entre estes e sua família.

10.1- Elementos Básicos do Programa Mãe – Canguru

- 1. Alta antecipada** – menor tempo de internação para RN em boas condições clínicas a despeito do critério de peso.
- 2. Amamentação exclusiva** – leite da própria mãe como única fonte de nutrição e proteção nos primeiros meses de vida.
- 3. Posição canguru** – para prover calor, amor, estimulação, evitar refluxo, apneia, abandono...
- 4. Educação/Informação** – para a mãe e a família no cuidado com seu pequeno filho, aumentando sua autoestima, dando-lhe confiança, diminuindo sua culpa...
- 5. Acompanhamento ambulatorial** – com o objetivo de monitorar o crescimento e desenvolvimento do lactente e continuar ações de educação em saúde com a família.

O MM-C é definido como contato pele a pele entre mãe e seu recém-nascido de baixo peso, contato este “precoce”, prolongado e contínuo, que se inicia:

- (1) **Fase 1 – Canguru parcial:** feito parcialmente dentro da UTI.
- (2) **Fase 2 – Canguru em tempo integral:** feito no alojamento canguru.
- (3) **Fase 3 – Canguru domiciliar ou ambulatorial:** pode ser mantido em casa, depois de uma alta precoce até que o bebê tenha cerca de 40 semanas de idade gestacional, buscando

manter aleitamento materno exclusivo e seguimento adequado.

O bebê em geral é colocado em posição supina, semidespido, entre os seios da mãe (posição de rã).

10.2- Acompanhamento Especial após a Alta Hospitalar

Durante as consultas ambulatoriais, tomam-se medidas antropométricas (peso, altura, perímetro cefálico...) do lactente; ele é examinado física e psicologicamente; avaliado por uma equipe interdisciplinar, composta por: neonatologistas, fonoaudiólogos, oftalmologistas, nutricionistas, otorrinolaringologistas, assistentes sociais, consultores de amamentação e psicólogos; recebendo as vacinas necessárias, além dos testes de triagem neonatal.

Os dados são anotados em um “cartão da criança” especial. As mães, pais e familiares participam de reuniões de grupos e recebem informações educativas sobre estimulação adequada, cuidados de puericultura, higiene e nutrição. Sempre se enfatiza a importância da amamentação.

11. AFECÇÕES DA MAMA

11.1- Ingurgitamento Mamário

No ingurgitamento mamário fisiológico, que ocorre durante a apojadura entre o 3º e 4º dia após o parto, as mamas encontram-se cheias, pesadas e quentes, mas SEM qualquer sinal de hiperemia ou edema. O leite sai facilmente através da sucção ou expressão manual e, portanto, esta situação fisiológica não requer nenhuma medida terapêutica específica.

No ingurgitamento mamário patológico acontecem três eventos: o leite não é drenado de forma eficiente, há aumento da vascularização local com congestão e há obstrução linfática. Dentre as causas mais comuns encontramos: 1) técnica de amamentação incorreta; 2) mamadas muito espaçadas; 3) separação entre mãe e bebê – sejam quais forem as causas, todas têm um denominador em comum: a drenagem insuficiente de leite. Normalmente é verificada entre o 3º ao 7º dia após o parto, e as mamas encontram-se edemaciadas, doloridas e não drenam o leite com facilidade. Algumas mulheres poderão apresentar febre e mal-estar. Como medidas preventivas recomendam-se:

- 1) pega e posicionamento adequados;
- 2) retirada eficaz de leite alcançada com o regime de livre demanda; e
- 3) não uso de suplementos.

Tratamento do ingurgitamento mamário patológico:

- Manter a amamentação, com mais frequência e livre demanda.
- Ordenhar manualmente o excesso de leite.

- Realizar massagem circular quando as mamas estiverem túrgidas.
 - Ordenhar um pouco de leite antes da mamada.
 - Começar a mamada pelo seio mais túrgido; o bebê com fome suga mais forte, ajudando a esvaziar melhor o seio que está mais cheio.
 - Recomendar o uso de sutiã apropriado, de alças largas, que sustente bem os seios.
 - Fazer compressas frias nos intervalos entre as mamadas por um período não superior a quinze minutos, para diminuir a produção láctea.
 - Banho morno auxilia na liberação do leite. As compressas mornas não têm mais sido recomendadas pelo risco de queimaduras.
 - Se necessário, usar analgésicos (ex.: paracetamol) ou anti-inflamatórios (ex.: ibuprofeno).
- 3) não usar sabões, óleos e álcool para limpeza dos mamilos;
 - 4) antes da mamada, ordenhar um pouco de leite para deixar o bico mais macio;
 - 5) ao fim da mamada, introduzir o dedo mínimo no canto da boca do bebê para desfazer o vedamento, soltando-o do peito sem traumatizar o mamilo.

Tratamento dos traumas mamilares:

- Orientar a pega correta da aréola e a posição adequada do bebê durante a mamada.
- Manter a amamentação. Começar o aleitamento pela mama menos afetada, já que no início da mamada o bebê suga mais avidamente o seio. Usar diferentes posições para amamentar.
- Quando os mamilos já estão rachados, recomenda-se passar o próprio leite materno e deixá-los um pouco ao ar livre.
- Ordenhar a mama antes da mamada, para que o reflexo de ejeção já esteja presente quando o lactente iniciar a sucção, fazendo com que ele sugue com menos força.
- Não usar sutiã muito apertado, que impeça o arejamento do mamilo.
- Lembrar à mãe que, se aparecer sangue na boca do bebê ou em vômitos, não há problema.
- Não usar pomadas ou antissépticos, pois podem dificultar a cicatrização.

11.2- Dor e Trauma Mamilares

A dor mamilar é comum na primeira semana de pós-parto. Após este período, se intensa e persistente, pode estar sendo provocada por trauma (fissuras, bolhas, equimoses), candidíase ou síndrome de *Raynaud*.

As fissuras ou bolhas são decorrentes da má técnica de amamentação (pega e posicionamento), mamilos curtos ou invertidos, disfunções orais da criança (ex.: bebês com freio lingual curto) da higiene desnecessária da aréola e do oferecimento das mamas ingurgitadas. (**FIGURA 2**).

As principais medidas preventivas incluem:

- 1) pega e posicionamento corretos;
- 2) manter os mamilos secos, expondo-os ao sol e trocando os forros com frequência;

11.3- Mastite

É o processo inflamatório da mama causada por estase do leite e infecção. Pode acometer somente a pele ou aprofundar-se pelo parênquima e interstício.



Fig. 2: Técnica de sucção incorreta.



Fig. 3: Ordenha manual e administração de leite materno por copinho – evitando-se o uso de chupinhas e mamadeiras. Obs.: Todas as fotos utilizadas neste manual são do “Breastfeeding counselling: A training course” – WHO/UNICEF.



Fig. 4: Mastite.

Os principais agentes infecciosos envolvidos são: *Staphylococcus aureus* (95%) e outros agentes menos comuns: estreptococos e *E. coli*.

As medidas para prevenção da mastite são exatamente aquelas descritas para evitar trauma mamilar e ingurgitamento.

Como proceder frente a um caso de mastite?

- A mãe deve continuar cumprindo as mesmas orientações destinadas ao ingurgitamento mamário; a ordenha da mama (**FIGURA 3**) diminui a tensão sobre o tecido conjuntivo e apressa a cicatrização.
- Anti-inflamatório: ibuprofeno.
- Antibioticoterapia: está indicada frente a 1) quadro clínico significativo desde o início; 2) leucócitos $> 10^6$ /ml e bactérias $> 10^3$ /ml no leite materno; 3) fissuras visíveis no mamilo; 4) ausência de resposta ao tratamento após 12-24 horas. As escolhas são: 1) tratamento ambulatorial: cefalexina ou amoxicilina + ácido clavulânico por 10-14 dias; 2) tratamento hospitalar: oxacilina, IV 10 a 14 dias.

- Não contraindicar a amamentação, pois apesar da presença de bactérias no leite, as mesmas não trazem prejuízo à saúde do bebê.

11.4 - Galactocele

Cistos presentes em meio ao tecido mamário, onde há grande produção de leite. O diagnóstico é feito através do exame clínico e ultrassonografia da mama. O tratamento consiste em excisão cirúrgica devido a sua tendência à recidiva.

11.5 - Abscesso Mamário

Pode ser complicação da mastite ou resultar de seu tratamento ineficiente. Caracteriza-se por intensa dor, formação de nódulo palpável e fluante de pus e febre. É causada pelo *Staphylococcus aureus* na maioria dos casos. A drenagem pode ocorrer por algum ducto ou para o exterior. O diagnóstico é sugerido pelo exame clínico e por ultrassonografia da mama (comprova a presença de cavitação). É necessário realizar a drenagem cirúrgica, administrar antibióticos e esvaziar regularmente a mama. Se o dreno ou a incisão cirúrgica estiver longe da aréola, a mãe não precisará necessariamente interromper a amamentação na mama afetada. A manutenção da amamentação é segura mesmo na presença de bactérias (estafilococos) presentes no leite. Contudo, a recomendação da OMS é a de que a amamentação seja suspensa na mama com abscesso até que o mesmo tenha sido drenado.

11.6- Candidíase

Infecção dos mamilos causada pela *Candida albicans*, geralmente transmitida pela criança. O fungo gosta de meios quentes, úmidos, escuros e ricos em sacarose.

Os sintomas são: dor e sensação de prurido que se irradiam pela mama. A pele torna-se hipermiada, brilhante e com fina descamação. Ra-

ramente ocorrem placas esbranquiçadas.

Prevenção: mamilos ventilados e expostos ao sol; fervura de 20min/dia de chupetas e bicos (fonte de contaminação).

Tratamento: aplicação local de nistatina, miconazol ou cetoconazol por 14 dias e tratamento da criança simultaneamente, mesmo que ela não tenha sintomas. Se o tratamento não for efetivo, usa-se fluconazol via oral por 14 a 18 dias para a nutriz.

11.7- Síndrome de Raynaud

Ocorre por isquemia intermitente do mamilo. Causas prováveis: compressão do mamilo, trauma, exposição ao frio.

Os sintomas são: palidez, dor, queimação que podem durar de minutos até horas.

Prevenção: pega adequada.

Tratamento: compressas mornas. Alguns autores sugerem nifedipina, vitamina B6, suplementação com cálcio, magnésio e ibuprofeno.

11.8- Pouco Leite

A lactante produz em média 800 ml de leite por dia, o que suplanta em muito a necessidade alimentar do bebê. Por isso, é possível à nutriz amamentar gêmeos ou ainda, retirar leite para um banco de leite sem afetar a qualidade e a quantidade de secreção láctea para sua prole.

Apesar desta suplência láctea, muitas mães queixam-se de que tem “pouco leite” ou que seu “leite é fraco”. Muitas vezes, fatores como depressão puerperal, técnica inadequada de amamentação, afecções mamárias podem levar de fato a uma redução da produção láctea. Se o leite secretado não for retirado da mama, os peptídeos inibidores irão diminuir a secreção láctea, criando assim, um ciclo vicioso no qual a mamada ineficaz acarreta acúmulo de leite e peptídeos que determinam lactogênese, prejudicando ainda mais o processo da amamentação.

São sinais clínicos de insuficiência láctea:

- Ganho de peso insuficiente;
- O bebê não fica saciado após a mamada;
- O bebê que chora muito mesmo após a mamada;
- Redução da diurese (< 6 vezes/dia);
- Alteração das evacuações: fezes em pequena quantidade, secas e endurecidas.

As principais causas de insuficiência láctea são:

- Técnica inadequada (pega/posicionamento)

de amamentação (causa mais comum);

- Afecções mamárias: ingurgitamento, fissuras, mastite, mamilos planos ou invertidos, cirurgias mamárias prévias;
- Depressão puerperal;
- Uso de chupetas/complementos;
- Perda de peso excessiva pela mãe (> 500 g/semana);
- Medicamentos e/ou substâncias que determinem a redução da produção de leite, como: bromocriptina, cabergolina, estrogênios, progestagênios, pseudoefedrina, álcool e nicotina;
- Doenças maternas sistêmicas;
- Doenças neonatais: prematuridade, asfixia neonatal, doenças genéticas, neuromusculares, malformações (macroglossia, micrognatia, freio lingual curto, fenda labiopalatina).

Tratamento:

1. Correção da técnica – pega e posicionamento;
2. Aumentar a frequência das mamadas;
3. Oferecer ambas as mamas em cada mamada;
4. Dieta balanceada;
5. Repouso;
6. Medicamentos: algumas substâncias são utilizadas como último recurso para estimular a lactogênese, se as medidas anteriores não forem suficientes. São exemplos a domperidona (30 mg VO, 3x/dia) e a metoclopramida (10 mg, VO, < 3x/dia). A medicação de primeira escolha é a domperidona, por não penetrar a barreira hematoencefálica com menos efeitos colaterais extrapiramidais. Podem ser utilizadas por tempo indeterminado.

12. ALEITAMENTO MATERNO E ANTICONCEPÇÃO

Nos primeiros seis meses, a amamentação possui um efeito contraceptivo desde que três condições sejam cumpridas (critérios do *Método de Amenorreia Lactacional*): 1ª) o aleitamento deve ser exclusivo ou predominante de dia e de noite; 2º) a nutriz deve estar em amenorreia; 3º) durante os seis primeiros meses de vida apenas. Nestas circunstâncias, a probabilidade de nova gravidez é menor do que 2%. Quando ocorre o retorno da menstruação, é necessário o uso de métodos de contracepção.

Os métodos de barreira são os mais recomendados, na impossibilidade destes, a minipílula pode ser utilizada (veja adiante em contraceptivos hormonais).

Tab. 3

Classe 1: Drogas Liberadas	
Meios de Contraste	• DMSA, DTPA, EDTA, Tecnécio.
Soros e Imunoglobulinas	• Todos são compatíveis.
Drogas que atuam no SNC	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Anticonvulsivantes</u>: fenitoína, ácido valproico, carbamazepina, diazepam, gabapentina, sulfato de magnésio. • <u>Antidepressivos</u>: amitriptilina, clomipramina, imipramina, citalopram, escitalopram, fluoxetina, paroxetina, sertralina. • <u>Antipsicóticos</u>: Haloperidol, olanzepina, quetiapina, sulpirida. • <u>Antiexaquesos</u>: propranolol. • <u>Hipnóticos e ansiolíticos</u>: cloxazolan, midazolan, nitrazepan.
AINEs e analgésicos	• Dipirona, paracetamol, ácido mefenâmico, diclofenaco, cetorolaco, cetoprofeno, ibuprofeno, piroxicam.
Analgésicos opioides	• Fentanil, meperidina, naltrexone.
Anestésicos	<ul style="list-style-type: none"> • Locais: lidocaína, bupivacaína, xilocaína. • Gerais: éter, halotano, quetamina, propofol.
Relaxantes musculares	• Baclofeno, piridostigmina.
Anti-histamínicos	• Cetirizina, desloratadina, loratadina, difenidramina, dimenidrato, fexofenadina, hidroxizine, prometazina.
Anti-infecciosos	<ul style="list-style-type: none"> • Antibióticos: penicilinas, Cefalosporinas (maioria), gentamicina e ampicilina; ofloxacina; macrolídeos; teicoplanina; vancomicina. • Antifúngicos: fluconazol, nistatina. • Antivirais: oseltamivir. • Antiparasitários: metronidazol, albendazol, levamisol, piperazina, praziquantel, pirvínio, pirantel. • Antituberculostáticos: etambutol, rifampicina.
Antissépticos	• Clorexidina, etanol, peróxido de hidrogênio.
Diuréticos	• Hidroclorotiazida, espironolactona, acetazolamida, manitol.
Anti-hipertensivos	• Propranolol, labetalol, timolol, metildopa, nifedipina, nicardipina, verapamil, hidralazina, captopril, enalapril.
Drogas que atuam no TGI	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonato de sódio, hidróxido de alumínio ou magnésio, omeprazol, pantoprazol, ranitidina. • Bromoprida, metoclopramida, ondasetrona, prometazina. • Bisacodil, lactulose, óleo mineral.

Classe 2: Pesar Risco x Benefício (menor dose e menor duração)	
Meios de contraste	• Iodo
Vacinas	<ul style="list-style-type: none"> • Febre amarela • Raiva • Varíola
Drogas que atuam no SNC	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Anticonvulsivantes</u>: fenobarbital, clonazepam, etossuximida, felbamato, lamotrigina (30% da dose é excretada no leite materno!!!), levetiracetan, oxcarbazepina, topiramato, vigabatrina. • <u>Antidepressivos</u>: bupropiona, lítio, venlafaxina. • <u>Antipsicóticos</u>: clorpromazina, periciazina, risperidona. • <u>Antiexaquesos</u>: ergotamina, isomepteno, naratriptan, sumatriptan, zolmitriptan. • <u>Hipnóticos e ansiolíticos</u>: alprazolam, buspirona, clobazan, clonazepam, clordiazepóxido. • <u>Psicoestimulantes</u>: atomexetina, metilfenidato, modafinila.
AINEs	• AAS, naproxeno e indometacina.
Analgésicos Opioides	• Codeína, tramadol, morfina, metadona.
Anestésicos	• Gerais: óxido nitroso, sevoflurano, tiopental.
Relaxantes musculares	• Atracúrio, pancurônio, carisoprodol, orfenadrina, dantrolene, Tizanidina.
Anti-histamínicos	• Azelastina, bromfeniramina, dextroclorfeniramina.
Anti-infecciosos	<ul style="list-style-type: none"> • Antibióticos: sulfadiazinas/sulfametoxazol-trimetropin, quinolonas (maioria). • Antifúngicos: cetoconazol, itraconazol, anfotericina B. • Antiparasitários: mebendazol, cambendazol, ivermectina • Antituberculostáticos: isoniazida, pirazinamida, estreptomicina.
Antissépticos	• Povidine iodado.
Diuréticos	• Furosemida.
Anti-hipertensivos	• Atenolol, carvedilol, clonidina, anlodipina, diazóxido, nitroprussiato de sódio, losartan, valsartan.
Drogas que atuam no TGI	• Lansoprazol, Meclizina, Hioscina.

Classe 3: Drogas Contraindicadas			
Meios de Contraste	• Fibrinogênio marcado, sódio marcado	Hormônios	• Anticoncepcional oral combinado • Etinilestradiol • Cabergolina • Ciproterona • Leuprolide • Lisurida • Tamoxifen • Clomifeno • Dietilestilbestrol • Alfalutropina
Drogas que atuam no SNC	• <u>Anticonvulsivantes</u> : zonisamida • <u>Antidepressivos</u> : doxepina • <u>Hipnóticos e ansiolíticos</u> : brometos • <u>Antiparkinsonianos</u> : bromocriptina, selegilina	Ocitócitos	• Mifepristona • Misoprostol
Antigotosos	• Sais de ouro		• TODOS (exceção: metotrexate, bleomicina e hidroxiureia, que podem ser usados com cautela).
Anti-infecciosos	• <u>Antibióticos</u> : linezolida • <u>Antivirais</u> : ganciclovir	Drogas de vício e abuso	• TODAS
Antiarrítmicos	• Amiodarona		

13. USO DE MEDICAÇÕES E LACTAÇÃO (Tab. 3)

De acordo com as recomendações recentes (2010) do Ministério da Saúde, as medicações na lactação são divididas em três categorias:

- Drogas liberadas: uso permitido, sem efeitos colaterais ao lactente.
- Drogas usadas com cautela, para as quais deve se pesar o risco versus benefício. O lactente deverá ser observado quanto ao surgimento de efeitos colaterais e a dose da medicação deverá ser a mínima necessária e por menor tempo possível.
- Drogas contraindicadas, ou seja, de uso proibido na lactação.

Miscelânea:

- Cafeína: provoca irritabilidade e insônia no lactente.
- Nicotina: deve ser desestimulada, pois diminui a produção de prolactina; causa vômitos, irritabilidade e insônia.
- Álcool: em excesso (ingestão materna superior a 1 g/kg/dia) promove distúrbio cognitivo no lactente, entorpecimento, astenia e baixo ganho ponderal, além de diminuição do reflexo de ejeção; se consumido em pequena quantidade, deve ser tomado preferencialmente após a mamada e mantido um intervalo de cerca de 2 horas até a próxima.
- Cocaína: contraindica o aleitamento materno; está associada à taquicardia, irritabilidade, vômitos, convulsões e à Síndrome de Morte Súbita do Lactente.

OBSERVAÇÕES!!!

A Academia Americana de Pediatria contraindica o uso durante o período da lactação das drogas de abuso como anfetaminas, cocaína, heroína, maconha e fenciclidina. A Organização Mundial da Saúde considera que o uso de

anfetaminas, *ecstasy*, cocaína, maconha e *opioides* não são contraindicados durante a amamentação. O MS recomenda que as nutrizes não utilizem tais substâncias. Se usadas, deve-se avaliar o risco da droga *versus* o benefício da amamentação para orientar sobre o desmame ou a manutenção da amamentação.

De acordo com o MS, existe uma recomendação do tempo de interrupção da amamentação para cada uma das substâncias de abuso. Veja a **Tabela** abaixo:

Droga	Período de Interrupção da Amamentação
Anfetamina – <i>ecstasy</i>	24-36 horas
Barbitúricos	48 horas
Cocaína – crack	24 horas
Etanol	1 hora por dose, ou até estar sóbria
Heroína – morfina	24 horas
LSD	48 horas
Maconha	24 horas
Fenciclidina	1-2 semanas

14. CONTRAINDICAÇÕES À AMAMENTAÇÃO

Contraindicações relacionadas à nutriz:

14.1 - HIV

A transmissão do vírus HIV através do leite materno foi comprovada por diversos estudos e representa atualmente uma contraindicação à amamentação, inclusive em nosso país.

Em alguns países em desenvolvimento, o aleitamento materno pode ser vital para o lactente, tornando, segundo a OMS, aceitável o risco da transmissão do HIV, mesmo na presença de alta taxa de infecção endêmica. *Nesses países, os riscos da não amamentação ou mesmo da alimentação artificial seriam piores que os da transmissão da doença...*

14.2 - Drogas

- Drogas antineoplásicas e imunossupressoras.
- Substâncias radioativas (suspensão temporária).
- Derivados do ergot, em doses habituais para enxaqueca.
- Outros: sais de ouro; ciclosporina; amiodarona; fenindiona e androgênios.

14.3 - Mães com Limitações Temporárias: Emocionais ou Físicas

- Casos graves de psicose puerperal, eclampsia ou choque.
- Lesões ativas na mama ou mamilo provocadas por herpes (as mães não poderão amamentar durante o período ativo da doença. Uma vez tratada a doença, a amamentação poderá ser reiniciada).

14.4 - Mães HTLV 1 e 2 positivas

O HTLV-1 está associado ao desenvolvimento de neoplasias e distúrbios neurológicos (ex.: paraparesia espástica tropical) na criança, com um risco de transmissão pelo leite materno de 13 a 22%. Portanto, mães soropositivas para HTLV-1 e 2 estão contraindicadas de praticar o aleitamento.

OBSERVAÇÃO: tuberculose ativa materna não é contraindicação a amamentação, desde que a mãe use máscara durante o período bacilífero e a criança receba quimioprofilaxia. Veja maiores detalhes adiante no texto.

Contraindicações relacionadas à criança:

Galactosemia: a galactosemia é um erro inato do metabolismo da galactose causada por deficiência em alguma das destas três principais enzimas: galactose-1-fosfato-uridil-transferase (GALT), galactose-4-epimerase (GALE). A deficiência de GALT é a mais frequente e cursa com acúmulo de galactose no sangue e tecidos. As principais manifestações clínicas são: baixo ganho ponderal, icterícia colestatia, hepatomegalia com evolução para cirrose hepática, retardo mental, catarata e aumento da susceptibilidade a infecções principalmente sepse por *E. coli*. A criança está impossibilitada de receber leite materno, de vaca e de cabra. Apenas o leite de soja pode ser usado. Enfim, qualquer leite cuja fonte de carboidrato seja a lactose não poderá ser usado, pois a doença é caracterizada por uma deficiência em desdobrar a galactose, e conseqüentemente a lactose (= 1 molécula de galactose + 1 molécula de glicose). É a única doença da criança que contraindica completamente o aleitamento materno; nos outros erros inatos do metabolismo, tem-se permitido a amamentação, sob rígido controle clínico e laboratorial.

OBSERVAÇÃO: a Fenilcetonúria é uma doença caracterizada pela deficiência na conversão de fenilalanina em tirosina. Neonatos com fenilcetonúria podem receber leite materno até seis meses, desde que tenham controle dos níveis séricos de fenilalanina. Para RN com fenilalanina > 17 mg/dl, deve-se suspender o aleitamento materno por 5 dias, substituindo-o por fórmula isenta de fenilalanina (150-200 ml/kg/dia). À medida que os níveis séricos de fenilalanina vão caindo, o aleitamento pode ser reintroduzido paulatinamente.

15. SITUAÇÕES ESPECIAIS: NUTRIZ E LACTENTE

15.1 - Problemas Anatômicos da Mama

Mamas submetidas à cirurgia plástica: orientar a mãe sobre a conduta do cirurgião plástico, que, de um modo geral, procura preservar as glândulas mamárias, não interferindo na amamentação. Assim, é possível o aleitamento materno.

Câncer de mama prévio: mulheres que foram submetidas a tratamento prévio e que não são portadoras de lesões residuais devem ser encorajadas a amamentar.

15.2 - Doenças Infecciosas

Candidíase: suspeita-se quando a dor é associada à ardência e fissuras durante a amamentação. Geralmente há monilíase oral no lactente, monilíase vaginal na mãe e assadura perineal associada. Pode surgir após a utilização de antibióticos por parte da mãe. NÃO se suspende a amamentação.

Conduta em relação à mãe:

- Aplicar nistatina solução ou outro fungicida nos mamilos após cada mamada, durante 14 dias. Não é necessário lavar o seio antes da mamada para retirar o medicamento.
- Deixar os mamilos em contato com o ar para secar a medicação e expô-los ao sol após cada mamada.
- Tratar a infecção vaginal (o parceiro também precisa ser tratado).

Em relação ao bebê:

- Aplicar nistatina solução oral durante 10-14 dias.
- Tratar a dermatite da genitália com nistatina creme.

Citomegalia: o CMV passa através do leite materno e pode infectar o lactente em 2/3 dos casos. Entretanto, como a infecção é assintomática e não deixa sequelas em RN a termo, não há contraindicação ao aleitamento materno para recém-nascidos a termo saudáveis. Para RN < 32 semanas, que podem adquirir a doen-

ça citomegálica grave pelo leite materno, deve-se proceder ao congelamento a -20°C do leite materno para redução da carga viral, seguido de pasteurização (submissão a $62,5^{\circ}\text{C}$ por 30 minutos) para que as partículas virais remanescentes sejam inativadas.

Tuberculose pulmonar: o aleitamento materno é liberado, uma vez que o bacilo de Koch não é excretado no leite materno. No caso de tuberculose pulmonar em atividade (mães não tratadas, ou em tratamento adequado por um período inferior a três semanas), a mãe bacilífera deve amamentar com a utilização de máscara em ambiente arejado. Deve ser administrada medicação profilática (quimioprofilaxia primária) ao recém-nascido (isoniazida 10 mg/kg/dia) e não realizar a vacinação com BCG. Com três meses de vida, realiza-se o teste tuberculínico, para avaliar a possibilidade de infecção e adoecimento. Se o PPD for não reator, o lactente não foi infectado, logo se interrompe o uso de isoniazida e vacina-se a criança com BCG. Se o PPD for reator ($> 5\text{ mm}$), deve-se procurar por sinais de adoecimento, pois a criança, muito provavelmente, foi infectada. Se assintomática, o uso de isoniazida deve continuar por mais três meses e ser suspenso com seis meses de vida. Não é necessário vacinar com BCG após esse período. Se sintomática, iniciar tratamento. Nas mães não bacilíferas, a amamentação prossegue sem alterações, e a vacinação BCG deve ser administrada ao bebê. A tuberculose extrapulmonar não contraindica o aleitamento.

Hanseníase: as alterações hormonais da gravidez tendem a reduzir a imunidade celular, que é fundamental para controle da hanseníase. Sendo assim, é relativamente comum que uma mulher já infectada pelo *Mycobacterium leprae* apareça com os primeiros sinais da doença nos meses iniciais da gestação e puerpério. Estas mulheres devem ser tratadas com esquemas poliquimioterápicos para hanseníase na gravidez e puerpério, sem prejuízo para o feto ou recém-nascido. Algumas drogas são excretadas no leite materno, mas não causam efeitos adversos graves. A clofazimina, por exemplo, pode levar à hiperpigmentação da pele do bebê, mas este efeito desaparece após a suspensão da medicação. Quando a mãe está sob tratamento adequado, não existe qualquer contraindicação à amamentação, apenas ela deverá seguir orientações gerais como cuidado as secreções nasais, contato pele a pele e higiene de mãos. Estas medidas são necessárias porque as principais formas de contágio da hanseníase são através das secreções respiratórias e lesões de pele. Apenas em uma situação o aleitamento materno deve ser adiado temporariamente: mães com hanseníase virchowiana (em que a transmissão do bacilo também pode acontecer pelo leite materno) não tratadas, ou tratadas com tempo inferior a três meses com sulfona (ex.: dapsona ou clofazimina) ou três semanas com rifampicina não devem amamentar seus bebês até que o tratamento tenha completado o período mínimo necessário para controle da infecção. De qualquer forma, lesões em atividade na mama

e hanseníase virchowiana são situações em que se deve ponderar com a família o risco/benefício de manter o aleitamento, pois existe o risco teórico de transmissão da bactéria pelo leite materno. A vacina contra o BCG está indicada logo após o nascimento para induzir proteção cruzada contra a hanseníase.

Hepatite A: só deve ser preocupante se a mãe estiver na fase aguda; a criança deve ser amamentada, mas deve receber imunoglobulina humana padrão (0,02 a 0,04 ml/kg IM).

Hepatite B: o aleitamento materno não é contraindicado se a mãe é HbsAg positiva, uma vez que o maior risco de transmissão é intraparto. A conduta será o banho imediato do recém-nascido para retirada de secreções, vacinação anti-hepatite B e aplicação de imunoglobulina específica nas primeiras 12 horas.

Herpes Simples: a amamentação está contraindicada apenas quando as vesículas herpéticas estiverem localizadas na mama. Cuidados adicionais devem ser tomados com vesículas em outras localizações: cobrir as lesões, lavar rigorosamente as mãos, usar máscaras em lesões nasolabiais, usar luvas em lesões nos dedos, evitar contato íntimo prolongado até que as lesões estejam secas.

Varicela: as mães que apresentam varicela com início até cinco dias antes do parto passam anticorpos para o recém-nascido, que deverá ter uma forma leve de varicela. Assim não se indica a separação entre mãe e recém-nascido. As mães com varicela iniciada cinco dias antes do parto ou até dois dias depois deverão ser isoladas do recém-nascido durante a fase contagiosa, pois este poderá desenvolver forma grave de varicela. O leite deverá ser ordenhado e oferecido ao bebê. O contato mãe/filho deve ocorrer apenas na fase de crostas. Deve-se administrar imunoglobulina específica (VZIG) ao recém-nascido.

Doença de Chagas: o aleitamento será suspenso apenas na fase aguda da doença (alta parasitemia) OU se houver lesões sangrantes na pele do mamilo.

Leptospirose, listeriose e brucelose. As lactantes na fase aguda da doença poderão transmitir estes agentes bacterianos à criança, e, portanto, recomenda-se que neste período o leite seja ordenhado e pasteurizado.

15.3 - Prematuridade

Quanto à qualidade de proteínas, verifica-se que o leite de nutrizes de RN prematuros contém maior teor de aminoácidos condicionalmente essenciais como cistina, taurina e glutamina.

Em relação às gorduras, observa-se uma equivalência quantitativa e uma diferença qualitativa: o leite de nutrizes de RN prematuros contém maior proporção de colesterol, fosfolipídios, ácidos graxos de cadeia média/intermediária e ácidos graxos poli-insaturados.

As concentrações de cálcio ionizado e fósforo são também maiores no leite de mães de prematuros.

A forma de administrar o alimento depende do peso ao nascimento e do estado físico do prematuro. Caso este apresente condições de sugar e deglutir, devemos alimentá-lo ao seio. As refeições por sucção não devem ocorrer ou devem ser suspensas nos casos em que a idade gestacional for inferior a 34 semanas ao nascimento, ou na presença de doenças graves. O aporte calórico deve então ser fornecido através de gavagem ou por via parenteral. Neonatos com peso inferior a 1500 g devem ser alimentados com leite materno e oferta de cálcio, fósforo, sódio e proteínas complementares necessárias a esta condição, sob forma de suplementos acrescentados ao leite materno.

15.4 - Fissura Labiopalatal

A fissura labiopalatal acomete cerca de 1 em cada 700 nascidos vivos, sendo uma das principais malformações congênitas.

Fissura Labial (“Lábio Leporino”)

Pode ser uni ou bilateral. Fissuras pequenas raramente são obstáculos à amamentação.

Fissuras grandes que se estendem às arcadas dentárias e narinas podem levar ao refluxo de leite pelo nariz, e, portanto demandam mais técnica e auxílio.

Unilaterais. A mãe deve ser orientada a introduzir o bico pelo lado da boca em que está a fissura, de modo a apontá-lo para o lado oposto. A posição invertida também é útil.

Bilaterais ou extensas. A posição de cavaleiro, com a criança na posição ortoestática melhora a adaptação da boca ao mamilo. A mãe também pode colocar o dedo sobre a fissura, facilitando o vedamento e melhorando a oclusão.

Fissura Palatina

A mãe deverá ser orientada para que segure o bebê da forma mais vertical possível (posição de cavaleiro), de modo que seu nariz e garganta fiquem mais altos que o peito. Isso evitará que o leite vaze para a cavidade nasal, dificultando sua respiração durante a mamada. A mãe poderá preencher a abertura do lábio leporino com o seio ou com um dos dedos, para ajudar o bebê a manter a sucção. A mãe poderá ainda auxiliar a amamentação fazendo pressão por trás da aréola durante a mamada para facilitar a ejeção do leite. Próteses palatais de acrílico ou *sylastic* têm sido advogadas por alguns autores, que referem melhor apoio da língua durante a deglutição.

15.5 - Gemelaridade

A maioria das mulheres pode produzir leite suficiente para amamentar dois, até mesmo três bebês. Em caso de gemelaridade, o fator mais importante para permanência do aleitamento

materno é o apoio, a orientação e o encorajamento por parte dos profissionais de saúde, da família e dos amigos.

A mamada deve respeitar as necessidades individuais de cada criança. A mãe deve ser orientada a oferecer a ambas as crianças o leite anterior e o posterior.

Amamentação simultânea (**FIGURA 5**):



Fig. 5: Diferentes posições para amamentação de gemelares.

- Colocar um lactente na posição tradicional e outro na posição invertida ou de “futebol americano”.
- Ambos os lactentes em posição invertida.
- Ambos na posição de cavaleiro.

15.6 - Prevenção da Lactação

Possibilitar a inibição da lactação em situações irreparáveis (natimorto, mães HIV+, distúrbios graves de comportamento e consciência):

- Orientar a paciente sobre a importância de não estimular as mamas. Massagem e ordenha manual não deverão ser realizadas. Utiliza-se a compressão das mamas, externa (enfaixamento) e internamente (não ordenhar, pois a pressão do leite acaba por comprimir as células cuboidais das glândulas mamárias, diminuindo a concentração dos receptores de prolactina).
- Realizar a aplicação de compressa de gelo para diminuir a produção láctea. Caso as mamas estejam ingurgitadas, realizar o esvaziamento mamário antes da aplicação da compressa de gelo.
- Observar sinais de ingurgitamento mamário, cabendo ao médico prescrever drogas para inibir a produção láctea: pílula anticoncepcional contendo estrogênio.

O uso de bromoergocriptina, um agonista dopaminérgico que inibe a secreção de prolactina pela adeno-hipófise, está contraindicado pela ANVISA como inibidor da lactação.

15.7 - Lactação e Nova Gravidez

Uma situação de nova gravidez ainda durante o período lactacional não é uma contraindicação ao aleitamento materno. Contudo, é possível que o desmame ocorra espontaneamente, devido à redução da produção de leite por influência dos hormônios da gravidez, modificação do sabor do leite materno, que se torna mais salgado pelo acúmulo de sódio e cloreto, perda do espaço do colo com o avançar da gravidez e aumento da sensibilidade dos mamilos. No entanto, se houver ameaça de aborto ou parto prematuro, a amamentação deverá ser suspensa para evitar que a liberação de ocitocina desencadeie contrações da musculatura lisa uterina.

16. CURVAS DE PESO E ALEITAMENTO EXCLUSIVO

As crianças amamentadas exclusivamente ao seio possuem um ritmo de crescimento diferente de crianças que recebem alimentação artificial ou mista. Os lactentes amamentados de forma exclusiva costumam dobrar de peso um pouco mais tarde. Esse é um aspecto importante a ser levado em consideração quando avaliamos as curvas do crescimento desses bebês, pois os gráficos de crescimento são elaborados com medidas de lactentes que recebem alimentação artificial. Assim o mais importante é observarmos o canal de crescimento das crianças alimentadas ao seio materno.

17. MITOS

Os mitos relacionados ao aleitamento materno passam de geração para geração, podendo exercer grande influência no ato de amamentar.

17.1 - “Leite fraco”

Reafirmar que leite fraco não existe. É uma das queixas mais comuns entre as lactantes e parece ser decorrente da associação entre o aspecto físico do leite materno e seu valor nutricional. O aspecto translúcido do leite no início de cada mamada é interpretado como ausência de substâncias nutritivas quando comparado ao aspecto opaco do leite de vaca.

O aleitamento materno exclusivo garante o crescimento e desenvolvimento adequado para o bebê até os seis meses de vida. Uma das maneiras de levar a mãe a desfazer a ideia de leite fraco é propor que ela observe a coloração de seu leite no início e no final de uma mamada. O leite posterior apresenta coloração amarelada.

Deve-se pesar a criança e ver a velocidade do ganho ponderal, cuidando para não supervalorizar a pesagem, criando ansiedade na mãe. Mais importante que a situação do peso em relação às curvas é o traçado do crescimento em linha

ascendente. Perguntar se, quando a criança suga, a mãe sente cólicas e/ou vaza leite pelo outro seio. Esta é uma boa forma de saber se o reflexo da descida do leite está funcionando. Se existem problemas emocionais, o apoio e compreensão por parte da equipe de saúde podem favorecer o reflexo da descida do leite.

Recomendar a mãe a tentar repousar entre algumas mamadas, sobretudo no período da tarde. Beber mais líquidos, não deixando de tomá-los quando tem sede. É muito comum ter sede no início das mamadas.

17.2 - “Pouco leite”

Na maioria das situações a pouca produção de leite é causada por erro na técnica de amamentação e/ou pela baixa frequência da sucção das mamas. O diagnóstico é feito pela observação da mamada. Se o recém-nascido, após esgotar as duas mamas, não se mostra satisfeito; dorme mal ou acorda chorando; urina menos de oito vezes ao dia ou perde peso, pode ser um quadro de hipogalactia secundária. Neste caso, não é necessário utilizar drogas para aumentar o volume do leite; basta manter a sucção frequente, durante três ou quatro dias, se necessário a cada hora.

É considerado hipogalactia primária quando a pouca produção de leite ocorre por problemas intrínsecos à glândula mamária. Geralmente é rara, até mesmo em casos de mamoplastia, em que o volume do leite pode ser reduzido por oclusão dos ductos lactíferos.

17.3 - “Não tenho leite”

A queixa – “não tenho leite” – é comum entre as lactantes. Entretanto, a ausência total de produção láctea (agalactia) é extremamente rara na espécie humana. O volume e o fluxo de leite aumentam até o 15º dia pós-parto e geralmente atingem seus níveis máximos até a sexta semana. O volume diário da produção láctea é suficiente para a satisfação do lactente até os seis primeiros meses de vida e está relacionado com a frequência da sucção. A sensação de peito vazio, principalmente após o parto, reforça o mito de não ter leite. Vale lembrar que, quanto antes amamentar, mais cedo ocorrerá a apojadura. O colostro frequentemente não é valorizado pelas puérperas, porém é vital para o bebê. Quanto menor for o período de separação mãe-filho, mais rapidamente se dará a apojadura.

17.4 - “O peito cai”

O comprometimento estético da mama parece decorrer das alterações gravídicas e não do fato da mulher amamentar ou não. Uma medida preventiva é o uso constante de sutiã de alças largas que promova boa sustentação das mamas.

17.5 - “Cerveja preta aumenta a produção de leite”

São popularmente citados alguns alimentos como responsáveis pelo aumento da produção láctea, como canjica, cerveja preta e leite. Não

há evidências que algum tipo específico de alimento aumente a produção do leite. A nutriz tem necessidade de maior reposição hídrica que pode ser feita através da ingestão de líquidos como água, sucos, sopas, refrescos e outros. É importante ressaltar que a cerveja preta é uma bebida alcoólica, devendo ser evitada. Também não devem ser promovidas mudanças drásticas no hábito alimentar, tanto de gestantes como de nutriz. O aumento da ingestão de leite pela mãe, por exemplo, pode provocar alergia no recém-nascido ao leite de vaca, mesmo em bebês amamentados exclusivamente no peito.

18. NUTRIÇÃO NA GESTAÇÃO E NA LACTAÇÃO

Durante a gravidez e o processo de lactação, a demanda de energia e a necessidade de nutrientes apresentam-se aumentados. A suplementação energética para a gestante é de 280 kcal/dia, enquanto que para a nutriz é de 500 kcal/dia acima da recomendação energética para mulheres fora do ciclo gravídico-puerperal.

A influência da dieta materna é mais expressiva no que se refere à quantidade produzida de leite, ou seja, lactantes desnutridas de III grau produzem menos leite por dia. A qualidade do leite, no entanto, só se altera quando a alimentação da puérpera está muito prejudicada, visto que o organismo utiliza as reservas maternas para manter a qualidade do leite produzido. Vale ressaltar que as vitaminas hidrossolúveis podem estar em níveis baixos no leite, se a dieta materna estiver pobre nestes nutrientes.

É importante também a orientação para que haja variedade do cardápio e seja desestimulado o consumo excessivo de gordura de origem animal e alimentos como refrigerantes, doces e confeitos. A alimentação adequada nos períodos de gestação e lactação visa o desenvolvimento do bem-estar materno e fetal e é um fator relevante para o sucesso da amamentação.

19. DESMAME PRECOCE E RELACTAÇÃO

Quando a criança chegar à unidade de saúde com aleitamento misto (leite materno + leite de vaca), ou tendo sido desmamada, tentar relactação. Para isso é indispensável a colaboração da mãe e a boa vontade da equipe de saúde.

A relactação pode ser feita de duas formas:

- Deixar a criança sugar ambos os seios em todos os horários das mamadas (mais ou menos 15 minutos em cada seio) e completar a refeição com fórmula láctea oferecido na colher. À medida que for aumentando a sucção do leite materno, deverá ser diminuída a quantidade do complemento.
- Colocar o leite numa seringa ou outro recipiente, ligando-o a uma sonda que deve ser presa ao seio, perto do mamilo (**FIGURA 6**). Este recipiente deve ficar numa posição mais elevada que o seio materno. A criança suga-

rá o mamilo e a sonda ao mesmo tempo e, à medida que se alimenta, também estimula a produção do leite materno.



Fig. 6: Técnica de relactação.

20. ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL

Na impossibilidade de se proporcionar aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida, por motivos inerentes à saúde da mãe, da criança ou por motivos sociais, a complementação da nutrição do lactente será realizada preferencialmente pela administração de fórmula láctea ou fórmula infantil. As fórmulas lácteas infantis são produzidas a partir do leite de vaca, mas modificadas em vários aspectos: redução na concentração de proteínas e eletrólitos, enriquecimento com ácidos graxos essenciais, adição de carboidratos (maltodextrina e sacarose) e adição de vitaminas e minerais.

Definições importantes:

■ **Leite integral:** leite de vaca *in natura*, isto é, que não sofre modificações em sua composição. Eventualmente pode ser acrescido de vitaminas, mel e açúcar. Estão disponíveis em forma de pó (desidratado) e em forma de leite fresco (tipos A, B e C) ou leite UHT e longa-vida. Só devem ser consumidos por crianças acima de um ano.

■ **Fórmula Infantil (FI):** compostos modificados a partir do leite de vaca ou do leite de soja. Nestes compostos utiliza-se a proteína intacta ou hidrolisada do leite de vaca ou do leite de soja, e se acrescentam os demais nutrientes, separadamente, de acordo com as necessidades do lactente. São chamadas de **fórmula de partida** aquelas para crianças até 6 meses, e de **fórmulas de seguimento** aquelas para crianças de 6 meses a 12 meses. As FIs devem ter uma osmolaridade (concentração de partículas osmoticamente ativas por litro de solução) ou osmolalidade (concentração de partículas osmoticamente ativas por quilo de solução) ideais próximas à do leite materno (277-303 mOsm/L) ou próximas à do plasma (275-325 mOsm/L). Quanto menor a partícula, maior a osmolaridade/osmolalidade. Os carboidratos, aminoácidos e eletrólitos são os principais determinantes da carga osmótica das FIs.

20.1 Fórmulas Infantis (FI)

As FI completas são aquelas que apresentam em sua composição uma concentração ideal de ma-

cro e micronutrientes para o adequado crescimento e desenvolvimento dos lactentes. Existem muitos tipos de FIs disponíveis, veja abaixo:

■ FI para prematuros

– FI mais calóricas (80 kcal/100ml de solução), com mais proteínas (2-2,7 g/100ml) e mais minerais e com perfil lipídico diferenciado, isto é, 50% dos lipídeos são triglicerídeos de cadeia média (TCM) e possuem adição de ácidos graxos poli-insaturados essenciais de cadeia longa (LC-PUFAs) que são o ácido araquidônico e o ácido docosa-hexaenoico, fundamentais para o desenvolvimento do cérebro e retina.

■ FI de partida para lactentes < 6 meses e FI de seguimento para lactentes > 6 meses

– FI com densidade calórica próxima a do leite humano (69 kcal/100ml), isto é, variando entre 67-80 kcal/100ml. Em relação às gorduras, são acrescidos óleos vegetais em substituição à gordura do leite integral. Os carboidratos são compostos principalmente por lactose, mas também por dextrinomaltose e polímeros de glicose. O perfil protéico é modificado a fim de atingir uma razão de 60% de lactoglobulina e 40% de caseína.

■ FI Anti-Regurgitação (AR)

– As FI AR são mais “viscosas” para dificultar o refluxo de conteúdo gástrico para o esôfago. O princípio da modificação baseia-se na substituição de parte da lactose por amido de milho ou amido de arroz pré-gelatinizado ou por goma de jataí e açúcares que ao entrarem em contato com a acidez do estômago sofrem um processo de gelatinização, dificultando o refluxo. A proporção de macro e micronutrientes mantém-se adequada.

■ FI isenta de lactose

– As FI isentas de lactose (0,06 g/100 ml de solução) são aquelas que substituem a lactose como principal fonte de carboidrato pela dextrinomaltose.

■ FI com baixo teor de lactose

■ FI de proteína isolada da soja

– As FI a base de soja existentes no mercado são praticamente isentas de lactose e isentas da proteína do leite de vaca. São feitas com proteína isolada da soja, e são consideradas muito superiores aos produtos “à base de soja” existentes no mercado que podem conter traços de proteína do leite de vaca e lactose. Deve-se ressaltar que esses produtos fabricados com extrato de soja não são recomendados para crianças abaixo de um ano. As FI a base de soja são fortificadas com ferro, metionina, taurina e carnitina.

– São indicadas para crianças com alergia a proteína do leite de vaca mediada por IgE a partir de seis meses de vida.

■ FI de proteína parcialmente hidrolisada

– Nestas FI as proteínas do soro do leite estão parcialmente hidrolisadas, mas ainda contém proteínas intactas, podendo provocar alergenicidade.

– São indicadas para prevenção (e não tratamento) da alergia à proteína do leite de vaca.

■ FI de proteína extensamente hidrolisada

– As FI extensamente hidrolisadas são fórmulas semielementares nas quais a proteína apresenta-se sob forma de peptídeos e aminoácidos. Estão disponíveis no mercados FI extensamente hidrolisadas de caseína e de proteínas do soro do leite.

– São indicadas para alergia à proteína do leite de vaca mediada por IgE em menores de seis meses, alergia à proteína do leite de vaca não mediada por IgE, alergia à proteína da soja ou em síndromes disabsortivas graves.

■ FI de aminoácidos

– As FIs a base de aminoácidos são fórmulas elementares nas quais a proteína apresenta-se em 100% sob a forma de aminoácidos livres. A fonte de carboidrato é a dextrinomaltose e a fonte de lipídeos são os óleos vegetais e os TCM (triglicerídeos de cadeia média). São fórmulas completas, mas com alta osmolaridade (360 mOsm/L).

– São indicadas para pacientes com alergia às FIs de extenso hidrolisado protéico (10% do total de casos), nas alergias alimentares graves, nas síndrome de má absorção muito graves.

■ FI específicas para erros inatos do metabolismo

As FIs podem ainda ser classificadas de acordo com o perfil protéico, em poliméricas, oligoméricas e monoméricas.

1. FI polimérica ou intacta: são compostas por carboidratos, proteínas e lipídeos intactos. Possuem baixa osmolaridade e devem ser a primeira opção para lactentes com TGI funcional.

2. FI oligomérica ou semielementar: são compostas por nutrientes hidrolisados. A fonte de proteínas são pequenos peptídeos e aminoácidos; as fontes de carboidratos podem ser a glicose, a lactose, sacarose, dextrinomaltose e amido; as fontes de lipídeos podem ser os ácidos graxos de cadeia média, triglicerídeos de cadeia longa, ácidos graxos essenciais e óleos vegetais.

3. FI monomérica ou elementares: são compostas por nutrientes em sua forma mais simples. A fonte de proteínas são apenas aminoácidos; o carboidrato está sob a forma de glicose, dextrinomaltose ou amido; e os lipídeos sob a forma de ácidos graxos essenciais e óleos vegetais.

Além das FIs, existem também os módulos dietéticos que são nutrientes isolados ou combina-

dos utilizados para enriquecer a dieta de acordo com a necessidade específica da criança. Não deve entretanto, ser utilizadas de maneira isolada. São exemplos de módulos dietéticos:

- módulos de proteínas (macroproteínas - caseína)
- módulos de carboidrato (polímeros de glicose e dextrinomaltose)
- módulos de lipídeos (triglicerídeos de cadeia média e longa)
- módulos de vitaminas e minerais
- fortificantes do leite materno

20.2 Leite Integral

A Sociedade Brasileira de Pediatria não recomenda o **leite de vaca integral** para alimentação de lactentes menores de um ano, por vários motivos:

- Baixo teor de ácido linoleico (10 vezes menor que o presente nas fórmulas).
- Quantidade de carboidratos insuficientes, sendo necessário acréscimo de outros açúcares.
- Taxas elevadas de proteínas, com uma relação caseína/proteínas do soro elevada, que forma coágulos mais espessos no estômago, dificultando a digestão, absorção e consequentemente o ganho ponderal. Além disso, a composição proteica do leite de vaca predispõe à alergia alimentar.
- Baixos teores de ferro e elevada concentração de sódio, levando à anemia ferropriva e sobrecarga renal. O alto teor de proteínas e minerais pode aumentar o risco de desidratação e hipernatremia, em caso de diarreia ou outras condições que aumentam a demanda de água pela criança.
- Baixas concentrações de vitaminas D, E e C.
- Baixas concentrações de todos os oligoelementos.

Entretanto, na impossibilidade de adquirir uma fórmula láctea, o leite de vaca modificado poderá ser utilizado, até mesmo porque esta é a realidade para a maioria das famílias de baixa renda.

Em relação ao aleitamento artificial, nos casos em que o aleitamento materno não é possível, temos as seguintes recomendações:

1. Preferencialmente se deve indicar fórmula infantil de partida (6 primeiros meses) e de seguimento (6-12 meses), pois possuem composição química mais adequada, não necessitam de acréscimos de açúcar ou farinha e não devem ser submetidas à ação do calor do fogo.
 - Reconstituição: 1 medida para cada 30 ml de água.

- Volume a ser oferecido por mamada: 25-30 ml/kg/vez (que é a capacidade gástrica da criança) 3/3h ou 4/4h.
- Exemplos de fórmulas de partida: Nan1, Nestogeno1, Enfamil com ferro 1, Bebelac1, Aptamil1.
- Crianças que usam fórmulas infantis até o 6º mês não precisam receber nenhum outro alimento. A partir daí, o desmame segue conforme o habitual. O sulfato ferroso (1 mg/kg/dia) somente precisa ser iniciado a partir de então, para crianças que usam menos de 500 ml/dia de fórmula. Não há necessidade de suplementação de nenhuma vitamina, pois as fórmulas já são enriquecidas.

2. O leite de vaca fluido é encontrado na forma pasteurizada (calor de 62,5°C por 30 minutos) e esterilizada (longa-vida). Se a mãe utilizar o leite de vaca pasteurizado, deverá fervê-lo antes de oferecer à criança. O tipo longa-vida pode apenas ser aquecido. As formas de leite em pó também podem ser usadas.

- Cuidados com os bicos e mamadeiras. Lavá-los com água e detergente, fervendo a mamadeira por dez minutos e os bicos por três minutos.
- A principal modificação que devemos realizar quando utilizamos leite de vaca é a sua diluição, em função da sobrecarga de proteínas e sódio. O maior inconveniente desta medida é a queda do seu valor energético. A fim de reduzir este problema, o Ministério da Saúde recomenda a adição de óleo 3% (1 colher de chá – 27 cal – para 100 ml de leite) para crianças menores de quatro meses. Não se recomenda mais a adição de farinha/amido 3% e açúcar 5% para crianças menores de 24 meses. Após os quatro meses, o leite de vaca não precisará ser diluído e nem acrescido de óleo. Neste momento, a alimentação complementar já poderá ser iniciada.

■ Volume: 25-30 ml/kg/vez, aproximadamente ou conforme a **Tabela 4**.

- Lactentes que recebem leite de vaca modificado deverão receber suplementação de vitamina C (30 mg/dia) a partir de dois meses sob a forma de medicação ou suco de fruta, e sulfato ferroso a partir de 2-3 meses na dose de 1 mg/kg/dia até 24 meses.

Exemplo: Gabriel tem dois meses e sua mãe não amamenta. A família não dispõe de recursos financeiros para proporcionar o uso de fórmulas infantis. Seu peso atual é de 5 kg. Como devemos orientar esta mãe sobre a forma e volume da dieta?

- Volume: 25 ml x 5 (peso) = 100 ml a cada mamada (6-8 vezes/dia)
- Diluição do leite de vaca fluido: 70 ml de leite + 30 ml de água

- Diluição do leite de vaca em pó: 100 ml de água + 1 colher de sobremesa rasa de leite
- Acréscimo de óleo: 1 colher de chá de óleo para cada 100 ml de leite

Outros tipos de leite e suas particularidades:

Leite de Cabra: possui composição similar à do leite de vaca, porém com maior teor de potássio, cloro e ácido linoleico. Apresenta baixas concentrações de vitamina D, ferro e ácido fólico, com maior suscetibilidade dos lactentes que recebem esse tipo de leite desenvolver anemia megaloblástica.

Leite de Soja: possui valor calórico semelhante ao do leite de vaca, mas o lactente também pode desenvolver alergia à proteína da soja. É pobre em cálcio, e o não industrializado não contém metionina.

21. LEGISLAÇÃO

Licença Maternidade e Paternidade

A Constituição Federal – Art. 7º, inc. XVIII – dá à mulher o direito à Licença Maternidade de 120 dias e ao pai uma Licença Paternidade de 5 dias, sem prejuízo do emprego e da remuneração, podendo ter início no primeiro dia do nono mês. Já a Lei Federal 11.770 de 2008 cria o Programa Empresa Cidadã, que prorroga a Licença Maternidade para 180 dias mediante incentivo fiscal às empresas que aderirem. O Decreto nº 6.690 de 2008 regulamenta a extensão da Licença Maternidade por mais dois meses (totalizando também 180 dias) para as servidoras lotadas em órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

Garantia de Emprego

É vedada a dispensa arbitrária ou sem justa causa da mulher trabalhadora durante o período

da gestação e lactação, desde a confirmação da gravidez até cinco meses após o parto.

Creche

Todo o estabelecimento que empregue mais de 30 mulheres com mais de 16 anos de idade deverá ter local apropriado para guardar sob vigilância e assistência seus filhos no período da amamentação.

Pausas para Amamentar

A mulher terá direito até o filho completar seis meses, a dois descansos de meia hora cada durante a jornada de trabalho para amamentar seu filho.

22. BANCOS DE LEITE

É um centro especializado, responsável pela promoção e incentivo ao aleitamento materno e execução de atividades de coleta, processamento (o que inclui a pasteurização) e controle de qualidade de colostro, leite de transição e leite humano maduro, para posterior distribuição, sob prescrição de médicos ou nutricionistas, sendo este obrigatoriamente vinculado a um hospital materno e/ou infantil. É uma instituição sem fins lucrativos, sendo vedada a comercialização dos produtos por ela distribuídos.

A pasteurização é uma técnica obrigatória em todo banco de leite permitindo assim, que o leite materno seja doado sem riscos de transmissão de doenças. Consiste em deixar o leite humano em um equipamento próprio de banho-maria onde o leite é aquecido a 62,5 graus centígrados por 30 minutos. Este processo visa a inativação térmica de 100% das bactérias patogênicas e de 90% de sua flora saprófita, com perda de apenas 30% dos fatores de defesa e destruição total do HIV e de outros vírus.

Tab. 4 Preparo do leite de vaca para crianças não amamentadas		
	Menores de 4 meses	Maiores de 4 meses
Volume	Nascimento até 30 dias: 60-120 ml 6-8x/dia 30 dias até 2 meses: 120-150 ml 6-8x/dia 2 meses até 3 meses: 150-180 ml 5-6x/dia 3 meses até 4 meses: 180-200 ml 4-5x/dia	> 4 meses: 180-200 ml 2-3x/dia
Reconstituição	Leite de Vaca em Pó: 1 colher de sobremesa rasa para 100 ml de água filtrada e fervida Leite de Vaca Fluido: 2/3 de leite (70 ml) e 1/3 Água (30 ml) Acrescentar óleo a 3% : 1 colher de chá para cada 100 ml de leite	Leite de Vaca em Pó: 1 colher de sopa rasa para 100 ml de água filtrada e fervida Leite de Vaca Fluido: Não Diluir Não acrescentar óleo, nem açúcar e nem farinha.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS:

1. *Tratado de Pediatria – Sociedade Brasileira de Pediatria. 3ª Edição, 2013.*
2. *Nelson – Textbook of Pediatrics, 20th edition.*

3. *Amamentação – Bases Científicas, 2ª edição. Carvalho, Marcus Renato; Tamez, Raquel.*
4. *Práticas Pediátricas. 2ª edição Vera Aires.*



CAP. 3

ALIMENTAÇÃO EM PEDIATRIA

ALIMENTAÇÃO EM PEDIATRIA

1. ALIMENTAÇÃO DO LACTENTE

1.1 - Dados Antropométricos

As principais medidas antropométricas são o peso, a altura e o perímetro cefálico. Estes dados são fundamentais no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil e fazem parte da rotina nas consultas de puericultura. Este tópico da puericultura será estudado na próxima apostila (volume 3 – Crescimento e Desenvolvimento) com mais detalhes.

Peso

O peso ao nascer é em média 3.300 a 3.400 gramas, um pouco maior nos meninos do que nas meninas.

Existe uma perda ponderal “fisiológica” de 10% do peso de nascimento na primeira semana de vida, que corresponde à eliminação do excesso de líquido extracelular e ingestão restrita própria do período. A partir do 14º dia de vida, o peso tende a recuperação.

O aumento médio de peso nos dois primeiros anos segue a proporção descrita na **Tabela** abaixo:

Primeiro ano	Gramas / mês	Gramas / dia
1º Trimestre	700 g	25 - 30 g
2º Trimestre	600 g	20 g
3º Trimestre	500 g	15 g
4º Trimestre	400 g	12 g
Segundo ano	Gramas / mês	
1º Trimestre	200 g	
2º Trimestre	180 g	

Segundo as referências retiradas do *Nelson Textbook of Pediatrics*, durante o primeiro ano a criança triplica de peso, aumenta 50% sua altura e aumenta o perímetro cefálico em 10 cm. Nos primeiros dois meses o ganho ponderal é de 30 g/dia e no 3º e 4º mês esta taxa vai para 20 g/dia.

Altura

A altura média ao nascer é 50 cm. No primeiro ano aumenta 25 cm, no segundo ano 10 cm, e no terceiro ano 10 cm. Daí até a puberdade (3-11 anos), as crianças crescem em média 6 cm ao ano. Para determinar a altura média de crian-

ças de 3 a 11 anos pode-se usar a fórmula abaixo: **ALTURA (cm) = (Idade - 3) x 6 + 95.**

Até os dois anos, o comprimento deve ser medido na posição deitada (decúbito dorsal) em superfície rígida com auxílio de duas pessoas. Uma mantém a cabeça fixa e joelhos estendidos, e a outra movimentando o cursor até encostá-lo no pé. Após os dois anos, mede-se a altura na posição de pé com as nádegas e região occipital encostadas na régua, pés alinhados e calcanhares unidos.

Perímetro Cefálico

Ao nascimento tem em média 34-35 cm (Fonte: *Nelson Textbook of Pediatrics*) e ao longo do primeiro ano aumenta 10-12 cm. O perímetro cefálico deve ser medido até os três anos de idade, passando-se a fita métrica pela protuberância mais saliente no osso occipital até as cristas supraorbitárias e glabella no osso frontal. O crescimento do perímetro cefálico segue a velocidade abaixo descrita.

1º Trimestre	2 cm/mês
2º Trimestre	1 cm/mês
3º Trimestre	0,5 cm/mês
4º Trimestre	0,5 cm/mês

1.2 - Necessidades Nutricionais

As necessidades nutricionais da lactância refletem a alta taxa de metabolismo deste período de crescimento e desenvolvimento, que é muito maior que na fase adulta. O requerimento energético estimado do lactente é duas vezes maior que de um adulto normal.

Energia. Não existem evidências em relação à superioridade dos carboidratos sobre as gorduras no que concerne ao fornecimento de energia. A quantidade de carboidrato para evitar a cetose e hipoglicemia é de 5 g/kg/dia. Já a quantidade de gordura necessária para prover o organismo com teores suficientes de ácidos graxos essenciais (ácido alfa-linoleico e linoleico) é de 0,5-1 g/kg/dia. Os dois principais ácidos graxos de cadeia longa (mais de 18 carbonos) – PUFA – são o Ácido Araquidônico (AA) e o Ácido Docoexanoico (AD). Ambos exercem papel fundamental na constituição de membranas no sistema nervoso central e retina. O organismo é capaz de sintetizar estes ácidos graxos de cadeia longa a partir dos ácidos gra-

xos essenciais adquiridos na dieta: o ácido linoleico é convertido a ácido araquidônico, e o ácido alfa-linoleico a ácido docoexanoico. Entretanto, esta via sintética não está suficientemente desenvolvida nos lactentes, e aqueles amamentados com leite materno têm uma enorme vantagem em relação aos alimentados com fórmula, pois o leite humano contém naturalmente os PUFAs na sua constituição química. As crianças amamentadas com leite materno têm um melhor desenvolvimento neurocognitivo, e esta diferença de composição lipídica é uma das razões para tal.

Proteína. Lactentes requerem também maiores quantidades de proteínas por unidade de peso do que adultos. Os aminoácidos essenciais são: leucina, isoleucina, valina, treonina, metionina, fenilalanina, triptofano, lisina e histidina. A cisteína, tirosina e às vezes a arginina também são essenciais no período da lactância. A razão que faz da cisteína um aminoácido essencial neste período é a diminuída atividade da cistationase hepática, que converte a metionina em cisteína. Seus níveis só alcançam o normal com quatro meses de idade. Os motivos metabólicos que fazem da tirosina um aminoácido essencial nesta fase são desconhecidos, pois a atividade da fenilalanina hidroxilase, que converte a fenilalanina em tirosina, é igual à de um adulto. O leite de soja bruto contém quantidades reduzidas de metionina; mas, quando fortificado, seus níveis se assemelham aos do leite de vaca. O leite humano e as fórmulas são equivalentes em relação aos aminoácidos essenciais. A necessidade proteica de um lactente de 0-6 meses é de 1,5 g/kg/dia.

Eletrólitos, minerais e vitaminas. Os estoques de ferro de um recém-nascido são suficientes até os 4-6 meses. A partir daí, devido à elevada taxa metabólica, é comum o desenvolvimento de anemia ferropriva. Por isso, recomenda-se suplementação com sulfato ferroso a partir dos seis meses de idade. Se a ingestão proteica for inadequada, pode haver deficiência de ácido nicotínico e colina, pois são vitaminas sintetizadas a partir do triptofano e da metionina. A suplementação com vitamina D está indicada para todos os lactentes amamentados ao seio materno ou amamentados com fórmula infantil (desde que recebam < 1.000 ml/dia). Para maiores detalhes, veja o tópico adiante sobre suplementação de vitamina D na infância. A aplicação de vitamina K intramuscular a todos os recém-nascidos é medida importante da prevenção da doença hemorrágica do recém-nascido.

Água. As necessidades hídricas dos lactentes variam de 75-100 ml/kg/dia.

1.3 - Problemas Alimentares Frequentes

1.3.1 Regurgitação

É o retorno de pequenas quantidades de leite deglutido logo após a mamada. É provocado pelo refluxo gastroesofágico fisiológico nos primeiros 4-6 meses de vida. Medidas como pro-

moção da eructação, que é feita colocando-se a criança em posição vertical e aplicando-se leves “palmadinhas” no dorso, ausência de estresse após a mamada e decúbito lateral direito imediatamente após a dieta, auxiliam na eliminação do ar deglutido durante a mamada e tendem a diminuir as regurgitações. Por outro lado, os vômitos são eliminações mais volumosas, caracterizam um esvaziamento mais completo do estômago e devem ser investigados.

1.3.2 Cólicas

São dores abdominais de caráter paroxístico. Manifestam-se no lactente principalmente nos três primeiros meses, e os sintomas são choro alto súbito, face enrubescida com palidez perioral, mãos fechadas e pernas estendidas ou flexionadas sobre o abdome, que se encontra distendido ou tenso. A eliminação de fezes ou gases muitas vezes alivia os sintomas. São medidas para atenuar as cólicas do lactente: segurá-lo na posição vertical, aplicação de compressas mornas sobre o abdome, evitar a subalimentação ou excessos e observar se existem correlações entre a cólica e os alimentos consumidos pela mãe. É fundamental que o pediatra tenha uma abordagem empática com a família, pois é comum um grande estresse vinculado aos episódios de choro intenso. Reenfatizar o caráter transitório desta afecção, que é muito rara após os três meses de idade.

1.3.3 Ingestão altamente seletiva

– São crianças que apresentam uma aversão sensorial a determinados alimentos, isto é, mostram intensa e desproporcional resistência a determinados odores, sabores, consistência e textura particulares. Geralmente, também possuem uma alteração na percepção/processamento sensorial auditivo (aversão a ruídos altos) e tátil (aversão a manusear alimentos, sujeiras nas mãos e pés, recusa em pisar na areia e grama).

– Geralmente se inicia na idade de lactentes, com a dificuldade de transicionar o alimento líquido e pastoso para o semi-sólido e sólido, e pode persistir até o final da idade pré-escolar. Estas crianças não costumam apresentar déficit de peso, pois os pais acabam ofertando os alimentos de preferência em grande quantidade. Ao tentar forçar um alimento diferente, a criança fica irritada, exibindo reação de náuseas e vômitos durante a tentativa.

1.3.4. Criança agitada e com baixo apetite

– São crianças com grande atividade motora, que voltam sua atenção para a exploração do meio ambiente e em função disso, apresentam pouco apetite e saciedade rápida. Logo após algumas garfadas, já ficam plenas e saem da mesa para brincar. Geralmente, este comportamento está associado a uma educação familiar de muita permissividade e oferta de guloseimas e pequenos lanches nos intervalos das principais refeições, ambas situações que facilitam a permanência deste padrão.

1.3.5 Fobia alimentar

– Quadro bastante grave e intenso de rejeição ao alimento, geralmente presentes em crianças que sofreram algum tipo de trauma associado ao sistema digestivo, como por exemplo, sondagem gástrica, sondagem entérica, intubação orotraqueal, acidentes (engasgos, asfixia), ou até situações de violência (alimentação forçada seguida de vômitos, líquidos quentes).

– São crianças que à tentativa de alimentação ou à apresentação de utensílios domésticos (ex.: colheres, garfos, facas) exibem uma grande reação de estresse, e mesmo quando aceitam alguma colherada ficam com o alimento na boca sem deglutir durante muito tempo. Portanto, são crianças sob risco de desnutrição e desidratação.

1.4 - Anemia Fisiológica da Infância

Definição. Declínio progressivo da hemoglobina nas primeiras 6-8 semanas de vida.

Etiologia. Após o nascimento e início da ventilação pulmonar, os níveis de saturação de oxigênio no sangue sobem muito, cerca de 50-95% ou mais. Esse aumento do conteúdo de oxigênio sanguíneo é o responsável por fazer um “down-regulation” na síntese de eritropoetina (EPO), o hormônio que é responsável pela estimulação do setor eritroide na medula óssea. Assim, a eritropoiese diminui os níveis de hemoglobina, que caem progressivamente até a concentração de 9-11 g/dl em torno da 8-12^a semana de vida. Neste ponto crítico, as necessidades teciduais de oxigênio são maiores que o fornecimento de oxigênio pela hemoglobina, resultando em hipóxia. Com isso, os sensores de eritropoetina no fígado e rim são ativados, e a síntese do hormônio recomeça. Todo o ferro derivado da destruição das hemácias nestas oito primeiras semanas é estocado no sistema reticuloendotelial, sendo então reutilizado nesta segunda fase de retomada da eritropoiese. Não há, portanto, carência de ferro até aproximadamente 20 semanas de vida.

Resposta em prematuros. Nos prematuros, todo este processo fisiológico é mais acentuado, e outros fatores também colaboram para que a queda da hemoglobina seja mais acentuada e mais rápida. Por exemplo, as múltiplas coletas de sangue realizadas no manejo inicial dos prematuros contribuem significativamente para a perda de sangue. O tempo de vida médio das hemácias de um prematuro é de 40-60 dias, muito mais curto que o de um adulto, que gira em torno de 120 dias. Durante o período fetal o principal sensor de hipóxia para produção de EPO localizava-se no fígado. Contudo, este sensor é menos sensível à redução dos níveis de oxigenação quando comparado ao sensor renal, que é na fase adulta o principal responsável pela regulação da produção deste hormônio. A resolução espontânea desta anemia acontece em torno da 40^a semana, período coincidente com a substituição do sensor de hipóxia renal, que assume o controle da produção de EPO em detrimento do sensor hepático.

Fatores dietéticos, vitaminas e ferro.

Alguns fatores relacionados à dieta podem agravar a anemia fisiológica da infância. A deficiência de ácido fólico existente, por exemplo, nos lactentes alimentados à base do leite de soja bruta, pode tornar a anemia fisiológica da infância mais intensa. Por outro lado, a suplementação com vitamina E não é necessária para prevenir a anemia em prematuros < 1500 g, pois o leite materno e as fórmulas contêm quantidades suficientes deste nutriente. Como foi dito anteriormente a respeito dos estoques suficientes de ferro neste período inicial da lactância, a carência de ferro não deve ser considerada como causa de anemia nos primeiros quatro meses de vida, a menos que haja perda de sangue considerável perinatal.

Tratamento. A anemia fisiológica da infância não requer tratamento. Prematuros saudáveis toleram bem níveis de hemoglobina até 6,5 mg/dl. Os eventos como apneia e bradicardia não parecem estar relacionados com níveis de hemoglobina tão baixos e seu curso não se modifica mesmo com a transfusão. Quando a transfusão em prematuros é necessária, deve ser feita com o volume de 10-15 ml/kg. Os prematuros de muito baixo peso (< 1500 g) se beneficiam da terapia com EPO recombinante e suplementação com ferro. O momento exato de início da EPO recombinante e a dose ideal ainda são questões a serem definidas. A suplementação oral com ferro pode ser feita na dose de 4-6 mg/kg/dia.

1.5 - Anemia Ferropriva

Definição. É a doença hematológica mais comum da infância. A anemia por deficiência de ferro é a manifestação mais grave da carência deste mineral no organismo. De uma maneira geral, define-se anemia quando os valores de hemoglobina e hematócrito estão abaixo de dois desvios-padrão para a idade e sexo. A OMS (Organização Mundial de Saúde) estabelece que os níveis de hemoglobina são suficientes para definir anemia. Então, considera-se anemia quando os níveis de hemoglobina forem menores que 11g/dl para crianças entre 6 e 59 meses; 11,5 g/dl para aquelas entre 5 e 11 anos; 12 g/dl para crianças entre 12 e 14 anos.

Epidemiologia. A deficiência de ferro está associada a várias condições mórbidas, como por exemplo: menor produtividade no trabalho, aumento da mortalidade infantil, aumento da mortalidade materna e atraso no desenvolvimento infantil. Nos Estados Unidos, cerca de 9% das crianças entre 1 e 2 anos têm deficiência de ferro e 3% têm anemia. Nas jovens adolescentes, 9% têm deficiência de ferro e 2% têm anemia. A OMS estima que em países em desenvolvimento, cerca de 50% das crianças têm carência de ferro.

Etiologia. Conforme aprendemos no item anterior, a anemia por carência de ferro é incomum antes dos 4-6 meses, pois até esta idade em lactentes saudáveis, as reservas de ferro são sufi-

cientes. Portanto, a faixa etária mais frequentemente afetada pela anemia ferropriva é de 12-36 meses (Fonte: *Nelson Textbook of Pediatrics*) ou 6-18 meses (Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria). As principais razões que determinam este quadro carencial são: o período de alto metabolismo e crescimento acelerado, ingestão inadequada de alimentos e perdas sanguíneas gastrointestinais crônicas, por exemplo, provocadas pela ingestão de leite de vaca, parasitoses intestinais, doenças diarreicas agudas e refluxo gastrointestinal. Certos grupos de crianças têm maior risco de desenvolver anemia ferropriva: baixa renda, desnutrição intrauterina e extrauterina, prematuros, recém-nascidos de baixo peso (< 2500 g), gemelares, crianças não amamentadas ao seio, uso do leite de vaca sem suplementação com ferro, parasitoses intestinais, causas de sangramento intestinal (alergia ao leite de vaca, divertículo de Meckel, gastrite, úlcera péptica, doença inflamatória intestinal, heman-giomas e pólipos intestinais).

Fisiopatogenia. O ferro existe na natureza em dois estados oxidativos: ferroso ou forma heme (Fe 2+) e férrico ou forma não heme (Fe 3+). O ferro é absorvido no duodeno em sua forma ferrosa. A forma férrica tem de ser convertida à forma ferrosa para que possa ser absorvida. Existem fatores que facilitam esta conversão férrica-ferrosa e fatores a dificultam, a saber:

Fatores facilitadores:

- Ácido ascórbico (vitamina C), o principal fator potencializador da absorção do ferro. Fontes alimentares: acerola, laranja, mamão, morango e limão.
- Frutose. Fontes: frutas em geral.
- Vitamina A. Fontes: leite, manteiga, queijos, gemas de ovos, fígado, cenoura, couve, abóbora e espinafre.
- Alguns aminoácidos (cisteína, lisina, histidina). Fontes: carnes em geral.

Fatores inibidores:

- Fitatos. Fontes: cereais (aveia, farelo de trigo e arroz) e semente de leguminosas.
- Compostos fenólicos (flavonoides, ácidos fenólicos e tanino). Fontes: cebola, achocolatados, chás, café, vinho e refrigerantes.
- Fibras.
- Sais de cálcio e fósforo. Fontes: soja, leite e ovo.

Cerca de 70% do ferro do organismo está presente em proteínas funcionais e 30% em proteínas de armazenamento. As principais proteínas funcionais, cujas funções são metabólicas ou enzimáticas, são a hemoglobina (65% do ferro funcional), a mioglobina (10% do ferro funcional), as heme-enzimas (citocromo-oxidase, catalases, peroxidases e mieloperoxida-

ses) e as protoporfirinas. Os compostos de armazenagem são a ferritina nos órgãos (fígado, medula óssea, baço e músculo esquelético) e a transferrina, que transporta o ferro para dentro das células.

Quando os níveis de hemoglobina chegam a 6-10 mg/dl, o organismo lança mão de uma estratégia para diminuir a hipóxia tecidual. Ocorre um aumento do 2,3 bifosfoglicerato, que altera a curva de dissociação da hemoglobina facilitando a liberação de oxigênio para os tecidos.

Clínica.

Manifestações da carência de ferro:

Podem anteceder as manifestações da anemia.

- Neurológicas: irritabilidade, atenção reduzida, déficit de memória, prejuízo na aprendizagem, atraso na aquisição da linguagem e desenvolvimento motor.
- Sistema imunológico: redução da capacidade bactericida dos neutrófilos e diminuição da eficácia da imunidade celular. Consequentemente há um aumento do risco de infecções respiratórias e gastrointestinais.
- Anorexia.
- Perversão do apetite: hábito de comer gelo ou terra (pagofagia), sabão, sal grosso, arroz cru e reboco de parede.
- Alterações mucosas, de pele e fâneros: perda das papilas linguais tornando a língua lisa, síndrome de Plummer-Vinson (formação de anel esofageano posterior com sintomas de dor e dificuldade de deglutição), escleróticas azuladas, cabelos e unhas quebradiços e coiloníquia (convexidade na borda das unhas).

Manifestações da anemia:

- Palidez palmar, que é o principal sinal ec-toscópico de triagem para anemia.
- Adinamia.
- Intolerância ao exercício.
- Cefaleia.
- Fraqueza muscular.
- Taquicardia.
- Sopro cardíaco proto/mesodiastólico por hipercinesia.
- Em lactentes, é possível aumento do baço em até 3 cm.
- Em casos muito graves, insuficiência cardíaca congestiva.

Diagnóstico Laboratorial. A depleção de ferro no organismo conduz a uma sequência de alterações hematológicas que são progressivas com a intensidade da carência. Primeiro, a proteína de armazenamento do ferro intracelular, a ferritina, diminui ($< 20 \mu\text{g/dl}$). Exceção se faz, quando associado à carência de ferro, há algum processo inflamatório ou infeccioso, levando a um aumento da ferritina (proteína de fase aguda). Posteriormente, o ferro sérico diminui, a capacidade de ligação da transferrina aumenta e a saturação da transferrina (concentração sérica do ferro/capacidade de ligação da transferrina) diminui. A protoporfirina eritrocitária livre estará aumentada, pois haverá falta de ferro para se combinar com a protoporfirina e formar o heme da hemoglobina; a consequência é o acúmulo de protoporfirina. Ocorre uma anemia microcítica (baixo VCM) e hipocrômica (baixo HCM e CHCM) com índice de anisocitose (hemácias de diferentes tamanhos) – RDW aumentado. A contagem absoluta de reticulócitos está diminuída ou nor-

mal. A leucometria está normal. Pode haver trombocitose (até $1000.000 \text{ plaquetas/mm}^3$), fato explicado pela similaridade estrutural entre eritropoetina e trombopoetina. Em casos de dificuldade de diagnóstico diferencial, poderá ser feita a análise da medula óssea, que mostrará hiperplasia eritroide. O exame padrão-ouro para detectar a deficiência de ferro é quantificação do ferro medular por meio do aspirado medular, mas este é raramente utilizado.

Diagnóstico Diferencial. O principal diagnóstico diferencial é com os traços talassêmicos alfa e beta, que também produzem anemias hipocrômicas e microcíticas. Entretanto, apenas na anemia ferropriva há RDW elevado, ferro sérico/ ferritina baixos e capacidade de ligação da transferrina elevada. Na doença crônica e infecção, outros importantes diagnósticos diferenciais, a anemia é frequentemente normocítica, e apesar de ferro sérico e transferrina estarem reduzidos, a ferritina sérica (que é uma proteína de fase aguda) encontra-se elevada.

Profilaxia contra a Anemia Ferropriva Recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria – SBP (2010), Ministério da Saúde (MS) e Academia Americana de Pediatria (AAP)

Situação	Recomendação da SBP/AAP e MS
Lactentes a termo, adequados para idade gestacional e que estiveram em AME de 0 a 6 meses, a PARTIR DE 6 MESES.	1 mg/kg/dia de Fe elementar de 6 meses até 24 meses.
Lactentes que foram prematuros ou baixo peso (2.500 g até 1.500 g).	2 mg/kg/dia de Fe elementar a partir do 30º dia de vida até 12 meses. 1 mg/kg/dia de Fe elementar de 12 meses até 24 meses.
Lactentes que foram prematuros com peso entre 1.000-1.500 g.	3 mg/kg/dia de Fe elementar a partir do 30º dia até o 12 meses. 1 mg/kg/dia de Fe elementar de 12 meses até 24 meses.
Lactentes que foram prematuros com peso menor que 1.000 g.	4 mg/kg/dia de Fe elementar a partir do 30º dia até o 12 meses. 1 mg/kg/dia de Fe elementar de 12 meses até 24 meses.

Tratamento. Administração de sais ferrosos (sulfatos, fumaratos, gluconatos, citratos) via oral. A dose diária de ferro elementar recomendada e duração do tratamento são 3-5 mg/kg/dia por 3-4 meses (Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria) ou 4-6 mg/kg/dia até 8 semanas após a normalização da hemoglobina (Fonte: *Nelson Textbook of Pediatrics*), ou ainda 3 mg/kg/dia (máximo 60 mg/dia) por 3 meses (Ministério da Saúde). O sulfato ferroso deve ser administrado de preferência em jejum ou longe das refeições. Para pacientes que não podem receber ferro pela via oral (ex.: pacientes em NPT prolongada), a forma intramuscular poderá ser utilizada. Os principais efeitos colaterais desta via são: dor e hiperpigmentação local e reações anafiláticas. Cerca de 72-96 horas após o início da reposição com ferro, já se verifica um aumento dos reticulócitos plasmáticos cujo pico é em torno do 5º e 7º dia. Com 4-30 dias os níveis de hemoglobina sobem e com 1-3 meses os estoques de ferro são restaurados.

1.6 - Profilaxia contra a Anemia Ferropriva

Agora, observem com atenção estas outras situações:

- Lactentes a termo, saudáveis, em aleitamento exclusivo de 0 até 6 meses de vida – Ferro profilático não está indicado. Somente iniciar o ferro profilático após 6 meses.
- Lactentes a termo, saudáveis, em aleitamento artificial com fórmula láctea de 0 até 6 meses de vida – Ferro profilático não está indicado.
- Lactentes a termo, saudáveis que após 6 meses fazem uso de no mínimo 500 ml/ fórmula láctea/dia – Ferro profilático não está indicado.
- Lactentes a termo, saudáveis, que recebem leite de vaca modificado como dieta – Ini-

ciar o ferro profilático (1 mg/kg/dia) a partir de 2-3 meses de vida até 24 meses.

Desde 18 de junho de 2004, o Ministério da Saúde recomendou que as farinhas de milho e arroz sejam enriquecidas com 4,2 mg de ferro e 150 µg de ácido fólico/100 g de farinha na tentativa de prevenir a anemia ferropriva.

1.7 Alimentação Complementar – Primeiro Ano

Conceito

Após os seis meses de idade, o aleitamento materno de modo isolado não atende mais às necessidades nutricionais do lactente, sendo necessária a introdução de outros alimentos. De acordo com a OMS, o aleitamento materno é recomendado até dois anos, sendo exclusivo até o 6º mês.

O início da alimentação complementar ou desmame é o período de introdução de qualquer outro tipo de alimento além do leite materno. O período que compreende a introdução desse novo alimento e a suspensão da amamentação é chamado de “período de desmame”. Considera-se a criança como “desmamada”, quando ocorre a suspensão total do oferecimento do leite materno.

Atualmente, o termo “desmame” tem sido cada vez menos empregado por dar a falsa impressão de suspensão completa do aleitamento materno durante a introdução de novos alimentos.

Desenvolvimento neurológico

A época do desmame também respeita o desenvolvimento neurológico do lactente e o amadurecimento das funções motoras relacionadas à alimentação.

A aquisição de marcos como sustentação da cabeça, pescoço e tronco, perda do reflexo de protrusão da língua e a capacidade de mastigação aos cinco meses são exemplos de habilidades necessárias ao início da alimentação complementar. O aparecimento dos primeiros dentinhos também auxilia no processamento dos alimentos: incisivos centrais inferiores aos 6 meses; superiores aos 7 meses; incisivos laterais superiores aos 8 meses; inferiores aos 9 meses; primeiros molares inferiores aos 12 meses e superiores aos 14 meses.

Além disso, é importante que os pais sejam orientados a permitir que o filho aprenda a comer sozinho. Por exemplo, aos seis meses o

lactente é capaz de segurar a mamadeira e aos nove segura uma caneca. Por volta de dez-dozes meses são capazes de segurar uma colher e levá-la à boca, e tal liberdade deve ser permitida ainda que cause grande “sujeira”, pois é de grande valia ao desenvolvimento da coordenação motora fina. Com dois anos espera-se que a criança seja capaz de alimentar-se de modo independente.

Técnica

A introdução de alimentação complementar deve ser feita de forma gradual, com cada alimento novo sendo introduzido separadamente. A não aceitação inicial de um determinado alimento, não deve ser interpretada como uma recusa definitiva. Pelo contrário, este mesmo alimento deve ser oferecido semanas depois. São necessárias em média oito a dez exposições a este componente para que ocorra a sua aceitação plena.

A consistência também deve ser assim modificada, com o oferecimento de alimentos inicialmente na forma pastosa, até pedaços sólidos com a colher. Os alimentos não devem ser processados em liquidificador. Devem-se evitar dietas muito diluídas e volumosas como, por exemplo, sopas. A higiene no manuseio, estocagem e administração são fundamentais para evitar contaminação dos alimentos oferecidos ao bebê. Sal e condimentos não devem ser usados no preparo das dietas. Leite e açúcar também não devem ser misturados à papa, pois é necessário que a criança conheça o real sabor dos alimentos que estão sendo introduzidos.

Caso seja recomendado o aumento no valor calórico da dieta, pode-se acrescentar óleo vegetal, margarina (ou azeite) ao preparo das refeições. Essa prática é especialmente indicada nas dietas de desnutridos ou à base de leite desnatado.

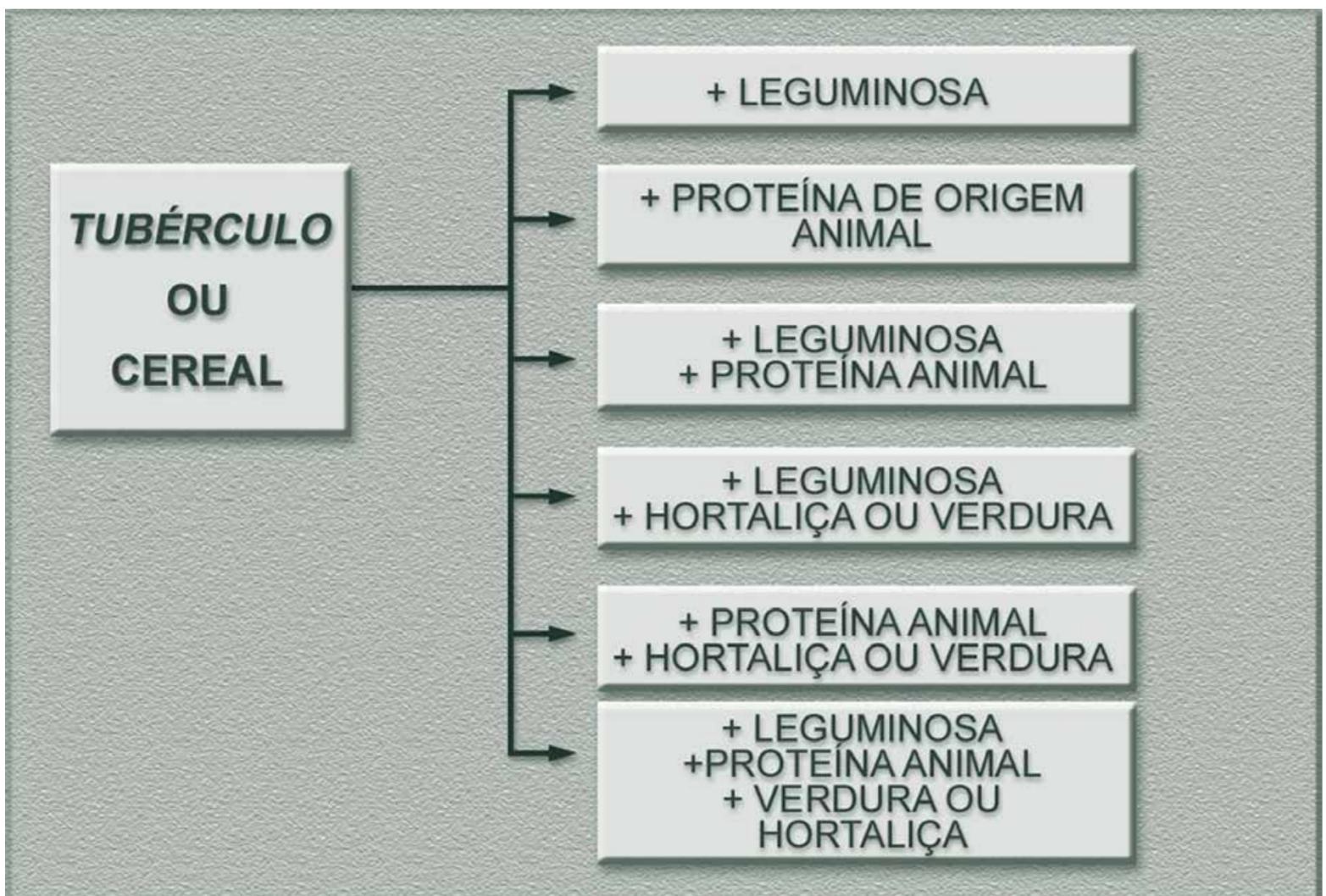
Composição da dieta

Os primeiros alimentos a serem introduzidos são as frutas, na forma de papas ou sucos. Nenhuma fruta é contraindicada, a menos que a criança desenvolva algum tipo de alergia. Não se deve oferecer um volume de suco de frutas maior que 240 ml/dia para que a ingestão de alimentos mais calóricos não seja prejudicada.

As dietas do desmame devem ser constituídas de um alimento básico e um ou mais alimentos do grupo complementar.

São considerados alimentos básicos os tubérculos e os cereais, sendo os demais grupos de alimentos considerados complementares.

COMPOSIÇÃO DAS DIVERSAS DIETAS PARA DESMAME



Quadro 1: Dieta do desmame. Tubérculo ou cereal são oferecidos associados a cada um dos itens. Deve-se ter em mente que a utilização de tubérculos ou cereais mais leguminosas apenas leva à carência de certos nutrientes.

TUBÉRCULOS/CEREAIS

- Fonte de amido: importante na oferta calórica.
- Tubérculos: batatas (doce, baroa, inglesa), mandioca, inhame, cará.
- Cereais: arroz, milho (angu), macarrão.

LEGUMINOSAS

- Fonte de proteína vegetal.
- Feijões, ervilhas, lentilhas, grão-de-bico e soja.

HORTALIÇAS (Legumes e verduras)

- Fonte de vitaminas e minerais.
- Legumes: cenoura, abóbora, chuchu, abobrinha, berinjela e vagem.
- Verduras (parte comestível são as folhas): couve, taioba, espinafre, brócolis, bortalha e agrião.

CARNES

- Fonte de proteína animal.
- Carne de boi.

- Carne de frango.
- Carne de peixe.

Alimentos industrializados (ex.: refrigerantes, chás, alimentos embutidos e congelados), aqueles que oferecem risco de broncoaspiração (ex.: pipoca, amendoim, milho cozido), os mais implicados no desenvolvimento de alergias (ex.: frutos do mar) e mel (pela presença de esporos de *Clostridium botulinum*) devem ser evitados no primeiro ano. O ovo cozido pode ser introduzido após o sexto mês.

Esquema Alimentar para Lactente Amamentados ao Seio

- Até o 6º mês: aleitamento materno exclusivo.
- 6º mês: aleitamento materno + papa de frutas (inicialmente 1x/dia e depois 2x/dia).
- 6º ao 7º mês: aleitamento materno + papa/suco de frutas (2x/dia) + uma papa salgada/dia (final da manhã).
- 7º ao 8º mês: aleitamento materno + papa/suco de frutas (2x/dia) + duas papas salgadas/dia (uma no final da manhã e outra no final da tarde).
- 9º ao 11º mês: manter o esquema anterior, tornando a alimentação complementar mais próxima dos hábitos da família.

- 12º mês: alimentação do lactente deve ser igual à da família.

Esquema Alimentar para Lactentes que Receberam Leite de Vaca Modificado

- Até 4 meses: Leite de vaca diluído enriquecido com óleo 3%.
- De 4 a 8 meses: Leite de vaca não diluído + papa de frutas (2x/dia) + papa salgada (2x/dia).
- Após 8 meses: Leite de vaca não diluído + fruta (2x/dia) + papa salgada/refeição da família (2x/dia).

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: *Ovos e carnes podem ser introduzidos na alimentação do lactente a partir de seis meses.*

Atividade Física

Recomenda-se até um ano atividades do tipo mudança de decúbito, psicomotricidade, andar, engatinhar e natação a partir de seis meses sob devida orientação.

1.8 Alimentação Complementar – Segundo Ano

As taxas de crescimento diminuem após o 1º ano, sendo comum após este período alguma falta de interesse da criança por certos alimentos e redução da ingesta. Aos pais é importante que seja explicada a natureza temporária deste comportamento e que se evite a alimentação forçada. É neste período também que a criança passa a demonstrar preferências de paladar, e esta seleção deve ser respeitada. Porém, os pais devem tentar oferecer aquele alimento rejeitado outras vezes, e somente após várias tentativas frustradas podem assumir a negação àquele componente dietético. Uma alimentação balanceada e isenta de consumos prejudiciais (ex.: refrigerantes, “doce”, “salgados”, biscoitos) é fundamental entre um e dois anos, pois é nesta fase que os hábitos e padrões alimentares são definidos até a idade adulta.

Recomenda-se que a criança receba três refeições principais e dois lanches. A OPAS/MS juntamente com a SBP criaram os dez passos de uma alimentação infantil saudável (**Quadro 2**).

Suplementação

VITAMINA D

De acordo com as mais recentes recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria sobre suplementação de vitamina D na infância, a mesma deverá ser administrada de forma PRO-

FILÁTICA a crianças em aleitamento materno ou em uso de fórmula infantil (< 1.000 ml/dia) ou leite de vaca, independente da região do país. As recomendações são as seguintes:

- Primeira semana de vida até 12 meses: 400 UI/dia.
- 12 meses até 24 meses: 600 UI/dia.

Opções disponíveis no mercado:

- DePura: 1 gota = 220 UI (dose profilática 2 gotas/dia em < 1 ano).
- DePura Kids: 1 gota = 200 UI (dose profilática 2 gotas/dia em < 1 ano; 3 gotas/dia em < 2 anos).
- DeSol: 1 gota = 200 UI (dose profilática 2 gotas/dia em < 1 ano; 3 gotas/dia em < 2 anos).

VITAMINA A

Em regiões de alta prevalência em hipovitaminose A, o Ministério da Saúde recomenda:

- Lactentes 6-11 meses: 100.000 UI uma vez a cada seis meses.
- Crianças 12-59 meses: 200.000 UI uma vez a cada seis meses.

As doses deverão ser repetidas a cada 4-6 meses. As principais regiões do Brasil que são incluídas neste programa são: região nordeste, Vale do Jequitinhonha e Mucuri (Minas Gerais).

2. ALIMENTAÇÃO DO PRÉ-ESCOLAR

Nesta fase é comum a neofobia alimentar, que é a negação de um alimento fora do hábito da criança. Os pais devem ser orientados a oferecer determinado alimento da dieta cerca de oito a dez vezes, mesmo que seja em pequenas quantidades para que a criança conheça aquele sabor.

É comum também as crianças preferirem alimentos doces e muito calóricos, isso porque o paladar para o doce é inato diferente dos demais, que precisam ser aprendidos. Entretanto, os pais precisam determinar regras para evitar o hiperconsumo e sobrecarga destes alimentos em detrimento dos demais.

São importantes alguns conceitos nesta fase:

- Estabelecer horários para as refeições. É importante evitar que a criança se alimente sempre que deseje, pois há o risco de perder o apetite nas principais dietas.
- Evitar “guloseimas”. Ao permiti-las, estabelecer consumo regulado.

- Evitar bebidas gaseificadas nas refeições, pois prejudicam a ingestão de outros alimentos. Dar preferência ao suco de frutas após as refeições.
- Evitar alimentos industrializados. A comida feita em casa sempre é mais saudável.
- Certas práticas como subornos, chantagens e recompensas devem ser desencorajadas, pois podem ter o efeito inverso de reforçar a recusa alimentar da criança.
- Atividade física.

Em relação à pirâmide alimentar, nesta fase as proteínas ganham destaque. Na confecção do cardápio, devem constar: seis porções de cereais e massas, três porções de frutas, três porções de verduras, três porções de leite e derivados e uma porção de carnes, ovos e feijão. São ideais no mínimo cinco refeições por dia, por exemplo: café da manhã às 8h, lanche matinal às 10h, almoço às 12h, lanche da tarde às 15h e jantar às 20h.

Em relação às atividades físicas, estimular a recreação, arremesso de bola, futebol, subir e descer escadas, brincadeiras na água.

Quadro 2: Os dez passos da alimentação saudável para crianças brasileiras menores de dois anos.

1º. Passo	Dar somente leite materno até os 6 meses, sem oferecer água, chás ou nenhum outro tipo de alimento.
2º. Passo	A partir dos 6 meses, introduzir de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os 2 anos de idade ou mais.
3º. Passo	Após os 6 meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas, legumes), três vezes ao dia se a criança receber leite materno, e cinco vezes ao dia se não estiver em aleitamento materno.
4º. Passo	A alimentação complementar deverá ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.
5º. Passo	A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida com colher; começar com consistência pastosa (papas e purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família.
6º. Passo	Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.
7º. Passo	Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.
8º. Passo	Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.
9º. Passo	Cuidar da higiene no preparo e no manuseio dos alimentos; garantir o armazenamento e a conservação adequados.
10º. Passo	Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

3. ALIMENTAÇÃO DO ESCOLAR

A fase escolar é aquela compreendida dos sete aos dez anos e apresenta uma época de crescimento constante e ganho de peso próximo à puberdade.

A sociedade moderna veio ao longo dos anos modificando seus hábitos de vida, com consumo cada vez maior de comidas industrializadas e redução da atividade física. A consequência mais direta dessa transição foi o aumento da prevalência da obesidade infantil. Portanto, é importante que o pediatra exerça um papel educacional dentro das famílias estimulando alimentação e hábitos saudáveis, cujos benefícios serão identificados futuramente através da queda nos índices de sobrepeso e doenças cardiovasculares.

Nesta fase são necessárias no mínimo três refeições. O consumo de frutas, verduras, legumes e cálcio devem ser estimulados. O sal deve ser ingerido com moderação para prevenir hipertensão arterial na fase adulta.

Esportes não competitivos (futebol, voleibol, basquetebol, handebol, dança, natação) são indicados nesta faixa etária. A participação em competições não deve ser estimulada, pois coloca a criança ainda imatura sob grande foco de expectativas e sucesso, podendo acarretar danos psicológicos ao pequeno indivíduo em formação. Além disso, o treinamento vigoroso pode trazer prejuízos à saúde, principalmente pelo uso de substâncias e suplementos anabolizantes.

4. ALIMENTAÇÃO DO ADOLESCENTE

A OMS define adolescência como sendo o período cronológico entre os 10 anos e 20 anos (exclusive). A puberdade, por sua vez, tem uma definição funcional caracterizada pelo período compreendido entre o início do aparecimento dos caracteres sexuais secundários e o término do crescimento somático. É, portanto, uma época de grandes modificações físicas e psicológicas, com necessidades nutricionais e metabólicas aumentadas.

Em relação ao gênero, as alterações somáticas guardam suas diferenças. Os meninos aumentam mais massa muscular que as meninas, com um aumento de 35 kg *versus* 18 kg, respectivamente. Também, crescem por um período mais prolongado.

O tecido adiposo também sofre modificações nesta fase; os meninos no início da puberdade aos 10 anos têm em torno de 13,7% de massa gorda e, aos 18 anos, este percentual atinge 18%; as meninas têm aos 10 anos em torno de 19,4% de massa gorda e, ao final da puberdade, apresentam 25%. As meninas acumulam tecido adiposo em maior proporção que os meninos durante a puberdade.

O pico da densidade mineral óssea ocorre no final da puberdade, coincidente com o estágio 4 de Tanner. As necessidades de cálcio (99% deste elemento está presente no osso) são evidentes neste período de aumento da massa óssea. Recomenda-se que 60% da ingestão de cálcio seja feita através do consumo de leite e derivados.

As necessidades de ferro também aumentam devido ao aumento da mioglobina e de 33% do número de hemácias. As meninas têm ainda outro fator agravante no que concerne à depleção de ferro – as perdas menstruais, fato que determina uma necessidade deste elemento três

vezes maior que nos meninos. Na dieta, dar sempre preferência à ingestão de ferro heme, presente em alimentos de origem animal (ex.: carnes em geral).

Os adolescentes já podem praticar esportes competitivos.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS:

1. *Semiologia Pediátrica*. César Pernetta.
2. *Nelson – Textbook of Pediatrics, 20th edition*. Kliegman, Behrman, Jenson, Stanton.
3. *Manual de Orientação Alimentar – Departamento de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2006*.
4. *Tratado de Pediatria – Sociedade Brasileira de Pediatria. 3ª Edição, 2013*.
5. *Aleitamento Materno, distribuição de leites e fórmulas infantis em estabelecimentos de Saúde e Legislação*. Ministério da Saúde. Brasília - 2012.
6. *Amamentação – Bases Científicas, 2ª edição*. Carvalho, Marcus Renato; Tamez, Raquel.
7. *Práticas Pediátricas. 2ª edição* Vera Aires.
8. *Saúde da Criança: Nutrição Infantil. Aleitamento materno e alimentação complementar*. Ministério da Saúde, 2009.
9. *Dez Passos para uma Alimentação Saudável - Guia Alimentar para Crianças Menores de Dois anos*. Ministério da Saúde, 2013.



Esta é uma Área de Treinamento onde todas as questões disponíveis, sobre os assuntos abordados, estão expostas e comentadas. Sugerimos que todos os comentários sejam lidos. Mesmo que você acerte a questão, leia o seu comentário. Eles foram elaborados para que você possa treinar também seu “raciocínio” pragmático e intuitivo, fundamental para um bom desempenho nos Concursos.

Acompanhe a opinião e os comentários dos nossos professores (que outrora participavam das Bancas e formulavam questões para os concursos), não somente sobre as doenças abordadas, mas também sobre o formato da própria questão: questões mal formuladas, erradas, com mais de uma (ou com nenhuma) resposta certa, serão devidamente criticadas, e os comentários justificados.

Além disso, diversas dicas foram inseridas nesta seção, com regras mnemônicas, tabelas e figuras, não necessariamente relacionadas ao gabarito. Esta é uma parte muito importante do nosso projeto. Aconselhamos fortemente que você não use os comentários somente para esclarecer as questões - utilize-os para Estudar !

Qualquer dúvida, sobre qualquer questão - envie-nos uma mensagem para o seguinte endereço: medgrupo@medgrupo.com.br que teremos a maior satisfação em ajudá-lo.

Equipe do MEDGRUPO.

SISTEMA DE GABARITOS



CLICANDO NO
BOTÃO **GABARITO**



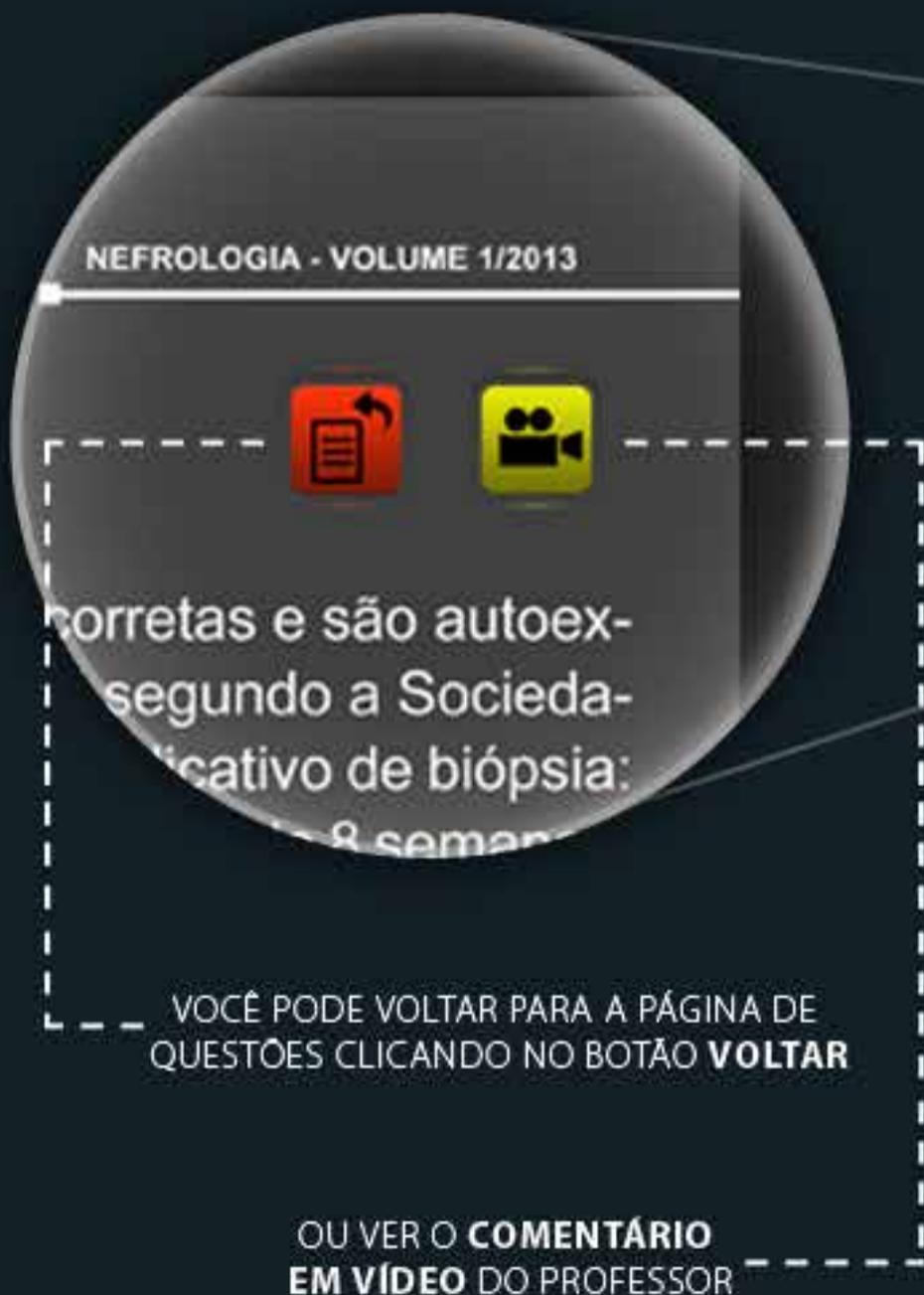
O **GABARITO** SERÁ
EXIBIDO DESTA FORMA



SISTEMA DE COMENTÁRIOS



CLICANDO NO BOTÃO **COMENTÁRIO**, VOCÊ SERÁ LEVADO AO COMENTÁRIO DA QUESTÃO SELECIONADA



RESIDÊNCIA MÉDICA 2016**(ACESSO DIRETO 1)****UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – SP**

1 – Lactente de 13 meses, dá entrada no pronto-socorro com febre e tosse há 3 dias, sendo diagnosticada broncopneumonia. O hemograma mostrou: hemoglobina: 4,5 g/dl; hematócrito: 14%; Volume Corpuscular Médio (VCM): 68 fl; Concentração de Hemoglobina Média (HCM): 22%; glóbulos brancos: 16.000/mm³ (6% bastões, 56% segmentados, 0% eosinófilos, 0% basófilos, 34% linfócitos, 4% monócitos); plaquetas: 800.000/mm³. Antecedentes pessoais: recém-nascido a termo, peso ao nascimento: 2.300 gramas, recebeu leite materno até o final do 1º mês de vida, sem outras intercorrências. Mãe não fez pré-natal. Nega uso de medicamentos ou vitaminas desde o nascimento. A principal hipótese diagnóstica, além da broncopneumonia é:

- Microesferocitose.
- Anemia falciforme.
- Anemia ferropriva.
- Leucemia.
- Anemia aplástica.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016**(ACESSO DIRETO 1)****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – RJ**

2 – Lactente, 7 meses, é trazido para consulta de puericultura. A mãe pergunta sobre a alimentação adequada nesta idade. De acordo com a orientação que consta na Caderneta de Saúde da Criança, deve-se orientar à mãe a:

- Evitar a oferta de açúcar e usar o sal com moderação.
- Oferecer água ou suco nos intervalos das refeições.
- Manter a consistência pastosa nas refeições oferecidas.
- Oferecer frutas variadas nos intervalos entre as refeições.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANTÔNIO PEDRO – RJ**

3 – Mãe, orientada por pessoal de saúde capacitado, pode conservar seu leite ordenhado cru (não pasteurizado) em um congelador (*freezer*), podendo oferecê-lo com segurança a seu filho em período após a coleta de até, no máximo:

- 24 horas.
- 15 dias.
- 30 dias.
- 2 meses.
- 6 meses.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016**(ACESSO DIRETO 1)****UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – RJ**

4 – A Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) é a estratégia ampla em prol do aleitamento materno. Cabe à

instituição que deseja obter o título praticar os “Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno”, que inclui:

- Permitir a entrada de acompanhante no centro obstétrico e sala de partos, como prática de humanização.
- Permitir fórmulas infantis somente para os recém-nascidos expostos à transmissão vertical do HIV.
- Auxiliar as mães a iniciar o aleitamento materno nas duas primeiras horas após o nascimento.
- Informar todas as gestantes atendidas sobre as vantagens e o manejo da amamentação.
- Incentivar oferta de ambas as mamas em todas as mamadas sob livre demanda.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016**(ACESSO DIRETO 1)****SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE RIO DE JANEIRO – RJ**

5 – O estímulo à amamentação é um importante projeto de saúde pública, porém em algumas situações, amamentar é contraindicado. A opção com o fármaco em uso materno que CONTRAINDICA a amamentação é:

- Ciclofosfamida.
- Fenobarbital.
- Ibuprofeno.
- Digoxina.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016**(ACESSO DIRETO 1)****SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO PAULO – SP**

6 – Menina de onze meses é internada por quadro de broncoespasmo. Durante a internação observa-se que a criança apresenta fontanelas cranianas amplas, fronte olímpica, hipotonia (não fica em pé sem apoio); os membros superiores e inferiores parecem apresentar deformidade do tipo “encurvamento” e a criança é sempre bastante irritada durante o exame clínico. Você solicita uma série de exames, radiológicos e laboratoriais com os seguintes resultados: Hb: 12,5 mg% 11.500 leuc. N35% L52% M17% 250.000 plaq. PCR 0,5. Gasometria arterial: pH 7,38; pCO₂: 32; Bic: 18; BE: -3; pO₂: 85; sat.: 98% (sob nebulização); ureia 20; creat.: 0,4; Na 135; K 3,8; Mg 2,1; Ca Total: 9,5; P 2,3; FA 1200. Qual a hipótese diagnóstica CORRETA?



- Síndrome de maus-tratos.
- Osteogênese imperfeita.
- Hipofosfatasia.
- Displasia fibrosa poliostótica.
- Raquitismo.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE JUNDIAÍ – SP

7 – A recomendação do aleitamento materno exclusivo durante os primeiros seis meses de vida está centrada nos inúmeros benefícios nutricionais, imunológicos e outros do leite humano para a criança. O leite humano maduro apresenta, em relação ao leite de vaca, maior quantidade de:

- Caseína.
- Betalactoglobulina.
- Cálcio.
- Alfalactoalbumina.
- Sódio.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE SUS – SÃO PAULO – SP

8 – Um lactente de 12 meses apresenta um perfil hematólogico com Hb: 7,5 g/dl, Ht: 22%, VCM: 65 fl e uma contagem ajustada de reticulócitos de 1%. A anemia dessa criança é provavelmente devida a:

- Eritrocitopenia transitória da infância.
- Anemia de doença crônica.
- Anemia ferropriva.
- Síndrome talassêmica.
- Crise aplástica pelo parvovírus B19.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT – RJ

9 – É contraindicação absoluta ao aleitamento materno a presença da seguinte infecção materna:

- Hepatite B.
- Hepatite C.
- Sífilis.
- Citomegalovirose.
- HIV/Aids.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



CASA DE SAÚDE NOSSA SENHORA DO CARMO – RJ

10 – As preparações com soja atendem ao conteúdo necessário de aminoácidos, sendo então consideradas uma fonte de proteína de alto valor nutricional. No entanto, se for usada uma fórmula de soja para substituir integralmente o aleitamento materno exclusivo, esta fonte só será de alto valor nutricional se houver a adição de qual aminoácido?

- Serina.
- Cisteína.
- Metionina.
- Biotina.

O caso clínico abaixo refere-se às questões da prova de Residência Médica 2016 - Acesso Direto 1 - Hospital das Clínicas da UFU - MG. Questões 11 e 12 a seguir:

Thaís, nove meses, vem à consulta de rotina com palidez

cutâneo-mucosa 2/4. É a primeira filha, nasceu de parto normal, com idade gestacional igual a trinta e seis semanas, peso de nascimento = 2.450 g. Recebeu leite humano exclusivo por quatro meses, sendo substituído por leite de vaca integral quando a mãe retornou ao trabalho. Permanece o dia na creche, não fazendo uso de nenhuma medicação. Alimentação atual/dia: cinco mamadeiras de leite integral, duas dietas de sal e uma de frutas. Crescimento, imunização e desenvolvimento adequados.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFU – MG

11 – As alternativas abaixo apresentam fatores predisponentes à instalação deste tipo de anemia, EXCETO:

- Peso de nascimento.
- Idade gestacional.
- Alimentação atual.
- Ordem de nascimento.
- Idade.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFU – MG

12 – Qual das alternativas abaixo representa exames laboratoriais compatíveis com a etiologia da anemia que esta criança apresenta?

- Ferritina, RDW e capacidade total de ligação aumentados.
- Ferro sérico baixo e ferritina alta.
- Diminuição do receptor solúvel de transferrina.
- Índice de saturação de transferrina baixo e RDW aumentado.
- Aumento dos reticulócitos.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



CASA DE CARIDADE DE ALFENAS NSP SOCORRO – MG

13 – Pré-escolar de três anos foi levado à consulta por não comer verduras. A mãe se esforçava muito com prêmios, brincadeiras, distração (TV na hora das refeições) e já o havia castigado, mas a criança não aceitava nenhum “verdinho”. Este problema é conhecido como:

- Neofobia, comum na idade.
- Megaloblastose, carência de folatos.
- Birra, defeito de personalidade transitório.
- Mimo, excesso de cuidados maternos.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL DE OLHOS DE CONQUISTA LTDA – BA

14 – Dentre os principais hormônios ligados na síntese primária da caseína do leite e na ejeção do leite estão, respectivamente:

- TRH e prolactina.
- Prolactina e ocitocina.
- Prolactina e dopamina.
- Ocitocina e TRH.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - RS



15 – Considere as assertivas abaixo sobre suplementação de ferro na infância.

I - Está indicada para uma criança de 9 meses de idade, recebendo leite materno e com práticas de alimentação complementar saudáveis.

II - Está indicada para um criança de 10 meses de idade, recebendo cerca de 500 ml de fórmula infantil e com práticas de alimentação complementar saudáveis.

III - Está indicada para uma criança de 20 meses de idade, recebendo leite de vaca e com práticas de alimentação saudáveis.

Quais estão CORRETAS?

- Apenas I.
- Apenas II.
- Apenas III.
- Apenas I e III.
- I, II e III.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO RIO
GRANDE DO SUL - RS



16 – Como é classificado o tipo de alimentação de um lactente de seis meses que, além do leite materno, teve alimentos sólidos amassados introduzidos à dieta?

- Aleitamento materno predominante.
- Aleitamento materno complementado.
- Aleitamento materno suplementado.
- Aleitamento materno parcial.
- Aleitamento materno misto.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
ALIANÇA SAÚDE - PR



17 – Caso clínico: dois anos de idade, masculino, branco, com histórico de prematuridade, alimentação inadequada (não come carne, poucas verduras e poucas frutas), hiporexia e astenia. Exame físico: palidez ++, anictérico, afebril. Abdome sem visceromegalias e sem outras alterações no exame físico. Hemograma: hemoglobina: 8 g/dl; hematócrito: 24%; volume corpuscular médio: 110 fl; hemoglobina corpuscular média: 26 pg; leucograma e plaquetas normais. O diagnóstico mais provável é:

- Anemia megaloblástica.
- Anemia aplástica.
- Anemia ferropriva.
- Leucemia linfocítica aguda.
- Leucemia mielocítica aguda.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UEL - PR



18 – Estudos científicos comprovam a superioridade do leite materno em relação aos leites de outras espécies na alimentação de lactentes. Na ausência ou na complementação do leite humano, o leite de vaca ainda é o substitu-

to mais utilizado. Em relação às diferenças encontradas entre o leite humano e o leite de vaca integral, assinale a alternativa CORRETA:

- O leite de vaca tem menor concentração de caseína.
- O leite de vaca tem menor concentração de ferro.
- O leite de vaca possui três vezes mais proteínas.
- O leite humano inibe o crescimento do *Lactobacillus bifidus*.
- O leite humano possui maior concentração de sódio e cálcio.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO
OESTE DO PARANÁ - PR



19 – Recém-nascido a termo, parto normal, pesando 3.600 g. Exame físico: normal. Os exames pré-natais indicaram infecção em atividade pelo citomegalovírus no final da gestação. A recomendação em relação à alimentação é:

- Indicar aleitamento materno em regime de livre demanda.
- Contraindicar a amamentação e prescrever fórmula láctea.
- Contraindicar a amamentação e prescrever fórmula láctea e aciclovir.
- Indicar aleitamento materno com leite ordenhado após congelamento.
- Indicar aleitamento materno com leite ordenhado após pasteurização.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
SANTA CASA DE MISERICÓRDIA
DE MACEIÓ - AL



20 – Os suplementos vitamínicos e minerais na adolescência devem ser oferecidos somente:

- Na fase de aceleração do crescimento.
- Na fase de desaceleração do crescimento.
- Antes da menarca.
- Em situações especiais como distúrbios alimentares.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
COMISSÃO ESTADUAL DE RESIDÊNCIA
MÉDICA DO AMAZONAS - AM



21 – A anemia por deficiência de ferro é uma carência nutricional muito frequente nos países em desenvolvimento. Quanto ao uso de suplementação de ferro profilático, segundo a recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012, assinale a alternativa INADEQUADA.

- 3 mg/kg peso/dia durante um ano e, posteriormente, 1 mg/kg/dia por mais um ano para recém-nascidos pré-termo com peso entre 1.500 e 1.000 g.
- 2 mg/kg peso/dia durante um ano. Após este período, 1 mg/kg/dia por mais um ano para recém-nascidos pré-termo e/ou de baixo peso até 1.500 g a partir do 30º dia de vida.
- Não recomendado para recém-nascidos a termo, de peso adequado para a idade gestacional, em uso de 500 ml de fórmula infantil.
- 3 mg de ferro elementar/kg peso/dia a partir do 6º mês (ou da introdução de outros alimentos) até o 24º mês de vida, para recém-nascidos a termo, de peso adequado para a idade gestacional, em aleitamento materno.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



SELEÇÃO UNIFICADA PARA RESIDÊNCIA MÉDICA DO ESTADO DO CEARÁ – CE

22 – No centro de saúde, a mãe de uma criança de 7 meses de idade solicita orientação para alimentação complementar de sua filha. Quais as orientações mais adequadas?

- Dar os alimentos semissólidos e sólidos. Colocar as porções de cada alimento no prato, misturando-os. Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia.
- Os alimentos devem ser bem cozidos, passados pela peneira e batidos no liquidificador. Desde cedo a criança deve acostumar-se a comer alimentos variados.
- Sopas e comidas ralas/moles fornecem energia suficiente para a criança; pode-se oferecê-las de mamadeira; deve-se ter cuidado com contaminação e transmissão de doenças.
- Deve-se dar comida espessa desde o início e oferecida de colher; começar com consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



SELEÇÃO UNIFICADA PARA RESIDÊNCIA MÉDICA DO ESTADO DO CEARÁ – CE

23 – Joana leva sua filha de 4 meses à consulta de puericultura na unidade de saúde. A criança apresenta crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor adequados para a idade. Está em aleitamento materno exclusivo. Joana está preocupada pois trabalha em um empresa privada e deverá voltar ao trabalho na próxima semana. Não sabe como deve proceder em relação à alimentação da filha. Qual orientação mais adequada para oferecer à mesma?

- Orientar para iniciar o desmame parcial, utilizando a reconstituição do leite em pó a 15%, ou seja, 1 colher de sopa cheia (15 g) em cada 100 ml de água.
- Manter o aleitamento materno antes e após o trabalho, e introduzir fórmula infantil adequada para a idade nos horários que a mãe estiver ausente.
- Iniciar de modo complementar, a introdução de novos alimentos, começando por papas de frutas e papas salgadas.
- Realizar ordenha do leite materno que pode ser conservado no congelador por 15 dias, e oferecer após esquentar em banho-maria.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL SANTA MARTA – DF

24 – No que diz respeito ao tema “alimentação saudável”, assinale a alternativa CORRETA:

- Gordura trans e gordura vegetal hidrogenada são semelhantes, pois o fato de não haver gordura trans na tabela nutricional não impede que o produto contenha gordura vegetal hidrogenada.
- Além de verificar na tabela nutricional, outra maneira de perceber a quantidade de sódio no alimento é o gosto salgado, pois, proporcionalmente à sua quantidade, o produto ficará salgado.
- A substituição do sal por orégano, salsa e manjericão não deve ser incentivada, pois essas ervas ocasionam outros tipos de danos à saúde, às vezes até piores que os ocasionados pelo sal.

d) A tabela nutricional, obrigatória nos alimentos processados, contém a quantidade de nutrientes em ordem crescente de concentração.

e) Alimento *diet* e (ou) *light* é a melhor opção, pois sempre é menos calórico.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS – DF

25 – Acerca do aleitamento materno, assinale a alternativa CORRETA:

- São contra-indicações absolutas ao aleitamento materno: mãe HIV positiva, tuberculose materna com doença ativa e uso de drogas antineoplásicas pela mãe.
- Uma boa técnica de amamentação engloba deglutição visível e audível, a boca do bebê deve estar bem aberta e abocanhando a maior parte da aréola da mama, o lábio inferior invertido e o queixo deve estar tocando a mama materna.
- O colostro possui maior concentração de proteínas, imunoglobulinas, sais, vitamina A, vitamina E e lactoferrina, com menor concentração de gordura e lactose em relação ao leite maduro.
- A betalactoglobulina é a proteína do soro de maior concentração no leite materno.
- O aleitamento materno misto ou parcial é definido quando o bebê se alimenta de leite materno associado a alimentos sólidos ou semissólidos.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESPÍRITO SANTO – ES

26 – O panorama da evolução nutricional da população brasileira revela, nas duas últimas décadas, mudanças em seu padrão. As tendências temporais da desnutrição e da obesidade definem uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país. Ao mesmo tempo em que a ocorrência da desnutrição em crianças e adultos declina em ritmo bem acelerado, aumenta a prevalência de sobrepeso e obesidade. Dessa forma, analise as recomendações para a promoção da alimentação saudável da criança e, conseqüentemente, prevenção da obesidade e das doenças crônicas não transmissíveis:

- Promoção, apoio e estímulo ao aleitamento materno exclusivo até o segundo mês e complementar até 2 anos de vida ou mais;
 - Valorização do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, a partir da caderneta da criança;
 - Orientação da alimentação da criança com base nos 10 passos da alimentação da criança menor de 2 anos;
 - Estímulo ao uso do sal e seu correto armazenamento no domicílio;
 - Incentivo ao uso de alimentos regionais, especialmente frutas, legumes e verduras;
 - Incentivo ao consumo e alimentos que são fontes de ferro.
- Assinale a alternativa que contém todas as recomendações CORRETAS:
- I, II, III e VI.
 - I, III, V e VI.
 - II, III, V e VI.
 - I, III, IV e V.
 - II, III, IV e VI.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
SECRETARIA DE ESTADO DE
SAÚDE DE GOIÁS – GO



27 – Em relação ao aleitamento materno é sabido que:

- O leite das mães desnutridas tem menor concentração de gordura que o leite de mães eutróficas.
- O colostro apresenta maiores concentrações de imunoglobulina da classe IgA que o leite maduro.
- A prolactina é um hormônio produzido pela hipófise posterior e promove a contração da musculatura uterina.
- O aleitamento materno, no caso de gemelares, deverá ser complementado com fórmulas.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
UNIEVANGÉLICA DE ANÁPOLIS – GO



28 – Manoela, mãe de Alice, de cinco meses de idade, solicita ao seu médico fazer exames de rotina em sua filha e nela própria, pois tem muitos casos de anemia na família. Ambas estão sem nenhuma queixa ou alteração ao exame físico. Ao consultar o resultado dos exames pela internet, Manoela percebe diferenças nos resultados da série vermelha e do leucograma entre os exames de sua filha em relação ao seu. Apavorada, liga para o médico, que constata que ambos os exames estão dentro da faixa de normalidade para as diferentes faixas etárias. Sobre os valores normais do hemograma na criança, tem-se que, na idade de Alice:

- Os níveis de hemoglobina são maiores do que os encontrados em adultos, devido, principalmente, à policitemia relativa neonatal que pode persistir até os seis meses.
- Os níveis de hemoglobina são menores do que no adulto, devido à anemia fisiológica, sendo que na série branca, as células predominantes são os linfócitos.
- Em relação aos índices encontrados em adultos, os neutrófilos são as células mais numerosas, permanecendo fisiologicamente aumentados até os quatro anos de vida.
- Em relação aos índices encontrados no adulto, os níveis de hemoglobina e linfócitos são menores, permanecendo até os quatro anos de vida ou mais.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
UNIEVANGÉLICA DE ANÁPOLIS – GO



29 – A mãe de uma criança de 20 dias de vida, nascida a termo com 3,5 kg, apresenta queixa de que seu leite é fraco e que tem pouco leite, pois, segundo ela, a criança “mama o tempo todo, e apresenta algumas regurgitações após mamar”. Diante de tal queixa, a conduta mais adequada seria:

- Manter a amamentação e iniciar medicamento antiácido e fórmula infantil antirrefluxo em horários intercalados; orientar decúbito lateral esquerdo.
- Orientar a mãe sobre a técnica da amamentação; apoiá-la, esclarecer suas dúvidas e inseguranças, avaliar a pega e posição da criança e da mãe, além dos sinais de bom vínculo

materno-infantil e ganho de peso da criança.

- Afirmar para a mãe que ela precisa ter mais paciência e que deve iniciar uma alimentação isenta de leite de vaca e derivados.
- Explicar para a mãe que em alguns casos a criança necessita de maior aporte calórico e, portanto, será necessário mudar a alimentação da criança; suspender o aleitamento materno e iniciar fórmulas infantis.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2016
(ACESSO DIRETO 1)
HOSPITAL SÃO JULIÃO – MS



30 – Desde 2001 a Organização Mundial de Saúde recomenda o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida e não exclusivo até os dois anos de idade. Considerando essas recomendações, qual afirmativa está INCORRETA?

- As crianças amamentadas exclusivamente ao peito, por pelo menos quatro meses, tiveram redução de 50% no número de episódios de otite no primeiro ano de vida.
- O leite materno exerce proteção em relação à morte súbita no lactente.
- O melhor desempenho neuropsicomotor da criança amamentada com o leite materno é devido somente à melhor estimulação, pelo contexto mais adequado da relação entre mãe e filho.
- A relação proteínas do soro/caseína do leite humano é cerca de 80/20 e do leite de vaca “in natura” de 20/80.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DA UNICAMP – SP



31 – Atualmente, em lactentes não amamentados com leite materno, o uso de fórmulas lácteas tem sido cada vez mais estimulado porque o leite de vaca possui:

- Menor carga osmótica.
- Deficiência de sódio.
- Menor quantidade de proteínas.
- Maior possibilidade de contaminação.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DA UNICAMP – SP



32 – Lactente, 3 meses, nascido a termo, com peso adequado para a idade gestacional, em aleitamento materno exclusivo, com bom ganho ponderal. Hemograma de 7 dias atrás devido palidez cutânea: Hb = 10,4 g/dl; Htc = 38%; VCM = 95 fl; HCM = 32 pg. A CONDUTA É:

- Aleitamento materno exclusivo e sulfato ferroso (5 mg/kg/dia).
- Aleitamento misto com leite fortificado com ferro.
- Aleitamento materno exclusivo.
- Aleitamento materno exclusivo e sulfato ferroso (1 mg/kg/dia).

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



**INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA AO
SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL – SP**

33 – Sobre o aleitamento materno, assinale a alternativa que apresenta contraindicação(ões):

- a) HIV, HTLV e galactosemia.
- b) Hepatites B e C.
- c) Tuberculose pulmonar bacilífera.
- d) Herpes-simples labial ou genital.
- e) Prótese de silicone nos seios.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



**INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA AO
SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL – SP**

34 – Recém-nascido vomita sangue logo após a mamada no peito. Assinale a alternativa que indica a causa mais provável:

- a) Gastrite.
- b) Úlcera de estresse.
- c) Distúrbio hemorrágico.
- d) Plaquetopenia.
- e) Sucção de sangue materno por fissura mamilar.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO – RJ**

35 – Nas situações em que há restrição ao aleitamento materno, pode-se afirmar que:

- a) O aleitamento materno está contraindicado no caso de infecção materna por herpes-simples, mesmo sem lesões herpéticas ativas nos seios.
- b) Em mães com hanseníase não deve ser feito o aleitamento porque a transmissão depende do contato prolongado da criança com a mãe.
- c) A infecção pelo vírus da hepatite C contraindica o aleitamento ao seio pela possibilidade de contaminação via sangue materno.
- d) Se a mãe apresentar vesículas de varicela até dois dias após o parto, recomenda-se o afastamento até as lesões adquirirem forma de crosta.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 2)



**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO – RJ**

36 – Um residente do primeiro ano observa uma mãe amamentar seu filho recém-nascido enquanto aguarda para fazer o teste do pezinho. A descrição CORRETA da pega e do posicionamento adequados é:

- a) Queixo tocando a mama e com a aréola mais visível abaixo da boca do bebê.
- b) Rosto do bebê de frente para a mama com o nariz na altura do mamilo.
- c) Bochechas do bebê encovadas a cada sucção e boca bem aberta.
- d) Bebê bem apoiado com lábio superior virado para fora.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



**SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
SUS – SÃO PAULO – SP**

37 – A respeito da anemia fisiológica do lactente, pode-se afirmar todas as abaixo, EXCETO:

- a) Atinge o pico entre 8 e 12 semanas de vida no recém-nascido de termo e entre 3 e 6 semanas de vida no recém-nascido prematuro.
- b) A suplementação de ferro pode abreviar o tempo de anemia nos recém-nascidos de termo.
- c) No nadir da anemia, nos lactentes prematuros, a concentração de hemoglobina pode atingir valores de 7 a 9 g/dl.
- d) A abordagem terapêutica dos bebês nascidos prematuramente pode envolver a administração de concentrado de glóbulos para aqueles com baixo ganho ponderal, dificuldade respiratória e elevação da frequência respiratória.
- e) Decorre, entre outros motivos, da menor vida média das hemácias dos lactentes jovens.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL NACIONAL DO CÂNCER – RJ

38 – A criança que recebe, além do aleitamento materno, água, chás e sucos de frutas, é considerada como em:

- a) Aleitamento materno exclusivo.
- b) Aleitamento materno complementado.
- c) Aleitamento materno predominante.
- d) Aleitamento materno misto.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 2)



HOSPITAL NACIONAL DO CÂNCER – RJ

39 – A galactosemia é um erro inato do metabolismo da galactose e suas principais manifestações clínicas são baixo ganho ponderal, icterícia colestática, hepatomegalia, retardo mental, catarata e aumento da suscetibilidade a infecções, principalmente por *E. coli*. Neste erro inato do metabolismo, a conduta dietética considerada a mais adequada é:

- a) Leite materno.
- b) Leite de soja.
- c) Leite de cabra.
- d) Leite de vaca.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



SECRETARIA MUNICIPAL DE
ADMINISTRAÇÃO DE VOLTA REDONDA - RJ

40 - O aleitamento materno previne a seguinte patologia:

- Diarreia.
- Conjuntivite.
- Impetigo.
- Infecção do trato urinário.
- Escabiose.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL MATERNIDADE THEREZINHA
DE JESUS - MG

41 - Sobre o leite humano, marque a alternativa INCORRETA:

- O leite humano pasteurizado e liofilizado pode ser estocado em temperatura ambiente por um ano, desde que acondicionado em atmosfera inerte.
- O leite humano ordenhado cru pode ser estocado em refrigerador por um período máximo de 24 horas, a uma temperatura de até 5°C.
- Uma vez descongelado, o leite humano deve ser consumido o mais rápido possível, não sendo permitido novo resfriamento ou congelamento do produto.
- O leite humano pasteurizado deve ser estocado sob congelamento a uma temperatura de -10°C ou inferior, por um período máximo de 6 meses.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO RIO
GRANDE DO SUL - RS

42 - Embora, muitas vezes, em populações mais carentes, o leite de vaca seja a única alternativa viável na impossibilidade de alimentação materna, ele é contraindicado para o lactente no primeiro ano de vida, pois:

- Contém excesso de ácido linoleico (10 vezes superior às fórmulas).
- Fornece baixas taxas de proteína, sendo a relação caseína/proteínas do soro inadequada.
- Possui baixos teores de ferro e elevadas taxas de sódio.
- A quantidade de carboidratos é elevada, sendo necessária a diluição do leite de vaca para sua adequação.
- Tem níveis baixos de vitaminas C e E e níveis elevados de vitamina D.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL SÃO LUCAS DA PUC - RS

43 - Os lactentes normais a termo e que foram adequados para a idade gestacional, amamentados exclusivamente ao seio materno, não precisam usar ferro complementar até os 6 meses de idade, porque o leite humano possui grande quantidade de ferro, bem maior que o leite de vaca. Analisando a relação proposta entre as duas asserções acima, assinale a opção CORRETA:

- As duas asserções são proposições verdadeiras e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.

c) A primeira asserção é uma proposição verdadeira e a segunda é uma proposição falsa.

d) A primeira asserção é uma proposição falsa e a segunda é uma proposição verdadeira.

e) As duas asserções são proposições falsas.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL MOINHOS DE VENTO - RS

44 - Lactente de 2 meses, previamente hígida, apresenta constipação, dificuldade para alimentar-se e fraqueza generalizada. Ela foi amamentada ao seio até uma semana atrás, quando a mãe passou a dar leite de vaca adoçado com mel. Ao exame, a criança está alerta, afebril, hipotônica, com choro fraco e diminuição do reflexo de engasgo. O teste a ser solicitado para auxiliar no diagnóstico é:

- Hemocultura.
- Eletroencefalograma.
- Biópsia retal.
- Pesquisa de toxina nas fezes.
- Exame toxicológico de urina.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UEL - PR

45 - Em relação à anemia ferropriva na infância, considere as afirmativas a seguir.

I. Sua ocorrência endêmica na infância resulta da combinação entre necessidades excepcionalmente elevadas de ferro, impostas pelo crescimento e dietas pobres, sobretudo, em ferro de alta biodisponibilidade.

II. A associação de saturação de transferrina baixa com ferritina normal pode estar relacionada à associação conjunta de processo inflamatório e deficiência de ferro.

III. Recém-nascido a termo e de peso adequado para a idade gestacional, em uso de fórmula infantil apropriada para a idade, com volume igual ou superior a 500 ml/dia, não está recomendado para receber a profilaxia com ferro.

IV. O ferro sérico deve ser usado no diagnóstico de deficiência de ferro, pois apresenta pouca variação diurna e não tem interferência pelos processos inflamatórios.

Assinale a alternativa CORRETA.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
- Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UEL - PR

46 - A Organização Mundial de Saúde (OMS) orienta aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade. Sobre as condições maternas que contraindicam a amamentação, assinale a alternativa CORRETA.

- Mães com HIV sem tratamento e tuberculose.
- Mães em tratamento para hanseníase e hepatite C.
- Mães infectadas com tuberculose e hepatite B.
- Mães infectadas pelo HIV, HTLV-1, HTLV-2.
- Mães infectadas por vírus herpes-simples nas mamas.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL ESTADUAL DO ACRE – AC**

47 – Mãe primípara está com dificuldades na técnica de amamentação e pede ajuda ao pediatra. O profissional solicita a colocação do bebê ao seio e observa o sinal de possível dificuldade. Assinale o sinal que indica a possível dificuldade:

- a) A cabeça e o tronco do bebê estão alinhados.
- b) O corpo do bebê está muito perto do corpo da mãe.
- c) A mama está apoiada com dedos da mãe na aréola.
- d) O bebê está todo voltado para a mãe.

**RESIDÊNCIA MÉDICA 2015****(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL DO AÇÚCAR – AL**

48 – Um lactente de seis semanas de vida, com diagnóstico de cardiomiopatia congestiva, está pesando 4 kg. Alimenta-se de 360 ml de fórmula diariamente. Das alternativas abaixo, a consequência MAIS provável da ingestão diminuída nessa criança é:

- a) Hipocalcemia.
- b) Hipoglicemia.
- c) Ganho de peso inadequado.
- d) Hipopotassemia.

**RESIDÊNCIA MÉDICA 2015****(ACESSO DIRETO 1)****FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS – AL**

49 – A deficiência de ferro em lactentes e crianças maiores, acompanha-se clinicamente de todos os sinais e sintomas, EXCETO:

- a) Irritabilidade.
- b) Geofagia.
- c) Hipertrofia das papilas gustativas.
- d) Anorexia.
- e) Palidez.

**RESIDÊNCIA MÉDICA 2015****(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS – AM**

50 – Qual das doenças hematológicas é a mais comum na infância, acometendo 30% da população global, sendo que a maioria dos indivíduos afetados vive em países em desenvolvimento?

- a) Anemia ferropriva.
- b) Anemia megaloblástica.
- c) Anemia falciforme.
- d) Leucemias.

**RESIDÊNCIA MÉDICA 2015****(ACESSO DIRETO 1)****COMISSÃO ESTADUAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA DO AMAZONAS – AM**

51 – A mãe do menor J.K.L. foi ao pediatra pedir orientação alimentar, pois o mesmo está completando 6 meses em aleitamento materno exclusivo e segundo a vizinha ela deve parar de dar o leite materno. O médico orienta que ela deve iniciar ALIMENTOS COMPLEMENTARES, o que significa:

- a) Conjunto de outros alimentos, além de manter o leite materno oferecido durante o período de aleitamento.



b) Fórmulas artificiais.

c) Conjunto de outros alimentos, substituir o leite materno por leite artificial oferecidos durante o período do primeiro ano de vida.

d) Conjunto de guloseimas, além do leite materno oferecidos durante o período de aleitamento.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****RESIDÊNCIA MÉDICA DO ESTADO DO AMAPÁ – AP**

52 – Com relação à recomendação para suplementação de ferro, é CORRETO:

- a) Lactentes nascidos a termo, de peso adequado para idade gestacional, em aleitamento materno exclusivo até 6 meses de idade, não é indicado a suplementação.
- b) Lactentes nascidos a termo, de peso adequado para idade gestacional, em uso de fórmula infantil até 6 meses de idade e a partir do 6° mês se houver ingestão mínima de 500 ml de fórmula por dia, não é indicado a suplementação.
- c) Lactentes nascidos a termo, de peso adequado para idade gestacional, a partir da introdução de alimentos complementares, é indicado a suplementação de ferro.
- d) Prematuros maiores de 1.500 g e recém-nascidos de baixo peso, a partir do 30° dia de vida, é indicada a suplementação.
- e) Todas corretas.

**RESIDÊNCIA MÉDICA 2015****(ACESSO DIRETO 1)****SELEÇÃO UNIFICADA PARA RESIDÊNCIA MÉDICA DO ESTADO DO CEARÁ – CE**

53 – Lactente de 10 meses vem à consulta de puericultura e sua mãe solicita orientação quanto à alimentação, já que o bebê recebe apenas mingau de leite integral de vaca com maisena e açúcar em mamadeira, desde o 3° mês. Em alguns intervalos consome “danoninho” e biscoitos. Não recebe complexos vitamínicos, nem ferro. Está com crescimento e desenvolvimento adequados para a idade. Quais as consequências da dieta desse bebê?

- a) Hipervitaminose A e D.
- b) Anemia ferropriva e sobrecarga renal.
- c) Doença celíaca e dermatite herpetiforme.
- d) Deficiência de vitaminas do complexo B e cálcio.

**RESIDÊNCIA MÉDICA 2015****(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL SANTA MARTA – DF**

54 – Assinale a alternativa que apresenta a conduta CORRETA de alimentação saudável para crianças menores de dois anos de idade:

- a) Administrar vitamina D aos lactentes que não são amamentados ao seio materno.
- b) Estimular o consumo de leite de vaca e seus derivados no segundo ano de vida.
- c) A alimentação comum da família só deve ser ofertada à criança após os dois anos de idade.
- d) Lactentes e crianças jovens não têm capacidade de autorregular a ingestão calórica, por isso não emitem sinais de saciedade, devendo a alimentação ter quantidades estabelecidas.
- e) A administração de vitamina A, na forma de megadoses, somente deve ser realizada com a comprovação laboratorial de sua hipovitaminose.



RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE****DISTRITO FEDERAL – DF**

55 – No item abaixo, é apresentado um caso clínico a respeito do crescimento e do desenvolvimento na infância e na adolescência, seguido de uma assertiva que deve ser julgada. A mãe de um lactente, de quatro meses de idade, alimentado exclusivamente com leite materno, queixou-se ao pediatra que o leite dela não estava sendo suficiente para nutrir o bebê, uma vez que ele estava crescendo pouco e deveria, portanto, receber outros tipos de alimento. O exame médico da criança mostrou um desenvolvimento psicomotor normal com peso e altura situados no escore Z = 0. A caderneta de vacinação da criança estava atualizada até o 3º mês de vida. Nesse caso, o médico deve recomendar que a mãe mantenha o aleitamento materno exclusivo, que exponha o bebê diretamente à luz solar por uma hora pela manhã e que faça as segundas doses das vacinas pentavalentes antipoliomielite injetável, antipneumocócica decavalente e antirrotavírus.

- a) CERTO.
- b) ERRADO.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL OFTALMOLÓGICO****DE BRASÍLIA – DF**

56 – Uma criança do sexo feminino, de 11 meses de idade, é levada ao pediatra por falta de apetite e palidez. História de prematuridade e aleitamento materno exclusivo até os 2 meses de idade, sendo então introduzido leite de vaca. Sem icterícia neonatal. Hemograma: hemoglobina = 7,1 g/dl; hematócrito = 21%; VCM = 55 fl; reticulócitos = 0.5%; leucócitos = 6000/mm³; plaquetas 700.000/mm³. Assinale a hipótese diagnóstica mais provável e os exames necessários para a confirmação:

- a) Esferocitose - fragilidade osmótica.
- b) Anemia ferropriva - eletroforese de hemoglobina.
- c) Talassemia - dosagem de hemoglobina fetal.
- d) Deficiência de G6PD - dosagem de G6PD.
- e) Anemia ferropriva - dosagem de ferro sérico e ferritina.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO****ANTÔNIO DE MORAES – ES**

57 – Mãe admitida em período expulsivo é HBsAG positivo. O Recém-Nascido (RN) nasceu bem, a termo, adequado para idade gestacional e sem intercorrências. A conduta a seguir deve ser:

- a) Liberar aleitamento materno na sala de parto.
- b) Administrar ao RN imunização ativa para o Vírus da Hepatite B (VHB) e liberar aleitamento materno.
- c) Colher HBsAG do cordão umbilical e com o resultado negativo liberar o aleitamento materno.
- d) Administrar ao RN imunização ativa e passiva para o VHB e liberar o aleitamento materno.
- e) Iniciar aleitamento artificial imediatamente, pois não poderá amamentar no seio materno.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO****ANTÔNIO DE MORAES – ES**

58 – Lactente, 2 meses, está em aleitamento materno exclusivo e a mãe é vegetariana e não utiliza produto animal na sua dieta. Qual suplementação deve ser orientada para essa nutriz?

- a) Vitamina A.
- b) Vitamina D.
- c) Vitamina E.
- d) Vitamina K.
- e) Vitamina B12.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO****ANTÔNIO DE MORAES – ES**

59 – Sobre o leite materno podemos afirmar que:

- a) O crematócrito avalia a taxa de lactose do leite humano.
- b) A composição do leite humano de mãe de recém-nascido prematuro é semelhante ao da mãe de recém-nascido de termo.
- c) A pasteurização do leite humano não preserva nenhuma propriedade imunológica do leite humano.
- d) O percentual de sais minerais é muito maior no leite humano que no leite de vaca.
- e) A composição de vitaminas de uma forma geral é maior no leite humano maduro do que no colostro.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2015**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL EVANGÉLICO DE VILA VELHA – ES**

60 – Dentre as doenças citadas abaixo, aquela para a qual está completamente contraindicado o uso do leite materno é:

- a) Doença do xarope de bordo.
- b) Hipotireoidismo congênito.
- c) Galactosemia.
- d) Fenilcetonúria.
- e) Deficiência de glicose-6-fosfato-desidrogenase.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO****PEDRO ERNESTO – RJ**

61 – Recém-nascido a termo, Apgar 9/9, peso de nascimento 3.300 g, chega ao ambulatório com 20 dias de vida para consulta de rotina. A mãe informa que o menino é tranquilo e dorme muito, inclusive durante as mamadas que são oferecidas exclusivamente ao seio materno, cinco a seis vezes por dia. O exame físico foi todo normal e o peso 3.320 g. A conduta neste caso deve ser:

- Indicar sulfato ferroso.
- Solicitar hemograma e urinocultura.
- Iniciar complemento com fórmula láctea.
- Orientar a técnica correta de amamentação.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO****PEDRO ERNESTO – RJ**

62 – Cátia é atendida com 42 dias pós-parto, com quadro de febre de 39°C, dor ao amamentar e mal-estar. Ao exame físico, apresenta mama direita ingurgitada com área de hiperemia e calor em quadrantes externos, sem evidências de abscessos ao exame clínico e ultrassonográfico. A melhor conduta neste caso, é iniciar antibioticoterapia e orientar a paciente quanto à amamentação:

- Manter o regime vigente.
- Continuar somente na mama esquerda.
- Reiniciar logo após término da antibioticoterapia.
- Suspender por duas horas, após cada dose do antibiótico.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE****RIO DE JANEIRO – RJ**

63 – Em relação à amamentação em mãe puérpera com o diagnóstico de tuberculose bacilífera, recomenda-se:

- Amamentar sem restrições.
- Aleitamento artificial orientado.
- Amamentar com o uso de máscara.
- Ordenhar o leite e oferecer na mamadeira.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO – SP**

64 – A “apojadura mamária” ocorre nas primeiras 72 horas do puerpério, desencadeia-se pelas elevadas dosagens das concentrações de estrogênio e progesterona porque estes hormônios estimulam a hipófise a produzir quantidade de prolactina suficiente para seu efeito lactogênico pleno.

- A asserção é verdadeira e a razão é falsa.
- A asserção e a razão são verdadeiras e a razão explica a asserção.
- A asserção é falsa e a razão é verdadeira.
- A asserção e a razão são falsas.
- A asserção e a razão são verdadeiras, porém a razão não explica a asserção.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO – SP**

65 – Criança do sexo feminino, com 1 mês de vida, aleitamento materno exclusivo, nasceu com 3 kg e atualmente está com 3.700 g. A mãe relata única queixa de que a criança que evacuava cerca de 6 a 8 vezes ao dia, fezes amolecidas, agora não evacua há 5 dias. Qual a conduta mais CORRETA?

- Receitar óleo mineral para a criança.
- Manter aleitamento materno e orientar a mãe que é normal o ocorrido.
- Solicitar ultrassonografia de abdome.
- Encaminhar para o cirurgião pediátrico.
- Receitar fórmula láctea para complementar o leite materno.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE JUNDIAÍ – SP**

66 – No consultório do pediatra geral, foram atendidas cinco crianças com os diagnósticos seguintes. A baixa reserva de ferro (ferritina) é encontrada em qual dessas entidades clínicas?

- Esferocitose hereditária.
- Bruxismo.
- Intoxicação por hidrocarbonetos.
- Síndrome das pernas inquietas.
- Pneumonia lobar.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****FACULDADE DE MEDICINA DO ABC – SP**

67 – A anemia ferropriva é a carência nutricional mais prevalente no mundo. Sobre ela, podemos afirmar que:

- No Brasil, estima-se que 20% dos lactentes têm anemia ferropriva.
- Durante a gestação a deficiência de ferro pode comprometer o desenvolvimento do sistema nervoso central, mas não tem relação com mortalidade neonatal.
- A dosagem de ferro sérico é bom exame para ser usado no diagnóstico de anemia por deficiência de ferro.
- Anemia na fase de lactente pode repercutir em longo prazo com menor desempenho escolar e distúrbios da aprendizagem.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL MUNICIPAL DR. MÁRIO GATTI – SP

68 – Por questões relacionadas à cultura da sociedade, mitos cercam a alimentação do lactente normal, levando às vezes à exclusão de alimentos ricos em nutrientes e em outras vezes à oferta de alimentos impróprios para a faixa etária. Analise as alternativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA:

- a) O mel é um alimento inseguro para qualquer criança com menos de um ano de idade por ser fonte identificada e evitável de esporos botulínicos para o lactente.
- b) A beterraba é um alimento rico em ferro e, portanto, de grande valor na prevenção e tratamento da anemia.
- c) Após o desmame do seio materno, a ingestão de leite de vaca não é recomendada, já que naturalmente perdemos a capacidade de digerir a lactose com o passar dos anos.
- d) O leite materno não é necessário e nutritivo para a criança após um ano de vida.

contra presente em maior quantidade?

- a) IgA.
- b) IgG tipo 1.
- c) IgG tipo 2.
- d) IgE.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



SANTA GENOVEVA COMPLEXO HOSPITALAR – MG

72 – Quais problemas nutricionais, abaixo relacionados, apresentaram aumento da prevalência na população infantil brasileira nas últimas décadas?

- a) Desnutrição energético-proteica e anemia ferropriva.
- b) Deficiência de iodo e deficiência de vitamina A.
- c) Anemia ferropriva e obesidade.
- d) Obesidade e deficiência de cálcio.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



FUNDAÇÃO JOÃO GOULART HOSPITAIS MUNICIPAIS – RJ

69 – Uma síndrome com anemia grave e transitória associada à importante diminuição dos reticulócitos pode ocorrer em crianças híginas entre 6 meses e 3 anos de idade. Possui evolução benigna e, em até a metade dos casos, pode estar associada a uma infecção viral. É a aplasia adquirida da série vermelha mais comum na infância, sendo denominada:

- a) Síndrome de Pearson.
- b) Anemia hipoplásica congênita.
- c) Eritroblastopenia transitória da infância.
- d) Anemia transitória hemolítica crônica.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO RIO GRANDE DO SUL – RS

73 – Mãe, amamentando seu filho de 15 dias exclusivamente no peito, procura o serviço de saúde por apresentar fissuras mamárias. Refere dor para amamentar. Qual a conduta mais adequada neste caso?

- a) Revisar a pega da mamada para orientação e manter leite materno exclusivo.
- b) Revisar a pega da mamada para a orientação e manter leite materno complementado por fórmula infantil.
- c) Suspender o leite materno por 48 horas esvaziando as mamas através de ordenha com frequência e oferecer fórmula infantil para o recém-nascido neste período.
- d) Manter leite materno e prescrever antibiótico à mãe para prevenir a formação de abscesso mamário.
- e) Prescrever analgesia para a mãe e ordenhar o leite das mamas a cada três horas, oferecendo o leite ordenhado ao recém-nascido com colherzinha para evitar o desmame.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL MATERNIDADE THEREZINHA DE JESUS – MG

70 – Sobre anemia fisiológica do lactente, marque a alternativa INCORRETA:

- a) Ocorre após 24ª semana nos recém-nascidos a termo.
- b) Ocorre entre 6ª e a 8ª semanas nos recém-nascidos prematuros.
- c) Os recém-nascidos a termo podem chegar a ter níveis de hemoglobina de até 9 g/dl.
- d) Os recém-nascidos prematuros podem chegar a ter níveis de hemoglobina de até 7 g/dl.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE PAULA – RS

74 – Uma das atividades mais importantes na consulta de puericultura em atenção primária é a observação da amamentação materna durante a consulta de acompanhamento. Pode-se dizer que é uma característica da técnica adequada da amamentação:

- a) Bochechas do bebê encovadas a cada sucção.
- b) Ruídos da língua.
- c) Mamilos com áreas achatadas, quando o bebê solta a mama.
- d) Queixo do bebê não toca a mama materna.
- e) Mais aréola visível acima da boca do bebê.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



SANTA GENOVEVA COMPLEXO HOSPITALAR – MG

71 – Todas as classes de imunoglobulinas abaixo fazem parte da constituição do leite humano. Qual delas se en-

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO****FRANCISCO DE PAULA – RS**

75 – Marque a assertiva CORRETA em relação aos leites humano e de vaca:

- A composição do colostro humano é igual à do leite humano definitivo, com exceção da caseína, presente em maior concentração no primeiro.
- O leite de vaca tem maior teor de proteínas que o leite humano e também diferenças na qualidade proteica, o que compromete a adequada nutrição do RN e lactente.
- A melhor biodisponibilidade do ferro presente no leite humano, em relação ao leite de vaca, não é suficiente para proteger o lactente de anemia precoce dos primeiros seis meses de vida.
- Tanto em aleitamento materno exclusivo, quanto em uso de leite de vaca, a suplementação de vitaminas A, C e D deve ser iniciada no primeiro mês de vida em função da precária capacidade absorptiva dos nutrientes pelo bebê.
- Para que se consiga igualar a quantidade de gordura dos leites materno e de vaca, é preciso acrescentar os triglicerídeos de cadeia média às mamadeiras de leite de vaca no primeiro semestre de vida.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO PARANÁ – PR**

76 – A partir da década de 70, após a divulgação de alguns estudos científicos, o aleitamento materno ganhou maior importância. Desta forma, em 1991, a OMS estabeleceu indicadores bem definidos sobre o tema. Dos conceitos abaixo, indique o que não corresponde às definições propostas:

- Aleitamento materno: a criança recebe leite humano direto da mama ou ordenhado.
- Aleitamento materno complementado: a criança recebe somente leite materno ou líquido, incluindo leites não humanos.
- Aleitamento materno exclusivo: a criança recebe somente leite humano de sua mãe ou ama de leite ou leite humano ordenhado.
- Aleitamento materno predominante: a fonte predominante é o leite humano, no entanto, a criança pode receber água, chás, sucos, dentre outros.
- Aleitamento materno complementado: a criança recebe leite materno e outros alimentos sólidos, semissólidos ou líquidos, incluindo leites não humanos.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****ALIANÇA SAÚDE – PR**

77 – Em relação à anemia ferropriva em crianças, leia as assertivas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.

- A capacidade de ligação do ferro e a protoporfirina eritrocitária estão aumentadas na anemia ferropriva.
 - A hipocromia e microcitose ocorrem no primeiro estágio da doença.
 - A ferritina sérica está diminuída apenas no terceiro e último estágio da doença.
- Apenas I e III estão corretas.
 - Apenas a II está correta.
 - I, II e III estão corretas.
 - Apenas a I está correta.
 - Apenas II e III estão corretas.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UEL – PR**

78 – Com relação ao aleitamento materno, assinale a alternativa CORRETA:

- O leite de mãe com desnutrição grave contém menor concentração de lipídios e vitaminas lipossolúveis.
- No leite que passa por processo de pasteurização, o fator bífido e 99% da microbiota saprófita são inativados.
- A sucção do bebê no peito estimula as terminações nervosas do mamilo e auréola, estimulando a hipófise posterior a liberar prolactina e a hipófise anterior a liberar ocitocina.
- O leite de mãe de prematuros comparados ao de recém-nascido a termo contém menor quantidade de proteínas, cálcio, fósforo e IgA.
- A prolactina age na contração das células mioepiteliais que envolvem os alvéolos expulsando o leite neles contidos.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL ESTADUAL DO ACRE – AC**

79 – Acerca do papel das fibras alimentares na dieta do lactante, assinale a opção CORRETA:

- Na redução da absorção de gorduras, utilizam-se fibras solúveis.
- Para o tratamento da diarreia aguda, é muito importante o uso de fibras insolúveis.
- O leite materno é rico em fibras insolúveis.
- Fibras solúveis são importantes na redução do colesterol.
- Fibras insolúveis são aquelas ricas em gorduras.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES – AL**

80 – Marcela, de seis anos de idade, é levada para consulta por apresentar palidez há seis meses e falta de apetite. Exame físico: palidez cutâneo-mucosa e restante normal. Para confirmação de anemia ferropriva, quais as alterações encontradas nos exames?

- Hb < 11 g/dl, contagem de reticulócitos aumentada, hipercromia e macrocitose.
- Hb < 11 g/dl, contagem de reticulócitos normal ou diminuída, hipocromia e microcitose.
- Hb < 11,5 g/dl, contagem de reticulócitos aumentada, hipercromia e macrocitose.
- Hb < 11,5 g/dl, contagem de reticulócitos normal ou diminuída, hipocromia e microcitose.
- Hb < 12 g/dl, contagem de reticulócitos aumentada, hipercromia e macrocitose.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES – AL**

81 – Marque V (Verdadeiro) ou F (Falso) e assinale a alternativa CORRETA:

- Em casos de doença cardiovascular materna, a amiodarona poderá ser utilizada.
- A vincristina é contraindicada na amamentação, bem como a maioria dos quimioterápicos.
- Quando há a necessidade do uso do lítio durante a amamentação, deve-se monitorar níveis plasmáticos de lítio na mãe e no bebê, assim como a função tireóidea.
- Carbamazepina e ácido valproico são considerados substâncias seguras para uso durante a lactação.

As respostas são, respectivamente:

- V, V, F, F.
- V, F, F, V.
- F, F, V, F.
- V, F, V, F.
- F, V, V, V.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****COMISSÃO ESTADUAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA DO AMAZONAS – AM**

82 – A queixa de “pouco leite” ou “leite fraco” deve sempre ser valorizada pois, se não valorizada, pode levar ao desmame precoce. Marque a opção CORRETA.

- Melhorar o posicionamento e a pega do bebê, quando não adequados.
 - Oferecer as 2 mamas em cada mamada.
 - Diminuir a frequência das mamadas.
 - Trocar de mama várias vezes em uma mamada se a criança estiver sonolenta ou se não sugar vigorosamente.
 - Não ordenhar o leite residual.
- V, F, V, F, V.
 - V, V, F, V, V.
 - V, V, V, V, F.
 - V, F, V, F, V.
 - V, V, F, V, F.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****COMISSÃO ESTADUAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA DO AMAZONAS – AM**

83 – Duas mães aguardando o atendimento obstétrico conversam sobre a importância da alimentação saudável para a criança, a fim de prevenir obesidade e suas complicações. Diante do conceito programação metabólica (*programming*), devemos começar o estímulo à alimentação saudável desde a:

- Pós-menopausa.
- Gestação.
- Primeira Infância.
- Segunda infância.
- Lactente.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(REVALIDA)****REVALIDA NACIONAL – INEP – DF**

84 – Puérpera no quinto dia após o parto normal, retorna à Unidade Básica de Saúde para reavaliação. Na consulta, paciente e recém-nascido apresentam-se em bom estado geral. No exame físico materno, mamas ingurgitadas, dolorosas à palpação, edemaciadas, com saída de leite à expressão. No decorrer da consulta, a paciente queixa-se de que o bebê “chora muito” e acredita que seu leite é muito “fraco” para ele. A puérpera demonstra preocupação e dúvidas sobre os benefícios da amamentação. A conduta nessa situação deve ser:

- Substituir o leite materno pelo leite artificial, para satisfação do bebê e melhora da ansiedade materna.
- Encorajar a amamentação e orientar a expressão manual do leite, para evitar o ingurgitamento.
- Suspender a amamentação pelo quadro clínico de mastite e prescrever antibióticos via oral.
- Alternar o leite artificial com o leite materno, para a complementação nutricional do bebê.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014**(ACESSO DIRETO 1)****HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO DE MORAES – ES**

85 – Lactente de 12 meses procura o ambulatório de pediatria do HUCAM com história de palidez, irritabilidade e anorexia. Não aceita alimentação (almoço e jantar). Ainda mama leite materno, que alterna com leite de vaca engrossado desde os 4 meses de idade. Não tem nenhum antecedente de doença ou internação. Em sua avaliação inicial:

- Deve-se pensar em anemia ferropriva, pois se trata de lactente em faixa etária de risco para esse tipo de anemia.
- O ferro do leite materno é muito bem absorvido e a amamentação mantida até essa idade, mesmo que quase exclusivamente, evita o aparecimento de anemia ferropriva.
- Como se trata de lactente sem nenhuma doença prévia, a possibilidade de talassemia *minor* está afastada quando se pensa na etiologia da anemia.
- Não se pode afastar a possibilidade de esferocitose hereditária, já que as manifestações clínicas da doença só aparecem após os 4 meses de idade.
- A possibilidade de anemia ferropriva está afastada nessa situação clínica, especialmente se durante o exame físico detectarmos esplenomegalia.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



UNIEVANGÉLICA DE ANÁPOLIS - GO

86 - O leite materno é o alimento ideal para crianças e deve ser oferecido de forma exclusiva (AME) até o sexto mês de vida e continuado até os dois anos ou mais, juntamente com os alimentos complementares. Em relação aos alimentos ditos transitórios, quando preparados especificamente para a criança pequena, deve-se atentar para o seguinte:

- A primeira refeição (papa), a ser introduzida aos seis meses, deve conter alimentos dos grupos dos cereais ou tubérculos, leguminosas, proteína animal e hortaliças.
- Em crianças que não recebem leite materno, o leite de vaca "in natura", diluído ao meio, deve ser oferecido até os quatro meses, quando se deve iniciar a refeição salgada.
- A primeira papa salgada deve ser liquidificada, retirando-se a carne e as fibras, que, no entanto, devem permanecer na segunda papa aos sete meses.
- O ferro no leite humano tem baixa biodisponibilidade, razão pela qual se deve introduzir sulfato ferroso a todos os recém-nascidos a termo que recebem AME.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 2)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PRESIDENTE DUTRA - MA

87 - A ingestão habitual de fibra alimentar abaixo da recomendação apresenta as seguintes consequências:

- Pode ser confirmada com o emprego de qualquer tabela de composição de alimentos.
- Não pode ser diagnosticada, uma vez que não existe qualquer recomendação quanto ao consumo de fibras alimentares por crianças normais.
- Aumenta o risco de constipação crônica funcional.
- Não interfere no risco de constipação crônica funcional.
- Não apresenta consequências para a saúde das crianças.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 2)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PRESIDENTE DUTRA - MA

88 - Em relação ao leite materno, é CORRETO afirmar que:

- Sua elevada quantidade de ácidos graxos de cadeia longa contribuem para melhor visão do RN.
- Tem componentes que interferem negativamente no desenvolvimento da visão em RN pré-termo.
- Contém alguns aminoácidos, tipo caseína, que causam desbalanços.
- A presença de lipase estimulada por sais biliares retarda a absorção de gorduras.
- Está indicado em todos pacientes de forma exclusiva até 03 meses de idade.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL TARQUÍNIO LOPES FILHO - MA

89 - Mãe teve filho de parto normal, a termo, e foi evidenciado nos exames de pré-natal diagnóstico compatível de citomegalovirose aguda. Em relação à alimentação deste

recém-nascido, a orientação é:

- Com leite da própria mãe, após processo de pasteurização.
- Com fórmula láctea.
- Direto no seio materno.
- Com leite da própria mãe, após congelamento a 20°C.
- Com leite da própria mãe, após processo de congelamento a 20°C e pasteurização.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2014
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
JÚLIO MÜLLER - MT

90 - A figura das "mães de leite" era frequente em muitos locais, antes do advento da infecção do vírus HIV. No Brasil, ainda no período da escravatura, as negras eram obrigadas a amamentar primeiro o filho da "sinhá", para, em seguida, oferecer a mamada aos seus próprios filhos. Contudo, essa atitude de oferecer a mama primeiro ao filho da branca e na sequência ao próprio filho causava um novo problema: o filho da escrava tinha um ganho de peso mais exuberante que a criança branca. Esse relato está relacionado ao fato de que:

- O leite do início da mamada é mais rico em proteína.
- O leite do final da mamada é mais rico em proteína.
- O leite do início da mamada é mais rico em gordura.
- O leite do final da mamada é mais rico em gordura.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2013
(ACESSO DIRETO 1)



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE
DE MEDICINA DE RP DA USP - SP

91 - Mãe de criança de 2 meses de idade amamentada com leite materno de forma exclusiva, vem à consulta de rotina. HMA: queixa-se que seu leite está "fraco" e que seu filho não está ganhando peso como antes. Relata que a criança está procurando o peito mais frequentemente e que o intervalo entre as mamadas está diminuindo. Não há outras queixas. EF: está normal. O peso com 1 mês de idade foi de 4.250 g e hoje está em 5.000 g. Além de manter o aleitamento materno, a conduta mais adequada para este caso é:

- Continuar com aleitamento materno exclusivo e marcar retorno fora da rotina.
- Complementá-lo com fórmula infantil e marcar retorno de rotina.
- Complementá-lo com fórmula infantil e marcar retorno fora da rotina.
- Iniciar as papas e marcar retorno de rotina.

RESIDÊNCIA MÉDICA 2013
(ACESSO DIRETO 2)



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PEDRO ERNESTO - RJ

92 - São CONTRAINDICAÇÕES absolutas do aleitamento materno:

- HIV e HTLV.
- HIV e hepatites B e C.
- Herpes-zóster, CMV e EBV.
- CMV, EBV e hepatites B e C.



1 COMENTÁRIO Temos uma criança nascida a termo que já está no 20º dia de vida e há um dado no enunciado que nos preocupa: o ganho ponderal parece ser insatisfatório. Os nascidos a termo podem ter uma perda ponderal de até 10% do seu peso de nascimento durante os primeiros dias de vida, mas é esperado que o peso de nascimento já tenha sido recuperado por volta do 10º dia de vida ou até o final da segunda semana. O ganho ponderal diário neste período costuma ser de 25 a 30 g/dia. Logo, se o peso de nascimento tivesse sido alcançado no 10º dia, esperaríamos agora um peso

de 3.550-3.600 g. Sempre que o ganho ponderal for insatisfatório, o primeiro passo é a avaliação de como está o regime de amamentação: a amamentação está em livre demanda? O tempo que a criança fica em cada mama está sendo limitado? A técnica está correta? Os quadros infecciosos, como as infecções urinárias, até podem ser causa de baixo ganho ponderal, mas a primeira coisa a se fazer é a avaliação do regime alimentar da criança, especialmente quando o quadro descrito indica não haver outras anomalias, como nesta questão. Resposta: letra D.



2 COMENTÁRIO O primeiro passo para uma alimentação saudável nos primeiros dois anos de vida da criança é tentar garantir que nos primeiros seis meses a criança seja mantida em regime de aleitamento materno exclusivo. A partir dos seis meses, de forma gradual e progressiva, deve ser iniciada a introdução da alimentação complementar, mantendo-se o oferecimento de leite materno até dois anos de idade, no mínimo (regime chamado de aleitamento materno complementado). O Ministério da Saúde propõe algumas orientações para que a alimentação saudável seja mantida. Uma delas

diz que a alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida com colher; começar com consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família (opção D certa). Os alimentos não devem ser liquidificados e nem passados em peneiras (opções B e C erradas). Além disso, deve-se oferecer à criança diferentes alimentos todos os dias. Porém, tais alimentos não devem ser misturados, permitindo que a criança seja exposta a diferentes sabores e paladares (opção A errada). Resposta: letra D.



3 COMENTÁRIO Uma alteração de comportamento relacionada com a alimentação tipicamente encontrada nos pré-escolares é o quadro de neofobia. Este quadro caracteriza-se por recusa de alimentos novos ou desco-

nhecidos. Da mesma forma que é feito durante a introdução da alimentação complementar, os alimentos devem ser oferecidos até oito ou dez vezes para a criança. Resposta: letra A.



4 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das assertivas em relação à anemia ferropriva da infância: I - Verdadeira. Na anemia ferropriva, encontramos: hemoglobina/hematócrito reduzidos, VGM diminuído, RDW aumentado, ferritina sérica reduzida, capacidade de ligação do ferro aumentada, saturação de transferrina reduzida, protoporfirina livre eritrocitária aumentada. II e III - Falsas. Na anemia ferropriva, primeiro a proteína de armazenamento do ferro intracelular, a ferritina, diminui (< 20 µg/dl). Posteriormente, o ferro sérico diminui, a capa-

cidade de ligação da transferrina aumenta e a saturação da transferrina (concentração sérica do ferro/capacidade de ligação da transferrina) diminui. A protoporfirina eritrocitária livre estará aumentada, pois haverá falta de ferro para se combinar com a protoporfirina e formar o heme da hemoglobina; a consequência é o acúmulo de protoporfirina. Ocorre uma anemia microcítica (baixo VCM) e hipocrômica (baixo HCM e CHCM) com índice de anisocitose (hemácias de diferentes tamanhos) – RDW aumenta. Resposta: letra D.



5 COMENTÁRIO A maioria das crianças com deficiência de ferro é assintomática. Quando sintomática, a palidez é o sinal clínico mais importante da deficiência de ferro, porém, não é normalmente visível até que a hemoglobina caia para 7-8 mg/dl. Quando o nível de hemoglobina cai para menos de 5 mg/dl, a irritabilidade, a anorexia e o desenvolvimento letárgico costumam aparecer. Pica, o desejo de ingerir substâncias não nutritivas, e o desejo

de ingerir gelo (pagofagia) são sintomas sistêmicos da deficiência de ferro. Das manifestações descritas nas alternativas, a única que não é descrita na deficiência de ferro é a HIPERTROFIA das papilas gustativas. Na realidade, em qualquer anemia carencial (ferropriva e megaloblástica) pode ser observado um quadro de ATROFIA das referidas papilas (condição conhecida como *glossite atrófica*). Resposta certa: C.



6 COMENTÁRIO

Vamos avaliar as alternativas:
I- Correta. A deficiência de ferro é a carência nutricional mais prevalente no mundo. A OMS estima que nos países em desenvolvimento, mais de 50% das crianças menores de 4 anos apresentam tal deficiência. Sua ocorrência na infância, sobretudo, entre 9 e 24 meses, se justifica pelo crescimento bastante acelerado e por dietas pobres em ferro. O padrão comum de dieta observado em recém-nascidos e em bebês com anemia ferropriva nutricional nos países em desenvolvimento é o consumo excessivo do leite de vaca, que possui menor biodisponibilidade de ferro e que pode ocasionar perda sanguínea a partir da colite proteica do leite. II- Correta. A anemia ferropriva se caracteriza laboratorialmente por ferritina sérica e saturação de transferrina baixas. A anemia de doença inflamatória, por sua vez, se caracteriza por ferritina sérica aumentada (já que a ferritina é uma proteína de

fase aguda) e saturação de transferrina reduzida. Quando temos a associação de anemia ferropriva com anemia de doença inflamatória, podemos observar uma ferritina sérica normal com transferrina baixa. III- Correta. De acordo com as recomendações da SBP, lactentes que nasceram a termo e adequados para a idade gestacional, que estejam em uso de fórmula infantil com volume de 500 ml/dia ou mais, não apresentam indicação de uso de ferro profilático, uma vez que as fórmulas infantis já são suplementadas com ferro. IV- Incorreta. O nível do ferro sérico é pouco específico para o diagnóstico de anemia ferropriva e se altera somente nos estágios avançados de anemia. O ferro sérico sofre grande variação diurna e encontra-se com níveis reduzidos tanto na anemia ferropriva, quanto na anemia de processos inflamatórios, e portanto, não é utilizado para diferenciá-las. Logo, as alternativas corretas são: I, II e III (letra D).



7 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das alternativas sobre aleitamento materno. A opção A está INCORRETA; comparando-se com o leite maduro, o conteúdo de eletrólitos, proteínas, vitaminas lipossolúveis (principalmente vitamina A, que lhe confere coloração amarelada), minerais e a concentração de imunoglobulinas é maior no colostro, destacando-se a alta concentração de IgA e lactoferrina. Por outro lado, possui menos gordura, lactose e vitaminas hidrossolúveis. É um leite imaturo, basicamente um exsudato plasmático. A opção B está CORRETA; o leite de vaca tem uma concentração de proteínas muito maior do que a encontrada no leite humano. Este teor de proteínas do leite de vaca impõe grande sobrecarga renal pelo excesso de solutos. Além disso, no leite de vaca, o percentual de caseína é maior que o de proteínas

do soro (o contrário ocorre no leite humano). A opção C está INCORRETA; o ferro está em baixa concentração em ambos os leites (materno e de vaca), porém, enquanto a biodisponibilidade do ferro no leite humano alcança 50%, apenas 10% do ferro do leite de vaca é absorvido. Contribuem para isso o menor pH intestinal dos lactentes alimentados exclusivamente ao seio e a presença da lactoferrina. As opções D e E estão INCORRETAS também. Não é necessária a suplementação universal de vitamina A ou C, independentemente do tipo de alimentação. Não é necessário acrescentar gorduras ao leite de vaca, pois a quantidade total é semelhante ao leite humano, com a diferença na qualidade. No leite de vaca estão presentes ácidos graxos saturados em excesso e poucos ácidos graxos insaturados. Resposta: letra B.



8 COMENTÁRIO O leite materno apresenta fatores de proteção específicos (IgA, IgM e IgG), sendo o principal deles a IgA secretória, e também, fatores de proteção inespecíficos, como: fator bífido (carboidrato importante para o crescimento de *Lactobacillus bifidus* - saprófita),

lisozima (enzima bactericida), lactoferrina (proteína que quela o ferro e impede sua utilização por bactérias patogênicas), lactoperoxidase (ativa contra *Streptococcus*), enzimas digestivas e células (neutrófilos, macrófagos e linfócitos). Gabarito: letra A.



9 COMENTÁRIO A queixa de “leite fraco” é uma queixa bastante comum nos ambulatórios de pediatria e, se não for conduzida de modo apropriado, poderá ser uma das causas para a interrupção precoce do aleitamento materno. Sempre que estivermos diante de uma queixa relacionada com a amamentação, devemos buscar de forma objetiva dados que indiquem se a criança está recebendo ou não um aporte alimentar apropriado. O ganho ponderal satisfatório costuma ser a principal informação neste sentido, mas não nos foi informado. O choro da criança, embora preocupe muito os pais, não é sinônimo apenas de fome e não deve ser interpretado, isoladamente, como sinal de má alimentação. De todo modo,

uma conduta importante é sempre verificarmos como é a técnica da amamentação (posicionamento e pega adequados). As regurgitações são muito comuns nos primeiros meses de vida e, na maioria das vezes, representam tão somente um refluxo gastroesofágico fisiológico. Mais uma vez, o ganho ponderal satisfatório será algo que irá corroborar a benignidade do processo. Não há, neste momento, razões para pensarmos em alergia à proteína do leite de vaca e retirarmos este produto da alimentação materna. Também não há razões para acreditarmos que a criança tenha alguma doença do refluxo gastroesofágico e iniciarmos qualquer tratamento. O primeiro passo é o que está descrito na resposta: letra B.



10 COMENTÁRIO Antes de tudo: qual o valor de hemoglobina que define anemia para uma criança de 6 anos? Lembre-se: de 5 a 7 anos, valores abaixo de 11,5 g/dl definem anemia. E os índices hematimétricos? Vamos lembrar os estágios da anemia ferropriva para alcançarmos a resposta. O primeiro estágio da deficiência de ferro caracteriza-se pela depleção do estoque do mesmo sem anemia, caracterizado pela queda da ferritina e do ferro na medula óssea. A eritropoiese deficiente em ferro ocorre quando os estoques começam a ser depletados e o ferro sérico começa a diminuir, a capacidade de ligação de ferro no soro (transferrina sérica) aumenta gradualmente, assim

como as protoporfirinas, marcando o segundo estágio. Uma vez que a saturação de transferrina cai abaixo de 15 a 20%, a síntese de hemoglobina passa a ser prejudicada e algumas hemácias passam a ser microcíticas, justificando o aparecimento de anisocitose no sangue periférico, caracterizado pelo RDW alto. No terceiro estágio, em que há anemia ferropriva propriamente dita, a hipocromia e microcitose começam a se tornar mais evidentes. A microcitose é evidenciada pelo Volume Corpuscular Médio (VCM) diminuído. E os reticulócitos? São as células precursoras das hemácias e podem estar normais (inicialmente) ou reduzidas na anemia ferropriva. Resposta: letra D.



11 COMENTÁRIO A galactosemia é uma doença causada por deficiência enzimática, sendo a principal a deficiência de GALT (*galactose-1-fosfato-uridil-transferase*). As manifestações clínicas descritas pelo enunciado podem ser observadas já no período neonatal, após a introdução de alimentos que contenham lactose, detectando-se ainda um grande aumento na excreção urinária de galactose. A criança fica impossibilitada de receber leite materno, de

vaca e de cabra. Apenas o leite de soja pode ser utilizado. Enfim, qualquer leite cuja fonte de carboidrato seja a lactose está contraindicado, uma vez que a lactose é composta por galactose associada à glicose. Esta é a única doença da criança que contraindica completamente o aleitamento materno. Nos outros erros inatos do metabolismo, a amamentação tem sido permitida, sob rígido controle clínico e laboratorial. Resposta certa: **letra B**.



12 COMENTÁRIO Vamos analisar as opções sobre os benefícios do aleitamento materno: A - Correta. O aleitamento materno determina a diminuição da mortalidade por doenças respiratórias (50%) e das doenças diarreicas (66%), além da diminuição da incidência e gravidade das infecções respiratórias. B - Correta. O aleitamento materno é fator de proteção para a síndrome da morte súbita do lactente. C - INCORRETA. O melhor desenvolvimento cognitivo relacionado à amamentação ainda não teve seus

mecanismos totalmente esclarecidos. Alguns estudiosos acreditam que o leite materno contenha substâncias que melhorem o crescimento/desenvolvimento cerebral, e outros apostam nos aspectos comportamental e emocional positivos do ato de amamentar. D - Correta. O maior percentual de proteínas do soro no leite materno em relação à caseína permite dois grandes benefícios: a formação de um coalho menos “duro” e de mais fácil digestibilidade e perfil de alergenicidade bem menor. Gabarito: letra C.



13 COMENTÁRIO Questão relativamente simples sobre uma queixa comum de mulheres que estão amamentando: “meu leite é fraco”. Antes de mais nada, sabemos que, como regra geral, as mulheres possuem condições biológicas satisfatórias para produzirem um leite capaz de atender às necessidades nutricionais de seus filhos. Porém, fatores como o aspecto do leite e o choro da criança desencadeiam uma insegurança na nutriz, muitas vezes reforçada por pessoas próximas. Não existe um intervalo ideal entre as mamadas. Uma criança pode ter seu intervalo entre as mamadas diminuído e isso não traduz uma inadequação no suprimento lácteo recebido. Qual a melhor forma de definirmos se o lactente está ou não está sendo bem nutrido? O ganho de peso, evidentemente. Percebam que no último mês esse lactente ganhou 750 g, o que representa um

incremento ponderal absolutamente satisfatório no primeiro trimestre de vida. É até possível que a mãe tenha tido realmente a percepção de que o ganho ponderal foi inferior ao ocorrido no primeiro mês de vida: o primeiro mês é o período em maior crescimento pós-natal (estão lembrados de que o crescimento sofre uma desaceleração progressiva?). O início de fórmula infantil poderia ser danoso. Ainda que o uso da fórmula pudesse acalmar a mãe, essa prática leva à diminuição das mamadas, com diminuição da produção láctea. Deste modo, a melhor conduta para o caso seria orientar a mãe, encorajá-la para a manutenção do aleitamento materno exclusivo e orientar um retorno precoce (fora da rotina habitual de puericultura), como forma de garantir que as orientações estão sendo adotadas e ela encontra-se mais segura.



14 COMENTÁRIO A recomendação atual da *American Health Foundation* é de que maiores de dois anos apresentem ingestão mínima de fibra alimentar por dia igual a 5 g mais a idade em anos (idade + 5 g). Sabe-se que a ingestão deficitária de fibra alimentar está intimamente relacionada ao quadro de constipação funcional crônica. A fibra alimentar menos fermentável mantém sua arquitetura e aumenta o volume das fezes pelos resíduos, exercendo efeito mecânico no cólon (estiramento), o que estimula os neurônios sensoriais a iniciar os reflexos que desencadeiam os movimentos propulsivos e, na ampola

retal, aumenta a pressão interna e provoca defecação. Assim, dieta com poucos resíduos não produz distensão suficiente para estimular a estrutura neuromuscular colônica retal e promover propulsão e eliminação da massa fecal. Ao lado disso, a fibra alimentar mais fermentável permite o crescimento da microbiota colônica que atua como estímulo à propulsão, formando a massa fecal, facilitando a evacuação. Assim, a ingestão de carboidratos fermentáveis é fundamental, pois sua ausência reduz a capacidade de propulsão e eliminação fecal. Resposta: letra C.



15 COMENTÁRIO O enunciado apresenta uma lactente de 9 meses com sinais de anemia e diversos fatores de risco para o desenvolvimento de ferropenia: prematuridade, baixo peso ao nascer, faixa etária entre 6 e 18 meses de idade e substituição do leite materno pelo leite integral sem reposição de ferro. A Sociedade Brasileira de Pedia-

tria recomenda que crianças prematuras ou com menos de 2.500 g, independentemente do tipo de alimentação recebida, devem receber suplementação de ferro a partir de 30 dias de vida até os 2 anos de idade. A dose recomendada de ferro elementar no primeiro ano de vida é 2 mg/kg/dia. A ordem de nascimento não é um fator de risco. Gabarito: letra D.



16 COMENTÁRIO O aleitamento materno é o alimento ideal para o lactente nos primeiros 6 meses porque atende às necessidades nutricionais, metabólicas e calóricas. O aleitamento também está relacionado à diminuição da incidência e gravidade das doenças infecciosas diarreicas,

bem como redução da probabilidade de ocorrência de distúrbios hidroeletrolíticos secundários. Estudos também evidenciam redução de doenças imunoalérgicas, infecções respiratórias e a ocorrência de doença crônica. Portanto, resposta: **letra A**.



17 COMENTÁRIO A SBP preconiza que lactentes a termo e AIG, em aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, recebam 1 mg/kg/dia de ferro elementar a partir do 6º mês (ou a partir do desmame do aleitamento materno exclusivo) até os 2 anos de idade. Caso o lactente a termo e AIG receba 500 ml/dia de fórmula infantil, não há necessidade de suplementação de ferro. Lactentes que foram prematuros e/ou com baixo peso ao nascer (menos que 2.500 g), devem receber 2 mg/kg/dia de Fe dos 30 dias

até 1 ano de idade, e 1 mg/kg/dia após esse período, até completar 2 anos. Lactentes que foram prematuros e com muito baixo peso ao nascer (menos que 1.500 g), devem receber 3 mg/kg/dia de Fe dos 30 dias até 1 ano, e 1 mg/kg/dia após esse período, até completar 2 anos. Por fim, lactentes que foram prematuros e com extremo baixo peso ao nascer (menos que 1.000 g), devem receber 4 mg/kg/dia de Fe dos 30 dias até 1 ano, e 1 mg/kg/dia após esse período, até completar 2 anos. Resposta **correta E**.



18 COMENTÁRIO Questão que gerou muitas dúvidas e que acabou sendo anulada pela banca. O HIV no Brasil é uma contraindicação absoluta, visto que a transmissão do vírus através do leite materno já foi comprovada por diversos estudos. Em alguns países em desenvolvimento, o aleitamento materno pode ser vital para o lactente, tornando, segundo a OMS, aceitável o risco da transmissão pelo HIV, mesmo na alta taxa de infecção da doença. Nesses países, os riscos da não amamentação suplantam os riscos da transmissão da doença. Outra contraindicação absoluta é o aleitamento por mães HTLV-1 e HTLV-2 (letra D correta). A tuberculose ativa não é contraindicação, desde que a mãe utilize máscara durante o período bacilífero (letras A e C incorretas). Não há contraindicação para o aleitamento materno quando a mãe estiver sob tratamento adequado para hanseníase (letra B incorreta). Porém, são necessários cuidados com a secreção nasal materna, o contato pele a pele e a higiene das mãos; a mãe deve usar máscara para proteção das secreções nasais, lavar as mãos antes de amamentar e usar lenços descartáveis. O antígeno de super-

fície da hepatite B (HBsAG) foi detectado no leite de mulheres HBsAG positivas. Apesar do vírus poder ser excretado no leite materno, a transmissão da doença se dá principalmente no período perinatal (80 a 90%), por meio do sangue e secreções maternas. Estudos sugerem que a presença do vírus, no leite, não aumenta o risco de infecção para o recém-nascido (letra C incorreta). O RNA do vírus da Hepatite C (HVC) e os anticorpos contra o vírus foram detectados no leite de mães infectadas com HCV, porém, não foi demonstrado relação com infectividade. A transmissão do HCV pela amamentação não foi documentada em mães positivas pelo anti-HVC (letra B incorreta). O risco de transmissão do vírus herpes-simples, pelo leite materno, é muito baixo. Por conseguinte, em casos de acometimento da nutriz pelo herpes, a amamentação deve ser mantida, exceto quando há vesículas herpéticas localizadas na pele da mama. Nesse caso, a criança não deve sugar a mama afetada enquanto persistirem as lesões. No entanto, a alternativa E contempla as mamas (no plural), o que contraindica temporariamente a amamentação. A banca anulou a questão por considerar corretas as letras D e E.



19 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das alternativas: A) CORRETA. Os produtos metabólicos dos ácidos graxos essenciais linolênico e α -linolênico são respectivamente o Ácido Araquidônico (AA) e o Ácido Docosa-Hexanoico (DHA). Suas concentrações são altas no cérebro e na retina; e existe uma relação entre o DHA e o aumento da acuidade visual. B) INCORRETA. Contém componentes como os ácidos graxos de cadeia longa que têm impacto positivo no desenvolvimento visual e cerebral. C) INCOR-

RETA. As proteínas do leite se dividem em duas frações: caseína e proteínas do soro. A caseína é uma proteína de difícil digestão. A maior parte da proteína do leite de vaca está na forma de caseína, enquanto no leite humano é a alfa lactoglobulina, de mais fácil digestão. D) INCORRETA. A presença de lipase estimulada por sais biliares facilita a digestão de gorduras. E) INCORRETA. Está indicado em todos os pacientes de forma exclusiva até 06 meses de idade e complementado até no mínimo 2 anos. Resposta: letra A.



20 COMENTÁRIO Temos uma criança com desenvolvimento psicomotor normal, e com peso e altura adequados (escore Z = 0), portanto, o leite materno foi capaz de manter a criança bem nutrida. Como a caderneta estava atualizada até o 3º mês e a criança já está com 4 meses, devemos atualizar as vacinas referentes ao 4º mês de vida, administrando a pentavalente, a vacina inativada contra poliomielite, a vacina oral contra o rotavírus e a

pneumocócica decavalente. A orientação da SBP para evitar a hipovitaminose D é a exposição solar. Considera-se como adequada uma exposição solar de 30 minutos por semana com a criança totalmente despida, ou de duas horas por semana com a criança parcialmente vestida (e não 1h pela manhã, como relatado pelo enunciado). E ainda devemos orientar o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida. Resposta correta: **letra B**.



21 COMENTÁRIO Vejamos cada uma das afirmativas. A opção A está errada; a infecção pelo HIV é, de fato, uma contraindicação absoluta para o aleitamento materno, mas o quadro de tuberculose não. Em relação às drogas antineoplásicas, a maioria não é compatível com a amamentação, mas há uma ou outra exceção em que o uso da medicação pode ser de uso criterioso. A opção B está errada; o lábio inferior deve estar Evertido (pequeno detalhe para pegar um candidato que fizesse uma leitura mais rápida). A opção C está certa; essas

são as principais diferenças encontradas no colostro quando comparado ao leite maduro. Vale lembrar que a maior concentração da vitamina A confere ao colostro sua típica coloração mais amarelada. A opção D está errada; a principal proteína do soro no leite humano é a alfa lactoalbumina. A betalactoglobulina está presente em grande quantidade no leite de vaca. E, por fim, a opção E está errada; esta é a definição de aleitamento complementado. Chamamos de aleitamento misto a oferta de leite humano e outros tipos de leite. Resposta: letra C.



22 COMENTÁRIO O sucesso para uma amamentação adequada é dependente da técnica de aleitamento, que envolve fatores relacionados ao POSICIONAMENTO e a PEGA. POSICIONAMENTO: • Rosto do bebê de frente para a mama, com o nariz encostado no mamilo; • Cabeça e tronco do bebê alinhados no mesmo eixo axial (o pescoço não pode estar rodado ou lateralizado); • Corpo do bebê próximo ao da mãe,

encostando barriga com barriga; • Pescoço do bebê levemente estendido; • Corpo do bebê bem apoiado pelas mãos da mãe. PEGA: • Boca do bebê bem aberta, englobando a maior parte da aréola (mais 2 cm acima do mamilo); • Lábio inferior evertido; • Queixo tocando a mama; • A língua do bebê fica sobre a gengiva inferior e com as bordas curvadas para cima; • Deglutição visível e audível. Gabarito: letra E.



23 COMENTÁRIO Questão puramente conceitual. Relembremos cada uma das definições relacionadas ao aleitamento. Aleitamento materno exclusivo: situação na qual a criança recebe somente leite materno, seja direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos. Aleitamento materno predominante: situação na qual a criança recebe, além do leite materno, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas e fluidos rituais (o Ministério da Saúde apoia a inclusão

de fluidos rituais na definição de aleitamento materno exclusivo, desde que utilizados em volumes reduzidos). Aleitamento materno complementado: situação na qual quando a criança recebe, além do leite materno, qualquer alimento sólido ou semissólido com a finalidade de complementá-lo, e não de substituí-lo. Nessa categoria, a criança pode receber, além do leite materno, outro tipo de leite, mas este não é considerado alimento complementar. Aleitamento materno misto ou parcial: quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite. Assim, a definição trazida no enunciado caracteriza o aleitamento materno predominante. Resposta: letra C.



24 COMENTÁRIO O quadro de anemia fisiológica da infância é um quadro comum e nada mais é do que uma adaptação às mudanças ocorridas durante a passagem da vida intra para a extrauterina. Logo após o nascimento e início da respiração, ocorre um aumento na saturação de hemoglobina e na oferta tecidual de oxigênio, o que leva a uma diminuição na síntese de eritropoetina com supressão de eritropoiese. Com o passar das primeiras semanas de vida e retirada das hemácias senis da circulação, vai ocorrendo um declínio progressivo nos níveis de hemoglobina. Entre 8 e 12 semanas de vida, que é o nadir do processo, os níveis de hemoglobina chegam a 11 g/dl ou menos nos recém-nascidos a termo. Quando isso ocorre, a oferta tecidual de oxigênio torna-se insuficiente e a eritropoiese é retomada. Já os recém-nascidos prematuros desenvolvem um quadro chamado de anemia fisiológica da prematuridade. Nessa população, o declínio nos níveis de hemoglobina é mais rápido e mais intenso e entre 3 e 6 semanas de vida chega-se a uma

hemoglobina de 7-9 g/dl. Além dos mecanismos já descritos, outros fatores também explicam esse declínio nos níveis de hemoglobina do prematuro, tais como: perda sanguínea por repetidas coletas de sangue durante internações mais prolongadas, menor meia-vida das hemácias do prematuro e crescimento de recuperação pós-natal mais acelerado. Um dado importante, de etiologia pouco esclarecida, é que os níveis de eritropoetina no prematuro são menores do que os que seriam esperados em função do grau da anemia encontrada. Em relação ao tratamento, temos que a anemia fisiológica da infância não demanda qualquer intervenção terapêutica e não é necessária a suplementação de ferro; quando a eritropoiese for retomada, será utilizado o ferro que ficou armazenado nas primeiras semanas de vida. Nos prematuros, pode ser necessária alguma intervenção. Esta inclui a hemotransfusão ou, alternativamente, o uso da eritropoetina. Essas intervenções não são necessárias quando o prematuro não apresenta dificuldades respiratórias, taquicardia ou baixo ganho ponderal. Resposta: letra B.



25 COMENTÁRIO No nascimento, os recém-nascidos normais têm maiores níveis de hemoglobina e hematócritos e mais eritrócitos do que as crianças e os adultos mais velhos. Esses níveis tipicamente decaem, levando ao quadro conhecido como anemia fisiológica do lactente. O declínio ocorre na primeira semana de vida e persiste durante 6-8 semanas. E normalmente

a recuperação acontece por volta de 8 a 12 semanas de vida, quando a concentração de hemoglobina é em torno de 11 g/dl. Nos neonatos prematuros, a queda de hemoglobina é mais rápida e mais intensa. Desta forma, os recém-nascidos a termo podem chegar a ter níveis de hemoglobina de até 9 g/dl e os prematuros até 7 g/dl. Resposta: letra A.



26 COMENTÁRIO Temos uma criança com baixo ganho ponderal e volume de dieta inferior ao ideal, vejamos porque: Se considerarmos que uma criança nasce com peso médio de 3,4 kg e que, no primeiro trimestre, o esperado é um ganho de 25-30 g/dia, o ganho de peso deverá ser entre 1,050-1,260 g, o que resulta em uma criança de 6 semanas

pesando entre 4,45-4,66 kg. Além disso, a capacidade gástrica de um bebê varia entre 25-30 ml/kg, logo essa criança deverá receber entre 100 e 120 ml de fórmula por refeição, de 3/3h, resultando em 800-900 ml/dia. Logo, a consequência mais provável da ingestão diminuída é, como percebemos neste caso, o ganho de peso inadequado. Resposta correta: **letra C.**



27 COMENTÁRIO A técnica de amamentação abrange o posicionamento e a pega. Com relação ao posicionamento, o rosto do bebê deve estar de frente para a mama, com o nariz encostado no mamilo, a cabeça e o tronco devem estar alinhados e o corpo do

bebê bem próximo ao corpo da mãe. Com relação à pega, a boca do bebê deve estar aberta, englobando a maior parte da aréola, lábio inferior evertido, queixo tocando a mama. Não está indicado apoiar a mama com os dedos na aréola. Logo, resposta: **letra C**.



28 COMENTÁRIO Lactentes que não são amamentados ao seio materno devem idealmente receber fórmula infantil. As fórmulas infantis disponíveis no Brasil possuem quantidades adequadas de vitaminas e oligoelementos, não sendo necessária a suplementação de vitamina D teoricamente (**letra A INCORRETA**). Vale lembrá-los que atualmente, a SBP recomenda a vitamina D profilática para todas as crianças menores de 2 anos, independente da cor, região do país e tipo de alimentação. Se fôssemos respondê-la hoje (e não na época do concurso) esta opção estaria CORRETA. Em regiões de alta prevalência de hipovitaminose A, deve-se administrar a vitamina A em megadoses por via oral a cada 4 a 6 meses, sem necessidade de comprovação laboratorial, uma vez que a concentração dessa vitamina no leite materno varia de acordo com a alimentação materna (**letra E INCORRETA**). A partir dos 6 meses, inicia-se a alimentação complementar. Embora

com horários mais regulares que os da amamentação, ela deve permitir pequena liberdade inicial quanto a ofertas e horários, permitindo também a adaptação do mecanismo fisiológico de regulação da ingestão. Mantém-se, assim, a percepção correta das sensações de fome e saciedade, característica imprescindível para a nutrição adequada, sem excessos ou carências (**letra D INCORRETA**). Em crianças entre 1 e 2 anos de idade, a amamentação deve continuar. As refeições devem ser semelhantes às dos adultos, evitando-se alimentos industrializados ricos em açúcar, gordura e sal (**letra C INCORRETA**). Devem ser consumidos todos os tipos de carnes e afins, com estímulo ativo ao consumo de frutas e verduras. Deve ser incentivada a ingestão média de 600 ml de leite de vaca (preferencialmente fortificado com ferro e vitamina A), assim como de outros derivados (iogurtes caseiros, queijos), para garantir correta oferta de cálcio (**letra B CORRETA**).



29 COMENTÁRIO O enunciado nos traz um neonato de 5 dias e sua mãe, que apresenta um ingurgitamento mamário fisiológico, próprio do período pós-apojadura. A ansiedade materna quanto à quantidade e qualidade do leite materno é muito frequente, e pode colocar em risco a amamentação exclusiva. O pediatra deve orientá-la sobre

a fisiologia do processo, garantir a suplência nutricional do leite materno, corrigir a técnica de pega/posicionamento, e requer antes da pega, recomendar a ela que realize periodicamente expressão manual do leite, a fim de deixar as mamas menos túrgidas e dolorosas, tornando a aréola e bico mais macios para o bebê. Gabarito: letra B.



30 COMENTÁRIO Vamos analisar as opções sobre a alimentação complementar nos primeiros meses de vida (a partir de 6 meses). A: Correta. Esse é o terceiro passo da alimentação saudável proposta pelo Ministério da Saúde: “Ao completar 6 meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes) três vezes ao dia, se a criança estiver em aleitamento materno”. B: Incorreta. Ao lactente que por algum motivo não puder receber leite materno, a orientação é que receba fórmula láctea de partida (ex.: Nan, Nestogeno, Bebelac, Aptamil) até os seis meses e, a partir daí, inicie a alimentação complementar. O leite de vaca integral não deve ser oferecido até os 12 meses. Entretanto, muitas famílias não podem seguir estas recomendações por falta de recursos financeiros, e excepcionalmente para estas mães deve-se orientar a diluição do

leite de vaca da seguinte forma: para cada 100 ml de água filtrada e fervida, acrescentar 1 colher de sopa de leite em pó + 1 colher de chá de farinha + 2 colheres de chá de açúcar. Desde 2013, entretanto, o Ministério da Saúde contraindica a oferta de açúcar e farinha para crianças menores de 24 meses. Atualmente, recomenda-se o acréscimo de óleo 3% ao leite de vaca diluído para crianças abaixo de 4 meses. C: Incorreta. A primeira papa salgada NUNCA deverá ser liquidificada. Ao contrário, deverá ser bem cozida e amassada com o garfo, a fim de restarem pedacinhos de alimentos que vão auxiliar a aprendizagem da mastigação. D: Incorreta. Apesar da concentração de ferro no leite materno ser baixa, ele possui ALTA biodisponibilidade, dispensando-se o uso de sulfato ferroso até 6 meses para lactentes que estão em aleitamento materno exclusivo. Resposta: letra A.



31 COMENTÁRIO Esta questão abordou aspectos da fisiologia da lactação. Logo após o nascimento, os dois hormônios que serão responsáveis pela manutenção da amamentação são a prolactina e a ocitocina. A ocitocina,

liberada pela hipófise posterior, atua sobre as células mioepiteliais e é responsável pela ejeção do leite, enquanto a prolactina, produzida pela hipófise anterior, pela secreção láctea. Resposta: letra B.



32 COMENTÁRIO Para esta questão levamos em consideração as diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria sobre profilaxia da anemia ferropriva. A) Recém-natos pré-termo, nascidos com peso entre 1.000 e 1.500 g devem receber, a partir do trigésimo dia de vida, 3 mg/kg/dia de ferro elementar pelo período de 1 ano, seguido de 1 mg/kg/dia por mais um ano – correta. B) Recém-natos pré-termo e aqueles nascidos com baixo peso até 1.500 g devem receber a partir do 30º dia de vida 2 mg/kg/dia de ferro elementar durante

1 ano. Após este período, receberão 1 mg/kg/dia de ferro elementar por mais um ano – correta. C) Recém-nascidos a termo, com peso adequado para a idade gestacional, em uso de, no mínimo, 500 ml de fórmula infantil não necessitam receber suplementação – correta. D) Recém-nascidos a termo, com peso adequado para a idade gestacional, em aleitamento materno, devem receber 1 mg/kg/dia de ferro elementar do sexto mês de vida até o 24º mês – incorreta. Resposta: letra D.



33 COMENTÁRIO As manifestações clínicas da carência de ferro podem anteceder os sinais de anemia. Destacam-se, neste contexto, as seguintes: • Neurológicas: irritabilidade, atenção reduzida, *deficit* de memória, prejuízo na aprendizagem, atraso na aquisição da linguagem e desenvolvimento motor. • Sistema imunológico: redução da capacidade bactericida dos neutrófilos e diminuição da eficácia da imunidade celular. Conseqüentemente, há um aumento do risco de infecções respiratórias e gastrointestinais. • Anorexia. • Perversão do apetite: hábito de comer gelo ou terra (pagofagia), sabão, sal grosso, arroz cru e reboco de parede. • Alterações das mucosas, de pele e fâneros: perda das papilas linguais tornando a língua lisa, síndrome de Plummer-Vinson (formação de anel esofágico posterior com sintomas de dor e dificuldade de deglutição), escleróticas azuladas,

cabelos e unhas quebradiços e coiloníquia (convexidade na borda das unhas). Além disso, foi verificado que a Síndrome das Pernas Inquietas (SPI) é uma doença crônica que se caracteriza por sensações de desconforto, de parestesias nos membros, principalmente inferiores, presentes no repouso e que são aliviadas pela urgência em movê-los. Mais recentemente verificou-se uma diminuição na concentração de ferritina e aumento de transferrina no liquor de pacientes com SPI, sugerindo um comprometimento do metabolismo cerebral do ferro. Dados recentes, obtidos através da ressonância magnética, indicam existir uma concentração menor de ferro na região nigroestriatal e núcleo rubro. A SPI seria conseqüente à alteração da função celular da dopamina provocada pela deficiência do ferro, e não pela depleção da dopamina. Gabarito: letra D.



34 COMENTÁRIO Na deficiência de ferro progressiva, ocorre uma sequência de eventos bioquímicos e hematológicos. Clinicamente, a anemia ferropriva é fácil de diagnosticar. Primeiro, os depósitos de ferro do tecido são esgotados. Esse esgotamento é refletido por um nível de ferritina sérica, uma proteína que fornece uma estimativa relativamente precisa dos depósitos de ferro do corpo na ausência de doença inflamatória. Em seguida, o nível sérico de ferro diminui, a capacidade de ligação de ferro no soro (transferrina sérica) aumenta e a saturação da transferrina cai abaixo do normal. À medida que os depósitos de ferro diminuem, o ferro torna-se indisponível para complexos com protoporfirina para formar o heme. As Protoporfirinas Eritrocitárias Livres (PEL)

acumulam-se e a síntese da hemoglobina é comprometida. Nesse ponto, a deficiência de ferro evolui para a anemia ferropriva. Com menos hemoglobina disponível em cada célula, os eritrócitos tornam-se menores. Essa característica morfológica é mais bem quantificada pela diminuição do Volume Corpuscular Médio (VCM) e da Hemoglobina Corpuscular Média (HCM). As alterações do VCM durante o desenvolvimento exigem o uso de padrões relacionados à idade para o diagnóstico de microcitose. A variação aumentada no tamanho da célula ocorre à medida em que os eritrócitos normocíticos são substituídos por eritrócitos microcíticos. Essa variação é quantificada pela largura de uma distribuição elevada de eritrócitos (RDW). Portanto, gabarito: letra D.



35 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das afirmativas: A) CORRETA. No primeiro ano de vida, não usar mel. Nessa faixa etária, os esporos do *Clostridium botulinum*, capazes de produzir toxinas na luz intestinal, podem causar botulismo. B) INCORRETA. Apesar da beterraba ser consagrada popularmente como alimento que pode ser usado para tratar anemia, sua quantidade de ferro é baixa, assim como sua biodisponibilidade. C) INCORRETA. O leite de vaca deve ser restringido na alimentação da criança e o principal motivo é que seu uso de maneira excessiva é um fator de risco para a anemia ferropriva. Por isso, é contraindicado o uso de leite de vaca integral na alimentação de crianças

menores que um ano, e é recomendado o consumo de no máximo 700 ml/dia para os maiores de um ano. É sabido que, além do baixo conteúdo e baixa biodisponibilidade de ferro, o consumo de leite de vaca pode interferir na absorção do ferro de outros alimentos e provocar perda de sangue oculto nas fezes. D) INCORRETA. A partir dos 6 meses de idade, as necessidades nutricionais da criança já não são mais atendidas só com o leite materno, embora este ainda continue sendo uma fonte importante de calorias e nutrientes. A partir do 6º mês de vida, deve ser iniciada a alimentação complementar e o aleitamento materno continuado até pelo menos 2 anos de idade. Resposta: letra A.

**36 COMENTÁRIO** Vamos avaliar as alternativas:

A) Incorreta. O crematócrito é o método mais utilizado para determinar o conteúdo energético do leite humano. Ele consiste em centrifugar amostras de leite, aferir a quantidade de gordura existente e, por meio de cálculos matemáticos específicos, determinar seu conteúdo energético; B) Incorreta. O leite de mães de recém-nascidos pré-termo difere do de mães de bebês a termo, visto que é mais rico em proteínas, gorduras, sódio, cloro, vitaminas A e E, e possui menor teor de lactose e vitamina C; C) Incorreta. Alguns dos fatores de proteção do leite materno são total ou parcialmente inativados pelo calor, razão pela qual o leite humano pasteurizado (submetido a uma temperatura de 62,5°C por 30 minutos) não tem o mesmo valor biológico que o leite cru, porém, é incorreto também afirmar que a pasteurização não preserva nenhuma propriedade imuno-

lógica do leite. Por exemplo, a IgA secretória perde parcialmente sua atividade com a pasteurização, assim como a IgG, a lactoferrina, a lisozima e a lipase. O fator bífido e os oligossacarídeos são estáveis ao calor; D) Incorreta. O leite de vaca possui maior concentração de sais minerais do que o leite materno, o que pode ocasionar sobrecarga renal e desidratação hipertônica em bebês que recebem esse tipo de leite; E) Correta. Essa alternativa foi motivo de dúvida para muitos, vejamos: No colostro temos uma maior quantidade de vitaminas lipossolúveis, sobretudo, as vitaminas A e E. No leite maduro, por sua vez, temos uma maior concentração de vitaminas hidrossolúveis. No entanto, quando comparamos o colostro e o leite maduro em relação à quantidade total de vitaminas, o leite humano maduro é o que possui maior concentração vitamínica. Resposta certa: letra E.



37 COMENTÁRIO As características do leite humano o tornam específico e completamente adequado para a nutrição das crianças, apresentando diferenças marcantes em relação ao leite de vaca. A concentração proteica do leite humano é menor que a do leite de vaca, não provocando sobrecarga renal. A qualidade da proteína também difere entre os dois leites. Existe muito mais caseína que proteínas do soro no leite de vaca. Enquanto isso, no leite

humano a relação é invertida, predominando as proteínas do soro do leite, sendo a alfa lactoalbumina a proteína de maior concentração. A beta lactoglobulina é a proteína do soro predominante no leite de vaca, sendo a mais alergênica. A concentração de eletrólitos também é distinta, havendo menor concentração de sódio e cálcio no leite humano, também contribuindo para menor sobrecarga renal. Resposta: letra D.



38 COMENTÁRIO Revido as principais definições relacionadas ao tema Aleitamento Materno (AM): o AM exclusivo é a situação na qual a criança recebe apenas leite materno (ou leite humano de outra fonte) e nenhum outro alimento ou líquido; o AM predominante é quando a criança recebe leite materno ou leite

humano e outros líquidos, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas e fluidos rituais; e, por fim, o AM complementado é a situação quando a criança recebe, além do leite materno, alimentos sólidos ou semissólidos. Resposta: letra B.



39 COMENTÁRIO A Organização Mundial de Saúde propõe que seja utilizada uma terminologia específica para caracterizar alguns tipos de regimes alimentares que envolvem a oferta de leite humano. As situações encontradas são as seguintes: O **aleitamento materno exclusivo** é quando a criança recebe apenas leite humano, da própria mãe (diretamente do seio ou ordenhado) ou de outra fonte (ex.: banco de leite), sem outros líquidos ou sólidos à exceção de vitaminas, sais de hidratação e medicamentos (gotas ou xaropes). O **aleitamento materno predominante** é quando, além do leite humano, a criança recebe água, chás, suco de frutas e outros fluidos/infu-

sões em quantidades limitadas. O **aleitamento materno complementado** é quando, além do leite humano, a criança recebe alimentos sólidos ou semissólidos com o objetivo de complementar o leite materno, mas não substituí-lo. Os leites de outras espécies (ex.: leite de vaca, leite de cabra) não são considerados alimentos complementares. O **aleitamento materno misto ou parcial** é quando, além do leite humano, a criança recebe outros tipos de leite. E, por fim, o **aleitamento materno** é quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado), independentemente de receber ou não outros alimentos. Assim, a única caracterização incorreta está na letra B. Resposta: letra B.



40 COMENTÁRIO Ao avaliar a história alimentar desse lactente você deve ser capaz de perceber que ele tem mais de um fator de risco para o desenvolvimento de um quadro de anemia ferropriva. Temos a descrição de introdução precoce de leite de vaca e a interrupção precoce do aleitamento materno. Além disso, não foi iniciada a profilaxia para anemia ferropriva. Nos lactentes com interrupção precoce de aleitamento e uso do leite de vaca, o Ministério da Saúde recomenda que a suplementação comece a ser feita já a partir dos seis meses. Apenas por isso, já poderíamos pensar em marcar a letra B. Diga: *essa dieta oferece risco de*

sobrecarga renal? Sim, principalmente nos primeiros quatro meses de vida. O leite de vaca tem excesso de proteína e de eletrólitos como sódio, o que impõe importante sobrecarga renal nos primeiros meses de vida, quando a capacidade de concentração urinária ainda é limitada. Em relação às outras alternativas, a criança parece ter um aporte de cálcio suficiente, e isso não seria um problema; o risco maior seria de hipovitaminose A e D, não o contrário; os alimentos recebidos não parecem ser ricos em glúten (não se sabe ao certo qual o tipo de biscoito que vem sendo oferecido) e não há porque pensar em doença celíaca. Resposta: letra B.



41 COMENTÁRIO Uma questão interessante sobre transição nutricional brasileira. Ao mesmo tempo em que declina a ocorrência da desnutrição em crianças e adultos em ritmo bem acelerado, aumenta a prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira. A projeção dos resultados de estudos efetuados nas últimas três décadas é indicativa de um comportamento claramente epidêmico do problema. Curiosamente, no mesmo período em que ocorreu um declínio marcante do *deficit* estatural e a emergência epidêmica da obesi-

dade, continua elevada a prevalência de anemia, com uma frequência modal entre 40-50% em menores de cinco anos e de 30-40% em gestantes. A anemia representa, em termos de magnitude, o principal problema carencial do país, aparentemente sem grandes diferenças geográficas, afetando, em proporções semelhantes, todas as macrorregiões. Por este motivo é que o Ministério da Saúde tem, entre suas atribuições, a complementação ferruginosa como linha de conduta a partir dos 6 meses de idade. Gabarito: letra C.



42 COMENTÁRIO Questão bem objetiva sobre mastite puerperal e amamentação. A mastite não é uma contraindicação à amamentação, muito pelo contrário, a estase do leite tende a piorar a infecção. O esvaziamento adequado da mama é o ponto mais importante

do tratamento e deve ser feito, preferencialmente, pela mamada. Com isso, a amamentação deve ser estimulada e só contraindicada se houver saída de secreção purulenta pelo mamilo afetado. Na mama sadia, a amamentação deve ser mantida. Opção correta: letra A.



43 COMENTÁRIO Estudos científicos evidenciaram a presença de esporos da bactéria *Clostridium botulinum* no mel produzido no Brasil e, por isso, a ANVISA recomenda que crianças com menos de um ano de idade não consumam mel para se evitar o botulismo alimentar. O botulismo se manifesta com paralisia simétrica, descendente e flácida. O botulismo alimentar pode se iniciar com sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos ou diarreia em cerca de 30% dos

casos. Pode ocorrer constipação quando a paralisia flácida se torna evidente. O diagnóstico de botulismo é inequivocamente estabelecido pela demonstração da presença de toxina botulínica no soro ou da toxina do *C. botulinum* em material de ferimentos, fluido do enema ou fezes. O *C. botulinum* não faz parte da flora intestinal residente normal de humanos, e sua presença diante de um quadro de paralisia flácida aguda fornece o diagnóstico. Portanto, resposta: **letra D**.



44 COMENTÁRIO O Citomegalovírus (CMV) não é contraindicação absoluta para a amamentação. Apesar do CMV ser transmitido pelo leite materno, somente os recém-nascidos com menos de 32 semanas de idade gestacional têm risco de desenvolver doença mais grave, se infectados, devendo então receber leite materno orde-

nhado, congelado e pasteurizado. Como o paciente em questão se trata de um recém-nascido a termo, não há necessidade da realização de todo este procedimento. Sendo assim, a recomendação a ser indicada é o aleitamento materno exclusivo em livre demanda. Resposta: alternativa A.



45 COMENTÁRIO Quando avaliamos a amamentação, devemos considerar o posicionamento e a pega. Quanto ao posicionamento, o corpo do bebê deve estar próximo ao da mãe, encostando barriga com barriga, cabeça e tronco alinhados, com o rosto do bebê de frente para a mama, com nariz na altura do mamilo, pescoço levemente estendido e corpo bem apoiado pelas mãos da mãe. Quanto à pega, a boca do bebê deve estar bem

aberta, englobando a maior parte da aréola, lábio inferior evertido, queixo tocando a mama, com aréola mais visível acima da boca do bebê, com a língua do bebê sobre a gengiva inferior e com as bordas curvadas para cima, com deglutição visível e audível. As bochechas do bebê não devem estar encovadas durante a sucção, já que isto é um sinal de técnica de amamentação incorreta. Portanto, resposta: **letra B**.



46 COMENTÁRIO Analisando cada item: A – certo. Em situações extremas de desnutrição, a ausência de reservas lipídicas faz com que a concentração de gorduras e vitaminas lipossolúveis esteja diminuída no leite das mães submetidas a tais circunstâncias. Isso ocorre, vale lembrar também, no caso de mães vegetarianas estritas, cujo leite produzido é habitualmente carente em vitamina B12. B – errado. Esse talvez seja o principal problema da pasteurização do leite humano. A perda de propriedades imunológicas que se desenvolve após o processo faz com que a proteção contra infecções esteja diminuída nos bebês que recebem tal alimento. C – errado. Além do fato de a banca ter cometido um assassinato com a língua

portuguesa (chamar aréola de auréola não pode, né?), a afirmativa apresenta outros erros. A sucção mamilar provoca a liberação de tais hormônios, de fato. Entretanto, a prolactina é liberada pela hipófise anterior e age nas células acinares, promovendo a produção de leite. A ocitocina é liberada pela hipófise posterior – neuro-hipófise – e age sobre as células mioepiteliais promovendo a ejeção do leite armazenado (letra E também errada). D – errado. Tais componentes são fundamentais para a adaptação extrauterina de recém-nascidos prematuros, por isso, naturalmente, estão presentes em maior concentração no leite das mães em questão. E – errado, como visto acima. Resposta: letra A.



47 COMENTÁRIO Embora possa parecer assustador, esse quadro costuma ser benigno. A presença de sangue nos vômitos de um recém-nascido é, na maioria das vezes, de origem materna. O sangue oriundo da mãe pode ter sido deglutido durante o parto ou durante a amamentação, especialmente se houver a presença de fissuras. Mesmo que a mãe não relate a presença de uma lesão mamilar, deve ser feita a avaliação da mama em busca de quaisquer alterações. É evidente que outras

causas mais graves também podem levar à presença de vômitos com sangue, como doença hemorrágica do recém-nascido ou úlceras de estresse. Porém, outros dados nos fariam pensar nessas possibilidades, como ausência de uso de vitamina K após o nascimento ou uso de drogas na gestante, que interferissem com a vitamina K, para pensarmos em doença hemorrágica do recém-nascido; ou presença de doença mais grave, para pensarmos em úlceras de estresse. Assim, a melhor resposta é a letra E.



48 COMENTÁRIO A alimentação complementar é o início da oferta de alimentos sólidos ou semissólidos, com a finalidade de complementar o aleitamento materno, que deixa de ser exclusivo. Em hipótese alguma deve-se cessar a amamentação com 6 meses de idade, já que ela

é preconizada até pelo menos 2 anos de idade. Quando a criança recebe, além do leite materno, outros tipos de leite, chamamos de aleitamento materno misto. Portanto, resposta correta: **letra A**.



49 COMENTÁRIO Para prevenção da infecção perinatal pelo vírus da Hepatite B, todos os recém-nascidos a termo, filhos de mães HBsAG positivo, deverão receber a vacina contra a hepatite B (imunização ativa) e a imunoglobulina (imunização passiva), preferencialmente dentro das primeiras 12-24h de vida. O prazo máximo para administração da imunoglobulina é de 7 dias. A proteção conferida por estas medidas

é próxima de 100%. Apesar do vírus da hepatite B poder ser excretado no leite materno, a transmissão da doença se dá, principalmente no período perinatal (80-90%), por meio do sangue e das secreções maternas. Estudos sugerem que a presença do vírus no leite não aumenta o risco de infecção para o recém-nascido e por isso, podemos liberar o seio materno o quanto antes. Resposta: letra D.



50 COMENTÁRIO As orientações sobre uma alimentação saudável devem ser parte integrante de qualquer consulta de puericultura e devem começar a ser feitas desde o acompanhamento pré-natal, quando já se pode discutir a importância do aleitamento materno. Vejamos cada uma das opções. A opção A está corretíssima; um dos passos para uma alimentação saudável aponta que devemos “Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinho e outras guloseimas, nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação”. A opção B está incorreta; nos intervalos das refeições, deve ser feito o oferecimento de água. Os sucos podem ser oferecidos apenas após as refeições e, mesmo assim, não tem

seu consumo encorajado. A ingestão das frutas é melhor do que a ingestão dos sucos. A opção C gerou alguns questionamentos, mas está incorreta; um dos passos para uma alimentação saudável nos indica que “A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher; iniciar com a consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família”. Ou seja, a consistência pastosa não deve ser mantida e a consistência da comida deve ser progressivamente aumentada. E por fim, a opção D também está incorreta; as frutas devem ser oferecidas nos lanches, que seriam uma das refeições da criança. Resposta: letra A.



51 COMENTÁRIO Questão relativamente simples, pois trouxe contraindicações clássicas ao aleitamento materno. Sabemos que o aleitamento materno pode ser contraindicado em caso de doenças do lactante, doenças do lactente ou pelo uso de algum medicamento pela nutriz. As principais doenças maternas que irão contraindicar a amamentação são a infecção pelo vírus HIV e pelo vírus HTLV. Em ambos os casos, há possibilidade de infecção da criança pelo leite. Em relação às doenças da criança, a principal contraindicação é o diagnóstico de galactosemia. Na galactosemia, o indivíduo não é capaz de metabolizar a galactose; assim, a criança não pode receber o leite materno e nenhum outro alimento com lactose em sua formulação. Deste modo, todas as condições descritas na opção A são contraindicações. Em relação às condições descritas nas outras opções,

sabemos que a hepatite C não contraindica o aleitamento; no caso de infecção crônica pelo vírus da hepatite B, a mulher poderá amamentar, só que além de receber a vacina contra a hepatite B nas primeiras 12 horas de vida, a criança também deverá receber a imunoglobulina específica contra o vírus da hepatite B. A mulher com tuberculose bacilífera pode amamentar; são adotados alguns cuidados adicionais com o recém-nascido, que não irá receber a vacina BCG e irá iniciar quimioprevenção com isoniazida. Quando a mulher tem infecção em atividade pelo vírus herpes-simples, o cuidado que deve ser adotado consiste em evitar que a criança tenha o contato direto com as lesões; nos casos de herpes labial ou genital basta que a região esteja coberta. E, por fim, a prótese de silicone não contraindica de modo algum a amamentação. Resposta: letra A.



52 COMENTÁRIO Existem poucas situações que, de fato, são contraindicações verdadeiras para o aleitamento materno. Vejamos cada uma das situações lembradas pela banca. Nos casos de infecção materna pelo vírus herpes-simples, quando houver lesões em atividade o cuidado que se deve ter é evitar o contato da criança com as lesões. Quando a mulher apresentar lesões labiais ou genitais, basta que as lesões sejam cobertas e seja feita higiene das mãos antes das mamadas. Apenas no caso de lesão mamilar o aleitamento será temporariamente contraindicado na mama acometida (opção A errada). O diagnóstico materno de hanseníase, como regra geral, não irá contraindicar a amamentação, se o tratamento materno

for adequado. Há alguma controvérsia em relação ao tempo que se deve aguardar após o início do tratamento para permitir a amamentação (opção B errada). Em relação ao vírus da hepatite C, o mesmo já foi detectado no leite de mulheres infectadas, mas sem relação com infectividade. Embora exista o risco teórico de infecção – e isso deve ser informado para as mulheres –, esta não está documentada por esse meio. E, por fim, nos casos de varicela materna a amamentação será temporariamente contraindicada quando as lesões surgem de cinco dias antes até dois dias após o parto. O contato da criança com a mãe só deverá ser permitido na fase de crostas e a criança deverá receber a imunoglobulina específica contra o vírus varicela-zóster.



53 COMENTÁRIO A dor mamilar é comum na primeira semana de pós-parto, mas após este período pode ser provocada por bolhas e fissuras. As fissuras ou bolhas são decorrentes da má técnica de amamentação (pega e posicionamento), mamilos curtos ou invertidos, disfunções orais da criança (ex.: bebês com freio lingual curto), da higiene desnecessária da aréola e do oferecimento das mamas ingurgitadas. TRATAMENTO DAS FISSURAS MAMILARES: • Orientar a pega correta da aréola e a posição adequada do bebê durante a mamada; • Manter a amamentação. Começar o aleitamento pela

bebê suga mais avidamente o seio. Usar diferentes posições para amamentar; • Quando os mamilos já estão rachados, recomenda-se passar o próprio leite materno e deixá-los um pouco ao ar livre; • Ordenhar a mama antes da mamada, para que o reflexo de ejeção já esteja presente quando o lactente iniciar a sucção, fazendo com que ele sugue com menos força; • Não usar sutiã muito apertado, que impeça o arejamento do mamilo; • Lembrar à mãe que, se aparecer sangue na boca do bebê ou em vômitos, não há problema; • Não usar pomadas ou antissépticos, pois podem dificultar a cicatrização. Gabarito: letra A.



54 COMENTÁRIO De fato, entre o 3º e o 4º dia após o parto irá ocorrer a “descida do leite” ou apojadura. É claro que uma pequena quantidade de colostro já é secretaada antes disso, mas a produção copiosa de leite ocorre neste momento e acontece mesmo sem qualquer estímulo (sucção). É fácil entender por qual razão isso ocorre. Durante a gestação, por mais que os níveis de prolactina na gestante sejam elevados, os seus efeitos sobre a produção

láctea estão inibidos pela presença de progesterona e outros hormônios placentários. Após o nascimento, há o declínio desses fatores inibitórios, enquanto o nível de prolactina se mantém elevado por mais tempo, desencadeando o início da produção de leite (lactogênese II). Assim, a asserção é verdadeira, mas a razão é falsa! O que ocorre é justamente o término dos efeitos inibitórios sobre a ação da prolactina. Resposta: letra A.



55 COMENTÁRIO Sabemos que a tuberculose pulmonar não contraindica a amamentação, uma vez que o bacilo de Koch não é excretado no leite materno. Porém, no caso de tuberculose em atividade (mães não tratadas ou em tratamento adequado por menos de 3 semanas), recomenda-se a amamentação com o uso de máscara em ambiente arejado. Além disso, é recomendada a prevenção da infecção tuberculosa em

recém-nascidos coabitantes de caso índice bacilífero. Nestes casos, o recém-nascido não deverá ser vacinado com BCG ao nascer. A isoniazida é administrada por três meses e, após esse período, faz-se a Prova Tuberculínica (PT). Se o resultado da PT for ≥ 5 mm, a quimioprofilaxia deve ser mantida por mais três a seis meses, caso contrário interrompe-se o uso da isoniazida e vacina-se com BCG. Resposta: letra C.



56 COMENTÁRIO A deficiência de ferro é o distúrbio nutricional mais disseminado e mais comum do mundo. Estima-se que cerca de 30% da população global sofra de anemia ferropriva e que a maioria dos indivíduos afetados vive em países em desenvolvimento. O padrão comum

de dieta observado em recém-nascidos e bebês acima do peso com anemia ferropriva nutricional nos países em desenvolvimento é o consumo excessivo de leite de vaca. A subnutrição em geral é mundialmente responsável pela deficiência de ferro. Portanto, resposta certa: **letra A**.



57 COMENTÁRIO Questão bem direta. Mesmo após o retorno ao trabalho, é possível que a criança seja mantida em regime de aleitamento exclusivo. De que forma o aleitamento poderá ser mantido? Simples: através da ordenha e armazenamento do leite, que deverá ser oferecido à criança nos momentos de ausência da mãe. As orientações acerca da técnica de ordenha, armazenamento e oferecimento do leite podem ser encontradas na própria caderneta da criança, distribuída para todas as crianças ainda na maternidade. O leite ordenhado cru,

isto é, não pasteurizado, pode ser conservado em geladeira por 12 horas e no *freezer* ou congelador por 15 dias (opção B correta). O leite ordenhado congelado deve ser descongelado antes de ser oferecido à criança, preferencialmente dentro da geladeira. O leite descongelado deve ser aquecido em banho-maria fora do fogo. Além disso, o leite deve ser oferecido, de preferência, utilizando-se copo, xícara ou colher. Nos momentos que a mãe estiver em casa, deve continuar oferecendo o leite diretamente da mama. Resposta: letra B.



58 COMENTÁRIO Os diversos fármacos podem ser classificados, no que diz respeito à segurança durante a amamentação, em três categorias: compatíveis, de uso criterioso e contraindicados. Quando a mulher necessita usar algum dos fármacos contraindicados, a amamentação deverá ser suspensa. Existe uma extensa listagem, que periodicamente é revista,

que classifica centenas de medicamentos em cada uma dessas categorias. A maior parte dos antineoplásicos, como a ciclofosfamida, não são compatíveis com a amamentação. Em relação às outras substâncias descritas nesta questão, temos que o fenobarbital é de uso criterioso; o ibuprofeno é compatível; e a digoxina também é compatível. Resposta: letra A.



59 COMENTÁRIO Lactente com síndrome anêmica apresentando erros alimentares, como uso de leite de vaca integral na alimentação desde 4 meses e composição do cardápio atual rico em leite em detrimento da alimentação complementar, que a partir dos 6 meses torna-se necessária para suprir necessidades de macro e micronutrientes. No Brasil estima-se que entre 30% a 50% dos lactentes tenham anemia ferropriva. Nesse sentido foram propostas estratégias para tentar reverter este quadro, por exemplo: aleitamento materno de forma exclusiva até 6 meses e complementado até dois anos ou mais; contra-indicação ao uso de leite de vaca integral na alimentação de crianças menores de um ano e utilização de carne na alimentação complementar desde o início (70 a 100 g/dia) por ser excelente fonte de ferro de elevada biodisponibilidade. Percebemos, portanto, que na questão estão enumerados outros fatores de risco para anemia ferropriva do lactente, além da faixa etária. A letra B está

errada, pois apesar da alta biodisponibilidade do ferro no leite materno, a partir dos seis meses de vida, o leite materno exclusivo fornecerá somente metade da necessidade do lactente. Neste momento, torna-se necessário o início da alimentação complementar rica em ferro e a suplementação medicamentosa. A letra C está errada, pois a talassemia *minor* é um achado muitas vezes acidental, pois sua sintomatologia é ausente ou leve. Faz diagnóstico diferencial com anemia ferropriva, uma vez que também se apresenta como uma anemia hipocrômica microcítica. Entretanto, o RDW é normal, enquanto na ferropriva é aumentado. A letra D está errada, já que a esferocitose hereditária é uma anemia hemolítica que pode ter manifestações ainda no período neonatal. A letra E está errada, pois a história clínica é compatível com anemia ferropriva e a presença de esplenomegalia de pequena monta pode ser uma das manifestações clínicas desta anemia. Portanto, letra A certa.



60 COMENTÁRIO A metionina é um aminoácido essencial, não produzido pelo corpo humano, devendo ser obtida através da dieta. Está relacionada à ação antioxidante e é necessária para a produção de outros aminoácidos como a cisteína e a taurina. Está presente nos alimentos ricos em proteína, como ovos, peixe,

frango, carnes vermelhas e crustáceos. A quantidade necessária de metionina é, em geral, suprida pela dieta. Porém, indivíduos veganos/vegetarianos podem precisar de suplementação e as fórmulas infantis à base de soja necessitam também da adição deste aminoácido. Resposta: letra C.



61 COMENTÁRIO A alimentação de uma nutriz deve contemplar uma ampla variedade de pães e cereais, frutas, legumes, verduras, derivados do leite (3 ou mais porções) e carnes, frutas e vegetais ricos em vitamina A. Deve-se consumir com moderação café e outros produtos cafeinados, e evitar dietas e medicamentos que promovem rápida perda

de peso. As crianças amamentadas por mães vegetarianas correm risco de hipovitaminose B12, já que essa vitamina não é encontrada em vegetais, por isso, as lactantes devem ser suplementadas com essa vitamina. Outra preocupação com as vegetarianas é se elas estão ingerindo quantidade suficiente de proteínas. Resposta correta: letra E.



62 COMENTÁRIO O leite humano possui uma série de vantagens em relação ao leite de vaca, sendo que este é sabidamente um alimento inadequado para a alimentação de crianças, especialmente nos primeiros meses de vida. Em relação à composição de macronutrientes, temos que o leite de vaca possui maior teor de proteínas e menor teor de lactose, além de uma concentração discretamente menor de gorduras. O excesso de proteínas presente no leite de vaca faz com que esse alimento seja bastante inadequado para a alimentação da criança nos primeiros meses de vida. Além disso, o leite de vaca tem maior concentração de diversos eletrólitos, como o sódio. Essas diferenças na composição fazem com que a osmolaridade do leite de vaca seja maior que a do leite humano. Se não bastasse isso, em função de toda a manipulação sofrida, existe uma maior possibilidade de contaminação e maior risco de infecção para a criança. Nesta questão, o que a banca queria era que fosse feita a comparação entre o leite de vaca e a fórmula infantil. As fórmulas infantis são preparados alimentares que tentam driblar alguns desses problemas identificados no leite de vaca, tornando-se o substituto ideal para o leite materno, na impossibilidade de amamentação. Resposta: letra D.



63 COMENTÁRIO Essa situação é relativamente frequente e se você não conhecer este quadro pode acabar acreditando que está diante de alguma doença e realizar um tratamento desnecessário. O que este lactente tem é tão somente um quadro de anemia fisiológica da infância, um quadro resultante de alguns fatores. Logo após o nascimento e início da respiração ocorre um aumento na saturação de hemoglobina e na oferta tecidual de oxigênio, o que leva a uma diminuição na síntese de eritropoetina com supressão de eritropoiese. Com o passar das primeiras semanas de vida e retirada das hemácias senis da circulação, vai ocorrendo um declínio progressivo nos níveis de hemoglobina. Entre 8 e

12 semanas de vida, que é o nadir do processo, os níveis de hemoglobina chegam a 11 g/dl ou menos. Quando isso ocorre, a oferta tecidual de oxigênio torna-se insuficiente e a eritropoiese é retomada. Assim, isso é tão somente um processo adaptativo e não é necessária a instituição de nenhum tratamento. O ferro que foi acumulado das hemácias degradadas é então utilizado para esta síntese. Deste modo, não é necessário nenhum tratamento, apenas a manutenção do aleitamento materno exclusivo. A suplementação de ferro, caso a criança permaneça em aleitamento materno exclusivo até seis meses, será feita apenas após essa idade, junto com a introdução da alimentação complementar. Resposta: letra C.



64 COMENTÁRIO A Iniciativa **Hospital Amigo da Criança** é uma estratégia lançada no mundo inteiro pela Organização Mundial da Saúde e UNICEF em 1991 com o intuito de promover, proteger e apoiar o aleitamento materno no âmbito hospitalar. Para receber este título, o hospital deve seguir os 10 passos do aleitamento materno, que consistem em: 1 – Ter uma norma escrita sobre aleitamento materno, que deve ser rotineiramente transmitida a toda a equipe do serviço; 2 – Treinar toda a equipe, capacitando-a para implementar essa norma; 3 – Informar todas as gestantes atendidas sobre as vantagens e o manejo da amamentação; 4 – Ajudar a mãe a iniciar a amamentação na primeira meia hora após o parto; 5 – Mostrar às mães

como amamentar e como manter a lactação, mesmo se vierem a ser separadas de seus filhos; 6 – Não dar a recém-nascido nenhum outro alimento ou bebida além do leite materno, a não ser que tenha indicação clínica; 7 – Praticar o alojamento conjunto – permitir que mães e bebês permaneçam juntos 24 horas por dia; 8 – Encorajar a amamentação sob livre demanda; 9 – Não dar bicos artificiais ou chupetas a crianças amamentadas; 10 – Encorajar o estabelecimento de grupos de apoio à amamentação, para onde as mães devem ser encaminhadas por ocasião da alta hospitalar. A alternativa D é a única que contempla uma das normas supracitadas. Logo, é a resposta da questão!



65 COMENTÁRIO Vamos revisar aqui as contraindicações à amamentação, que não são muitas: algumas drogas, como as antineoplásicas e imunossupressoras, substâncias radioativas, derivados do *ergot* em doses para enxaqueca; casos graves de psicose puerperal, eclâmpsia ou choque; lesões ativas na mama ou mamilo por herpes; mães HIV, HTLV 1 e 2 positivas. Lembre-se de que a tuberculose ativa materna NÃO contraindica a amamentação, devendo a mãe utilizar máscara e a criança receber quimioprofilaxia. Em relação à criança, são contraindicações: a galactosemia, em que a criança está impossibilitada de receber leite materno, de vaca e de cabra, podendo-se usar apenas o leite de soja, pois a doença é caracterizada por uma deficiência em desdobrar a lactose; e a fenilcetonúria, em que o aleitamento materno deve ser suspenso por 5 dias em RN com fenilalanina > 17 mg/dl e, à medida que os níveis séricos forem caindo, o

aleitamento pode ser reintroduzido aos poucos. A questão traz apenas opções referentes a medicações utilizadas pela mãe. Sabemos que o Ministério da Saúde divide as medicações para a lactação em 3 categorias: drogas liberadas (que têm uso permitido, sem efeitos colaterais para o bebê), drogas usadas com cautela (quando se deve avaliar risco/benefício de seu uso e acompanhar o lactente quanto a possíveis efeitos colaterais da droga) e drogas contraindicadas (de uso proibido). Vamos ver, então, as afirmativas: 1- Falsa. A amiodarona é droga de uso proibido. 2- Verdadeira. Com raras exceções, os antineoplásicos são drogas contraindicadas durante a amamentação. 3- Verdadeira. A recomendação da dosagem do lítio e da função tireoidiana existe pelo risco de intoxicação e hipotireoidismo. 4- Verdadeira. A carbamazepina e o ácido valproico são drogas que podem ser utilizadas, liberadas para mães que amamentam. Resposta: letra E.



66 COMENTÁRIO Sabemos que o leite de vaca e o leite humano possuem diferentes composições bioquímicas e essas diferenças representam parte dos benefícios relacionados com a amamentação. Alguns macronutrientes estão presentes em maior quantidade no leite de vaca, enquanto outros são mais abundantes no leite humano. Em relação ao teor de proteína, assume-se que o leite de vaca tenha cerca de três vezes mais proteínas do que o leite humano (opção C certa). Além disso, a maior fração proteica do leite de vaca encontra-se na forma de caseína, enquanto a maior fração proteica do leite humano encontra-se sob a forma das proteínas do soro (opção A errada). Em relação aos minerais e micronutrientes,

temos que o leite humano tem menor concentração de vários eletrólitos, como o sódio, e elementos como o cálcio (opção E errada) quando comparado ao leite de vaca. Em relação ao ferro, assume-se que o teor de ferro de ambos os alimentos seja semelhante, o que muda é a biodisponibilidade. Uma fração maior do ferro presente no leite humano é absorvida em comparação ao que ocorre com o leite de vaca (opção B errada; a diferença está na biodisponibilidade, não na concentração!). E, por fim, o leite humano possui uma série de fatores de proteção que auxiliam no desenvolvimento de flora saprófita, o que inibe o crescimento de flora patogênica (opção D errada). Resposta: letra C.



67 COMENTÁRIO As contraindicações absolutas ao aleitamento materno são infecção materna pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), infecção materna pelo HTLV-1 e 2, galactosemia no neonato, psicose puerperal grave e uso de antineoplásicos pela mãe. As demais condições infecciosas listadas de A até D não contraindicam a amamentação. Gabarito: letra E.



68 COMENTÁRIO Estamos diante de um lactente que se apresenta com anemia, caracterizada entre 6 e 59 meses pela presença de hemoglobina < 11 g/dl. Apenas por isso já poderíamos pensar no diagnóstico de anemia ferropriva. Não há o que discutir: a anemia ferropriva é a principal causa de anemia na nossa população e, até que se prove o contrário, será sempre a nossa principal hipótese. Não bastasse isso, no caso ainda temos outras informações que corroboram esta suspeita, pois há microcitose. A anemia ferropriva é, tipicamente, hipocrômica e

microcítica. É verdade que a banca deveria ter informado qual o índice de anisocitose (RDW). Na anemia ferropriva encontramos, caracteristicamente, um índice de anisocitose aumentado. Esta é uma informação importante para o diagnóstico diferencial com outra condição que leva à anemia hipocrômica e microcítica, que é a talassemia (que cursa, tipicamente, com índice de anisocitose normal). Porém, não poderíamos marcar talassemia apenas por isso. A anemia ferropriva é mais comum e o hemograma é compatível com essa condição. Resposta: letra C.



69 COMENTÁRIO A eritroblastopenia transitória da infância é a forma de anemia aplásica mais COMUM DA INFÂNCIA, superando a anemia de Diamond-Blackfan e a anemia de Pearson. Afeta crianças previamente híidas entre 6 meses e 3 anos, e a incidência estimada é de 4,3 para cada 100.000 crianças. A supressão da eritropoiese parece estar relacionada a mecanismos autoimunes mediados por IgM, IgG e pelo braço celular

da imunidade. Com frequência ela sucede um quadro viral, muito embora os estudos não tenham mostrado qualquer participação direta do herpesvírus humano 6, parvovírus - B19, EBV, ou do CMV. Desenvolve-se uma anemia normocrômica, normocítica, com reticulocitopenia, neutropenia em 20% dos casos, e trombocitose (> 400.000) em 45% dos casos. Todas as crianças recuperam-se dentro de 1 a 2 meses. Gabarito: letra C.



70 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das afirmativas, e então classificá-las como V (Verdadeiras) ou F (Falsas). 1. Verdadeira. Melhorar o posicionamento e a pega do bebê, quando não adequados, são fundamentais para evitar o desmame precoce. 2. Verdadeira. Deve-se oferecer as 2 mamas em cada mamada; começar por uma, esvaziá-la e completar com a outra; na mamada seguinte, iniciar pela mama que foi dada por último a fim de promover sempre o esvaziamento completo das glândulas. 3. Falsa. A frequência das mamadas deve ser ditada pelo

lactente, em um regime de livre demanda. 4. Verdadeira. É possível a troca de mama várias vezes em uma mamada se a criança estiver sonolenta ou se não sugar vigorosamente. 5. Falsa. O leite residual poderá ser sugado na próxima mamada. Não há necessidade de ordenhar o que sobra em cada mama, a menos que sobre muito leite em uma das mamas. Neste caso, a nutriz deverá ordenhar o excesso a fim de evitar que o acúmulo leve à obstrução dos ductos, concorrendo para a diminuição da secreção láctea futuramente. Gabarito: letra E.



71 COMENTÁRIO Na galactosemia, um erro inato do metabolismo, existe prejuízo na metabolização da galactose, com seu consequente acúmulo nos tecidos e no sangue. Os pacientes afetados apresentam ganho ponderal diminuído, hepatomegalia, icterícia colestática, retardo mental e maior suscetibilidade à infecções. O aleitamento materno está totalmente contraindicado nesses casos, assim como o uso de qualquer leite que contenha lactose como fonte de carboidrato. A doença do xarope de bordo, ou leucinose, é um distúrbio metabólico que se caracteriza pelo acúmulo de 3 aminoácidos de cadeia ramificada (valina, isoleucina e leucina) nos líquidos corporais.

O tratamento consiste na inibição do catabolismo proteico e ingestão de preparado proteico específico sem valina, isoleucina e leucina. O aleitamento materno é permitido sob rígido controle. A fenilcetonúria caracteriza-se pela deficiência na conversão de fenilalanina em tirosina. O aleitamento materno depende dos níveis de fenilalanina, que quando elevados contraindicam a amamentação. No hipotireoidismo congênito não há contraindicações à amamentação. Na deficiência de G6PD é apenas preciso ter o cuidado de avaliar as medicações utilizadas pela mãe que possam ser passadas para a criança através da ingestão do leite materno. Resposta correta: alternativa C.



72 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das assertivas a respeito da anemia ferropriva. A: Incorreta. O Ministério da Saúde estima que no Brasil a prevalência de anemia ferropriva em crianças menores de 2 anos varie de 41 a 77% (média de 60%). B: Incorreta. A anemia grave na gestação está associada ao maior risco de morbidade e mortalidade fetal e materna. Mesmo no caso de anemia moderada, verificam-se maiores riscos de parto prematuro e baixo peso ao nascer, que, por sua vez, se associam a riscos elevados de infecções

e mortalidade infantil. C: Incorreta. No primeiro estágio da anemia ferropriva, ocorre depleção nos depósitos de ferro, o que pode ser medido pela diminuição da ferritina sérica, normalmente para valores inferiores a 12 µg/L. Neste momento, a concentração plasmática do ferro, a saturação da transferrina e a concentração da hemoglobina permanecem normais. D: Correta. As crianças com deficiência de ferro e anemia têm menor desempenho em testes de desenvolvimento mental e psicomotor do que crianças não anêmicas. Resposta: letra D.



73 COMENTÁRIO A citomegalovirose aguda não é uma contraindicação à amamentação do neonato A TERMO, pois há passagem de vírus, mas também anticorpos protetores maternos através do leite e por via transplacentária. Entretanto, os prematuros < 32 semanas de idade gestacional, somente deverão

receber o leite materno após o congelamento a - 20°C (redução da carga viral) e pasteurização (inativação das partículas remanescentes), pois a quantidade de anticorpos por via transplacentária é pequena para prevenir o adoecimento e evolução de dano neurológico. Resposta: letra C.



74 COMENTÁRIO Embora o aleitamento denote grande importância e apresente uma gama de vantagens, existem situações que exigem a necessidade de inibir ou suprimir a produção do leite materno. Uma dessas necessidades está atrelada à presença de certas doenças na mulher, o que contraindica a amamentação e requer inibição da produção do leite,

denominada de “prevenção da lactação”. Contudo, são poucas as enfermidades maternas com contraindicação absoluta à amamentação natural: HIV e HTLV 1 e 2. O uso de determinadas drogas e mães com limitações temporárias, sejam físicas ou emocionais, devem ser consideradas no momento da indicação ou contraindicação da amamentação. Resposta: letra A.



75 COMENTÁRIO Vejamos cada uma das afirmativas. A primeira afirmativa é claramente falsa: o aleitamento materno deve ser exclusivo até seis meses (não até dois) e deve ser complementado entre seis meses até dois anos ou mais. A segunda afirmativa é verdadeira: como parte integrante do acompanhamento de uma criança, deve ser feito o acompanhamento do crescimento com o auxílio dos gráficos disponibilizados na caderneta de saúde da criança. A terceira afirmativa é verdadeira: o documento intitulado “Dez passos para uma alimentação saudável” deve ser usado para nortear as orientações alimentares para os menores de dois anos. A quarta afirmativa é falsa:

o consumo de sal, pelo contrário, deve ser desencorajado. Atualmente, a Sociedade Brasileira de Pediatria chega até mesmo a recomendar que não seja feito o acréscimo de sal para menores de dois anos de idade, bastando o conteúdo de sódio intrínseco dos alimentos. E, por fim, a quinta e sexta afirmativa são verdadeiras: além de estimularmos o consumo de hortaliças diversas e de alimentos ricos em ferro, é importante a valorização do consumo de alimentos regionais. O Ministério da Saúde possui, inclusive, uma publicação voltada especificamente para as orientações relacionadas aos alimentos de cada região. Resposta: letra C.



76 COMENTÁRIO O fato de a criança em questão apresentar uma alimentação inadequada, com baixa ingestão de alimentos de origem animal e vegetal, a coloca sob risco de cursar com deficiência tanto de vitamina B12 como de ácido fólico! E sabemos que a deficiência destes

elementos pode levar ao aparecimento de anemia megaloblástica, a qual se caracteriza pela presença de macrocitose ($VCM > 100$ fl), neutrófilos pluri-segmentados e hiperplasia eritroide megaloblástica ao exame da medula óssea. Alternativa A correta.



77 COMENTÁRIO A programação metabólica (*programming*) é definida como a indução, a deleção ou o prejuízo do desenvolvimento de uma estrutura somática permanente ou o ajuste de um sistema fisiológico por um estímulo ou agressão precoce, ocorrendo num período suscetível, resultando em consequências de longo prazo para a função. O padrão de ingestão de gordura pela mãe, durante a gestação, tem sido rela-

cionado ao desenvolvimento de doenças alérgicas na criança, sendo a ingestão de alimentos ricos em ácidos graxos linoleico e linolênico vinculados ao aumento do risco dessas doenças no futuro. Verificou-se também que, além do baixo peso ao nascer, o ganho ponderal acentuado precocemente nos primeiros seis meses de vida relaciona-se com o desenvolvimento futuro de obesidade e adiposidade central. Gabarito: letra B.



78 COMENTÁRIO Vamos analisar cada uma das afirmativas: A) INCORRETA. As fibras solúveis reduzem os níveis de colesterol. O mecanismo redutor da concentração sanguínea de colesterol através das fibras solúveis não é totalmente esclarecido. Uma das hipóteses é o aumento da excreção de ácidos biliares na presença destas fibras, fazendo com que o fígado remova colesterol do sangue para a síntese de novos ácidos e sais biliares. E outra hipótese é que o propionato, produto da fermentação das fibras solúveis, iniba a síntese hepática do colesterol. B) INCORRETA. A fibra insolúvel está relacionada ao aumento do volume fecal e da frequência dos movimentos

intestinais, apresentando efeito mecânico e acelerando o tempo de trânsito intestinal. C) INCORRETA. Os oligossacarídeos do leite materno não são digeridos no intestino delgado e formam fibras solúveis. D) CORRETA. As fibras solúveis diminuem concentrações de colesterol total e LDL-c. O consumo de aproximadamente 3 g de fibra solúvel está associado à diminuição de 5 mg/dl nas concentrações de colesterol total e LDL-c, o que pode predizer uma redução na incidência de doença cardiovascular por volta de 4%. E) INCORRETA. As fibras insolúveis fazem parte da estrutura das células vegetais, são encontradas principalmente em farelo de cereais, frutas e hortaliças. Resposta: letra D.



79 COMENTÁRIO O enunciado nos traz um lactente com 1 mês de vida, em aleitamento materno exclusivo e ganho de 700 g desde o nascimento. Sabemos que no primeiro trimestre, o ganho ponderal esperado é de 25-30 g/dia. Nosso paciente ganhou em média 30 g/dia nos últimos 23 dias (pois na primeira semana o neonato perde fisiologicamente 10% do peso de nascimento)

e, portanto, apresenta-se com crescimento adequado. Em relação ao padrão de evacuações de um lactente alimentado exclusivamente ao seio, sabemos que é FISIOLÓGICO um padrão em que se evacua várias vezes ao dia (reflexo gastrocólico exacerbado) até um padrão no qual passam-se dias (até 1 semana) sem evacuar. Gabarito: letra B.



80 COMENTÁRIO Aqui vale aquela máxima: quem não sabe o que procura, não sabe o que fazer com o que acha. Uma criança saudável de apenas cinco meses não tem qualquer indicação para realizar um “hemograma de rotina”. Os valores mais baixos de hemoglobina encontrados nesta fase da vida são considerados normais e decorrem de um quadro conhecido como anemia fisiológica da infância. Lembre-se de que logo após o nascimento ocorre um aumento na saturação de oxigênio, o que leva à diminuição nos níveis de eritropoetina e queda nos precursores eritroides na medula óssea. Com isso, os

níveis de hemoglobina vão aos poucos diminuindo, pois as hemácias *senis* que são retiradas da circulação não são repostas por novas hemácias. Em um determinado momento, essa queda começa a comprometer a oferta tecidual de oxigênio e a eritropoiese é então retomada. Esse momento costuma ocorrer entre 8 e 12 semanas de vida, quando a hemoglobina pode chegar a 11 g/dl (níveis menores também são encontrados). Aos cinco meses, os níveis de hemoglobina já estarão aumentando. Além disso, nos primeiros meses de vida há um predomínio de linfócitos. Resposta: letra B.



81 COMENTÁRIO Vamos analisar as opções sobre aleitamento materno: A - Incorreta. Mesmo o leite de mães desnutridas apresenta uma composição de macro e micronutrientes bastante próxima do ideal para o neonato, não refletindo, portanto, o grau de carência proteico-calórica da nutriz. B - CORRETA. O colostro possui, por características bioquímicas, uma maior concentração de proteínas, imunoglobulinas

(especialmente IgA), lactoferrina, eletrólitos e vitaminas lipossolúveis (vitamina A). C - Incorreta. A prolactina é um hormônio secretado pela adeno-hipófise e sua função é estimular a secreção de leite pelas células alveolares mamárias. D - Incorreta. As mães de gêmeos possuem capacidade de suplência completa de amamentação para ambos os bebês, sem a necessidade de utilização de fórmulas infantis. Gabarito: letra B.



82 COMENTÁRIO Questão que gerou uma enxurrada de discussões em nosso fórum na época do concurso. Vamos analisá-la com calma. Sabemos que o leite humano e o leite de vaca possuem uma série de diferenças nutricionais e essas diferenças implicam em vários benefícios do leite humano em relação ao leite de outras espécies. Vejamos cada uma das afirmativas: Opção A: errada. O leite de vaca é pobre em ácidos graxos essenciais e ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa. As fórmulas costumam receber o acréscimo dessas substâncias, ainda que sejam necessários estudos em longo prazo para determinar o benefício dessa suplementação das fórmulas infantis. Opção B: errada. O leite de vaca possui teor elevado de proteínas, muito maior do que o leite materno. Além disso, as principais proteínas encontradas são diferentes. A principal proteína do leite materno é a lactoalbumina e a do leite de vaca é a caseína, que é uma proteína de difícil digestão para a espécie humana. Opção C: certa. Não há dúvidas de que o teor de sódio do leite de vaca é elevado e ninguém questionou isso.

Porém, *podemos dizer que o teor de ferro é baixo?* Sim! Sabemos que a concentração de ferro do leite de vaca é semelhante à concentração de ferro do leite humano e o que muda é essencialmente a biodisponibilidade (o ferro do leite humano é cinco vezes mais absorvido que o ferro do leite de vaca). Atente para o conceito: considere-se que o teor de ferro desses dois leites seja baixo! Isto pode ser encontrado descrito exatamente desta forma na literatura e não há como contra-argumentar. Muitos candidatos, na ocasião do concurso, acreditaram ser errado afirmar que os teores de ferro do leite de vaca são baixos por serem semelhantes ao do leite humano, mas, de fato, o são. Opção D: errada. O leite de vaca tem menor teor de lactose do que o leite humano. A necessidade de diluição do leite de vaca nos primeiros quatro meses de vida da criança advém do excesso de proteína nesse leite (cuidado! O leite de vaca não deve ser usado em menores de quatro meses, mas se essa for a única alternativa, ele terá que ser diluído). Opção E: errada. O leite de vaca tem baixos teores dessas vitaminas.



83 COMENTÁRIO O leite cru (não pasteurizado) pode ser estocado em refrigerador por um período máximo de 12 horas, a uma temperatura de até 5°C e em congelador ou *freezer* por um período máximo de 15 dias, a uma temperatura de -3°C ou inferior (**letra B incorreta**). Para alimentar o bebê com leite ordenhado congelado, este deve ser descongelado, de preferência dentro da geladeira. Uma vez descongelado, o leite deve ser aquecido em banho-maria, fora do fogo. Antes de oferecer o leite à criança, este deve ser agitado suavemente para homogeneizar a gordura. Uma vez

descongelado, o leite humano deve ser consumido o mais rapidamente possível, não sendo permitido novo resfriamento ou congelamento do produto (**letra C correta**). O leite ordenhado submetido à pasteurização (fervura a temperatura de 62,5°C por 30 minutos) deve ser estocado sob congelamento a uma temperatura de -10°C ou inferior, por um período máximo de até 6 meses (**letra D correta**). O leite humano pasteurizado liofilizado pode ser estocado em temperatura ambiente por um ano, desde que acondicionado em atmosfera inerte (**letra A correta**). Portanto, resposta: **letra B**.



84 COMENTÁRIO Vamos analisar as alternativas sobre o tema “alimentação saudável”: A - Correta. Os ácidos graxos ou gorduras trans são um tipo de gordura formada pelo processo de hidrogenação natural, que ocorre quando o animal ruma, ou durante o processo industrial de hidrogenação parcial, que transforma os óleos líquidos em gorduras mais consistentes à temperatura ambiente. Gordura vegetal hidrogenada é aquela na qual são adicionadas moléculas de hidrogênio. Este processo, conhecido como hidrogenação, transforma os óleos vegetais líquidos em gorduras mais consistentes à temperatura ambiente. B - INCORRETA. Alimentos que usam como conservante o sódio podem ser doces, como refrigerantes. C - INCORRETA. Ervas aromáticas

são amplamente utilizadas para a substituição do sal. D - INCORRETA. A tabela apresenta uma forma de organização com início pelo valor energético, quantidade de carboidratos, proteínas, gorduras, fibra alimentar, sódio, outros minerais e vitaminas, nesta ordem. E - INCORRETA. Existe diferença entre alimentos *light* e *diet*. Os termos *diet* e *light* podem, opcionalmente, ser utilizados nas embalagens de alimentos. No entanto, os critérios e as condições para o uso dessas duas expressões são diferentes. Enquanto o termo *light* é usado para indicar uma informação nutricional de menor concentração calórica, o termo *diet* é usado em alguns produtos para fins especiais, para indicar a substituição do açúcar por adoçante e nem sempre possui menor teor calórico. Gabarito: letra A.



85 COMENTÁRIO Estamos atendendo uma lactente de 11 meses com um quadro clínico marcado por fontanelas amplas, fronte olímpica, hipotonia, membros encurvados e irritabilidade. Ela foi submetida à realização de alguns exames complementares e à avaliação laboratorial demonstrou uma fosfatase alcalina bastante elevada, mas sem outras alterações marcantes (há apenas um fósforo discretamente baixo). Em relação às radiografias, é importante notarmos que há uma rarefação óssea difusa, além da presença de concavidade metafisária no rádio e ulna. Na radiografia de tórax, nota-se um aumento da junção costocondral. Todas essas alterações radiográficas são bastante compatíveis com o diagnóstico de raquitismo e as manifestações clínicas descritas também são compatíveis com este diagnóstico. Na época do concurso, questionou-se se uma criança que tem um cálcio normal poderia ter raquitismo. O que você acha? Lembre-se de que a principal causa de raquitismo é a deficiência de vitamina D, onde há tendência para hipocalcemia e hipofosfatemia por baixa absorção intestinal. Isso acarreta o aumento do PTH numa tentativa de compensação. O resultado é a retenção renal de cálcio e a liberação do íon a partir dos ossos – o que normaliza o seu nível sérico. O resultado sobre o fosfato é fosfatúria e hipofosfatemia. Alguns pacientes apresentam discreta acidose metabólica, devido

à perda urinária de bicarbonato, induzido pelo PTH. Em relação aos outros diagnósticos lembrados pela banca, temos o seguinte: A suspeita de maus-tratos poderia ser sugerida pela presença de fraturas em diferentes estágios de consolidação. A *osteogenesis imperfecta* decorre de defeitos estruturais ou quantitativos no colágeno tipo 1. O tipo 1 da doença, que é a forma mais branda, cursa com escleras azuladas, fraturas recorrentes, baixa estatura e perda auditiva precoce. Apresenta-se com fosfatase alcalina normal ou elevada. A hipofosfatemia, que radiograficamente mimetiza o raquitismo, é caracterizada por fosfatase alcalina baixa. Trata-se de um erro inato do metabolismo hereditário, onde a atividade da fosfatase alcalina em fígado, ossos e rim é deficiente, prejudicando a mineralização óssea. O espectro clínico desta doença também é variado, podendo manifestar-se com curvatura de ossos, encurtamento de membros e ossos mal-formados. Na forma infantil há hipercalcemia que pode evoluir com nefrocalcinose. A displasia fibrosa poliostótica é caracterizada pela substituição de tecido ósseo por tecido fibroso. As lesões podem ser solitárias ou multifocais. Em geral é assintomática, mas pode evoluir com exoftalmia (quando acomete o crânio), dor, claudicação, encurvamento de membros e fraturas patológicas. Resposta: letra E.



86 COMENTÁRIO Temos uma criança apresentando uma anemia microcítica, sem reticulocitose, com história de prematuridade e aleitamento materno exclusivo somente até os 2 meses, com introdução do leite de vaca e sem suplementação de ferro. Logo, a hipótese diagnóstica mais provável é anemia ferropriva. Sabe-se que prematuros e crianças com baixo peso ao nascer

devem receber suplementação de ferro a partir dos 30 dias de vida, até os 2 anos de idade. É importante lembrar também que o leite de vaca é um leite com muito baixa biodisponibilidade de ferro, já o leite materno apresenta alta biodisponibilidade deste nutriente. Então, diante da suspeita de anemia ferropriva, devemos dosar o ferro sérico e a ferritina. Resposta: **letra E**.



87 COMENTÁRIO Essa questão é facilmente respondida se lembrarmos que a composição do leite materno é extremamente variável, principalmente quando falamos da quantidade de gordura presente neste alimento. Ao longo da mamada, assim como ao

longo das 24 horas do dia, a quantidade de gordura do leite humano aumenta, sendo maior ao final da mamada (não é à toa que o leite é mais “espesso” e “branco” alguns minutos após o início da sucção do bebê) e ao final do dia. Resposta: letra D.



88 COMENTÁRIO A suplementação de ferro é uma importante estratégia para prevenção da anemia ferropriva, uma condição de alta prevalência na infância. Os lactentes em aleitamento materno exclusivo, ou em uso apenas de fórmula infantil, não necessitam da reposição de ferro pelos primeiros seis meses de vida. A partir dos seis meses, inicia-se a suplementação desse mineral, que deve ser mantida até dois anos (dose de 1 mg/kg/dia de ferro

elementar) – afirmativas I e III estão corretas. A Sociedade Brasileira de Pediatria orienta que os que permanecerem em uso de pelo menos 500 ml/dia de fórmula infantil estão dispensados dessa suplementação – afirmativa II está incorreta. As crianças nascidas prematuras ou com baixo peso ao nascer recebem a profilaxia a partir do primeiro mês de vida, independentemente do tipo de alimento que recebam. Resposta: letra D.



89 COMENTÁRIO Questão relativamente simples, objetiva saber se o aluno conhece os intervalos de tempo em que o leite materno ordenhado pode ser armazenado. Mesmo após a nutriz retornar ao trabalho, é possível que a criança seja mantida em aleitamento materno exclusivo. Para isso, nos períodos em que a mãe estiver em casa, a amamentação será mantida da forma habitual. Porém, nos períodos de ausência, a criança irá receber leite que tenha sido previamente ordenhado e armazenado. Para

tanto, o médico deve orientá-la a ordenhar manualmente as mamas a intervalos regulares, com a mão em forma de “C”, sempre comprimindo a mama em direção à caixa torácica, sem atritar a pele do mamilo. O leite deverá ser armazenado em recipientes limpos, e idealmente armazenado em geladeira por 12 horas e em *freezer* ou congelador por 15 dias. Antes de oferecer o leite à criança, ele deverá ser reaquecido em banho-maria, fora do fogo. Resposta: letra D.



90 COMENTÁRIO Criança com menos de 2 anos de vida, nascida com peso inferior a 2.500 g, não amamentada ao seio corretamente e sem uso de profilaxia da anemia ferropriva (ferro oral regular em baixas doses), até prova em contrário é portadora de ANEMIA FERROPRIVA (a principal anemia do mundo, principalmente nesta faixa etária e na vigência dos referidos fatores de risco),

ainda mais frente a um perfil hematimétrico característico: anemia microcítica e hipocrômica com RDW aumentado. O aumento de plaquetas, vale lembrar, também pode ser uma consequência da ferropenia extrema, assim como um certo grau de imunodepressão, aumentando o risco de infecções graves como a broncopneumonia. Resposta certa: C.



91 COMENTÁRIO Durante a adolescência e a puberdade, ainda que se trate de fase acelerada do crescimento (estirão puberal), caso o indivíduo seja saudável, sem comorbidades e apresente alimentação saudável, não é

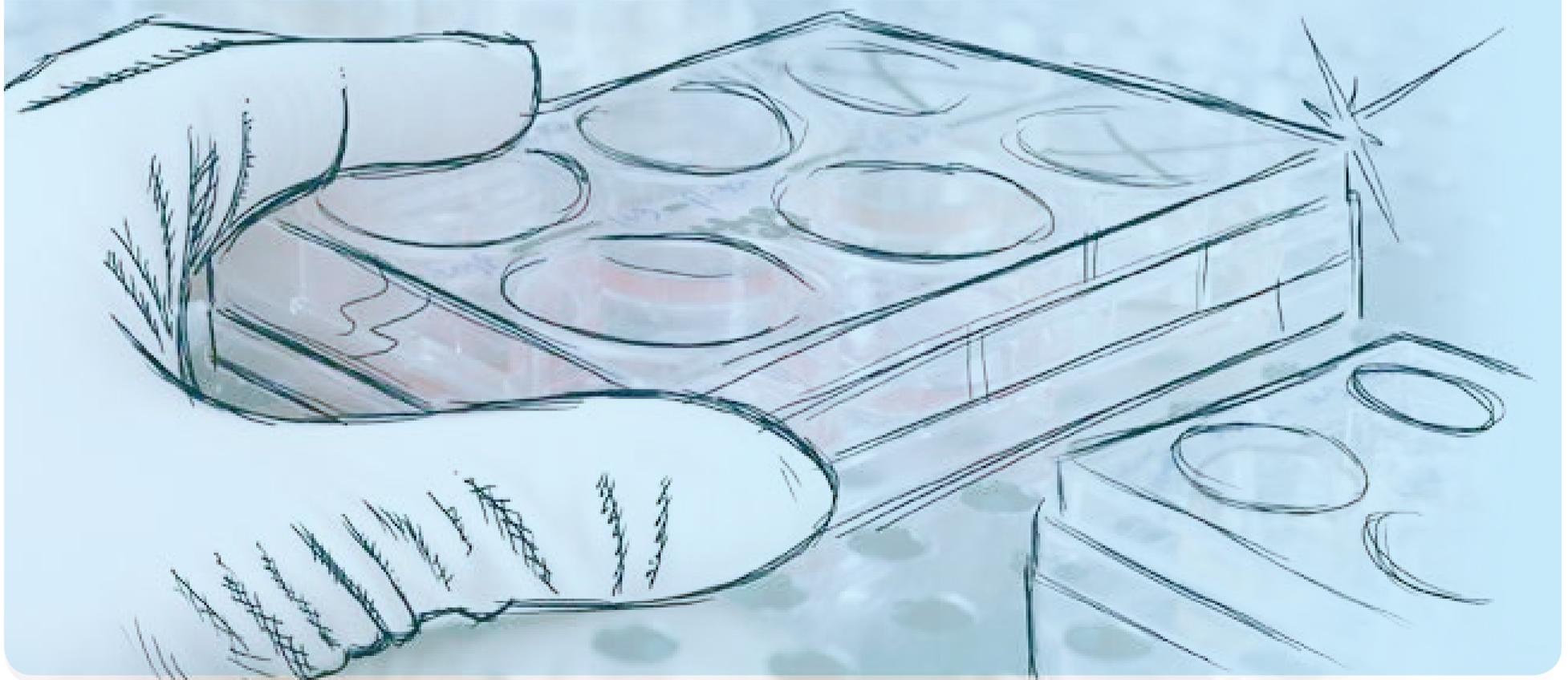
necessário o uso de qualquer suplementação (de vitaminas ou minerais). Estas ficam reservadas para os diagnósticos de hipovitaminose associados aos distúrbios alimentares (bulimia, anorexia). Gabarito: letra D.



92 COMENTÁRIO Lactentes que nasceram a termo e adequados para a idade gestacional não necessitam de profilaxia com ferro até os 6 meses de idade, se amamentados exclusivamente ao seio materno, uma vez que a absorção do ferro presente no leite humano é suficiente para se evitar a anemia ferropriva. Portanto, **a primeira afirmativa está CORRETA**. O ferro está em baixas concentra-

ções em ambos os leites (quantidades semelhantes), porém sua biodisponibilidade no leite humano é de cerca de 50%, enquanto apenas 10% do ferro presente no leite de vaca é absorvido. O leite de vaca é pobre em vitaminas, dentre elas, a vitamina C ou ácido ascórbico, fator que aumenta a absorção de ferro. Portanto, **a segunda afirmativa encontra-se INCORRETA**. Resposta certa, **letra C**.

Exames Laboratoriais em Clínica Médica



VALORES DE EXAMES LABORATORIAIS EM CLÍNICA MÉDICA

TABELA 1 – BIOQUÍMICA SÉRICA E COAGULAÇÃO

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Sódio	135-145mEq/L	Na+ alto: Diabetes insipidus, Uso de manitol, Diuréticos de alça, Hiperaldosteronismo Na+ baixo: Uso de tiazídicos, Hipovolemia, ICC, Cirrose, SIAD, Ins. supra-renal, Potomania
Potássio	3,5-4,5mEq/L	Quando aumenta? Insuficiência renal; Acidose; Hipoadosteronismo; Insuficiência adrenal primária; Drogas retentoras de K+ (espironolactona, iECA); Hemólise maciça. Diminuído quando: Alcalose metabólica; Diarréia, fistulas digestivas ou vômitos; Tiazídicos ou diuréticos de alça; ATR tipo I e II; Hiperaldosteronismo; Poliúria; Hipomagnesemia; Estenose da artéria renal; Insulina; Beta-agonistas; Hipotermia.
Cálcio	8,5-10mg/dl Cálcio iônico: 1,12-1,32mmol/L (não se altera com hipoalbuminemia, acidose ou alcalose)	Quando aumenta? Hiperparatireoidismo primário ou terciário; Malignidades; Doenças granulomatosas; Hipervitaminose D; Aumento da reabsorção óssea (hipertireoidismo); Síndrome leite-álcali. Quando cai? Hipoparatireoidismo; Hipomagnesemia; Deficiência de vitamina D; Síndrome do osso faminto (pós-paratireoidectomia); Quelantes de cálcio. Ca++ corrigido: Aumentar em 0,8 o valor do Ca++ para cada 1,0mg que a albumina estiver abaixo de 4,0mg/dl.
Fósforo	2,5-4,3mg/dL	Quando sobe? Insuficiência renal; Hipoparatireoidismo; Hipercalemia; Hiper ou hipomagnesemia severas; Acromegalia; Acidose metabólica; Rabdomiólise; Hemólise severa Quando cai? Hiperparatireoidismo primário ou secundário; Hiperglicemia, alcalose ou uso de catecolaminas; Síndrome do osso faminto; SHU; Hiperaldosteronismo; Alcoolismo; Hipomagnesemia.
Magnésio	1,5-2,5mg/dl	Se alto... pensar em insuficiência renal ou iatrogenia Se baixo... pensar em diarréias, diuréticos tiazídicos ou de alça, aminoglicosídeos, anfotericina B, etilismo crônico, síndrome do osso faminto.
Cloro	102-109mmol/L	Aumentado: na desidratação, ATR, perdas digestivas de HCO ₃ , IRA, excessiva reposição do íon por hidratação venosa ou alimentação parenteral. Diminuído: na hiperidratação, perdas excessivas de cloro por via gastrointestinal, acidose metabólica com anion gap aumentado, nefropatias perdedoras de sódio e SIAD.
Bicarbonato	22-26mEq/L	Aumenta... na Hipocalemia, Hiperaldosteronismo, Hiper cortisolismo, uso de iECA, Compensação de acidose respiratória crônica; Hipovolemia; uso de Diuréticos; Vômitos; Adenoma viloso do colon... Diminui... na Insuficiência renal e supra-renal; Acidose láctica; CAD; Rabdomiólise; Intoxicação por etilenoglicol, metanol e salicilatos; ATR; Hipoadosteronismo; Diarréia...
pCO₂	35–45mmHg	Reduz: na dor ansiedade, febre, sepse, hipóxia, compensação de acidose metabólica, crise asmática, estimulação do centro respiratório por outra causa Aumenta: na obstrução de grandes ou pequenas vias aéreas, doenças neuromusculares, sedação, torpor/coma, síndrome de Pickwick, compensação de alcalose metabólica.
pO₂	Acima de 60mmHg	Pode estar reduzida em condições que piorem a troca pulmonar, causando efeito shunt (pneumonias, EAP), distúrbio V/Q (asma, DPOC, TEP), hipoventilação (neuropatias, depressão do centro respiratório), shunt direita-esquerda (tetralogia de Fallot), anemia grave, intoxicação por CO.
pH	7,35 - 7,45	pH alto = alcalose metabólica → hipovolemia, hipocalemia, hiper cortisolismo... alcalose respiratória → hiperventilação (dor, febre, ansiedade, TEP...) pH baixo = acidose metabólica → acidose láctica, rabdomiólise, cetoacidose diabética, ATR... acidose respiratória → obstrução de vias aéreas, doenças neuromusculares...
Lactato	Arterial (melhor): 0,5-1,6mmol/L Venoso: 0,63-2,44mmol/L	Aumenta na Sepse, Choque, Isquemia mesentérica, Insuficiência hepática, Hipoxemia; Acidose por anti-retrovirais ou metformina; Neoplasia maligna, Acidose D-Lática.
Osmolaridade	Osm efetiva: 275-290mmol/L Osm: clássica: 280-295mmol/L	Varia de maneira diretamente proporcional ao sódio (principal) e glicose. Varia de maneira diretamente proporcional ao sódio (principal), glicose e uréia.
Uréia	10-50mg/dl	Aumenta classicamente na insuficiência renal. Pode subir em pacientes em dieta hiperprotéica, com hemorragia digestiva e infecções
Creatinina	Mulheres: 0,6-1,2mg/dl Homens: 0,7-1,4mg/dl	Aumenta na insuficiência renal. É mais fidedigna que a uréia como indicador de função renal. Em idosos, sempre calcular o clearance de creatinina, que pode ser baixo apesar de uma creatinina normal.
Tireoglobulina	Pessoas normais: 2-70ng/ml Tireoidectomizados: < 1ng/ml	Aumenta em tireoidites, CA de tireóide, hipertireoidismo ou após palpação vigorosa da glândula. Principal utilidade: segmento de CA pós-tireoidectomia.
Ceruloplasmina	22-58mg/dl	Proteína sintetizada no fígado responsável pelo transporte de cobre no sangue, evitando que este metal circule na sua forma livre. Seus níveis estão reduzidos na doença de Wilson. É um reagente de fase aguda, aumentado em diversas condições inflamatórias (infecciosas, reumatológicas e neoplásticas).
Cobre Total	Mulheres: 85-155mcg/dl Homens: 70-140mcg/dl	O valor do cobre total medido (cobre ligado a ceruloplasmina) está diminuído na doença de Wilson, em função da queda na produção hepática de ceruloplasmina. Este fato pode confundir o médico no momento do diagnóstico desta rara doença... veja, é a dosagem do cobre sérico livre, que se encontra elevada nestes pacientes (>10mcg/dl, em geral encontramos > 25mcg/dl).

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Haptoglobina	36-195mg/dl	Diminuída nas hemólises Aumenta em estados inflamatórios e neoplasias
Creatinoquinas (CK total)	Mulheres : 26-140U/L Homens: 38-174U/L	Útil no diagnóstico e no seguimento de miopatias, incluindo dermatomiosite, hipotireoidismo, doenças infecciosas com miopatia e miopatia induzida por estatinas. Uso limitado no acompanhamento do IAM. Injeções intramusculares, traumas, cirurgias, intoxicação por barbitúricos e uso de anfotericina B também aumentam a CPK.
CK-MB	Até 25U/l	Se eleva nas primeiras 4-6h do IAM, atingindo pico em 12h. Sua elevação é considerada relevante se corresponder a $\geq 10\%$ do valor da CK total.
CK-MB massa	Até 3,6ng/ml	Mais específica que a CK-MB no acompanhamento do IAM
Troponina I	Até 0,5ng/ml - para alguns serviços, 1ng/ml; para outros, 0,25... -	O melhor marcador atualmente para IAM. Começa a subir após 4-6h do evento, mantendo-se elevada por mais de 1 semana.
Mioglobina	Até 90mcg/L	A primeira enzima a se elevar no IAM, mas é inespecífica, elevando-se em qualquer lesão muscular (incluindo rabdomiólise).
Aldolase	Até 7,6U/L	Útil no seguimento de miopatias. Bastante aumentada nas distrofias musculares e outras miopatias. Aumenta também no IAM e neoplasias.
ECA	9-67U/L	Aumentada na histoplasmose e, especialmente, na sarcoidose, onde a normalização de seus níveis indica sucesso no tratamento. Pode aumentar em menor grau em outras doenças granulomatosas pulmonares.
LDH	240-480U/L	Marcador inespecífico de lesão celular (hemólise, IAM, lesão hepática...). Níveis acima de 1000U/L em um paciente HIV+ com infiltrado pulmonar sugerem pneumocistose. Usado em comparação com o LDH do líquido pleural na diferenciação exsudato x transudato.
Amilase	28-100U/L	Aumenta: Pancreatite ou TU de pâncreas, e parotidite (também na IRC, grandes queimados, CAD e abdomes agudos de outra etiologia – especialmente IEM e úlcera péptica perfurada). Macroamilasemia: uma Ig liga a amilase, não permitindo a sua filtração no glomérulo. Resultado: amilase muito alta no soro / muito baixa na urina (na pancreatite aumenta nos dois).
Lipase	<60U/L	Mais específica que a amilase para lesão pancreática. Usar as duas em conjunto. Permanecendo elevada > 2 semanas após uma pancreatite aguda, pode sugerir pseudocisto. Pode aumentar também em outras condições inflamatórias intra-abdominais.
Alanino-transaminase (ALT)	7-41U/L	Aumentada na lesão hepática parenquimatosa – mais específica que a AST. Aumento acima de 1000U/L tem três principais causas: hepatite viral, isquêmica ou por acetaminofen.
Aspartato-transaminase (AST)	12-38U/L	Aumentada na lesão hepática parenquimatosa, e nesse contexto, uma relação AST:ALT 2:1 ou maior direciona o diagnóstico para doença hepática alcoólica, ou, menos comumente, evolução para cirrose, doença de Wilson ou hepatite por Dengue. Eleva-se também no IAM e na pancreatite aguda.
Fosfatase alcalina (FA)	Mulheres: 35-104U/L Homens: 40-129U/L	Fígado: Eleva-se na colestase, lesões hepáticas que ocupam espaço (metástases, tumores, granulomas, abscessos), ou doenças infiltrativas do fígado (amiloidose). Hepatites, especialmente as colestatas, também podem elevar a FA. Osso: Aumenta muito (acima de 1000U/L) na doença de Paget. Aumenta também na osteomalácia, metástases ósseas (especialmente as blásticas) e TU ósseos.
Gamaglutamil transpeptidase (gama-GT ou GGT)	Mulheres: 8-41U/L Homens: 12-73U/L	Elevada basicamente nas mesmas situações que a FA, exceto em lesões ósseas (FA elevada + GGT normal = provável lesão óssea). Uma GGT elevada, afastadas outras causas, pode servir como marcador de etilismo.
Bilirrubinas totais	0,3-1,3mg/dl	Sempre avalie a fração predominante em uma hiperbilirrubinemia.
Bilirrubina direta (BD)	0,1-0,4mg/dl	Icterícia com predomínio de BD significa em geral colestase ou lesão hepatocelular. Afastadas doenças que gerem um ou outro, pensar nas síndromes de Dubin-Johnson e do Rotor.
Bilirrubina indireta (BI)	0,2-0,9mg/dl	Icterícia com predomínio de BI, pensar em hemólise, eritropoese ineficaz ou síndrome de Gilbert.
Proteínas totais	6,5-8,1g/dl	As proteínas totais representam o somatório da albumina e das globulinas. Uma relação albumina/globulina abaixo de 0,9 pode significar hiperglobulinemia.
Albumina	3,5-5,0g/dl	Diminuída na cirrose, síndrome nefrótica, desnutrição ou outros estados hipercatabólicos, como a caquexia do câncer.
Globulina	1,7-3,5g/dl	Podem estar aumentadas em doenças auto-imunes, calazar ou algumas doenças hematológicas, às custas das frações alfa-1, alfa-2, beta ou gama-globulina. Podemos identificar a fração responsável pela eletroforese de proteínas.

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Eletroforese de proteínas (a albumina, a razão albumina/globulina e as proteínas totais são realizadas nesse exame, mas já foram comentadas à parte)	- Alfa-1-Globulinas: 0,10 a 0,40 g/dL (1,4 a 4,6%); - Alfa-2-Globulinas: 0,50 a 1,10 g/dL (7,3 a 13,9%); - Beta-Globulinas: 0,70 a 1,50 g/dL (10,9 a 19,1%); - Gama-Globulinas: 0,60 a 2,00g/dL (9,5 a 24,8%);	- Hipogamaglobulinemia primária e secundária: presentes no mieloma múltiplo ou na doença de cadeias leves; - Hipergamaglobulinemia policlonal: observada na cirrose hepática, infecções subagudas e crônicas, doenças auto-imunes e algumas doenças linfoproliferativas; - Hipergamaglobulinemia monoclonal: ocorre no mieloma múltiplo, macroglobulinemia de Waldenström e em outras doenças linfoproliferativas malignas.
BNP (peptídeo natriurético cerebral)	Até 100pg/ml	Útil na diferenciação entre dispnéia por ICC e por pneumopatias primárias, na fase aguda. Valores > 100pg/ml sugerem IVE, TEP ou cor pulmonale. Acima de 400pg/ml, praticamente sela a IVE como causa da dispnéia. Na FA crônica, é recomendado aumentar o corte para 200pg/ml. Muito ainda se pesquisa sobre esse marcador.
Antígeno prostático específico (PSA)	≤ 4ng/ml	Usado no screening do CA de próstata. Níveis acima de 50ng/ml predizem um risco maior de Mx à distância. Os "refinamentos de PSA" (apostila nefro VI) podem tornar o PSA mais específico.
Alfa-fetoproteína	≤ 15mcg/L	Funciona como marcador de hepatocarcinoma e alguns tumores testiculares.
CA-125	≤ 35U/ml	Marcador de CA de endométrio e, principalmente, de ovário, na pesquisa de recidivas pós-tratamento. Não tem valor diagnóstico, e pode se elevar em outras neoplasias e até mesmo na endometriose.
CA 19-9	≤ 37U/ml	Esse marcador é usado principalmente no CA de pâncreas. Níveis acima de 300U/ml indicam maior probabilidade de que o tumor seja irressecável. Útil no acompanhamento de recidivas. Pode aumentar também no LES, AR, esclerodermia e cirrose.
CA 15-3	≤ 28 U/ml	Útil no segmento após tratamento do CA de mama. Pode estar elevado também no CA de pulmão, ovário e pâncreas, e ainda em hepatopatias.
CEA	Não fumantes: até 3,0 mcg/L. Fumantes : até 5,0 mcg/L.	Muito usados no segmento pós-tratamento do CA colorretal. Não tem indicação no diagnóstico.
Beta-HCG	Indetectável em não-gestantes	A principal aplicação é no diagnóstico de gravidez, mas pode ser usada no diagnóstico de neoplasias trofoblásticas gestacionais e alguns tumores de testículo.
TSH	≥ 20 anos: 0,45-4,5mUI/L	Fundamental no diagnóstico de disfunções tireoideanas e o grande exame no seguimento, para ajuste de doses de reposição hormonal. TSH alto, hipotireoidismo primário ou hipertireoidismo secundário; TSH baixo, hipertireoidismo primário ou hipotireoidismo 2ario/3ario.
T4 livre	0,7-1,5ng/dl	Teste mais fidedigno para medir a atividade hormonal tireoideana, em relação ao T4 e T3 total.
T3	- 12 a 20 anos: 72-214 ng/dL (1,10-3,28 nmol/L); - 20 a 50 anos: 70-200 ng/dL (1,13-3,14 nmol/L); - > 50 anos: 40-180 ng/dL (0,63-2,83 nmol/L).	Útil no diagnóstico do hipo e hipertireoidismo, mas pode estar normal em até 30% dos casos. Deve ser solicitado quando o T4 estiver normal e houver suspeita de T3-toxicose.
Calcitonina	Mulheres: até 5pg/ml Homens: até 12pg/ml	A calcitonina está elevada no carcinoma medular da tireóide. Estudos estão em andamento tentando validar a pró-calcitonina como marcador de infecção (talvez o melhor existente).
Paratormônio (PTH)	10-65pg/ml	O PTH se eleva em resposta à hipocalcemia (ou hiperparatireoidismo primário) e se reduz em resposta à hipercalcemia. Na IRC, níveis aumentados de PTH apontam hiperparatireoidismo secundário ou terciário. Cada estágio de IRC tem seu PTH-alvo.
Prolactina	Mulher não-gestante: Até 26mcg/ml Homem: Até 20mcg/ml	Dosagem usada no seguimento pós-op de tumores hipofisários ou na investigação de disfunção erétil, galactorréia ou amenorréia. Prolactinomas geralmente cursam com níveis acima de 100ng/ml.
Testosterona	Homens: 240-816ng/dL Mulheres: 9-83ng/dL	A testosterona é solicitada na investigação de hipogonadismo em homens, e virilização/hirsutismo em mulheres.
Eritropoetina	4,1-27 U/ml	Reduz-se na insuficiência renal e tem papel na investigação de anemias e policitemias. Nas policitemias, o achado de EPO baixa é diagnóstica de policitemia vera, enquanto valores aumentados nos fazem pensar em causas secundárias de policitemia (como doença pulmonar ou síndrome paraneoplásica).
Cortisol sérico	- Sem supressão prévia: 5-25mcg/dl - Após supressão com 1mg de dexametasona na noite anterior: < 5mcg/dl	Valores aumentados (ou não suprimidos) indicam a continuação da investigação para síndrome de Cushing. O teste que se segue à supressão com dexametasona 1mg é mais fidedigno. Colher entre 7-9h.

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Teste da cortrosina	Cortisol esperado: > 18mcg/dl	Corresponde à dosagem do cortisol sérico 30-60min após a administração IM ou IV de 250mg de cosinotropina. Se a resposta for abaixo do esperado, temos uma insuficiência supra-renal.
ACTH	6-76pg/ml	Na insuficiência supra-renal: valores baixos apontam ISR secundária; valores altos, ISR primária. No hipercortisolismo: valores altos = doença de Cushing; valores baixos = adenoma de supra-renal.
Aldosterona	4-31ng/dl	A aldosterona se eleva no hiperaldosteronismo primário ou secundário; diminui no hipoaldosteronismo (incluindo o da doença de Adison) e na síndrome de Bartter.
Atividade de Renina (atividade de geração de angiotensina I)	0,5-2,1ng/ml/h	Uma atividade de renina baixa classifica um hipo ou hiperaldosteronismo como hiporreninêmico (pensaremos em nefropatia diabética ou hiperaldosteronismo primário). A renina estará aumentada nas causas secundárias de hiperaldo (ex.: hipertensão renovascular) ou nas causas primárias de hipoaldosteronismo (ex.: insuficiência supra-renal primária).
Gastrina	< 100pg/ml	Eleva-se em resposta à hipocloridria (gastrite atrófica, infecção pelo <i>H. pylori</i> , anemia perniciosa) e, principalmente na síndrome de Zollinger-Ellison, onde costuma passar dos 1000pg/ml.
Teste de supressão do GH	Positivo se < 1mcg/L	Nesse teste, o GH é dosado 1-2h após a administração de 75g de glicose por via oral. Teste positivo diagnóstica acromegalia.
Somatomedina C (IGF-I)	16-24 anos: 182-780ng/ml 25-39 anos: 114-492ng/ml 40-54 anos: 90-360ng/ml > 54 anos: 71-290ng/ml	Funciona como screening para acromegalia. Níveis elevados indicam prosseguimento da investigação.
Hemoglobina glicada (HbA1c)	4,0-6,0%	Aumentada no diabetes mal-controlado. Níveis de até 7,0% são tolerados no tratamento do DM. Não é usada no diagnóstico.
Glicemia de jejum	70-125mg/dl	- Duas dosagens ≥ 126 ou uma dosagem > 200 + sintomas de DM = diagnóstico de DM - Duas dosagens entre 100-125 = estado pré-diabético
Glicemia pós-prandial (2h após 75g de glicose VO)	Até 140mg/dl	- Se ≥ 200 mg/dl = DM - Se entre 140-199 = intolerância à glicose
Peptídeo C	0,5-2,0ng/ml	No DM tipo I, níveis indetectáveis No DM tipo II, níveis $> 0,1$ ng/dl
Colesterol total	Desejável: inferior a 200 mg/dl Limítrofe : de 200 a 239 mg/dl Elevado : superior a 239 mg/dl	Importante observar as frações
Colesterol-LDL	Ótimo: < 100 mg/dl Sub-ótimo: 100-129 mg/dl Limítrofe: 130-159 mg/dl	Encontrado por um cálculo \Rightarrow LDL = CT - (TG/5 + HDL). A escolha por manter o LDL no nível ótimo, sub-ótimo ou limítrofe depende do risco cardiovascular do paciente. Em pacientes com aterosclerose significativa, o alvo é 70mg/dl.
Colesterol-VLDL	< 30mg/dl	Obtido por um cálculo: TG/5
Colesterol-HDL	≥ 40 mg/dl em homens ≥ 50 mg/dl em mulheres	Um HDL ≥ 40 mg/dl é considerado protetor contra eventos cardiovasculares. Obesos, sedentários e tabagistas tendem a ter o HDL baixo. O exercício pode elevá-lo.
Triglicerídeos (TG)	≤ 150 mg/dL	Valores altos estão relacionados a um alto risco cardiovascular e valores > 400 associam-se a pancreatite aguda.
Ácido Úrico	Mulheres: 2,5-5,6mg/dl Homens: 3,1-7,0mg/dl	Útil no seguimento da hiperuricemia e todo o seu espectro de complicações.
Homocisteína	4,4-14 μ mol/L	Valores elevados na deficiência de folato ou de vit. B12. Outras causas: genética, sedentarismo, tabagismo e hipotireoidismo. Hiper-homocisteinemia é fator de risco independente para doença coronariana.
Ácido Metilmalônico	70-270mmol/L	Níveis aumentados sugerem deficiência de cobalamina, mas não de folato.
Cobalamina (Vit. B12)	200-900pg/ml	Níveis baixos = carência de B12 / entre 200-300pg/ml = faixa de incerteza

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Folato	2,5-20ng/ml	Abaixo de 2ng/ml, confirmada a deficiência de ácido fólico como etiologia da anemia macrocítica; acima de 4ng/ml, afastada. Entre 2-4ng/ml, faixa de incerteza
Ferro	60-150mcg/dl	Quando aumenta? Hemocromatose idiopática, Eritropoese ineficaz (talassemia, anemia megaloblástica), Hepatite aguda grave. Quando diminui? Anemia ferropriva (geralmente < 30mcg/dl), Anemia de doença crônica.
Ferritina	Mulheres: 10-150ng/ml Homens: 29-248ng/ml	Principal marcador sérico das reservas corporais de ferro. Aumentada na anemia de inflamatória (de doença crônica) e na hemocromatose; reduzida na anemia ferropriva.
TBIC	250-360mcg/dl	Quando aumenta? Anemia ferropriva (também na gestação e uso de alguns ACO) Quando reduz? Anemia de doença crônica, hemocromatose, hipertireoidismo, desnutrição.
Saturação de transferrina (Ferro sérico/TBIC)	30-40%	Geralmente só baixa de 20% na anemia ferropriva. Diminui também na anemia de doença crônica e síndrome urêmica. Aumenta na hemocromatose e na talassemia.
Protoporfirina livre eritrocitária (FEP)	Até 30mcg/dl	Mede os níveis de protoporfirina não-ligados ao ferro. Se o ferro está baixo, aumenta a fração livre da protoporfirina. Essa elevação ocorre tanto na anemia ferropriva quanto na intoxicação por chumbo.
Chumbo	População geral: ≤ 10mcg/dl População exposta: ≤ 40mcg/dl Tolerância máxima: ≤ 60mcg/dl	Dosar nos pacientes suspeitos de intoxicação por esse elemento, e periodicamente nos com exposição ocupacional (baterias, fabricação de plásticos, funilaria de automóveis...).
G6PD (eritrocítica)	> 100mU/bilhão de eritrócitos	Abaixo disso, deficiência de G6PD (avaliar história de hemólise).
Proteína C reativa (PCR)	Até 0,5mg/dl	Existe variabilidade na faixa de normalidade entre laboratórios. A PCR se eleva já no primeiro dia de um processo infeccioso bacteriano, e funciona como um dos marcadores séricos de piora ou melhora do processo. A PCR também se eleva na febre reumática aguda e na vasculite reumatóide. Elevações crônicas parecem traduzir alto risco de eventos coronarianos.
VHS (velocidade de hemossedimentação)	Mulheres: até 20mm/h Homens: até 15mm/h	Eleva-se basicamente em estados inflamatórios/infecciosos e nas anemias, sendo um marcador bastante inespecífico. Doenças que podem cursar com VHS>100: infecções bacterianas, LES, FR, arterite temporal e neoplasias. Um VHS próximo a zero pode ser uma pista importante na febre amarela.
Mucoproteínas	Até 4mg/dl	São os últimos marcadores a se elevarem na FR e só se normalizam com o fim da atividade de doença, não sofrendo efeito dos salicilatos. Também se elevam em outras condições inflamatórias/infecciosas.
Beta2-Microglobulina	< 0,27mg/dl	Pode se elevar em diversas patologias inflamatórias, como hepatites, artrite reumatóide, lúpus eritematoso sistêmico, AIDS, sarcoidose e em pacientes com leucemias, linfomas e alguns tumores sólidos e patologias que cursam com a diminuição da filtração glomerular. Tem sido muito usada no estadiamento do mieloma múltiplo.
CH50	170-330U/ml	Reflete a atividade total do sistema complemento. Seus níveis estarão diminuídos em doenças que formem imunocomplexos (ex.: LES, GNPE)
C3	67-149mg/dl	Reflete a atividade da via alternada, especificamente. Diminui na GNPE, LES e crioglobulinemias. Aumenta em processos infecciosos agudos.
C4	10-40mg/dl	Afere a atividade da via clássica. Geralmente está reduzido nas imunodeficiências genéticas relacionadas ao complemento.
C1q	10-25mg/dl	Também mede atividade da via clássica, diminuindo no LES, na vasculite por AR, em algumas GN membranoproliferativas, e na crioglobulinemia mista tipo II.
D-dímero	Até 500ng/ml	Extremamente útil como triagem diagnóstica para TEP/TVP em pacientes de baixo risco. Lembrar que também aumenta nas seguintes condições: IAM e angina instável; CIVD e fibrinólise primária maciça; hematomas; cirurgias; pré-eclâmpsia.
TAP	12,7 – 15,4s	Avalia deficiências dos fatores da via extrínseca da coagulação. Aumenta na CIVD, fibrinólise primária, uso de cumarínicos (é o teste para ajuste de dose dessas drogas). É normalmente a primeira das provas de função hepática a se alterar na insuficiência hepática aguda ou crônica.
PTT	26,3 - 39,4s	Altera-se com o uso de heparina não-fracionada, nas hemofilias, CIVD e na deficiência do complexo protrombínico. A SAAF, apesar de ser um estado de hipercoagulabilidade, prolonga o PTT in vitro.
Tempo de coagulação	5-10min	Método obsoleto, mas clássico, que mede a atividade total dos fatores de coagulação, sem discriminar a via acometida. Baixa sensibilidade e especificidade.
Tempo de sangramento	< 7,1min	Prolongado nas trombocitopenias, nos distúrbios da função plaquetária e na fragilidade capilar.
Tempo de trombina	14,4 – 18,4s	Útil na detecção (triagem) de disfibrinogenemias. Aumenta, portanto, na CIVD, fibrinólise, uso de heparina não-fracionada, doenças hepáticas, paraproteinemias. Útil na monitoração da terapia fibrinolítica.
Fibrinogênio	200-400mg/dl	Diminui na CIVD e na fibrinólise primária. Aumenta nas condições inflamatórias/infecciosas, por ser proteína de fase aguda

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Produtos de degradação da fibrina (PDF)	Até 5mcg/ml (até 1mcg/ml em alguns laboratórios)	Tipicamente aumentados na CIVD e fibrinólise primária, ou ainda na TVP/TEP, grandes coágulos, IAM, inflamação ou algumas doenças hepáticas.
Antitrombina III	22-39mg/dl ... ou... 70-130%	A dosagem de ATIII faz parte de um conjunto de exames para a investigação de trombofilia que abrange a pesquisa do fator V de Leiden, a pesquisa da mutação G20210A do gene da protrombina, a dosagem de homocisteína, a dosagem de proteína S (total e livre), a dosagem funcional de proteína C e a pesquisa de anticorpos antifosfolípidos. Causas de deficiência de ATIII: primária, CIVD, SHU, insuficiência hepática, síndrome nefrótica, trombose venosa, infecção e pré-eclâmpsia.
Proteína C	70-140% (total) 70-130% (funcional)	Causas de deficiência de proteína C: primária, anticoagulante oral, insuficiência hepática, trombose venosa, infecção, neoplasias, CIVD, deficiência de vitamina K, SDRA, cirurgia, diálise, SHU, PTT e doença falciforme.
Proteína S	70-140%	A deficiência de proteína S pode ser primária ou adquirida. As principais causas de deficiência adquirida incluem quadros inflamatórios agudos, insuficiência hepática, deficiência de vitamina K, uso de anticoagulante oral, CIVD, PTT, síndrome nefrótica, gestação, uso de estrogênios, insuficiência renal e doença falciforme.
Resistência à proteína C ativada (fator V de Leiden)	Tempo \geq 120s... ou... Relação > 2,1	Pacientes com tempo inferior a 120s têm resistência à proteína C ativada. Mais de 90% destes pacientes têm a mutação chamada fator V de Leiden.

TABELA 2 – O HEMOGRAMA NORMAL

SÉRIE VERMELHA

Hemoglobina	12 a 17g/dL	Pensar nas causas de anemia, caso Hb/Hct baixos. Se elevados, avaliar as causas de policitemia verdadeira (P. vera, DPOC, TU secretor de EPO, Policitemia do fumante) ou espúria (hemoconcentração, Sd. de Gaisbock).
Hematócrito	36 a 50%	
VCM	80-100 fL	Anemias com VCM elevado: síndrome mielodisplásica, anemia megaloblástica, sideroblástica adquirida, hipotireoidismo, hepatopatias, etilismo crônico, AZT, anemia com reticulocitose marcante. VCM normal: anemia ferropriva, inflamatória, aplásica, endocrinopatias, IRC, hepatopatias. VCM diminuído: anemia ferropriva (avançada), inflamatória, sideroblástica hereditária, talassemias.
HCM	28-32 pg	Anemias normocrômicas: ferropriva (inicial), inflamatória (maior parte), maioria das outras anemias. Hipocrômicas: ferropriva (avançada), inflamatória (algumas), sideroblástica, talassemias.
CHCM	32-35 g/dL	
RDW	10-14%	Aumentado principalmente nas anemias ferroprivas e hemolíticas.

PLAQUETAS

Plaquetometria	150-400x10 ³ /mm ³	Causas de trombocitose: Doenças mieloproliferativas, anemia ferropriva, doença de Still ou elevação acompanhando proteínas de fase aguda. Causas de trombocitopenia: PTI, PTT, CIVD, SHU, próteses valvares, LES, HIV, drogas, dengue, CMV, pós-transfusional, hiperesplenismo, anemia megaloblástica, anemia aplásica.
-----------------------	--	--

SÉRIE BRANCA

Leucócitos totais	5-11 x 10 ³ /mm ³	Leucocitose: Infecções/sepse, anemia falciforme, doença mieloproliferativa. Leucopenia: sepse; infecções virais, como o dengue; alguns quimioterápicos
Basófilos	0-1%	Basofilia: LMC, leucemias basofílicas, algumas reações de hipersensibilidade e pós-esplenectomia.
Eosinófilos	1-5%	Eosinofilia: Asma, processos alérgicos, angite de Churg-Strauss, várias parasitoses intestinais, insuficiência supra-renal, leucemia eosinofílica, doença de Hodgkin, síndrome hipereosinofílica idiopática, síndrome eosinofilia-mialgia. Eosinopenia: Causada por estados de estresse, como infecções ou pelo uso de glicocorticóide

SÉRIE BRANCA

Neutrófilos	Mielócitos	0%	O quê causa neutrofilia? Infecções bacterianas, fúngicas e, às vezes, viral; uso de corticóide ou de G-CSF; AINE; exercício físico vigoroso; trauma; paraneoplásica. E o desvio para a esquerda? O aumento da contagem de bastões (e até metamielócitos/mielócitos) é mais observado em infecções bacterianas e fúngicas agudas. Causas de neutropenia: Quimioterapia, síndrome de Felty, AR, LES, anemia aplásica, anemia megaloblástica, drogas, neutropenia idiopática, sd. de Chédiak-Higashi.
	Metamielócitos	0%	
	Bastões	1-5%	
	Segmentados	45-70%	
Linfócitos		20-45%	Causas de linfocitose: Infecções virais, tuberculose, coqueluche, tireotoxicose, insuficiência supra-renal, LLC; Linfopenia: ocorre na AIDS, diversas imunodeficiências congênitas, corticoterapia, anemia aplásica, LES, linfomas, sepse.
Monócitos		4-10%	Causas de monocitose: Tuberculose, calazar, malária, doença de Crohn, sarcoidose, colagenoses, leucemias mielóides, síndromes mielodisplásicas, linfoma, endocardite bacteriana subaguda. Causas de monocitopenia: Corticoterapia, stress, infecções, anemia aplásica, leucemias agudas, terapia imunossupressora.

TABELA 3 – O LCR

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Pressão	50-180mmH ² O	A raquimanometria sempre revelará aumento da pressão do LCR nos processos que cursem com HIC (pseudotumor cerebri, tumores intracranianos, meningoencefalites, hemorragia subaracnóide)
Hemácias	Nenhuma	Predominam no LCR após HSA, podendo estar presentes baixas contagens na neurosífilis
Leucócitos	Até 5 mononucleares/mm ³ Linfócitos - 60-70% Monócitos - 30-50% Neutrófilos - nenhum	- Contagem superior a 1000cél. Sugere meningite bacteriana (principal) ou neurosífilis - Linfócitos ou monócitos predominam na tuberculose, tumores, neurosífilis, meningites virais ou fúngicas, SGB, tromboes IC - Polimorfonucleares predominam nas meningites bacterianas ou fases iniciais da TB meníngea.
Proteína Total	Lombar: 15-50mg/dl Cisternal: 15-25mg/dl Ventricular: 6-15mg/dl	Haverá hiperproteinorraquia em processos infecciosos intracranianos (incluindo meningites bacterianas, doença de Lyme, fúngicas, tuberculosa e algumas meningites virais), tumores, abscessos ou hemorragias. Proteína líquórica elevada, sem aumento de celularidade, sugere síndrome de Guillain-Barré (dissociação albumino-citológica)
Albumina	6,6 – 44,2mg/dl	Dividindo-se a albumina do LCR (mg/dl) pela sérica (g/dl) obtemos um índice que permite avaliar a integridade da barreira hemato-encefálica. Índices acima de 9 indicam fragilidade da barreira.
IgG	0,9 – 5,7mg/dl	A determinação de um aumento da produção intra-tecal de IgG é um forte coadjuvante no diagnóstico da esclerose múltipla. Na prática, podemos assumir que uma IgG líquórica aumentada em um paciente com índice de albumina < 9 tem origem intra-tecal, e não sistêmica.
Bandas Oligoclonais	< 2 bandas que estejam no LCR, e não no sangue (coleta pareada)	Tipicamente presentes em 70-90% dos casos de esclerose múltipla. Entretanto, bandas oligoclonais de IgG também podem ser encontradas em diferentes situações como pan-encefalite esclerosante subaguda, encefalite por caxumba, em pacientes com infecção pelo HIV, meningite criptocócica, linfoma de Burkitt, neurosífilis, síndrome de Guillain-Barré, carcinomatose meníngea, toxoplasmose e meningoencefalites virais e bacterianas.
Proteína básica da mielina	< 4µg/L	Já foi muito usada como coadjuvante no diagnóstico de esclerose múltipla, mas vem perdendo valor, por ser inespecífica.
Glicose	40-70mg/dl	Glicorraquia baixa ou < 0,3 vezes a glicose sérica é um dado importante no diagnóstico das meningites bacteriana, tuberculosa e fúngica, (valores baixos a muito baixos). Já nas meningites virais, os níveis variam de normais a discretamente baixos. Outras patologias que cursam com níveis diminuídos são neoplasias com comprometimento meníngeo, sarcoidose, hemorragia subaracnóide.
Cloreto	116-122mEq/L	A hiperclorotorraquia será observada nas meningoencefalites bacterianas, sobretudo na tuberculosa.
Lactato	10-20mg/dl	Diagnóstico diferencial entre meningites e TCE (aumentado na primeira), desde que a pressão de perfusão cerebral esteja dentro da normalidade.
LDH	Até 10% da LDH sérica	Diagnóstico diferencial entre acidente de punção e hemorragia intracraniana (aumentado na última). Níveis elevados também são encontrados no acidente vascular cerebral, tumores do sistema nervoso central e meningites.

TABELA 4 – O EXAME DE FEZES

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Volume	100 – 200g/24h	Um volume aumentado (acima de 400g) define diarreia
Gorduras	< 7g/d	A presença da esteatorria pode auxiliar o diagnóstico das síndromes de má absorção, tais como doença celíaca, doença de Crohn, pancreatite crônica, fibrose cística do pâncreas e doença de Whipple.
Coproporfirinas	400-1200mcg/24h	Elevam-se na coproporfirina hereditária, na porfiria variegata (surto), porfiria eritropoética, protoporfirina eritropoética, e na porfiria sintomática.
Urobilinogênio	50-300mg/24h	Diminuído/ausente nas icterícias obstrutivas.
Estercobilina	++ a +++	Reações negativas para bilirrubina e estercoobilina indicam síndrome coleostática (acolia fecal)
pH	6,5-7,5	O pH fecal aumenta com a decomposição de proteínas e diminui na presença de intolerância e má absorção de hidratos de carbono e gorduras. Um valor ácido condiz com diagnóstico de intolerância a hidratos de carbono. Já na diarreia secretória, na colite, no adenoma viloso e durante ou após o uso de antibióticos, o pH se mostra levemente alcalino. Por fim, na ressecção do intestino delgado com diarreia pós-prandial biliosa, o pH é > 6,8.
Sangue oculto	Negativo	Usado como parte do screening para CA de cólon, pode ser positivo em qualquer patologia que curse com perda de sangue pelo tubo digestivo, desde úlcera péptica e angiodisplasias até a ancilostomíase. A especificidade varia de acordo com o método e a sensibilidade é, em geral, baixa.
Leucócitos	Negativo	Leucócitos nas fezes sugerem infecção bacteriana (disenteria) e tornam pouco provável o diagnóstico de amebíase e gastroenterite viral. Outras causas de aparecimento de leucócitos nas fezes são tuberculose, câncer, retossigmoidite gonocócica, retocolite ulcerativa inespecífica e retocolite do linfogranuloma venéreo.
Eosinófilos	Negativo	São encontrados em parasitoses ou processos alérgicos intestinais.
Alfa1 anti-tripsina	≤ 3mg/g de fezes secas	Aumenta nas doenças que causam perda proteica intestinal, como a doença celíaca, a doença de Menétrier, o linfoma de tubo digestivo e a linfangiectasia intestinal.
Tripsina (atividade)	Até 1 ano: > 1/80 1-4 anos: > 1/40 Após 4 anos: > 1/80	Atividade < 1/10 na fibrose cística; diminuída também na pancreatite crônica.

TABELA 1 – AMOSTRA URINÁRIA

Urinalise ou EAS (elementos anormais e sedimento) ou Urina tipo I

Coletar a primeira urina do dia ou 4h após a última micção (para avaliar a capacidade de concentração urinária)
Analisar imediatamente (após 2h o sedimento degenera)
Hoje em dia o método é quase todo automatizado, e divide-se em 3 partes...

EXAME FÍSICO

Aspecto	Límpido	Turvação = piúria, excesso de células epiteliais, muco, fecalúria, precipitação de fosfatos (urina alcalina) ou ácido úrico (urina ácida)
Cor	Vai do incolor ao amarelo escuro	<ul style="list-style-type: none"> • Tons de amarelo = urocromos endógenos (intensidade varia de acordo com o grau de hidratação) • Vermelha = hemácias (no sedimento, após centrifugação), hemoglobina ou mioglobina (no sobrenadante), rifampicina, cloroquina, desferoxamina, feniltaleína, ibuprofeno, doxorrubicina. Consumo de beterraba deixa urina vermelha somente em pessoas com predisposição genética... • Laranja = fenazopiridina, sulfassalazina • Castanha = bilirrubina, porfirina, nitrofurantoina, metronidazol • Verde = azul de metileno (usado no tratamento da metemoglobinemia) • Branca = linfa, piúria maciça, propofol • Negra = alcaptonúria (urina sai clara, mas escurece após alguns minutos). Indica oxidação do excesso de ácido homogentísico, observado na ocronose (erro inato no metabolismo do ácido homogentísico, tirosina e fenilalanina). • Roxa = "purple bag syndrome". Ocorre em pacientes constipados e cateterizados (geralmente do sexo feminino), com infecção por Providencia, Proteus ou Klebsiella. O triptofano retido no intestino é transformado em indoxil sulfato, o qual é absorvido e excretado na urina. Tais germes o metabolizam, em meio alcalino, nos pigmentos indigo (azul) e indirrubina (vermelho). O cateter e o saco coletor ficam completamente roxos!!!
Densidade	1.010 a 1.025	1.010 = isostenúria (densidade urinária = densidade do plasma). < 1.010 = hipostenúria (pode ir até 1.003 – quase "água pura"). Ambas as situações podem significar perda da capacidade de concentração urinária (doenças tubulares, fases iniciais da IRC) ou apenas hiperidratação...

EXAME QUÍMICO

pH	4,5 a 8,0	Valores de pH fora da faixa fisiologicamente possível (ao lado) indicam má-conservação da amostra... A urina tende à alcalinização nas dietas pobres em carne, nas alcaloses metabólica (vômitos, pós-prandial) e respiratória, nas acidoses tubulares renais e infecções urinárias por germes produtores de urease (ex: <i>Proteus</i> sp.). Urina ácida indica dieta hiperprotéica, acidose metabólica, respiratória ou infecção urinária por germe não-produtor de urease (ex: <i>E. coli</i>)
Glicose	2 a 20 mg/100 mL	A glicosúria é detectada a partir de glicemias > 180 mg/dL. Glicosúria sem hiperglicemia indica lesão no túbulo proximal (glicosúria renal, Sd. de Fanconi). A principal causa de hiperglicemia é o diabetes mellitus! As fitas reagentes só detectam valores > 50 mg/100 mL...
Corpos cetônicos	Ausente	Acetoacetato e beta-hidroxitubirato só aparecem na urina quando o organismo não consegue utilizar a glicose como principal fonte de energia, passando a depender em grande parte da utilização das reservas de ácidos graxos... Ex: cetoacidose diabética, desnutrição calórica. Obs: a acetona também é um corpo cetônico, mas por ser uma molécula volátil é eliminada pelo trato respiratório...
Proteínas	Ausente	O “dipstick” utilizado em urinálise estima semiquantitativamente a proteinúria (resultado em cruzes), sendo pouco sensível (positivo somente quando houver > 300-500 mg de proteína por dia na urina). Portanto, o teste não reconhece as fases iniciais da nefropatia diabética (microalbuminúria: 30 a 300 mg de albumina/dia na urina). Além do mais, algumas proteínas – como a proteína de Bence-Jones (cadeia leve de imunoglobulina, do mieloma múltiplo) – não são detectadas por esse método...
Esterase leucocitária	Ausente	Enzima liberada pela destruição de leucócitos na urina (indicativo de piúria). Nem sempre significa infecção (pode ser “piúria estéril”: nefrite intersticial, glomerulite, litíase, ou mesmo tuberculose!)
Nitrito	Ausente	Indica a presença de Enterobactérias no trato urinário, as quais convertem o nitrato – normalmente presente na urina – em nitrito. A <i>Pseudomonas aeruginosa</i> é uma exceção (por não possuir a enzima nitrato-redutase)...
Bilirrubina	Ausente	Por detectar apenas a bilirrubina conjugada (direta), discrimina o tipo de icterícia (só positivo nas colestáticas e hepatocelulares. Nas icterícias hemolíticas este exame é negativo). Falso-positivo na “urina vermelha” por medicamentos (ver acima)
Urobilinogênio	< 1mg/dL	Normalmente positivo... Sua ausência indica obstrução biliar, pois a bilirrubina excretada na bile é transformada em urobilinogênio no intestino, o qual é absorvido e excretado na urina.
Hemoglobina	Ausente	A hemoglobinúria sem hematúria é rara, e só é vista quando há hemólise intravascular (deficiência de G6PD, hemoglobinúria paroxística noturna, envenenamentos). As hematúrias quase sempre se acompanham de hemoglobinúria, devido à lise de hemácias no trato urinário...

EXAME DO SEDIMENTO (por citometria de fluxo e/ou microscopia com uma câmara de Neubauer*)

Hemácias	0-2 céls/campo de 400x ou 0-16/ μ L (homens) 0-27/ μ L (mulheres)	A primeira conduta frente à hematúria é definir se ela é glomerular ou extraglomerular... Duas informações nos garantem que as hemácias passaram pelos glomérulos (e por conseguinte representam uma lesão glomerular): o dimorfismo eritrocitário (acantócitos) e os cilindros hemáticos!!! Em mulheres é frequente a contaminação da urina pelo sangue menstrual...
Leucócitos	0-4 céls/campo de 400x ou 0-27/ μ L	Já vimos que nem sempre a piúria indica infecção. De modo semelhante, nem sempre ela é composta por neutrófilos... A eosinofília (identificada pela coloração de Hansel) indica nefrite intersticial aguda alérgica (medicamentosa) e a linfocitúria (melhor evidenciada pela coloração de Wright) sugere infiltração neoplásica do parênquima renal (linfoma)
Cilindros	Hialinos	Normal = até 5 por campo de pequeno aumento. Compostos exclusivamente pela proteína de Tamm-Horsfall (mucoproteína secretada pelas células tubulares). São vistos em maior quantidade após exercícios físicos vigorosos, febre e desidratação...
	Hemáticos	Característicos de hematúria glomerular.
	Leucocitários	Nas nefrites intersticiais (alérgica, infecciosa, autoimune) aparecem de maneira isolada. Já nas doenças glomerulares espera-se que estejam acompanhados de cilindros hemáticos!
	Epiteliais	São clássicos da necrose tubular aguda (isquêmica, tóxica), mas também podem ser encontrados nas glomerulonefrites.
	Granulosos	O aspecto “granular” indica que houve tempo suficiente para que as células do cilindro sofressem degeneração! (IRA oligúrica = baixo fluxo tubular).
	Céreos	Representam o estágio mais avançado da degeneração de células do cilindro (material homogêneo que lembra cêra). Logo, indicam pior prognóstico (fluxo tubular extremamente baixo)...
	Graxos	A lipidúria (como ocorre na síndrome nefrótica) causa infiltração das células tubulares por gotículas de colesterol e posterior descamação. Essas células podem formar cilindros que, quando visualizados sob luz polarizada, têm o aspecto patognomônico de “cruz maltesa”...
Largos	Sua principal característica é o diâmetro muito aumentado! São evidência confiável de que já existe insuficiência renal crônica, pois os néfrons remanescentes, por mecanismo compensatório, aumentaram seu tamanho, e portanto os cilindros ali formados tendem a ser maiores...	

EXAME DO SEDIMENTO (por citometria de fluxo e/ou microscopia com uma câmara de Neubauer*)

Cristais	Ácido úrico	Só se formam em urinas ácidas. Têm formato de losango, mas podem aparecer como rose-tas (polimorfos). Em quantidades muito grandes geralmente indicam a existência da sín-drome de lise tumoral, especialmente se houver insuficiência renal de causa desconhecida (lembre-se que em linfomas agressivos essa síndrome pode ser espontânea)...
	Cistina	Também só ocorrem em urinas ácidas... Cristais hexagonais são patognomônicos da doença genética chamada cistinúria!
	Oxalato de cálcio	Monohidratado = arredondado. Dihidratado = bipiramidal (“cruz no quadrado”). Não de-pendem do pH urinário. Lembre-se que não necessariamente indicam nefrolitíase, mas em grande quantidade (especialmente no contexto de uma insuficiência renal aguda de etiologia desconhecida) podem ser o único sinal de intoxicação por etilenoglicol...
	Fosfato de cálcio	Só se formam em urinas alcalinas. Têm formato de agulha!
	Estruvita	Exemplo clássico das urinas alcalinas... A produção de amônia em excesso (desdobramen-to da ureia por germes como Proteus e Klebsiella, produtores de urease) reduz a solubi-lidade do fosfato de magnésio normalmente presente na urina... Os cristais têm o típico formato de prismas retangulares e são patognomônicos de ITU pelos germes citados!!!
Células epiteliais	Até 22/ μ L	Células do epitélio tubular são 3x maiores que os leucócitos e sua presença indica que houve Necrose Tubular Aguda. Entretanto, só pelo aspecto microscópico é impossível diferenciá-las das células do trato urinário (que podem aumentar nos tumores uroepite-liais). A presença concomitante de cilindros epiteliais indica que as células observadas derivam do epitélio tubular, enquanto a presença de hematúria não-dismórfica reforça a hipótese de descamação do trato urinário!!!
Bactérias	Ausentes	Sua presença no EAS não significa necessariamente infecção urinária, pois com frequência se trata de contaminação. A suspeita de infecção deve ser confirmada pela urinocultura...
Muco	Ausente	Filamentos de muco são produzidos pelo trato urinário e pelo epitélio vaginal. Quando muito aumentados geralmente indicam contaminação da urina com secreção vaginal...

*Câmara de Neubauer nada mais é que uma pequena lâmina transparente colocada em cima lâmina que será examinada... Ao olharmos pelo microscópio vemos que ela contém uma grade com quatro quadrantes. Cada um desses quadrantes possui 16 “quadrinhos” cujo volume é padronizado (10⁻⁴ mL). Basta contar as células em todos os quadrantes e “jogar” esse número em uma fórmula específica... Assim obtemos a quantidade de células por unidade de volume!

TABELA 2 – MICROALBUMINÚRIA - DIAGNÓSTICO PRECOCE DA NEFROPATIA DIABÉTICA!!!

MÉTODO	MICROALBUMINÚRIA	COMENTÁRIOS
Urina de 24h	30 – 300 mg/dia	Já foi considerado o método padrão-ouro, porém perdeu esse lugar para o chamado “spot urinário” (abaixo). O principal problema é o erro de coleta (coleta incompleta)
Amostra isolada (“spot” urinário)	> 30mg/g ou 0,03 mg/mg	Medimos a relação albumina/creatinina. Atualmente é o método de escolha para a pes-quisa da microalbuminúria... Um resultado positivo deve ser confirmado com mais duas coletas que podem ser feitas ao longo de 3 a 6 meses – dizemos que há microalbuminúria persistente quando 2 dessas 3 amostras são positivas!!!
Urina de 1h ou 2h	20 – 200 μ g/min	Apesar de bastante fidedigno, foi suplantado pelo spot urinário!

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Acidez titulável	200 – 500 mL de NaOH 0,1 N	Ao medir a quantidade de hidróxido de sódio necessária para neutralizar o ácido presente na urina de 24h, estima o total de ácidos fixos produzidos pelo organismo nesse período (ácidos não-voláteis). Aumenta nas acidoses (exceto ATR), na hipocalcemia e nas dietas hiperprotêicas... Diminui nas acidoses tubulares renais (ATR), alcaloses e dieta rica em frutas cítricas.
Ácido aminolevulínico	1,5 – 7,5 mg/dia	Durante uma crise de Porfíria Intermitente aguda a excreção urinária de ALA chega a mais de 10x o limite superior da normalidade!!!
Ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA)	2,0 – 9,0 mg/dia	Metabólito da serotonina. Quando dosado junto com ela detecta > 2/3 dos tumores neuroendócrinos. Exceção deve ser feita ao carcinoides do intestino grosso, os quais – por não possuírem a enzima dopa-descarboxilase – não aumentam os níveis de 5-HIAA, aumentando apenas a serotonina... Níveis diminuídos na depressão grave e na doença de Hartnup (perda de triptofano na urina - precursor da serotonina)
Ácido homovanílico	2,0 – 7,4 mg/dia	Excreção urinária aumentada nos tumores do sistema nervoso simpático, como feocromocitoma, neuroblastomas e ganglioneuromas
Ácido úrico	250 – 750 mg/dia	Aumentado na crise aguda de gota, anemia hemolítica, síndrome de lise tumoral, doenças linfoproliferativas e uso de diuréticos. Diminuído na gota crônica. Nos casos de nefrolitíase costuma estar > 800 mg/24h em homens e > 750 mg/24h em mulheres...
Ácido vanilmandélico	2 – 7 mg/dia	Utilizado no rastreio do feocromocitoma. Também pode estar aumentado nos neuroblastomas e ganglioneuromas
Aldosterona	< 10 µg/dia	No teste de supressão da aldosterona urinária, o paciente segue uma dieta hipersódica por 3 dias, utilizando também 0,2 mg de Fludrocortisona 2x ao dia... No terceiro dia coleta-se uma urina de 24h, e a excreção de aldosterona deve estar abaixo do valor referido. Caso contrário, dizemos que não houve supressão e existe um estado de hiperaldosteronismo!!! Exemplos: hiperplasia adrenal, síndrome de Conn. O teste NÃO DEVE SER FEITO em pacientes hipocalêmicos (pois esta pode piorar muito)...
Alumínio	5 – 30 µg/L	Intoxicação em nefropatas (água da diálise) ocasiona osteomalácia (deposição de alumínio nos ossos) e disfunção neuromuscular. A deposição ocular pode evoluir para necrose de córnea e na pele pode causar dermatite eczematosa
Arsênio	5 – 50 µg/dia	Intoxicação alimentar por pesticidas ou exposição ocupacional (mineração do cobre). As linhas de Mees (linhas brancas transversas) podem ser observadas nas unhas de pessoas intoxicadas...
Cádmio	Até 2,0 µg/g de creatinina	Exposição na fabricação de ligas metálicas e baterias a base de níquel-cádmio
Cálcio	Homem: 50 – 300 mg/dia Mulher: 50 – 250 mg/dia	Até 5% da população apresenta hipercalcúria. Quando idiopática, é o principal distúrbio metabólico relacionado à nefrolitíase. Aparece também nas doenças ósseas (Paget, metástases, hiperparatireoidismo, mieloma), na sarcoidose, na intoxicação por vitamina D, na acromegalia, uso de corticóides e diuréticos de alça. Reduzido na hipovitaminose D, hipoparatiroidismo e uso de tiazídicos
Catecolaminas Fracionadas	Epinefrina: 4 – 20 µg/dia Norepinefrina: 23 – 106 µg/dia Dopamina: 190 – 450 µg/dia	Utilizadas no diagnóstico do feocromocitoma... Não ingerir alimentos e bebidas que contenham cafeína no período que vai de 2 dias antes da coleta até o final da mesma! Também se deve evitar o tabagismo, o consumo de frutas, e certos medicamentos como os descongestionantes nasais, tetraciclina, levodopa, clonidina, bromocriptina, teofilina, beta-bloqueadores, inibidores da MAO, haloperidol e compostos com vitamina B!
Chumbo	Até 50 µg/g de creatinina	O saturnismo ocorre principalmente na mineração e na fabricação de tintas e cerâmicas (em especial as do tipo "vitrificado")
Cloro	110 – 250 mEq/dia	Aumenta: dieta hipersódica, hipocalcemia, diuréticos, teofilina, síndrome de Bartter. Diminui: dieta hipossódica, diarreia e vômitos, fístulas gastrointestinais, síndrome de Cushing
Cobre	3 – 35 µg/dia	Aumenta na doença de Wilson, hepatite crônica e cirrose biliar primária. É muito útil no acompanhamento da resposta terapêutica nos casos de doença de Wilson...
Cortisol livre	20 – 70 µg/dia	Substituiu a dosagem urinária de 17-hidrocorticosteróides... Seus níveis se correlacionam bem com o hipercortisolismo porque refletem as concentrações da fração do cortisol sérico não-ligada a proteínas (biologicamente ativa)!
Creatinina	800 – 1800 mg/dia	Aumenta: diabetes, hipotireoidismo, dieta hiperprotéica. Diminui: miopatias em fase avançada com perda de massa muscular, insuficiência renal crônica, hipertireoidismo. Diversas dosagens na urina de 24h utilizam a excreção de creatinina como referência (mg/g de creatinina) para avaliar se houve coleta adequada da quantidade total de urina...
Cromo	0,04 – 1,5 µg/L	A deficiência de cromo altera a função do receptor de insulina e causa resistência à insulina e diabetes mellitus!!! A intoxicação aguda pelo cromo causa insuficiência renal e hepática, além de encefalopatia. Nos casos de intoxicação crônica observa-se risco aumentado de câncer
Fósforo	340 – 1300 mg/dia	Aumenta: hiperparatiroidismo, síndrome de Fanconi, doença de Paget, diuréticos. Diminui: hipoparatiroidismo
Hidroxirolina	24 – 87 mg/dia	Aumenta: condições que promovem reabsorção óssea, como hipertireoidismo, doença de Paget, osteomielite. Diminui na desnutrição e nos estados de hipometabolismo ósseo, como o hipotireoidismo e as distrofias musculares
Iodo	> 100 µg/L	Deficiência nutricional leve: 50 – 100 µg/L; Deficiência nutricional moderada: 20 – 49 µg/L; Deficiência nutricional grave: <20 µg/L

TABELA 3 - CONTINUAÇÃO

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Magnésio	6 – 10 mEq/dia	Aumenta: alcoolismo, diuréticos, Bartter. Diminui: baixa ingestão oral, síndromes de má-absorção intestinal, hipoparatiroidismo
Manganês	0 – 10 µg/L	O “manganismo” é caracterizado por encefalopatia (demência), parkinsonismo e cirrose hepática. Exposição principalmente nas indústrias siderúrgica, de fertilizantes e mineração
Mercúrio	0 – 5 µg/g de creatinina	O “hidrargirismo” provoca uma síndrome multifacetada, que inclui: adinamia, fraqueza, anorexia, perda da capacidade de concentração, tremores, diarreia e alterações gengivais (escurecimento)
Metanefrinas totais	Até 1000 µg/dia	Melhor exame para screening do feocromocitoma. Todavia, deve sempre ser solicitado em conjunto com as catecolaminas fracionadas e os ácidos homovanílico e vanilmandélico (para aumentar a especificidade)
Oxalato	14 – 47 mg/dia	A hiperossalúria pode ser idiopática ou intestinal (quadros de esteatorréia, como na doença de Crohn), e associa-se a maior incidência de nefrolitíase (oxalato de cálcio). Níveis muito elevados ocorrem na intoxicação por etilenoglicol e por vitamina C
Piridinolina/ desoxipiridinolina (valor normal para mulheres na pré- menopausa)	Piridinolina: 22 – 89 nmol/ mol de creatinina Desoxipiridinolina: 4 – 21 nmol/mol de creatinina	A densitometria óssea serve para o diagnóstico de osteoporose, mas a monitoração do tratamento a longo prazo é melhor conduzida acompanhando-se os marcadores de reabsorção óssea (seu aumento indica que o osso está “enfraquecendo”)
Potássio	25 – 125 mEq/dia	Aumenta: hiperaldosteronismo, Cushing, doenças tubulointersticiais renais. Diminui: Addison, IRC avançada
Selênio	75 – 120 µg/L	Aumenta: intoxicação exógena por suplementos nutricionais (encefalopatia, convulsões). Diminui: nutrição parenteral total prolongada (sempre repor), escassez endêmica em certas regiões do planeta (nefropatia dos Balcãs). A doença de Keshan é uma cardiomiopatia que acomete jovens de origem asiática relacionada à deficiência de selênio
Serotonina	50 – 200 ng/mL	Pode ser solicitada junto ao ácido 5-hidroxiindolacético para diagnóstico dos tumores carcinóides (no carcinóide de intestino grosso apenas a serotonina estará aumentada)
Sódio	40 – 220 mEq/dia	Aumenta: diurético, Addison, hipotireoidismo, SIADH, Bartter, Gitelman. Diminui: desidratação, dieta hipossódica
Uréia	12.000 – 35.000 mg/dia	Seu clearance subestima a verdadeira taxa de filtração glomerular porque a uréia é reabsorvida nos túbulos renais, logo, não serve para avaliar a função renal... A utilidade desse exame é avaliar a taxa de excreção do nitrogênio
Zinco	266 – 846 µg/L	Intoxicação na indústria de baterias e com certos produtos químicos, como cimento dental, cosméticos e tintas. O quadro agudo é marcado por dor nos membros inferiores, edema e hemorragia pulmonar! A deficiência quase sempre tem origem alimentar, e pode cursar com oligospermia, alopecia, dermatite, diarreia e encefalopatia

TABELA 4 - LÍQUIDO PLEURAL

EXAME	VALOR NORMAL	COMENTÁRIOS
Cor	Amarelo citrino	<ul style="list-style-type: none"> Sanguinolento = acidente de punção, câncer. Em derrames relacionados ao Asbesto, a presença de hemorragia não indica necessariamente a existência de mesotelioma, isto é, o derrame hemorrágico nessa situação pode ser BENIGNO!!! Leitoso = quilotórax (lesão no ducto torácico) ou pseudo-quilotórax (pleurites crônicas) Marrom = ruptura de abscesso pulmonar amebiano (“pasta de anchova”) Preto = infecção por Aspergillus Verde-escuro = bile no espaço pleural (ruptura de ducto hepático) Amarelo-esverdeado = característico da artrite reumatóide
pH	~7,60	Existe um gradiente de bicarbonato entre o líquido pleural normal e o sangue (por isso ele é fisiologicamente alcalino)... Nos transudatos, o pH pleural varia de 7,40 a 7,55, enquanto nos exsudatos ele costuma estar na faixa de 7,30 a 7,45... Um pH < 7,30 (acidose) é encontrado com frequência em processos inflamatórios, como o empiema. Quando muito reduzido (ex: < 7,15), indica necessidade de drenagem da cavidade pleural...
Glicose	Igual ao plasma	Relação glicose líquido/glicose plasma < 0,5 indica consumo da glicose por células metabolicamente ativas presentes no espaço pleural (neutrófilos, bactérias, tumor). Este achado é típico dos empiemas, mas também pode ser observado nas neoplasias, nas pleurites autoimunes (ex: LES, AR) e no derrame pleural associado à ruptura do esôfago! Apenas 20% das tuberculoses pleurais cursam com diminuição da glicose no líquido pleural...

TABELA 4 - CONTINUAÇÃO

EXAME	VALOR NORMAL	COMENTÁRIOS
Colesterol	-	Alguns critérios para diferenciar transudato de exsudato (diferentes do critério de Light, que é o principal) utilizam a dosagem de colesterol para avaliar o aumento de permeabilidade capilar na superfície pleural e, por conseguinte, o seu grau de inflamação... Valores > 45 mg/dL aumentam a especificidade do diagnóstico de exsudato!
Proteínas	~15% do valor plasmático	Relação proteína líquido/proteína plasma < 0,5 é o principal critério para classificar o derrame como transudato, ao passo que uma relação > 0,5 o classifica como exsudato!!!
LDH	-	LDH líquido/LDH soro > 0,6 ou LDH líquido > 2/3 do limite superior da normalidade são critérios de exsudato. Quanto maior o nível de LDH no derrame pleural, maior é o grau de inflamação nesse compartimento (ou seja, sua dosagem seriada ajuda no acompanhamento da resposta terapêutica)
Amilase	Menor que o soro	Relação amilase pleural/amilase soro > 1, ou níveis de amilase no líquido pleural acima do limite superior da normalidade para o soro, limitam o diagnóstico às seguintes possibilidades: pancreatite aguda, fístula pancreato-pleural, metástases pleurais e ruptura de esôfago... Nas doenças pancreáticas os níveis de amilase são altíssimos (reflexo de suas altas concentrações no suco pancreático). Nas metástases e na ruptura do esôfago encontramos amilase do tipo salivar...
ADA (adenosina deaminase)	-	Teste muito útil para o diagnóstico de tuberculose pleural (especialmente nos casos sugestivos onde não se consegue comprovação microbiológica, isto é, BAAR, cultura e biópsia negativas)... Níveis < 40 U/L excluem a possibilidade de TB!!! Como essa enzima é secretada durante a ativação dos linfócitos, é possível que também esteja aumentada em derrames relacionados a leucemias e linfomas...
Interferon-gama	-	Seu aumento é praticamente patognomônico de tuberculose pleural!!!
Celularidade	Variável. Mais importante do que o valor absoluto é a contagem diferencial das células...	<ul style="list-style-type: none"> • Eosinofilia (eosinófilos > 10% do total de células) = geralmente indica um processo benigno, como a presença de ar ou sangue no espaço pleural... • Células mesoteliais = comuns nos transudatos. Apesar de poderem estar aumentadas na tuberculose pleural, se > 5% das células forem mesoteliais a possibilidade de TB pleural se torna muito remota... • Valores totais > 50.000 céls/μL = são típicos dos derrames parapneumônicos complicados • Neutrófilos x Linfócitos. Nas agressões pleurais o tipo de célula predominante varia em função do tempo desde o início do processo... De uma forma geral, os neutrófilos predominam nos primeiros dias, e os linfócitos sobressaem daí em diante
Citologia oncótica	Negativa	A positividade de células malignas varia de acordo com o tipo de tumor... A maioria dos adenocarcinomas tem citologia positiva, enquanto nas doenças linfoproliferativas a positividade tende a ser menor (ex: 25% na doença de Hodgkin)!!!

TABELA 5 - LÍQUIDO ASCÍTICO

EXAME	VALOR NORMAL	COMENTÁRIOS
Aspecto	Límpido	<ul style="list-style-type: none"> • Turvação = depende do número de células presentes no líquido • Leitoso = ascite quilosa. Triglicérides > 200 mg/dL, geralmente > 1000 mg/dL. Tem como causa a obstrução linfática por câncer, mas também é visto na cirrose SEM CÂNCER (a ascite quilosa pode ser encontrada em 0,5% das cirroses não complicadas por neoplasia)!!! • Hemorrágico = se "heterogeneamente hemorrágico", com coagulação do sangue no tubo de coleta, provavelmente se trata de acidente de punção... Porém, caso seja difusamente hemorrágico (róseo), sem coagulação, provavelmente se trata de neoplasia. A peritonite tuberculosa raramente é hemorrágica... • Marrom = paciente extremamente icterico. Se a bilirrubina do líquido for maior que a do plasma, considerar ruptura de vesícula biliar ou úlcera duodenal perfurada...
Gradiente de albumina soro-ascite	-	<ul style="list-style-type: none"> • GASA ≥ 1,1 g/dL = hipertensão porta • GASA < 1,1 g/dL = provável doença peritoneal (ex: neoplasia peritoneal, tuberculose peritoneal)
Celularidade	zero	A PBE é definida através de apenas 2 critérios: (1) ≥ 250 polimorfonucleares/mL, (2) cultura do líquido ascítico positiva. Como a cultura demora dois dias para ficar pronta, e a sobrevida depende da precocidade do tratamento, o critério (1) é o dado mais importante para a tomada de conduta imediata (isto é, autoriza o início de antibioticoterapia)...
Citologia oncótica	negativo	A carcinomatose peritoneal (metástases para peritônio) apresenta praticamente 100% de positividade na citologia oncótica.

TESTES ESPECIAIS PARA PERITONITE BACTERIANA SECUNDÁRIA

Proteína total	-	Sugere PBS: > 1g/dL
Glicose	Igual ao plasma	Sugere PBS: < 50 mg/dL (com frequência a glicose é indetectável)
LDH	40% do plasma	Sugere PBS: > limite superior da normalidade no soro
Amilase	40% do plasma	Sugere PBS: > 40% do valor plasmático. Valores extremamente altos (ex: > 2000 U/L) sugerem pancreatite ("ascite pancreática")

TESTES ESPECIAIS PARA PERITONITE TUBERCULOSA

BAAR	negativo	Sensibilidade de 0 a 2%... Não realizar!!!
Cultura	negativo	Se "culturarmos" grandes volumes (> 1L) a sensibilidade aumenta muito... Porém, a maioria dos laboratórios só processa amostras de até 50 mL!!!
Celularidade	zero	Predomínio de mononucleares
ADA (adenosina deaminase)	-	Só é útil nos pacientes sem cirrose. Se o paciente for cirrótico e tiver hipertensão porta, os níveis de ADA serão falsamente baixos...

O método padrão-ouro para o diagnóstico de peritonite tuberculosa é a peritoneoscopia com biópsia e cultura das lesões

TESTES ATUALMENTE CONSIDERADOS INÚTEIS

Lactato, pH, colesterol, marcadores tumorais

EXAME	FAIXA NORMAL	COMENTÁRIOS
Viscosidade	Alta viscosidade	O líquido sinovial normal tem uma certa filância (podem-se formar "fios" com ele)... Essa propriedade é devida às glicoproteínas secretadas pela sinóvia. Em vigência de processo inflamatório, a intensa atividade proteolítica degrada as glicoproteínas e o líquido perde sua viscosidade natural, tornando-se mais fluido. Líquido francamente purulento (artrite séptica) pode voltar a ter viscosidade aumentada!!!
Celularidade	Acelular	<ul style="list-style-type: none"> • Bacteriana: 50.000 – 150.000 céls/mL, sempre com > 75% de polimorfonucleares!!! • Gota: celularidade variável, geralmente < 50.000 céls/mL com predomínio de polimorfonucleares • Viral: a celularidade varia de acordo com a etiologia... Pode ser normal, mas também pode ser muito elevada!!! • Eosinofilia: infecção parasitária, neoplasia, alergia, doença de Lyme • Hemorragia: líquido hemorrágico ocorre na hemofilia, anticoagulação, escorbuto e tumores articulares ("sinovite" vilonodular pigmentada, sinovioma, hemangioma)
Microscopia de luz polarizada	Ausência de cristais	<ul style="list-style-type: none"> • Urato monossódico (gota): forma de agulha, forte birrefringência negativa. Também podemos encontrar cristais em até 70% dos pacientes durante o período intercrítico... • Pirofosfato de cálcio (pseudo-gota): forma de retângulo ou quadrado, fraca birrefringência positiva • Colesterol: surgem em processos inflamatórios crônicos (ex: artrite reumatóide). Têm formato de placas poligonais. • Gorduras neutras: assim como nos cilindros graxos observados na urina de pacientes com síndrome nefrótica, tais cristais têm o formato de uma cruz maltesa. Ocorrem nas fraturas ósseas com extensão para a cavidade articular...
Biópsia	-	Método "padrão-ouro" para o diagnóstico de artrite tuberculosa