



Nutrimentos

Como vimos no capítulo anterior, a finalidade da digestão é de dobrar os alimentos até aos seus constituintes mais simples e depois absorvê-los ou rejeitá-los.

Dentre os constituintes, os que se absorvem são transportados pelo sangue e por outros líquidos orgânicos desde o intestino até aos locais do organismo onde vão ser aproveitados ou armazenados (água e álcool também podem ser absorvidos a partir do estômago); os que não se absorvem passam ao intestino grosso onde desempenham certas funções antes de acabarem por ser expulsos na fezes de mistura com água, milhões de células de bactérias e materiais indigeríveis sem valor alimentar.

Os constituintes alimentares (princípios nutritivos, princípios nutrientes ou nutrimentos) agrupam-se em 7 famílias diferentes:

- proteínas (protídeos, prótidos, substâncias proteicas);
- hidratos de carbono (glúcidos, glícidos, açúcares (1));
- gorduras (lipídios, lípidos);
- minerais (inclusive oligoelementos);
- vitaminas;
- água;
- fibras.

A razão por que nos alimentamos é exactamente fornecer ao organismo estas sete famílias ^{indispensáveis} de princípios nutritivos. Um ótimo nutrimento receberá-lo

(1) O açúcar comum, fabricado a partir de cana ou de beterrabas sacarinas, é apenas um dos açúcares ou hidratos de carbono alimentares).



do ar que respiramos: o oxigénio.

Gorduras, hidratos de carbono, proteínas e também álcool (embora não seja propriamente um nutriente) libertam energia (calorias) quando ~~se~~ transformados pelo organismo. Os demais nutrientes não libertam energia mas, nem por isso deixam de ser igualmente imprescindíveis para que o organismo realize todas as suas funções.

Os chamados nutrientes plásticos são precisos para construir e reparar todas as estruturas do nosso corpo; é o caso, por exemplo, de proteínas e de certos minerais como o cálcio dos ossos e dentes ou como o ferro dos glóbulos rubros. A sua necessidade é máxima durante a fase de desenvolvimento e crescimento; por isso, têm que ser relativamente mais abundantes ~~em relação ao~~ total da ração alimentar, na comida de crianças, adolescentes e mulheres grávidas ou a amamentar do que na comida de adultos.

Os nutrientes energéticos, já referidos, fornecem a energia necessária para manter em funcionamento o nosso sistema biológico, a vida, e para realizar todos os actos da vida de relação (trabalho físico e intelectual, marcha e outros movimentos, brincar, comer, etc.).

Os nutrientes activadores e protectores possibilitam e activam todas as



funções do organismo e protegem tanto as funções como o bom estado das estruturas do corpo; é o caso de vitaminas, certos minerais, água e alguns constituintes especiais de gorduras (ácidos gordos essenciais) e de proteínas (ácidos aminoácidos essenciais).

Finalmente, outros nutrientes não são absorvidos para o meio interno mas são imprescindíveis para que o intestino grosso funcione adequadamente para que desenvolvam equilibradamente os micro-organismos que nele habitam, e para que se verifique todos os dias uma emissão de fezes; são chamados balastos; é o caso de celuloses, hemiceluloses, pectinas e outros não absorvíveis de origem vegetal designados genericamente por fibras.

Alimentação sadia é aquela que diariamente fornece todos os nutrientes em proporções adequadas para as necessidades de cada indivíduo.

Mas todos os nutrientes são igualmente importantes para gozar de boa saúde; as suas necessidades e que variam conforme a idade, o sexo, conforme a fase evolutiva do ser humano, e de acordo com outras variantes: estatura e peso, estado de saúde, condições de habitação, de vestuário e de clima, intensidade da vida de relação (actividade física e intelectual), etc.



A fome endêmica, que diz respeito aos repercussions da carência crônica de alimentos crônica de alimentos, afecta ainda hoje mais de metade da população mundial, em particular nos países mais atrezados e explorados, chamados, enfim, subdesenvolvidos.

A fome endêmica, que diz respeito aos repercussions da carência crônica de alimentos sobre o bem-estar da pessoa, ainda hoje afecta mais de metade das populações do globo nos países mais atrezados e explorados (enfim, designamos-las por subdesenvolvidos). Olhando para trás, para o percurso histórico da humanidade, verificamos que só há poucas vezes ou há poucas vezes o espectro de fome foi totalmente variado da vida de algumas povos. É verdade também que num grupo intermédio de países ^{com no caso} ~~subdesenvolvidos~~ ^{perfil dos seus} ~~o~~ grupos socio-económicos: faixas de subalimentados coexistem com faixas de normalmente alimentados e de ~~super~~ superalimentados.

Orá, se compararmos os crismas alimentares das várias faixas ~~as~~ verificamos que a mais pobre, de miséria, corresponde grande falta de proteínas, vitaminas e, sobretudo, minerais. Também se estudaram as causas alimentares da mortalidade infantil e do aumento de susceptibilidade a doenças infecciosas entre os subalimentados.



encontramos a carência proteica, vitamínicas e mineral como principais causas nutricionais de tal desequilíbrio. Daí que proteínas e vitaminas (muitas nas têm sido alvo de igual publicidade embora a carência de cálcio e de ferro sejam bastante frequentes) apareçam como os nutrientes de primeira e os alimentos seus fornecedores, sobretudo a carne, como símbolos de bem-estar.

No entanto, não se consegue uma boa nutrição só com proteínas e vitaminas; mais ainda, elas não evitam de nem diminuem as consequências da falta de gordura, de hidratos de carbono, água ou fibras.

A cada nutriente, sua função; de equilíbrio entre nutrientes e do seu contributo em processos justos, a saúde.

As proteínas são, em peso, o segundo maior componente do corpo, depois da água. Todos os dias o corpo dos adultos perde pequenas quantidades de proteínas em resultado do morte de células e do envelhecimento de outros componentes orgânicos. Em alimentação tem que dita em equilíbrio, a alimentação de cada dia tem que repor os aminoácidos necessários, necessitando para reparar ou reconstruir as estruturas destruídas; fazendo através das proteínas alimentares por o processo digestivo desdobra até aos seus constituintes mais elementares, ácidos aminoácidos, que o intestino delgado absorve.



Todos os dias o corpo das mães novas sofre um desgaste semelhante, embora menos importante do que no adulto. Mas o fenómeno que domina os seus desenvolvimentos é o crescimento e a complexidade crescente progredia do seu organismo; mas não esqueçamos que uma metáfora que ~~atíng~~ ^{atinge} 1,50 m no final da gravidez e que nessa altura possui já todos os seus órgãos plenamente desenvolvidos, começa pela junção de duas células microscópicas, óvulo e espermatozoide. Todas as suas estruturas nobres - órgãos internos, matriz óssea, músculos, pele, células do sangue, tecido conjuntivo, etc. - são constituídas sobretudo por proteínas. Múltiplas e milhões de estruturas foram sendo construídas e estas de quilos ^{de} de ácidos amino.

~~Compreendemos, portanto, que a razão proteica durante o desenvolvimento tem que ser muito superior, por parte do peso corporal, à razão necessária para os adultos separados.~~

Compreendemos, portanto, que a razão proteica indispensável durante o desenvolvimento para a construção do corpo tem que ser ^{proporcionalmente} muito superior, ~~por parte do peso corporal, à igual necessária~~ para os adultos refazerem estruturas envelhecidas ou mortas.

Saberemos que as enzimas ^{comandam} que ~~activam~~ activam e defendem a vida através de todos os processos biológicos por constituídas por proteínas.



(embora também, embora na sua constituição molecular, provenientes de outros nutrientes). Compreendem, portanto, que através, defeitos ou insuficiências de produção de tais agentes vitais possam tornar ~~impossível a vida~~ ^{impossível a vida}.

Com efeito, alimentações carecidas de proteínas durante as fases de desenvolvimento, desde a concepção até ~~à vida materna~~ até ao final da puberdade, podem provocar a morte em qualquer momento, ^{e sempre} ~~podendo~~ responsável por inadequados ou desarmoniosos formações de órgãos, impossibilitando o pleno desenvolvimento estatural. Por isso subalimentados caracterizam-se por Δ xas elevadas de crescimento, de dentes perinatais, de mortalidade infantil-juvenil, e por desenvolvimento imperfeito e incompleto e ~~por~~ baixas estaturas.

As proteínas alimentares são muito complexas e diferentes umas das outras mas todas são constituídas por ácidos aminoácidos (aminoácidos), compostos químicos com azoto; algumas proteínas, porém, incluem apenas ácidos aminoácidos mas também outros componentes como hidratos de carbono, gorduras, fosfatos, enxofre, etc.

A alimentação deve fornecer os ácidos aminoácidos nas quantidades e proporções necessárias para cada etapa da vida; é certo que o organismo é capaz de formar cerca de 10 ou 12 a partir de outro material proteico; mas não é capaz de, ^{quando} ~~em~~ adulto, formar P (isoleucina, fenilalanina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptofano e valina) e ^{comprimidos}



crisais, também arginina e histidina. ^{seu objetivo} e ^{reparação} ~~reparação~~ ^{fornece} ~~fornece~~ ^{pelos} ~~pelos~~ ^{alimentos} ~~alimentos~~, ^{os} ~~os~~ ^{designados} ~~designados~~ ^{por} ~~por~~ ^{essenciais} ~~essenciais~~ ^{ou} ~~ou~~ ^{indispensáveis} ~~indispensáveis~~.

A combustão de proteínas alimentares ^{em excesso} ~~em excesso~~ e ^{em} ~~em ^{pequenas} ~~pequenas~~ ^{quantidades} ~~quantidades~~, nas ^{suas} ~~suas~~ ^{ingredientes} ~~ingredientes~~, na ^{formação} ~~formação~~ e ^{reparação} ~~reparação~~ de ^{estruturas} ~~estruturas~~, e de proteínas que resultam de ~~destruição~~ ^{de} ~~de~~ ^{materiais} ~~materiais~~ ^{orgânicos} ~~orgânicos~~ destruídos fornece 4 calorias. Todo o excesso proteico alimentar é puro desperdício, agravado pelo facto de ^{alimentos} ~~alimentos~~ ^{fornece} ~~fornece~~ ^{alimentos} ~~alimentos~~ de proteínas serem os ^{maus} ~~maus~~ ^{casos} ~~casos~~.~~

As gorduras são os ^{nutrientes} ~~nutrientes~~ ^{mais} ~~mais~~ ^{ricos} ~~ricos~~ de energia; a combustão de 1g fornece 9 calorias; são constituídas por vários compostos químicos, sobretudo ácidos gordos e glicerina.

Os ácidos gordos dizem-se saturados quando não podem fixar outro grupo químico no seu anel, porque este está todo ocupado, o contrário, por hidrogénio ~~de~~; daí também se chamarem hidrocarbonetos.

As Gorduras saturadas, constituída principalmente por ácidos gordos saturados, como margarinas, manteiga de leite e gorduras de mamíferos terrestres e ^{quaisquer} ~~quaisquer~~ ^{gorduras} ~~gorduras ^{de} ~~de ^{peixe} ~~peixe~~ ^{que} ~~que ^{suporta} ~~suporta~~ ^a ~~a~~ ^{alta} ~~alta ^{temperatura} ~~temperatura~~, (como em frutos ^{embrujidos} ~~embrujidos~~) não devem ser consumidas em excesso por causa do seu papel na ^{genese} ~~genese~~ e ^{afrouxamento} ~~afrouxamento~~ de ^{arterias} ~~arterias~~; e não são específicas por ^{leões} ~~leões~~ ^{arterioscleróticas} ~~arterioscleróticas ^{nas} ~~nas~~ ^{partes} ~~partes~~ ^{de} ~~de~~ ^{algumas} ~~algumas~~ ^{espécies} ~~espécies~~ ^{de} ~~de~~ ^{animais} ~~animais~~ ^{domésticos} ~~domésticos~~ ^{que} ~~que~~ ^{estão} ~~estão~~ ^{presentes} ~~presentes~~ ^{em} ~~em~~ ^{jóvens} ~~jóvens~~ ^{no} ~~no ^{final} ~~final~~ ^{da} ~~da ^{puberdade} ~~puberdade~~ quando a ^{sua} ~~sua~~ ^{alimentação} ~~alimentação~~ ^{apresenta} ~~apresenta~~ ^o ~~o~~ ^{excesso} ~~excesso~~ ^{de} ~~de~~ ^{um} ~~um~~ ^{tipo} ~~tipo~~ ^{de} ~~de~~ ^{gorduras} ~~gorduras~~ ^{saturadas} ~~saturadas~~ (é também açúcar e calorias, em geral).~~~~~~~~~~~~~~



As gorduras saturadas nas sãs de eliminação de
alimentação podem transportar dissolvidas ~~certas~~ ^{certas} vitaminas
nas derivadas por lipó-solúveis (A, D, E e K). As gorduras
~~grupos específicos de gorduras saturadas~~ do leite, que
abundam nas nata, manteiga e em peixe gordo, são
também saturadas; mas a sua natureza química especial
- ricas de ácidos ~~graxos~~ ^{graxos} de cadeia curta e média - torna-a
particularmente importante para o desenvolvimento dos
mais novos; e assim, na fase, o leite materno,
alimento particularmente adequado para a nutrição
dos bebés e que se criou há mais de 100.000 anos na
terra tal como agora.

A gordura do leite também é relativamente rica
de colesterol; nas crianças, mais nova, está a iniciar
de puberdade o colesterol, mas é responsável por ~~identifica~~
malefícios ^{identifica} ~~an~~ ^{an} que ultrapassam do seu consumo excessivo
para a idade; o colesterol desempenha papéis biológicos
importantíssimos e a alimentação, na ~~forma~~
o organismo fornece a partir de precursores de que
dispostos.

Os ácidos gordos dizem-se insaturados quando a
cadeia pode ligar uma ou mais moléculas de hidrogénio;
teremos assim ácidos gordos monoinsaturados (como o
oleico, típico do azeite) ou poli-insaturados (como o
linoleico, típico dos óleos de sementes ~~mas também~~ e
abundante nas gorduras de peixe ^{e ovos}, ~~mas~~ ^{mas} frutos gordos e nos
óleos de amendoim).

As gorduras poli-insaturadas têm efeito benéfico



entre a atenuação. No entanto, sob muito calor e as altas temperaturas, sobretudo quando aquecidas várias vezes; naturalmente se perdem tal efeito; e também desloca os aparecimentos de produtos tóxicos e cancerígenos.

Os ácidos gordos poli-insaturados - linoléico, linolénico e araquidónico e talvez outros ainda em muitas ligações insaturadas - são essenciais, pelo menos não são fornecidos pelos alimentos tal como os ácidos saturados essenciais; todos eles ou só o linoléico para o organismo pode formar a partir dele os restantes.

Os ácidos gordos essenciais são imprescindíveis para o desenvolvimento que por isso devem faltar na alimentação dos mais novos; activam o metabolismo celular por uma acção de tipo vitamínica, promovem o crescimento, o desenvolvimento do aparelho sexual, a robustez da pele e mucosas e interferem no balanço dos gordurosos do sangue e dos depósitos. Parece que as meninas precisam de maiores quantidades de ácidos gordos essenciais do que os rapazes.

Os hidratos de carbono são nutrentes energéticos por excelência. ^{Imprescindíveis} ~~Indispensáveis~~ para a ^{gestão} formação de proteínas se presume a boa nutrição (desde que a alimentação forneça os ácidos aminoácidos indispensáveis) e para que o cérebro, glóbulos vermelhos, rins, etc. funcionem e se desenvolvam, ^{contribuindo em cerca de 60% com a condição de} devem fornecer de 60% da ração calórica diária ~~o seu~~ fornecimento deve ser escalonado que de ~~todo~~ a intervalos máximos de 3 hrs e mais.

O resto da ração calórica deve provir de proteínas



(10 a 15%) e de gorduras (25 a 35%). Liberam 4 calorias por grama.

Na quase totalidade provêm de produtos alimentares vegetais; de origem animal, como leite e ovos, existe em pequenas quantidades.

A ~~demanda~~ fornece vários tipos de glicídios:

- Monossacarídeos ou açúcares simples que são absorvidos tal e qual como se encontram em frutas e leite: glicose, frutose, galactose, ribose, etc.;
- Dímeros ou dissacarídeos que são transformados ^{rapidamente} no intestino ~~antes de serem~~ ~~absorvidos~~ ^{absorvidos} em monossacarídeos: sacarose, que é o açúcar comum, ref. amarelo ou branco, de cana ou beterraba; lactose do leite; maltose do pão;
- Polímeros que se desdobram lentamente no intestino em glicose e que são os mais adequados para a alimentação correta em virtude de nos proporcionarem variações bruscas e importantes da glicose sanguínea: amido e dextrina, de cereais e seus derivados, de leguminosas e tubérculos.

As monossacarídeos ^{e os dímeros} ingeridos ^{dozinhos,} sem mais alimentos, atravessam em poucas segundos o estômago e são absorvidos quase instantaneamente pelo intestino; é o que acontece quando se chupa ~~o açúcar~~ ^{alguns adocados} subscoda, bebe refrigerante ou outras bebidas ^{com} açúcar ou mel (café, infusões, chá, refrigerantes) ou quando se come açúcar em mel e outros. Em circunstâncias, a glicose sanguínea varia subitamente e o corpo organiza-se para este preparado para isso; através de vários mecanismos diferentes



resulta em última instância, condições para a eclosão e agravamento de diabetes, das doenças e das afecções; os dentes também ficam sujeitos a cáries dentária mais graves e precoces; a regulação do apetite, sobretudo em crianças, altera-se muito.

Quando morosos e disóricos nas comunidades de infância em refeições complexas, apetele pensos, excepto o de cárie dentária, diminuem pouco o estímulo para ~~de~~ ^{certo tempo} ~~de~~ ^{a progressão} dentes acúleos, por cima não pensam mais e instantaneamente para o intestino.

Os minerais entram na composição da estrutura orgânica; é o caso do cálcio nos ossos e dentes, por exemplo.

Outros minerais, como zinco, cobre, cobalto e iodo, entram em pequenas quantidades em compostos orgânicos necessários para as reacções fisiológicas; têm papel protector e activador sobre o próprio cálcio, para além do seu papel plástico bem conhecido, também interferem em variadas reacções orgânicas com activador; por exemplo, quando escassa na alimentação é reprimida por certos sintomas neurofisiológicos - nervosismo, agitação muscular, bruxas, etc. - que não se curam com calmante mas sim com aumento reguladamente de I₂.

Podemos dizer que todos os minerais são ^{proporcional-} ~~proporcional-~~ ^{mente} necessários durante o desenvolvimento do que se idade adulta. A construção da estrutura, por um lado, e a intensidade e rapidez das reacções biológicas próprias do organismo mas não exige apetele alimentos

mais generoso

As vitaminas actuam em pequeníssimas quantidades num grande número de reacções biológicas. Não se substituem umas às outras, pois a cada vitamina corresponde um tipo específico de acção biológica; por isso, não podem falar de falta de vitaminas quando em experiências e vazias de sentido. Pode estar-se intoxicado por excesso de vitamina D e falta de vitamina P.P., por exemplo.

~~Certas vitaminas são solúveis em gorduras e encontram-se ligadas a elas nos alimentos: vitaminas A, D, E e K. O organismo possui capacidade para as armazenar mas acima de certos níveis podem provocar intoxicações. As demais são hidrossolúveis. Desta, só a B12 pode ser armazenada; todas as restantes são utilizadas à medida que a alimentação as fornece e excretadas pelos rins se acaso entram no organismo em quantidades superiores às necessidades. Podem sintetizar vitamina A a partir de precursores de origem vegetal que abundam em produtos hortícolas verdes e amarelos: o caroteno. Também podem fabricar vitamina D quando expostas a pele aos raios solares ultravioletas; os raios solares infra-~~

Certas vitaminas são solúveis em gorduras e encontram-se ligadas a elas nos alimentos: vitaminas A, D, E e K. O organismo possui capacidade para as armazenar mas acima de certos níveis podem provocar intoxicações.

As demais são hidrossolúveis. Desta, só a B12 pode ser armazenada; todas as restantes são utilizadas à medida que a alimentação as fornece e excretadas pelos rins se acaso entram no organismo em quantidades superiores às necessidades.

Podem sintetizar vitamina A a partir de precursores de origem vegetal que abundam em produtos hortícolas verdes e amarelos: o caroteno. Também podem fabricar vitamina D quando expostas a pele aos raios solares ultravioletas; os raios solares infra-



melhor, por provocam queimaduras, na pequena tel capacidade.

A água proporciona o meio para desenvolvimento da vida. Uma boa saúde exige a ingestão adequada de água, seja incluída em um infusão, seja feita do parte de alimentos ou de cogumelos mais húmidos.

A urina de ^{um adulto} ~~um~~ ^{adulto} deve ser inferior a cerca de 35 g por quilo de peso para que os rins produzam quantidades adequadas de urina: cerca de 20 a 25 g por quilo de peso corporal. A urina em crianças deve ser superior porque elas transpiram mais que os adultos e perdem maiores quantidades pela respiração; deve ser ainda mais liberal quando têm febre, transpiram excessivamente ou estão com diarreia.

O mais seguro é deixar uma criança beber a quantidade que lhe apetecer e virar as urinas; se forem escurecidas e cheirosas, a ingestão de água está a ser insuficiente.

Ainda hoje são frequentes as mortes infantis por desidratação porque certos pais pensam que não devem dar água ~~quando~~ ^{quando} criança com febre. A intoxicação pela água, porém, quando se forçam beber a beber para além do que precisavam é muito mais raro.

As fitinas são ^{indigestíveis} ~~nutrientes~~ ^{nutrientes} ~~vegetais~~ ^{vegetais} de natureza microcarbonada. Não fornecem energia, ao contrário dos demais glícidos, mas são muito importante para a saúde.

A ingestão diária de fibras, de ^{ap} 10 gramas, ~~necessária~~ a partir do início da gravidez, mantém o equilíbrio de flora intestinal e, em consequência, a relação ideal entre putrefacção e fermentação a nível do intestino grosso e a produção de certas vitaminas nesse local; promove a expulsão diária de fezes por que as fibras constituem um látex que estimula o peristaltismo do cólon e um hidratante que torna as fezes mais brandas; estimula a descarga de vesícula biliar com o que facilita toda a digestão e contribui para eliminar colesterol do sangue através da bile, cuja secreção aumenta.

Sem fibras alimentares, em quantidade suficiente sofre-se de prisão de ventre, de apendicite, de inflamações de divertículos do aparelho digestivo e de cancro do intestino grosso; de perturbações funcionais do cólon e do fígado; de vesícula biliar preguiçosa e, eventualmente, de cálculos vesiculares; de aumento de taxa de colesterol sanguíneo.

Concluimos reafirmando que a alimentação sadia e a água que diariamente fornece todos os nutrientes em proporções e quantidades adequadas para as necessidades de cada um.