

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE FARMÁCIA

A IMPORTÂNCIA DO LEITE

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE CRIADORES DE
BÓVINOS DA RAÇA HOLANDESA

Aluna: Estela A. S. Augustinho
Supervisor: Altair Antonio Valotto
Local: A.P.C.B.R.H
Orientador: Profª Luiza Efig

Relatório apresentado para o Programa de
Aprendizagem de Estágio Supervisionado
em Indústria para obtenção de nota para
este.

1. Introdução

Com a agitação da vida moderna é cada vez mais comum o surgimento de novas doenças e a queda na qualidade de vida da população. Na maioria das vezes, a solução para esses problemas está numa alimentação mais equilibrada, para garantir ao organismo os nutrientes necessários para agüentar a carga de atividades do dia a dia, onde o leite se destaca como um dos principais alimentos.

O ser humano é o único mamífero que toma leite durante toda a sua vida e não é a toa. O leite materno, primeiro alimento do bebê quando nasce, é essencial para seu crescimento e desenvolvimento orgânico e funcional, pois é rico em gorduras, vitaminas e minerais indispensáveis para o desenvolvimento do sistema imunológico, preparando o organismo do bebê contra várias doenças.

Com o passar do tempo, o leite continua na dieta do homem, mas em quantidades menores. Por isso, vêm sendo desenvolvidas diversas campanhas para incentivar o consumo de produtos lácteos, destacando os benefícios do leite para a saúde, dos quais, o mais importante é o fato do leite ser fonte de cálcio, mineral fundamental para boa formação dos ossos.

Além do cálcio o leite também possui vitaminas, proteínas, potássio, aminoácidos e fósforo. Setores da Saúde e da Agricultura dos EUA divulgaram, no início do ano passado, um guia de dieta para americanos, onde coloca o leite como prioridade na alimentação humana. Segundo publicação, o consumo recomendado é de três porções diárias de leite com baixo teor de gordura ou outros produtos lácteos, cuja porção depende do alimento. Uma dieta balanceada com alimentos ricos e nutritivos como o leite, fornece nutrientes necessários para uma vida saudável.

Uma série de estudos envolvendo laticínios constata que o leite tem eficácia preventiva contra uma série de doenças como obesidade, insônia, artrose e a osteoporose. Apesar disso, o consumo de leite ainda é abaixo do recomendado, principalmente na fase em que os ossos ainda estão em formação. O leite é um alimento essencial para o organismo porque ele é um alimento construtor, pois existe nos ossos uma placa chamada epifisária, que é onde os ossos crescem esta placa permanece aberta enquanto o organismo

estiver em desenvolvimento. Até o fechamento dessa placa, é fundamental a ingestão de leite, porque os ossos precisam de cálcio e vitamina D.

Além disso, a indústria criou nichos de mercado dentro do segmento, com produtos para cada tipo de necessidade específica. Onde é possível encontrar leite enriquecido com ferro e cálcio, com 0% de gordura, isento de lactose, com adição de fibras, com adição de melantonina, hormônio que regula os padrões do sono (lançado no Reino Unido como medicamento) ficando a critério do consumidor escolher qual o melhor produto para a sua necessidade.

O mais importante é que o leite é um alimento de fácil acesso sendo possível a chegada de nutrientes para todas as camadas sociais, inclusive aqueles de renda mais baixa, levando saúde e alimentação saudável para todas as pessoas.

2. Objetivos do Estudo

Em função da elevada significância deste alimento na vida do homem este trabalho objetiva a busca de uma revisão dos dados quanto a importância do leite na vida do ser humano em suas diversas fases de vida, além de uma revisão quanto aos nutrientes encontrados no leite e as doenças que este pode vir a prevenir.

3. Nutrientes do Leite

Uma vida saudável requer uma dieta balanceada. A ingestão adequada de nutrientes é fundamental para o bom funcionamento do organismo. Uma dieta balanceada é aquela que oferece as calorias e os nutrientes adequados para cada indivíduo em quantidades equilibradas de proteínas, carboidratos, gordura, vitaminas, sais minerais e fibras. Alguns alimentos como leite tem um importante papel na dieta humana, pois fornece uma série de nutrientes essenciais. Entre eles podemos citar:

3.1 Gorduras

As gorduras contêm ácidos graxos, essenciais ao organismo e atuam na absorção das vitaminas lipossolúveis.

O componente lipídico do leite é formado por uma complexa mistura, sendo os triglicerídeos os lipídeos mais importantes (98%). A gordura do leite é a principal fonte disponível de lipídeos pelo mamífero neonato para acumular reserva adiposa nos primeiros dias de vida. A maioria dos mamíferos nascem com pouca reserva corporal de gordura para proteção térmica e como fonte de energia.

A gordura é secretada das células epiteliais mamárias na forma de glóbulos graxos. Os lipídeos têm menor densidade que a água, de forma que quando o leite cru é centrifugado, a gordura fica no topo resultando numa camada de creme. A quantidade de glóbulos de gordura é tanta que eles podem também carregar algumas proteínas do leite para o topo de forma que o creme também contenha proteínas, esta proteína contribui para as características do creme de leite por exemplo.

Nos padrões atuais de consumo, tem sido dada mais importância a baixos teores de gordura e altos teores de proteínas no leite pois, doenças cardíacas, câncer de cólon e outras enfermidades eram atribuídas há alguns anos aos ácidos graxos do leite. No entanto, diversos trabalhos têm revelado importantes funções de alguns lipídios.

Por exemplo, o ácido linoléico presente no leite, atua na inibição do câncer e de aterosclerose, na melhoria das funções imunológicas, nos efeitos de atração do ácido butírico para a eliminação de células cancerosas do cólon, e na função regulatória celular dos fosfolipídios da membrana plasmática.

Outras funções dos componentes lipídicos do leite estão descritos na tabela abaixo.

Componentes	Função atribuída
Ácido Gama-amino-butírico	Antihipertensivo
Ácido Butírico	Eliminação de células cancerosas do Cólon
Ácidos graxos omega 3	Previnem enfermidades coronarianas e ataques cardíacos Desenvolvimento da retina e do cérebro Prevenção de disfunções autoimunes Prevenção de doença de Crohn Prevenção de câncer de mama, cólon e próstata Regulação da hipertensão Prevenção de artrite reumatóide
Ácido linolênico Conjugado	Inibição de câncer Inibição de aterosclerose Melhoramento do sistema imunológico Antimutagênico
Esfingolipídios da membrana	Regulação do comportamento celular Controle do câncer de cólon Redução das lipoproteínas de baixa densidade Aumento das lipoproteínas de alta densidade
Produtos metabólicos de triglicérides e fosfolipídeos	Atividades antimicrobianas e antivirais
Ácidos graxos de cadeia curta e fosfolipídeos	Prevenção contra enteropatógenos Efeito protetor contra úlceras gástricas Defesa contra <i>Listeria</i>

Fonte: Gozález, Durr e Fontanelli, 2001

3.2 Lactose

A lactose é um dos componentes exclusivos do leite, sendo responsável pela melhor absorção do cálcio e fósforo e reduzindo a necessidade de ingestão de vitamina D presente em outros alimentos ou na forma sintética, além de contribuir para a firmeza da musculatura infantil.

A lactose é o principal açúcar do leite. É um dissacarídeo composto pelos monossacarídeos D-glicose e D-galactose ligados entre si.

Ela tem importante papel na síntese do leite, pois é o principal fator osmótico no leite, responsável por 50% desta variável, e no processo de síntese do leite atrai água para as células epiteliais mamárias. Em função da

estreita relação entre síntese de lactose e quantidade de água drenada para o leite, o conteúdo de lactose é o componente do leite que menos tem variação.

A lactose não é tão doce quanto outros açúcares como a sacarose, frutose ou glicose. No intestino a lactose é quebrada em unidades de glicose e galactose pela enzima lactase.

A intolerância a lactose pode ocorrer em adultos ou naqueles que não tem a enzima lactase no intestino, sendo uma das doenças que mais se destaca nos dias atuais. Essas pessoas são incapazes de produzir essa enzima e, conseqüentemente, a lactose não é quebrada na digestão do leite, passando a ser fermentada pela flora intestinal, produzindo gases e ácidos orgânicos e causando desconforto no indivíduo. Algumas horas após a ingestão do leite passam a apresentar diarreia, flatulência, cólica e dependendo do organismo e da quantidade ingerida, até mesmo enxaquecas e assaduras, uma vez que a acidez fecal passa a ser intensa. Porém, a maioria dos portadores da deficiência pode ingerir o equivalente a um ou dois copos de leite por dia, desde que com amplos intervalos e não diariamente.

O que acontece porém é que os profissionais da saúde suspendem totalmente o uso do leite, privando o paciente dos nutrientes presentes nesse alimento.

O avanço tecnológico na indústria de alimentos permite que hoje seja possível adicionar ao leite uma enzima chamada B galactosidase que metaboliza a lactose da mesma forma que ocorre com a lactase intestinal. Dessa forma o consumidor com intolerância tem a possibilidade de consumir o leite sem que sinta desconfortos provocados pela doença.

3.3 Sais Minerais

Os principais minerais encontrados no leite são cálcio e fósforo. Esses minerais são utilizados em grandes quantidades pelos mamíferos para crescimento dos ossos e o desenvolvimento de tecidos. Eles estão basicamente associados com as estruturas de micelas de caseínas.

Uma razoável porcentagem de cálcio, magnésio e do fósforo se encontra em forma solúvel, o cálcio e o magnésio insolúveis se encontram física ou quimicamente combinados com caseinato, citrato e fosfato.

Tabela: Minerais mais abundantes no leite bovino

Mineral	% do leite total	% em forma solúvel
Cálcio	0.12	24
Fósforo	0.10	44
Potássio	0.15	100
Cloro	0.11	100
Magnésio	0.01	20
Sódio	0.05	100

Fonte: Gonzáles, Durr e Fontanelli, 2001

O Cálcio, como principal constituinte da massa óssea, tem papel fundamental na saúde pública, pois tem inúmeras funções no corpo humano tais como a formação da estrutura óssea e dentária. Também estão presentes na constituição do fluido extracelular, sangue e tecido muscular, contribuindo nos processos de contração muscular, transmissão dos impulsos nervosos, regulação do ritmo cardíaco e pressão arterial, coagulação sanguínea, estímulo à secreção hormonal e ativação de sistemas enzimáticos.

O consumo adequado de cálcio durante a vida constitui pré-requisito para a saúde dos ossos. O cálcio é necessário para o desenvolvimento ósseo durante o crescimento e para a manutenção da integridade do esqueleto durante toda a vida adulta. Um dos mais importantes determinantes do risco de osteoporose pós-menopausa é a quantidade de massa esquelética adquirida durante a infância e adolescência. A deficiência de cálcio pode acarretar, além da perda da massa óssea, problemas como câibras e irritabilidade por tratar-se de mineral necessário para a transmissão nervosa e regulação dos batimentos cardíacos. Estudos indicam que o cálcio originado do leite e seus derivados exercem efeitos atribuídos aos constituintes bioativos presentes em sua constituição, que agem sinergicamente com o cálcio na atenuação de sua disponibilidade.

Durante a administração de produtos lácteos em mulheres, apresentando osteopenia e osteoporose, verificou-se que a opção pelo leite desnatado favorece a absorção do cálcio em virtude da não-formação de “sabões” insolúveis com o cálcio dietético.

Lactose, caseinato e citrato são componentes presentes no leite que mantêm a solubilidade do cálcio no lúmen intestinal, uma vez que este é pouco

solúvel em água. A lactose, dissacarídeo formado por glicose e galactose, sofre a ação da enzima β -galactosidase no enterócito, desdobrando-se nesses monossacarídeos e liberando o cálcio. A manutenção dessa solubilidade parece favorecer a melhor absorção do cálcio em relação a outros alimentos que o contêm.

A quantidade necessária ao dia deste elemento varia de acordo com a idade: até os 25 anos, de 1.200 a 1.500 miligramas (equivalentes a cinco copos de leite); de 25 aos 50 anos, 1.000 miligramas (4 copos); e acima dos 65 anos, 1.500 miligramas.

Já o fósforo (P), está intimamente associado ao cálcio (Ca) na nutrição humana, sendo chamado de seu gêmeo metabólico. Para ajudar a manter o equilíbrio normal sérico Ca/P, as quantidades desses minerais na dieta devem ser equilibradas. O fósforo tem a função de tamponar sistemas ácidos ou alcalinos, auxiliando na manutenção do pH, no armazenamento temporário de energia provinda do metabolismo de macro nutrientes, na forma de ATP, além de ser responsável pela ativação, por meio da fosforilação de diversas cascatas enzimáticas. Sendo esses os principais sais minerais encontrados no leite.

3.4 Proteínas

Um dos componentes mais nobres do leite - a proteína - é de reconhecido valor nutricional tanto pelo alto teor de aminoácidos essenciais quanto pela sua alta digestibilidade. O papel das proteínas na alimentação é importante tanto no crescimento quanto na manutenção do corpo humano; é material básico de todas as células e chega a constituir $\frac{3}{4}$ da matéria viva animal. Das 57,5 g./dia de proteína, em média, necessárias para uma pessoa adulta, dois copos de leite de vaca (equivalentes a 500 ml/dia) suprem 30,43% da quantidade recomendada, sem considerar os demais nutrientes fornecidos.

O leite contém grande variedade de componentes protéicos mostrados na tabela abaixo, que tipicamente podem ser divididos em duas classes, distinguidas pelas suas solubilidades no leite não-aquecido a pH 4,6 e 20°C: as caseínas (insolúveis) e as proteínas do soro (solúveis).

Componentes	Total	Caseína	Soro
Caseínas	80		
Caseína α 1	36	45	
Caseína α 2	9	11	
β - caseína	21	26	
κ - caseína	12	15	
γ -caseína	4	5	
Soro	20		
β -lactoglobulina	10		50
α -lactoglobulina	4		20
Imunoglobulinas	2		10
Albumina do soro	1		5
Lactoferrina			1-2
Lactoperoxidase			0.5
Lisozima			0.1

* Valores expressos em porcentagem presente nas frações.
 Fonte: Aguiar, Coró e Pedrão, 2005

Apesar das caseínas constituírem aproximadamente 80% das proteínas do leite bovino, seu soro contém várias proteínas (principalmente α -lactoalbumina e β -lactoglobulina), peptídeos, aminoácidos, lactose, minerais, vitaminas e quantidades variáveis de lipídios.

As caseínas têm uma composição de aminoácidos apropriada para o crescimento. Esta proteína de alta qualidade é uma das razões pelas quais o leite é tão importante na alimentação humana.

3.5 Vitaminas

O leite contém todas as principais vitaminas. As vitaminas lipossolúveis A, D, E e K são encontradas basicamente na gordura do leite, porém com limitadas quantidades de vitamina K.

A vitamina A tem como precursores os carotenóides, principalmente o B caroteno. Esta é um micronutriente que desempenha papel essencial na visão, crescimento, desenvolvimento do osso, desenvolvimento e manutenção do tecido epitelial, processo imunológico e reprodução.

A vitamina D do leite se encontra em forma de Vitamina D2. Esta vitamina é importante no processo de absorção de cálcio e fósforo do intestino, mineralização, crescimento e reparo dos ossos.

No leite de vaca, a vitamina E se encontra na forma de alfa tocoferol, sendo um antioxidante que protege as células do organismo contra danos de compostos químicos reativos conhecidos como radicais livres.

Das vitaminas hidrossolúveis, aquelas do complexo B são encontradas no leite. Entre as vitaminas do complexo B, temos a vitamina B1 conhecida como tiamina, que tem papéis essenciais na transformação de energia e na condução de membranas e nervos. É necessária no metabolismo de gorduras, proteínas, ácidos nucleicos e carboidratos. A B5 conhecida como ácido pantotênico é essencial para o metabolismo celular. A vitamina B6 esta envolvida no metabolismo de aminoácidos no funcionamento do sistema nervoso e também na saúde da pele. E por último a vitamina B12, que é essencial para o funcionamento normal do metabolismo de todas as células, especialmente para aquelas do trato gastrointestinal, medula óssea e tecido nervoso.

A vitamina C, apesar de encontrada no leite não constitui uma fonte importante para o ser humano, visto que uma grande parte do conteúdo de ácido ascórbico do leite é destruído no processo de pasteurização.

Conteúdo Vitamínico do leite de Vaca

Vitamina	Conteúdo
	(UI/l)
Vitamina A	1.511
Vitamina D	13.7 – 33.0
	(mg/l)
Tiamina	0.45
Riboflavina	1.81
Ácido Nicotínico	0.97
Ácido Pantotênico	3.57
Vitamina B6	0.66
Biotina	0.032
Ácido fólico	0.0029
Vitamina B12	0.0044
Colina	125
Ácido ascórbico	21.8
Vitamina E	1.01
Inositol	110

Fonte: Gonzáles, Burr e Fontanelli, 2001

4. A Importância do Leite nas fases da Vida do Ser Humano

4.1 Crianças até 6 meses idade

Até os 6 meses o alimento ideal é o leite materno. Não se aconselha o leite de vaca, pois este possui composição muito distinta em relação ao leite humano com falta de nutrientes essenciais ao lactente e quantidades elevadas de sais, alguns minerais e proteínas. Além disso, é destituído de ingredientes presentes no leite materno, como os anticorpos, que previnem doenças alérgicas e infecciosas.

O excesso de sódio, cloro, cálcio e caseína significam uma sobrecarga para os rins, e o desenvolvimento neurológico, motor e visual é um pouco comprometido, pela falta de gorduras essenciais para a mielinização do sistema nervoso.

Por esses motivos não se deve deixar o aleitamento materno para os recém natos.

4.2 Crianças acima de 6 meses até 6 anos de idade

Após os seis primeiros meses de vida, o leite materno não supre mais todas as necessidades da criança. Por isso, ao completar essa idade, o bebê deve começar a receber outros alimentos, além do leite materno, tais como, papinhas, sucos e também preparações com o leite de vaca.

O leite de vaca é fonte de nutrientes essenciais para o crescimento, entre eles o cálcio. É importante lembrar que no segundo semestre de vida, a criança precisa de 270mg de cálcio por dia – quantidade que se encontra em um copo de leite de vaca integral.

Entre 1 e 3 anos, a quantidade diária de cálcio deve ser de 500mg (entre 2 e 3 copos de leite integral). Dos 4 aos 6 anos, a criança necessita de 800mg de cálcio por dia (entre 3 e 4 copos de leite integral).

Os mais indicados para esta fase são o leite integral, o leite enriquecido com ferro e o leite com adição de vitaminas. Isto se deve ao fato do leite ser a melhor fonte de cálcio, elemento essencial para a formação dos ossos e dentes. Além disso, a gordura encontrada no leite integral é boa fonte de vitaminas A (importante para o crescimento e desenvolvimento da criança,

melhora a resistência a doenças infecciosas) e vitamina D (regula absorção do cálcio). E no leite temos também o ferro é um nutriente importante em muitas funções no organismo, principalmente na formação dos glóbulos vermelhos do sangue, que transportam o oxigênio para as células do corpo. Tem também importante papel na manutenção do sistema imunológico, na composição da pele, entre outros.

4.3 Crianças em fase escolar

Quando a criança inicia o período de educação este promove profundas influências nas suas vidas. A criança quando chega à escola, está alerta, disposta a se desenvolver física e mentalmente. A alimentação atua diferentemente no crescimento e desenvolvimento, desde o modo de agir até a energia despendida no trabalho. A nutrição inadequada é um obstáculo à aprendizagem. A criança má nutrida não pode participar das atividades escolares como deveria se estivesse bem alimentada.

A capacidade intelectual é, portanto, proporcional a uma boa alimentação, a uma boa nutrição. Para evitar esse quadro de desnutrição, o organismo humano necessita receber através da alimentação 40 a 45 elementos muito importantes, que são necessários em forma balanceada. Na criança, quando há falta de nutrientes, todas as suas funções são prejudicadas, o que resulta na vida adulta um indivíduo menos produtivo e incapacitado para determinadas atividades.

Os nutrientes mais eficientes e que aumentam a capacidade intelectual são: sais minerais, vitaminas do complexo B, proteínas completas de origem animal (carne, ovos, leite, queijo) e água.

A fase escolar inicia-se no final do sexto ano de vida e termina quando a criança entra na puberdade. Para suprir suas necessidades de cálcio, a criança em idade escolar deverá tomar diariamente de 3 a 4 copos de leite ou de seu equivalente, como iogurte e bebidas lácteas, entre outros produtos. O leite e os produtos lácteos estão repletos de nutrientes que ajudam o teu corpo a manter-se saudável de muitas formas diferentes. Alguns desses nutrientes são: Cálcio, Proteínas, Vitaminas D, A e B12

De modo geral, crianças em idade escolar devem receber o leite integral, podendo ser indicado pelo nutricionista ou médico o leite semidesnatado ou o leite desnatado, se julgar que isso é melhor para sua saúde, considerando, por exemplo, o registro, na família, de casos de obesidade ou de doenças cardiovasculares.

Por aceitar uma maior diversificação na dieta é aconselhável variar com iogurtes, leites achocolatados, leites aromatizados, leites com cereais ou batidos com frutas, podendo assim evitar a monotonia e uma possível rejeição ao leite.

4.4 Adolescentes

Na adolescência, há um período de crescimento muito rápido. Por essa razão, as necessidades de cálcio para os jovens são maiores, chegando a 1.300mg por dia. Nessa fase, para suprir suas necessidades de cálcio, o ideal é que o jovem beba diariamente de 4 a 5 copos de leite, ou seu equivalente. Eles precisam de uma boa alimentação, pois crescer implica maior gasto de energia. O melhor leite para essa fase é o semidesnatado, que tem um pouco menos de gordura, nutriente que se ingerido em excesso, causa obesidade e aumenta o risco de doenças. Se o adolescente tem necessidade de controlar o peso, deve-se optar pelo leite desnatado. É aconselhável procurar opções para garantir a ingestão mínima recomendada, variar adicionando cereais e frutas, ou consumir também iogurtes e queijos e colocar leite no preparo de pratos servidos no almoço e jantar.

4.5 Adultos

Muitas pessoas vêem o leite como uma bebida para crianças, mas esta bebida rica em nutrientes também possui vários benefícios para a saúde dos adultos. À medida que envelhecemos, os nossos corpos enfrentam novos desafios em termos de saúde e o consumo de produtos lácteos pode ajudar a garantir que os nossos corpos possam responder a esses desafios da melhor maneira.

O início da idade adulta é uma etapa importante para a formação da massa óssea – processo que chega a seu ponto máximo entre os 25 e os 30 anos. Depois dos 35 anos, os adultos começam na verdade a perder estrutura óssea em vez de ganhar e nas mulheres a perda de estrutura óssea decorre ainda mais depressa após a menopausa. Tal pode resultar numa doença chamada osteoporose, em que os ossos são demasiado fracos para suportar este tipo de perda. Muitas vezes sucede que não existem sintomas, mas os ossos frágeis correm riscos elevados de fracturarem ou partirem - por exemplo, quando um idoso cai. O mesmo nutriente que ajuda as crianças a crescer durante a infância é o que mantém os nossos ossos fortes enquanto adultos. A manutenção de uma dieta rica em cálcio ajuda a minimizar a perda da densidade mineral óssea, a causa principal de enfraquecimento dos ossos. Uma das formas mais fáceis de o fazer é consumindo leite e produtos lácteos regularmente, os quais possuem uma elevada percentagem do cálcio necessário. É importante lembrar que a prevenção da osteoporose, por meio do fortalecimento da massa óssea, deve ser iniciada ainda na adolescência e prosseguir na vida adulta. Desde jovem, é preciso compor uma "poupança" de massa óssea, garantindo que ossos sejam suficientemente resistentes ao longo de toda a vida.

Estudos científicos demonstram que as pessoas que mantêm uma dieta equilibrada que inclua produtos lácteos magros também podem reduzir o risco de determinados tipos de câncer. Um estudo de homens suecos revelou que "os homens que bebiam 1,5 copos de leite por dia ou mais tinham um risco menor em 33% de câncer do colo retal do que os que tinham baixo consumo de leite. O estudo indicava ainda que o cálcio e outros componentes do leite agiam como potenciais componentes protetores. Outro estudo descobriu que as mulheres norueguesas que haviam bebido leite enquanto crianças e continuavam o hábito enquanto adultas tinham um risco muito inferior de desenvolverem câncer da mama do que as que não o tinham feito. Estes estudos reforçam a importância do desenvolvimento de bons hábitos alimentares, como o consumo regular de produtos lácteos, numa idade jovem e da manutenção dos mesmos ao longo dos anos.

Muitas pessoas parecem pensar que os produtos lácteos contêm muita gordura e descartam-os frequentemente da sua dieta quando tentam perder peso. No entanto, é possível encontrar leite e derivados lácteos com baixas percentagens de gordura na maioria dos locais, portanto pode escolher o tipo de produto que melhor se adequa às suas necessidades nutricionais. Enquanto que as crianças podem beneficiar ao beberem leite natural, os adultos que estejam a tentar minimizar o consumo de gorduras podem beber leite magro ou comer iogurtes magros que contêm regra geral menos de 2% de gordura. Além disso, estudos já comprovaram que o cálcio e outros nutrientes presentes no leite, como as proteínas do soro de leite e o ácido linoleico conjugado, podem efetivamente ajudar as pessoas a perder peso.

Para que os ossos preservem sua boa estrutura, é preciso continuar fornecendo ao organismo doses adequadas de cálcio. Para uma pessoa adulta, até os 50 anos, é recomendado o consumo diário de 4 copos de leite, ou o seu equivalente.

Como sugestão vale consumir leite enriquecido com cálcio e incluir iogurtes desnatados ou queijos com menos gordura na alimentação diária.

4.6 Na Gravidez

Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por várias transformações que requerem cuidados especiais, principalmente com a alimentação, pois neste período há necessidade de aumento de nutrientes pela ingesta, e o leite de vaca contribui de forma significativa como fonte destes nutrientes. Ingerir leite significa absorver uma grande quantidade de cálcio pelo nosso organismo, e este tem como uma das suas funções, participar ativamente nas mudanças hormonais que ocorrem durante a gestação.

O leite se torna ainda mais importante pelo fato de conter grandes quantidades de nutrientes como os sais minerais e as vitaminas. Por estes nutrientes agirem como enzimas ou coenzimas têm importante papel na regulação hormonal. Na gestante o cálcio desempenha um papel fundamental participando da coagulação sanguínea, na regulação hormonal, no

metabolismo energético e protéico, é um constituinte do cimento intracelular e exerce papel vital na contração e relaxamento muscular. Na gravidez ocorre um aumento do volume sanguíneo de 40 a 50%, por este motivo deve-se incentivar a mãe a ingerir maior quantidade de líquidos também colaborando com a manutenção do líquido amniótico e início da produção do leite materno.

Quanto ao consumo diário de leite pela gestante são recomendados cerca 4 copos de leite integral, o que corresponde 1200mg de cálcio, sendo que uma pessoa adulta entre 25 e 50 anos necessita de 400 a 800mg por dia do nutriente. É recomendado que durante a gravidez a gestante consuma apenas o leite do tipo integral pois as principais vitaminas, denominadas vitaminas lipossolúveis conhecidas como A,E, D, K, estão concentradas em maior quantidade na gordura do leite.

Além disso, no 2º e 3º trimestre há uma necessidade de um aporte calórico maior em torno de 300Kcal/dia, o que corresponde em torno de 2 copos e meio a mais de leite integral por dia.

Também na gravidez, o crescimento do tecido fetal e materno, bem como a formação de reservas maternas para o trabalho de parto e lactação, requerem um aporte protéico maior, um adicional de 10 a 16g de proteína por dia seria o necessário. Para comparativo, um copo de leite de 200mL fornece aproximadamente 7g de proteína de alto valor biológico.

A ingestão de leite pela mãe é importante também para o futuro bebê. O cálcio, absorvido pelo feto, ajuda na formação dos brotos dentários, a partir da 14ª semana de vida intra-uterina, e também no esqueleto ósseo, obtendo no seu nascimento um acúmulo de 25 a 30g do nutriente.

De todo o cálcio ingerido por uma pessoa, o seu índice de absorção pelo organismo gira em torno de 20 a 40%, dependendo da biodisponibilidade de cada pessoa. Se entende por biodisponibilidade a interação entre o cálcio e outros nutrientes com a quantidade que será absorvido.

4.7 Mulheres pós menopausa

Nessa etapa da vida das mulheres, a estrutura óssea é mais frágil, pois o cálcio sai do osso com maior facilidade e o risco de desenvolver osteoporose é bem maior. A causa é a falta de estrógeno, hormônio sexual feminino que permite a captação do cálcio pelos ossos.

A melhor maneira de evitá-la é consumir quantidades adequadas de cálcio desde a infância. As mulheres que não fazem reposição hormonal precisam ingerir leite diariamente para suprir a necessidade de cálcio do organismo. Essas devem ingerir cerca de 6 copos de leite diariamente, as que optaram por reposição de estrógeno devem continuar ingerindo leite porém em menores quantidades.

Como sugestão pode-se, ingerir leite enriquecido com cálcio, diminuindo assim, a quantidade indicada para consumo diário.

4.8 Idosos

Homens e mulheres com mais de 65 anos precisam de uma dose elevada de cálcio. Para suprir a necessidade desse mineral, deve-se consumir diariamente, pelo menos, o equivalente a 6 copos de leite, de preferência desnatado. Pode-se tomar leite com baixa lactose para evitar incômodos gastrointestinais que podem ser causados ao idoso pela ingestão de grande quantidade de leite.

Também ingerir leite com fibras, por exemplo, aveia, farelo de trigo ou de aveia, ameixas e frutas secas e substituir a água no preparo de arroz, lentilha e ervilha. Assim, numa só receita, é possível ingerir leite (cálcio) e fibras, tão importantes para o funcionamento do organismo.

5. O leite para prevenção de doenças

5.1 Insônia

O leite possui o aminoácido chamado triptofano, que é um indutor do sono em casos de insônias leves e moderadas.

O triptofano, é um aminoácido essencial, é o indutor natural do sono. Aumenta a quantidade de serotonina, um sedativo também natural, no cérebro. É por isso que um dos remédios caseiros para a insônia é um copo de leite morno, que contém triptofano, com uma colher de chá de mel, um açúcar simples que facilita a entrada de triptofano no cérebro. Tornado correto o mito de que um copo de leite antes de dormir faz com que a pessoa durma mais tranquilamente.

A indústria inglesa, sabendo disso ainda adicionou ao leite uma substância chamada melatonina, que é produzida pelo nosso organismo para ajudar a indução do sono, tornando o leite um suplemento desta substância. No Reino Unido este leite é comercializado como medicamento de suplementação nutricional, assim como as vitaminas.

5.2 Raquitismo

Raquitismo é uma doença decorrente da mineralização inadequada do osso em crescimento, ou seja, da placa epifisária. Está entre as doenças mais freqüentes da infância em muitos países em desenvolvimento. A causa predominante é a deficiência de vitamina D, seja por exposição insuficiente à luz solar ou baixa ingestão através da dieta. A deficiência de cálcio na dieta também pode gerar um quadro de raquitismo.

Tanto a vitamina D quanto o cálcio são nutrientes encontrados no leite, podendo este evitar o raquitismo em crianças. Além disso a exposição ao sol torna-se essencial visto que a vitamina D só é absorvida se a pessoa for exposta a este.

5.3 Hemofilia

Em nível de pesquisas o leite poderá ser um aliado aos pacientes hemofílicos.

Os hemofílicos não produzem uma proteína chamada Fator IX e, por isso, quando se machucam, têm velocidade de coagulação muito mais lenta e são muito mais suscetíveis a hemorragias.

Em uma pesquisa realizada pela parceria entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Universidade de Brasília – UnB, Escola Paulista de Medicina, da Universidade Federal de São Paulo – Unifesp/EPM e Hospital de Apoio de Brasília está tentando produzir essa proteína ausente nos hemofílicos no leite de vaca. A vantagem principal da pesquisa é a possibilidade de produzir o produto em larga escala.

Além disso, o risco de se adquirir uma doença como AIDS e hepatite fica reduzida, pois não haverá mais as transfusões de sangue.

5.4 Osteoporose

Como já dito anteriormente os ossos são tecidos vivos em constante mudança. Através das fases da vida, os ossos estão sempre sendo formados e destruídos em um processo chamado de re-modelagem óssea. Células chamadas osteoblastos formam osso, enquanto os osteoclastos destroem e reabsorvem osso. Osteoporose, ou osso poroso, é um enfraquecimento dos ossos causado pelo desequilíbrio entre a formação e a destruição óssea. As pessoas normalmente perdem tecido ósseo no processo normal de envelhecimento devido a um conjunto de fatores que incluem fatores genéticos, sedentarismo, redução hormonal, dentre outros.

O ideal é que se acumule uma boa reserva óssea até os 30 anos, idade a partir da qual o processo de formação óssea começa a diminuir e a dar lugar a destruição óssea.

As principais vítimas da osteoporose são as mulheres pós-menopausa, devido à redução rápida da produção de hormônios (estrogênio).

Prevenir a osteoporose depende de dois fatores: construir ossos fortes durante os primeiros 30 anos de vida e reduzir a perda óssea na vida adulta.

Para isso é essencial o consumo de cálcio durante toda a vida, e este pode ser proveniente da alimentação, sendo o leite um dos alimentos mais ricos nesse nutriente.

6. Conclusão

Em resumo, o leite deve ser evidenciado como um dos alimentos que mais traz ao ser humano vantagens em seu consumo. Devido a sua grande quantidade de nutrientes e várias versões de apresentação e produtos lácteos, este alimento torna-se essencial para a nutrição humana, visto que leva os nutrientes a diversos tipos de público. Além disso, nota-se a importância do leite em todas as fases da vida do ser humano, sendo um forte aliado ao desenvolvimento e manutenção da saúde humana, inclusive como preventivo de algumas doenças.

7. Referências Bibliográficas

1. Aguiar, C. L., Coro, F. A. G, Pedrão, M. R, **Componentes ativos de origem animal**, B Ceppa, Vol. 23, n. 2, p. 413-434; Jul. – Dez 2005.
2. Basu T.K., Dickerson J.W., **Vitamins in Human Health and Disease**. Guilford, England: CAB International, 1996.
3. González, F. H. D, Durr, J. W., Fontanelli, R. S. et al, **Uso do leite para monitorar a nutrição e metabolismo de vacas leiteiras**, UFRGS, Porto Alegre, 2001. (Online) Disponível em www6.ufrgs.br/bioquimica/extensao/anais_2001.pdf#page=5
4. Kapczinski, F., Busnello, J. V, Abreu, M. R. de, Carrão A. D., **Aspectos da Fisiologia do Triptofano**, Rev. psiquiatr. Clin. Vol. 25 n.4 São Paulo, Jul – Ago, 1998
5. Marchiori, E., **Saúde no Copo**, Rev Indústria de Laticínios, Ano 10 n. 62, p. 28-32; Mar-Abr 2006.
6. Marchiori, E., **Briga Saudável**, Rev Tecno bebida, Ano 1 n. 7, p. 26-31; Mai-Jun 2002.

7. Margarido, M. A., Bueno, C. R. F., Martins, V. A., **Produtos lácteos: algumas considerações nutricionais e econômicas**, Inst. de Economia Agrícola; 2004. (Online) Disponível em:
www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=1495

8. MECHICA, José B.. Raquitismo e osteomalácia. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v 43, n°6, 1999.

9. PROUDLOVE, R. K. **Os alimentos em debate: uma visão equilibrada**. São Paulo: Varela, 1996.

10. Salgado, J. M., **Capacidade intelectual da criança e a boa alimentação**, 2008 (Online), Disponível em:
<http://www.sanavita.com.br/padrao.aspx?texto.aspx?idContent=887&idContentSection=405>

11. SGARBIERI, Valdemiro C. **Proteínas em alimentos protéicos: propriedades, degradações, modificações**. São Paulo: Varela, 1996.

12. SHILS, Maurice E. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. São Paulo: Manole, 2003.