

Humores do Organismo (Introdução)

I – Sangue:

1 – Generalidades – a composição dos líquidos biológicos, em indivíduo hígidos, é mantida dentro de estreitos limites fisiológicos. O corpo humano é composto de 50% a 70% de líquido, sendo parte dele intracelular (dentro da célula) e parte extracelular (fora da célula). É mantido um equilíbrio entre os fluidos, assim como entre os seus constituintes, nos vários compartimentos biológicos. O sangue representa aproximadamente 7,5% e 7% do peso no homem e na mulher normal, respectivamente. As concentrações das diversas substâncias existentes no sangue permanecem constantes dentro de estreitos limites, no indivíduo normal, e estes níveis são conhecidos. Quando alguma parte for envolvida por distúrbios ou por estados enfermos pode haver um decréscimo ou um aumento na quantidade dos constituintes regulares ou algum fator anormal pode aparecer no sangue. De acordo com as variações destes constituintes, tanto o diagnóstico como a extensão do processo podem ser determinados.

Formado pela medula óssea e órgãos linfóides, o sangue é composto por duas porções: uma sólida – constituída por elementos figurados e substância dissolvida; e outra líquida – formada pelo plasma. *Os elementos figurados são representados pelos glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas, e correspondem a aproximadamente 45% do volume total. Já o plasma que representa os 55% restantes, é na verdade, toda a porção líquida do tecido hematopoiético e cerca de 90% do seu conteúdo é formado pela água.* Os 10% restantes são constituídos por substâncias dissolvidas, tais como proteínas (fibrinogênio, albumina, globulinas, enzimas, mucoproteínas e outras), carboidratos (glicose, frutose, lactose, pentoses, polissacarídeos, ácido láctico, etc.), lipídios (colesterol e seus ésteres, triglicerídeos, fosfolipídios, ácidos graxos, glicerol, etc.), substâncias nitrogenadas não protéicas (uréia, ácido úrico, creatina, creatinina, amônia, bilirrubina, glutátion, etc.), vitaminas, entre outras. Dissolvidos no plasma sangüíneo existem ainda alguns gases: N₂, O₂, CO₂, e outros.

II – Sistema Linfático (Linha):

1 – Introdução – o sistema linfático consta de uma intrincada rede de canais, os linfáticos, onde no seu interior, circula a linfa, líquido transparente e em geral de composição semelhante à do plasma sangüíneo, entretanto, varia deste em alguns aspectos. Interpostas

nos vasos linfáticos encontram-se umas formações globosas com 2 a 25 mm de diâmetro, denominadas gânglios linfáticos. *Estes gânglios existem em maiores quantidades em determinadas áreas do corpo, como o pescoço, as virilhas e as axilas.* Os vasos linfáticos de menores diâmetros recolhem o líquido que banha os espaços intercelulares (líquido intersticial). Ao penetrar nos linfáticos, este líquido juntamente com as substâncias dissolvidas ou em suspensão passam para a linfa. Ao longo do seu percurso, os vasos confluem e aumentam de diâmetro até desembocarem em dois canais principais que vertem o seu conteúdo para duas veias próximas da veia cava superior. No interior dos gânglios linfáticos encontram-se numerosos leucócitos, que são células encarregadas de defender o organismo contra a invasão de micróbios ou partículas estranhas. Alguns leucócitos, os chamados linfócitos, são capazes de produzir anticorpos como reação à presença de antígenos (substâncias orgânicas estranhas ao organismo, cuja introdução neste estimula como resposta a fabricação de anticorpos específicos capazes de neutralizá-las), sobre os quais exercem uma ação antagônica específica. Outros fagocitam (englobam) e digerem diretamente os micróbios e outras partículas estranhas que entrem em contato com eles.

3 – Líquido Cefálico Raquidiano (LCR):

1 – Introdução – o Sistema Neural Central (SNC) apresenta ventrículos e canais em sua parte interna, e sendo envolvido externamente pelo espaço subaracnóideo. Nesses espaços circula um líquido quase isento de proteínas denominado líquido cefalorraquidiano (LCR), líquido cerebrospinal ou líquor. Portanto, o sistema neural encontra-se protegido dos choques externos pelo LCR, que funciona como um colchão líquido. O eixo cerebrospinal acha-se recoberto por três membranas denominadas meninges, sendo que a mais resistente e protetora, a dura-máter, e duas mais finas, que são a pia-máter e aracnóide. O espaço subaracnóide fica entre as duas últimas membranas, sendo formado por um tecido esponjoso por onde circula o LCR. A pia-máter adere à superfície do cérebro e das outras partes do SNC, mas a aracnóide passa por cima das depressões do tecido neural, formando assim espaços menores.

O líquido cefalorraquidiano (LCR), também conhecido como líquido cérebro-espinhal (LCS) ou líquor, é o humor formado pelos plexos coróides do cérebro, estendendo-se para as cavidades ventriculares, espaço subaracnóide e canal da medula. É sintetizado graças a um processo de ultrafiltração do plasma, envolvendo também mecanismos de secreção.

Parte IV – Leite:

1 – Introdução – o leite é um líquido de cor branca e ocasionalmente amarelada, secretado pelas glândulas mamárias das fêmeas dos mamíferos, com a finalidade de alimentar suas crias, até que elas possam se sustentar com outros alimentos. A coloração branca do leite é determinada, pela presença de lipídios emulsionados e, também devido ao caseinato de cálcio, ou seja, sais de cálcio combinados com a caseína, a principal proteína do leite. A cor amarela observada eventualmente é produzida por pigmentos carotenóides. O leite fresco possui um pH na faixa de 6,6 a 6,9 e quando não-esterilizado acidifica-se rapidamente devido ao processo fermentativo por microorganismo. O leite se deteriora rapidamente, podendo ocorrer mudanças na composição durante o período entre a ordenha e o tratamento. Devido o controle do leite fornecido pelos produtores e os testes sistemáticos dos laticínios, raramente são encontrados problemas graves no leite de consumo. Estes, entretanto, continua a se deteriorar mesmo após a entrega ou quando expostos à luz solar, produzindo um sabor característico.

O leite exposto “azedado” facilmente por causa da fermentação da lactose por bactérias do gênero *Lactobacillus*, produzindo de ácido láctico, que acidifica o meio, desnaturando e precipitando as proteínas, e formando o coágulo. Essa coagulação por auto-acidificação é utilizada na produção de leites fermentados como o iogurte e o quefir.

V – Colostro:

1 – Generalidades – o colostro é uma forma de leite de baixo volume secretado pela maioria dos mamíferos nos primeiros dias de amamentação pós-parto. Composto de vários fatores para o desenvolvimento e proteção como água, leucócitos, proteínas, carboidratos entre outros. O colostro vai se transformando gradativamente em leite maduro nos primeiros quinze dias pós-parto.

O colostro tem uma importante função na imunidade passiva de algumas espécies de animais, pois nele existe uma grande quantidade de imunoglobulinas, que em determinadas espécies não conseguem atravessar a placenta, ficando a cargo total do colostro transferir da mãe para o filho. Além disso, o colostro se difere do leite pela quantidade de sólidos totais, proteínas e demais fatores nutricionais, que com o tempo, essas diferenças vão diminuindo e essa secreção vai se transformando em leite.

Ele também se constitui num conjunto de substâncias capazes de eliminar todos os resíduos de mecônio do trato gastrointestinal do bebê, ajudando o intestino a amadurecer e funcionar de maneira eficiente; além de prevenir o aparecimento de alergias, infecções e diarreia, pelo

adequado controle e equilíbrio das bactérias que se desenvolvem no seu intestino. No dia do parto o colostro se apresenta ainda mais rico, daí as primeiras horas de vida serem chamadas por especialistas de “**golden hours**” (**horas de ouro**). *Como o colostro é rico em células imunologicamente ativas, anticorpos e proteínas protetoras, funciona como uma primeira vacina, protegendo o bebê contra várias infecções.*

Saliva –VI:

1 – Introdução – a saliva é uma mistura homogênea de secreções produzidas principalmente pelas glândulas salivares e pelas glândulas bucais menores, que desenham uma função dupla: participação no processo de digestão e facilitação da deglutição dos alimentos. A saliva é um dos mais complexos, versáteis e importantes fluidos do corpo, que supre um largo espectro de necessidades fisiológicas. Suas propriedades são essenciais para a proteção da cavidade bucal, do epitélio gastrointestinal e da orofaringe. Além de umedecer os tecidos moles e duros da cavidade bucal, tem função de destaque no controle da quantidade de água do organismo, pois quando o corpo está com falta de água, a boca fica seca, manifestando a sede.

A cada minuto se secreta aproximadamente 0,5 a 1 mL de saliva, exceto durante o sono, quando a secreção é escassa. A saliva desempenha um papel importante na manutenção dos tecidos bucais, uma vez que exerce um efeito de limpeza arrastando substâncias alimentares e microorganismos patogênicos que se não fossem removidos, contribuiriam para o surgimento de cáries dentais, infecções e deterioração dos tecidos. Além disso, ela também possui enzimas proteolíticas e anticorpos protéicos que destroem as bactérias da cavidade oral.

A saliva existente na boca, denominada saliva total, é formada por várias secreções e outros elementos, e inclui uma mistura de produtos de todas as glândulas salivares (maiores e menores); os produtos do metabolismo da microbiota bucal; as células bacterianas; as células epiteliais descamadas, e as secreções creviculares gengivais (da gengiva marginal dos dentes).

VII – Suco Gástrico:

1 – Introdução – o suco gástrico, produzido no estômago, é um líquido claro, segregado em abundância por numerosas glândulas microscópicas disseminadas pela mucosa do estômago. Contém água, enzimas, (tais como o pepsinogênio, produzido pelas células principais), sais inorgânicos, ácido clorídrico (HCl) e uma quantidade mínima de ácido láctico. A sua função é atuar sobre o bolo alimentar, proporcionando a digestão gástrica dos alimentos, principalmente das proteínas. O HCl presente neste suco ajuda a destruir as bactérias

presentes nos alimentos e proporciona ainda o meio ácido ideal para a atuação das enzimas do suco, isto porque o seu pH varia entre o 1 e 3,5.

VIII – Bile:

1 – Introdução e Definição – bile é um fluido produzido pelo fígado (produz cerca de um litro de bile por dia), armazena-se na vesícula biliar – capacidade de armazenar 20–50 mL de bile – e atua na digestão de gorduras, determinados microorganismos para evitar a putrefação de alguns alimentos e na absorção de substâncias nutritivas da dieta ao passarem pelo intestino.

Secretada pelos hepatócitos, a bile hepática possui uma coloração amarela dourada ou castanha alaranjada, uma vez que a bile vesicular apresenta uma coloração mais escura, de aspecto viscoso e sabor amargo. A bile é caracterizada por ser alcalina e amarga contendo água, bicarbonato de sódio, sais biliares, pigmentos, colesterol e, entre outros compostos.

Com densidade em torno de 1,008, podendo chegar a 1,050 (bile vesicular), apresenta uma pressão osmótica similar à do sangue. O pH desta secreção é variável, pois a bile hepática é ligeiramente alcalina (pH de 7,3 e 7,7) e a bile vesicular é ligeiramente ácida ou neutra (pH de 6,0 a 7,0). A bile é excretada pelo fígado, segue pelos ductos biliares, passa à vesícula, indo ao intestino, onde emulsiona as gorduras; sua coloração geralmente é amarela, apresentando uma tonalidade esverdeada.

Nota – este texto é, na realidade, uma breve introdução, por isso queremos esclarecer aos interessados no assunto, que para obter o texto na íntegra (total), basta solicitá-lo, que atenderemos todos os pedidos e enviaremos os mesmos pelos Correios e Telégrafos; portanto, entre em contato conosco através dos nossos telefones ou e-mail.

À Direção.

Maceió, Janeiro de 2.012

Autor: Mário Jorge Martins.

Prof. Adjunto de Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

Mestre em Parasitologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Médico da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).