



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

COLOSTRO



*Imagem de aglutinação do Colostro

Sinonímia: Colostrum powder, colostro bovino, foremilk.

Introdução:

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 e 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. Nele existem uma grande quantidade de imunoglobulinas, que em determinadas espécies não conseguem passar pela placenta, ficando a cargo total do colostro transferir da mãe para o filho. Além da quantidade de imunoglobulinas, o colostro se difere do leite pela quantidade de sólidos totais, **proteínas** e demais fatores. Com o tempo, essas diferenças vão diminuindo e essa secreção vai se transformando em leite.

O colostro é também a única substância capaz 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". Como o colostro é rico em células

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

imunologicamente ativas, anticorpos e proteínas protetoras, funciona como uma primeira vacina, protegendo o bebê contra várias infecções.

Colostro ajuda a regular o próprio sistema imunológico em desenvolvimento:

- ◆ É rico em vitamina A que ajuda a proteger os olhos e a reduzir as infecções.
- ◆ Ao estimular os movimentos intestinais para que o mecônio seja rapidamente eliminado, ajuda na prevenção da icterícia.
- ◆ Vem em volumes pequenos, de acordo com a capacidade gástrica de um recém-nascido.

Composição e Importância do Colostro:

Propriedade	Importância
Rico em anticorpos	Protege contra infecções e alergias
Muitos leucócitos	Protege contra infecções
Laxante	Expulsa o mecônio, ajuda a prevenir a icterícia
Fatores de crescimento	Acelera a maturação intestinal, previne alergia e intolerância
Rico em vitamina A	Reduz a gravidade de algumas infecções (como sarampo e diarreia); previne doenças oculares causadas por deficiência de vitamina A

De: OMS/CDR/93.6

Finalidade terapêutica:

O colostro é o primeiro leite produzido pelos mamíferos após o parto. Ele é muito importante no sistema imune protegendo o recém nascido contra doenças. Fatores similares para a melhora do sistema imune são encontrados no **suplemento de colostro bovino**.

Um importante fator de crescimento encontrado no colostro é o IGF-1. O colostro dos bovinos contém a maior concentração natural de IGF-1. O IGF-1 é um hormônio homólogo à insulina, denominado assim "insulin-like growth factor". Além da semelhança estrutural com a insulina, são considerados hormônios anabólicos por **aumentarem a captação de glicose e aminoácidos pelas fibras musculares**. Atua também como **mediador do hormônio do crescimento (GH)**

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

promovendo a mitose dos condroblastos, fibroblastos e mioblastos e hipertrofia dos miócitos, o que acarreta portanto, o **crescimento ósseo e muscular do organismo**. Os níveis plasmáticos de IGF-1 aumentados pode acarretar um maior oxidação de gordura, verificados pelo aumento da circulação de ácidos graxos livres.

Isto pode ajudar a **melhorar o crescimento da massa muscular em atletas**. Em um estudo com os membros do Time Finlandês Olímpico de Ski, aqueles que foram suplementados com colostro apresentaram metade dos níveis de creatina quinase sanguínea comparado aos atletas que ingeriram placebo (ANDERSON, 1994). O grupo ingeriu o suplemento com colostro também sentiram **melhora da performance**.

O IGF-1 componente do colostro pode ajudar a tratar condições onde a absorção do alimento é reduzida ou onde se desenvolve hipersensibilidade. Ele **cicatrizo o revestimento intestinal e melhora a absorção dos macronutrientes pela manutenção da mucosa intestinal intacta, aumentando a absorção de vitaminas e minerais responsáveis pelo aumento da imunidade em atletas** (BAUMRUCKER et al, 1994).

Benefícios:

Fatores Metabólicos/ crescimento Anti-Envelhecimento: Há 87 fatores do crescimento anti-envelhecimento para ajudar o corpo a reparar e inverter os danos causados pela doença e pelo envelhecimento.

- **Fatores de crescimento como a insulina (IGF-I e II):** ativa o crescimento celular (reprodução, regeneração e reparo essenciais ao anti-envelhecimento) melhora a absorção de nutrientes, aumenta a massa óssea, recupera a elasticidade da pele, melhora formação de massa magra, eleva modos, energizam o corpo, e mais.
- **Hormônio do crescimento (GH):** envolvido na regeneração dos órgãos e dos tecidos.
- **Fator de crescimento Epitelial:** estimula o crescimento normal da pele.
- **Leptina:** uma pequena proteína como os hormônios, envolvida em promover a perda de gordura, aumento da termogênese, auxiliando a glândula tireóide e suprimindo o apetite.

Fatores básicos: O Colostro contém vitaminas, minerais, e enzimas. Alguns destes inclui:

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

- **Vitamina A:** promove o crescimento saudável da pele e do osso, essencial para a visão apropriada.
- **Vitamina E:** vitamina antioxidante importante na estrutura da membrana.
- **Vitamina B12:** essencial para a formação de glóbulos vermelhos no sangue e manutenção do sistema nervoso.
- **Cálcio:** realiza função essencial no esqueleto, dentes, músculo e tecidos nervosos, plaquetas do sangue e equilíbrio da pressão sanguínea.
- **Enxofre:** crítico por manter a integridade de tecidos conexivos e estruturais.
- **Enzimas:** promovendo a construção do corpo.

Fatores essenciais:

- **17 aminos-ácidos:** construção de hormônios, músculos e tecidos conexivos. Eles formam proteínas para a formação de células e reparo dos tecidos. Eles também formam anticorpos para combater a invasão de bactérias e vírus. Eles formam nucleoproteínas (RNA e DNA), carregam oxigênio através do corpo e participam na atividade muscular.
- **Gliconutrientes:** as "moléculas mestras" que facilitam uma comunicação de célula para célula. Incentivar a célula N K e a regeneração da célula B, apressando-se desse modo o ataque do sistema imunológico contra os invasores estranhos no organismo.
- **Ácidos graxos:** constrói as membranas celulares, reduz o envelhecimento.

O colostro é indicado também para suporte em problemas gastrintestinais como a redução de diarreia e para melhorar a performance e recuperação em atividades físicas.

Mecanismo de ação:

O Colostro bovino contém os mesmos fatores de resistência a doenças (imunoglobulinas) que são encontrados no leite materno humano e no leite de vaca não pasteurizado. A grande variedade de "fatores imunológicos" que podem ser efetivos contra várias viroses, bactérias e outros invasores. Enquanto esses fatores imunológicos são as imunoglobulinas, anticorpos, lactoferrina, glicoproteínas, citoquinas (como IL-1, IL-6 e Interferon Y) e vários polipeptídeos, fatores de crescimento, vitaminas e minerais. Os anticorpos presentes no Colostro combinam

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

com as causas das doenças por microorganismos no trato gastrointestinal. Pela adesão a patógenos, os anticorpos de colostro podem reduzir as propriedades adesivas das bactérias e diminuir a habilidade de atacarem a parede do intestino (que podem prevenir sua entrada no organismo).

Farmacocinética:

Esperaria-se que as imunoglobulinas encontradas no colostro bovino são inativadas rapidamente pelo ácido estomacal e pela ação proteolítica no intestino delgado. O revestimento entérico protegeria as proteínas do ácido gástrico do estômago, mas não da atividade proteolítica no intestino delgado. Entretanto, depois da ingestão do colostro, algumas imunoglobulinas são encontradas intactas nas fezes após a excreção mesmo após alguns dias. Isto sugere que algumas imunoglobulinas podem ser mais resistentes à degradação no intestino.

Os fatores do crescimento e outros peptídeos e proteínas do colostro bovino são provavelmente degradados por enzimas proteolíticas e absorvidos, distribuídos e metabolizados na mesma forma que substâncias dietéticas similares.

Farmacodinâmica:

O IGF-1 (Insuline Growth Factor) tem sido apontado como o mais poderoso anabolizante, depois da testosterona. Na verdade, nenhum outro hormônio supera a testosterona na sua capacidade de estimular a síntese protéica. Entretanto, o IGF-1, além de exibir uma potente ação sobre a síntese protéica, também possui marcante ação estimulante da lipólise. Essas duas ações combinadas fazem do IGF-1 um promotor da massa muscular, que ocupa o lugar do tecido adiposo, quando na prática de exercícios.

Desde a sua descoberta anos atrás, quando era chamado de somatomedina, o IGF-1 despertou o interesse em função de seu envolvimento com o desenvolvimento corporal. Os esteróides, entre eles a testosterona, atuam retendo grandes quantidades de aminoácidos dentro da célula e direcionando-os para o núcleo celular. Mas ao IGF-1 cabe o papel de ligando-se ao receptor específico, ativar as enzimas necessárias à síntese protéica. Além disso, o IGF-1 estimula a proliferação e a diferenciação dos sarcócitos.

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

Há suposições de que o próprio GH (Growth Hormone = Hormônio do Crescimento) seria um intermediário dentro da célula, responsável pela localização e disponibilização do IGF-1. A este último, portanto, caberia o verdadeiro papel de anabolizante celular.

No colostro estão presentes fatores muito importantes para o desenvolvimento muscular e corporal. A taxa de crescimento observada em um recém-nascido nos primeiros 6 meses de vida não será jamais repetida durante o restante da vida. Além do IGF-1, outros fatores de proliferação celular estão presentes nesta fração do leite humano: FGF (Fibroblast Growth Factor) e EGF (Epithelial Growth Factor), o que vem mostrar ser o colostro um material biológico altamente especializado para o desenvolvimento corporal do ser que acaba de nascer (todos os mamíferos os fatores proliferativos).

Mas o uso do liofilizado de colostro bovino na suplementação nutricional humana somente começou a ganhar mais espaço entre os atletas e frequentadores de academias de cultura física a partir de 1996. Nesta época, autores como Daniel Clark, médico e pesquisador americano, publicaram seus primeiros livros sobre o assunto. Em "Colostrum - Life's first food", Clark discorre em sete capítulos sobre os fenômenos biológicos com o colostro e apresentam, o tempo todo, referências bibliográficas impressionantes.

Seriam muitos os estudos a citar sobre a biologia do IGF-1. Kasasa & Soory publicaram um artigo no J. Periodontal., nov. 1995, com importantes conclusões sobre a estimulação que o IGF-1 exerce sobre a testosterona, aumentando a conversão para dihidrotestosterona (DHT). Como se sabe, a DHT tem marcante ação na síntese protéica, sendo um dos mais potentes anabolizantes do organismo humano. Outro estudo muito interessante foi o de Liu & Chamberlain, publicado no Exp Eye Res, dez. 1996. Neste estudo os autores concluíram que o IGF-1 aumenta a síntese do DNA e que no olho seu papel pode ser mais importante do que se esperava, regenerando tecidos como o cristalino.

Indicações:

- **Imunidade:** a composição do colostro é rica em imunoglobulinas que melhoram a imunidade e já foram usadas com sucesso para tratar doenças autoimunes e
- Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

inflamatórias, como artrite reumatóide e lupus eritematoso. O colostro contém todas as IGs, porém a IgG - responsável pela neutralização de toxinas - é a mais abundante. IgA (secretória), IgE e IgD (antivirais), IgM (antibacteriana) também são encontradas. Estudos de 1995 já mostravam a importância desse fator peptídico na proliferação dos linfócitos T.

- **Diabetes e sistema nervoso:** o IGF-1 reduz as necessidades de insulina, pois ativa a glicólise (do mesmo jeito que a lipólise), tudo para disponibilizar energia (ATP) para a síntese protéica que ele mesmo estimula. Há fortes indícios de que atua também na regeneração de tecidos, inclusive tecido nervoso. Talvez por isso já tenham sido relatados usos de colostro na esclerose múltipla.

Clark, em seu livro, relata a experiência clínica positiva com IGF-1 no tratamento de pacientes diabéticos, desde 1990. Antes da administração de colostro aos diabéticos tinha ficado evidente, nesta doença, que os níveis de IGF-1 são muito menores quando comparados com os de indivíduos normais. A administração do IGF-1 (através do colostro bovino) reduz ou dispensa a necessidade de insulina.

- **Cicatrização:** em 1983, Sporn & cols. descobriram que o IGF-1 continha uma proteína que estimulava a cicatrização. Esta substância foi desvendada e hoje a conhecemos como EGF (Epithelial Growth Factor), que controla a reprodução epitelial. O IGF-1, ao que se observou, também atuaria intensamente na reprodução celular. Vários outros pesquisadores, incluindo Gil & Sanchez, descobriram que na ausência de IGF-1, EGF e TGFs (Transforming Growth Factor), as células não replicam o DNA nem se reproduzem. O colostro bovino, como fonte de IGF-1 e EGF, pode ser muito bem empregado na suplementação prévia e posterior às grandes cirurgias, cirurgias plásticas.
- **Massa muscular:** "IGF-1 pode promover a crescimento muscular por si só, algo que o GH não pode fazer. Além disso, IGF-1, o colostro bovino contém também um tipo de IGF-1 truncado (Des 1-3 IGF-1). Este IGF-1 truncado é 10 vezes mais potente do que o original e grande estimulante do crescimento, ainda que na ausência do GH" (Clark). Resultados de vários trabalhos publicados no *Journal of Diabetes* demonstram que o IGF-1 pode estimular o transporte da glicose em humanos.

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

Porém, o que realmente faz deste peptídeo (IGF-1) um potente hormônio formador de massa muscular é o fato de ele agir com muita intensidade na queima de gordura: ele substitui o consumo interno de carboidratos por gordura, no fornecimento de energia (ATP). Uma molécula de gordura com 18 carbonos pode entrar no ciclo de Krebs 9 vezes, produzindo mais de 180 moléculas de ATP. Com a prática de exercícios regulares e supervisionados, a suplementação com IGF-1 (através do colostro) provoca drásticos resultados no aumento da massa muscular humana.

Dosagem:

A dosagem típica recomendada para suplementação varia de **1 - 6 gramas por dia**.

A dosagem indicada para tratamento de diarreia causada por *Cryptosporidium parvum* é de **10 gramas, quatro vezes ao dia por 21 dias**.

As dosagens devem ser administradas mediante supervisão médica.

Reações adversas:

Nenhum efeito colateral é esperado em doses de 60 gramas por dia, porém indivíduos com alergia ao leite devem evitar o Colostro bovino.

Contra-indicações:

Em casos de hipersensibilidade ao colostro bovino.

Referências:

- Fabricante
- ANDERSON O. bioenergifloods finland, but can it really cut recuperation times? Running Research News, Jan-Feb, p.11, 1994.
- BAUMRUCKER C, et al. Effects of dietary recombinant human insulin-like growth factor I on concentration of hormones and growth factors in the blood of newborn calves. J. Endocrinol., 140(1):15-21, 1994.

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br



GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

- Bitzan MM, Gold BD, Philpott DJ, et al. Inhibition of *Helicobacter pylori* and *Helicobacter mustelae* binding to lipid receptors by bovine colostrum. *J Infect Dis.* 1998; 177:955-961.
- Greenberg PD, Cello JP. Treatment of severe diarrhea caused by *Cryptosporidium parvum* with oral bovine immunoglobulin concentrate in patients with AIDS. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Rretrovir.* 1996; 13:348-354.
- Huppertz HI, Rutkowski S, Busch DH, et al. Bovine colostrum ameliorates diarrhea in infection with diarrheagenic *Escherichia coli*, shiga toxin-producing *E. coli*, and *E. coli* expressing intimin and hemolysin. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1999; 29:452-456.
- Lissner R, Thurmann PA, Merz G, Karch H. Antibody reactivity and fecal recovery of bovine immunoglobulins following oral administration of a colostrum concentrate from cows (Lactobin) to healthy volunteers. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 1998; 36:239-245.
- Merendino N, Prosperi S, Franci O, et al. Immunomodulatory activity of bovine colostrum on human peripheral blood mononuclear cells. *J Nutr Immunol.* 1996; 4:5-21.
- Mero A, Miikkulainen H, Riski J, et al. Effects of bovine colostrum supplementation on serum IGF-1, IgG, hormone and saliva IgA during training. *J Appl Physiol.* 1997; 83: 1144-1151.
- Playford RJ, Floyd DN, Macdonald CE, et al. Bovine colostrum is a health food supplement which prevents NSAID induced gut damage. *Gut.* 1999; 44:653-658.
- Petschow BW, Talbott RD. Reduction in virus-neutralizing activity of a bovine colostrum immunoglobulin concentrate by gastric acid and digestive enzymes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1994; 19:228-235.
- Popik P, Bobula B, Janusz M, et al. Colostrinin, a polypeptide isolated from early milk, facilitates learning and memory in rats. *Pharmacol Biochem Behav.* 1999; 64:183-189.
- Sarker SA, Caswall TH, Mahalanabis D, et al. Successful treatment of rotavirus diarrhea in children with immunoglobulin from immunized bovine colostrum. *Pediatr Infect Dis J.* 1998; 17:1149-1154.
- Tacket CO, Binion SB, Bostwick E, et al. Efficacy of bovine milk immunoglobulin concentrate in preventing illness after *Shigella flexneri* challenge. *Am J Trop Med Hyg.* 1992; 47:276-283.
- Tacket CO, Losonsky G, Livio S, et al. Lack of prophylactic efficacy of an enteric-coated bovine hyperimmune milk product against enterotoxigenic *Escherichia coli* challenge administered during a standard meal. *J Infect Dis.* 1999; 180:2056-2059.
- Warny M, Fatimi A, Bostwick EF, et al. Bovine immunoglobulin concentrate-*Clostridium difficile* retains *C. difficile* toxin neutralizing activity after passage through the human stomach and small intestine. *Gut.* 1999; 44:212-217.

Estas informações, dosagens e posologias foram cedidas por nossos fornecedores e / ou pesquisadas em literaturas técnicas específicas, devendo ser analisadas pelo médico antes de adotadas na Clínica.

GAMMA COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO LTDA.

Avenida Santa Catarina, 66 - Aeroporto- 04635-000 - São Paulo - SP - Brasil



11 5031-6060/FAX 11 5031-4000 www.gamma.com.br