

Calmita: Solução de alimentação
hospitalar baseada em investigação

**Concebida para estimular o desenvolvimento
da alimentação oral neonatal**

*No. 1 choice
of hospitals
& mothers*

“Ao estimular um comportamento de alimentação natural nos bebés, Calmita não só estimula, protege e consequentemente aumenta a amamentação no hospital, como também reduz a estadia no mesmo”.

Prof. Karen Simmer



Calmita Starter

Calmita

Permite uma ação mecânica e movimento da língua similares ao comportamento durante a amamentação.



Calmita Advanced

A amamentação é natural



A vida intrauterina apoiada pela placenta é completamente diferente da vida fora do útero, requerendo adaptações significativas tanto por parte da mãe como do recém-nascido. A amamentação ajuda na transição da vida intrauterina para a vida extrauterina, mantendo a ligação do bebé com a mãe. O contacto corporal próximo durante a amamentação regula a respiração do bebé, o equilíbrio ácido-base e a temperatura, ajuda a conservar as reservas de energia¹ e acalma os bebés.^{2,3}

Mamar na glândula mamária para obter leite para nutrição e proteção imunológica é um comportamento único dos mamíferos. O ato de mamar promove numerosas respostas, tanto por parte da mãe como do bebé, e pensa-se que estas tenham evoluído para assegurar a sobrevivência do bebé em condições ambientais difíceis.⁴ Como tal, o leite humano é específico da espécie e foi sujeito a adaptações evolutivas ao longo do tempo para satisfazer as necessidades de nutrição do bebé humano.⁵

O leite humano é, por isso, o alimento natural para os bebés. Este é inigualável e universalmente reconhecido como constituindo a escolha de alimentação perfeita para todos os bebés. De acordo com a recomendação global para a saúde pública por parte da Organização Mundial de Saúde, os bebés deverão ser amamentados exclusivamente durante os primeiros seis meses de vida. Esta recomendação pretende assegurar que os bebés beneficiem da nutrição, proteção imunológica e desenvolvimento proporcionados pelo leite humano⁶, para além dos benefícios físicos e psicológicos que a amamentação direta proporciona à saúde da mãe.⁷

Para o bebé prematuro, a adaptação à vida extrauterina ocorre de forma bastante precoce, criando um conjunto de desafios único e complexo. Bebés prematuros não são bebés de termo saudáveis “mais pequenos”. O nascimento prematuro traz os pequenos bebés a um mundo extrauterino ao qual os seus tecidos e órgãos, ainda não totalmente desenvolvidos, não se encontram totalmente adaptados. Estes bebés possuem reservas substancialmente diminutas de micro e macronutrientes, que normalmente seriam depositados durante o último trimestre *in utero*, em preparação para o mundo exterior. Não obstante, estes bebés têm de se adaptar à vida fora do útero tal e qual como os bebés de termo saudáveis. Mas enfrentam maiores desafios.

O ato natural da amamentação é um processo fisiológico complexo.

Os benefícios deste processo decorrem de dois pontos principais:

- I Com que é alimentado o bebé – leite humano
- I Como é alimentado o bebé – a mecânica da amamentação

Leite humano

No caso dos bebés prematuros, o leite humano é especialmente importante para o desenvolvimento neurológico e do trato gastrointestinal, e para conferir proteção imunológica. Quando comparado com o leite de mães de termo, o leite prematuro tem níveis mais elevados de energia, lípidos, proteínas, azoto, ácidos gordos e de algumas vitaminas e minerais. Para além disso, os níveis de fatores imunológicos no leite prematuro, incluindo células, imunoglobulinas e elementos anti-inflamatórios, são mais elevados do que no leite de termo.⁸ Os potentes benefícios do leite humano são tantos que todos os bebés prematuros deveriam usufruir dele.⁹

Ainda assim, o leite humano prematuro não obedece às exigências de micro e macronutrientes dos bebês extremamente prematuros, devido à sua elevada necessidade de nutrientes e às restrições quanto ao volume de leite que estes bebês podem ingerir em segurança. Os bebês prematuros, normalmente, estariam ainda a passar por um período de rápido crescimento fetal e de acumulação de nutrientes. Necessitam de crescer a uma velocidade mais rápida que os bebês de termo saudáveis, tendo em conta que perderam o pico de crescimento intrauterino do último trimestre.

Deste modo, a alimentação para estes bebês necessita ter um valor calórico superior, embora em volumes mais pequenos e concentrados. Atualmente, muitas instituições esforçam-se para assegurar que o leite da própria mãe, fresco ou congelado, constitua a dieta principal destes bebês. Para um bebê que nasça com menos de 1,5 kg, a Academia Americana de Pediatria⁹ recomenda que o leite humano seja fortificado com proteínas, minerais e vitaminas, para assegurar a ingestão de nutrientes ideal¹⁰, enquanto o bebê usufrui dos benefícios do leite humano.^{11, 12}

A mecânica da amamentação

A investigação através do uso de ecografia demonstrou que não foram observados “seios lactíferos” na mama lactante.¹³ O número e tamanho reduzidos dos ductos e a rápida ramificação por baixo da aréola, em conjunto com a ausência de seios lactíferos, sugerem que os ductos transportam leite materno, em vez de o guardarem.¹³

Investigação mais aprofundada através da realização de ecografias demonstrou que, durante a amamentação, a ponta do mamilo não chega à junção dos palatos duro e mole e que o fluxo de leite que sai do mamilo para a cavidade oral do bebê coincide com o momento em que o bebê baixa a língua e em que ocorre o vácuo máximo. Por conseguinte, o vácuo desempenha um papel fundamental na extração do leite.¹⁴

Durante um ciclo de sucção¹⁴ (Figura 1), o vácuo tem início a um nível basal, o que constitui o vácuo mínimo necessário à manutenção da fixação sem fluxo de leite. À medida que a língua desce, o vácuo aumenta e o leite começa a fluir. O vácuo atinge o máximo quando a língua se encontra na posição mais baixa. De seguida, a língua sobe e recua para o nível basal, descansando – o leite para de fluir.

Esta técnica de alimentação usada durante a amamentação é benéfica para o bebê. O fluxo controlado por vácuo permite uma extração de leite segura e coordenada, comandada pelo bebê. O processo de amamentação pode também ter impacto no desenvolvimento orofacial normal do bebê. Sugere-se que tal acontece porque a ação mecânica da amamentação leva à boa formação do maxilar.^{15, 16} Para além disso, a amamentação é importante para o desenvolvimento adequado da ação de deglutição da língua, para um alinhamento dos dentes adequado e para a formação do palato duro.^{16–20} A técnica de alimentação usada durante a amamentação tem sido também associada a um menor risco de otite média quando comparado com a alimentação por via de tetinas convencionais.^{21, 22} Alguma investigação sugere que a amamentação contribui para o desenvolvimento motor oral adequado, fazendo com que o bebê desenvolva a fala de um modo mais claro e que, mais tarde, durante a infância, obtenha uma qualidade tonal melhorada.^{23–25}

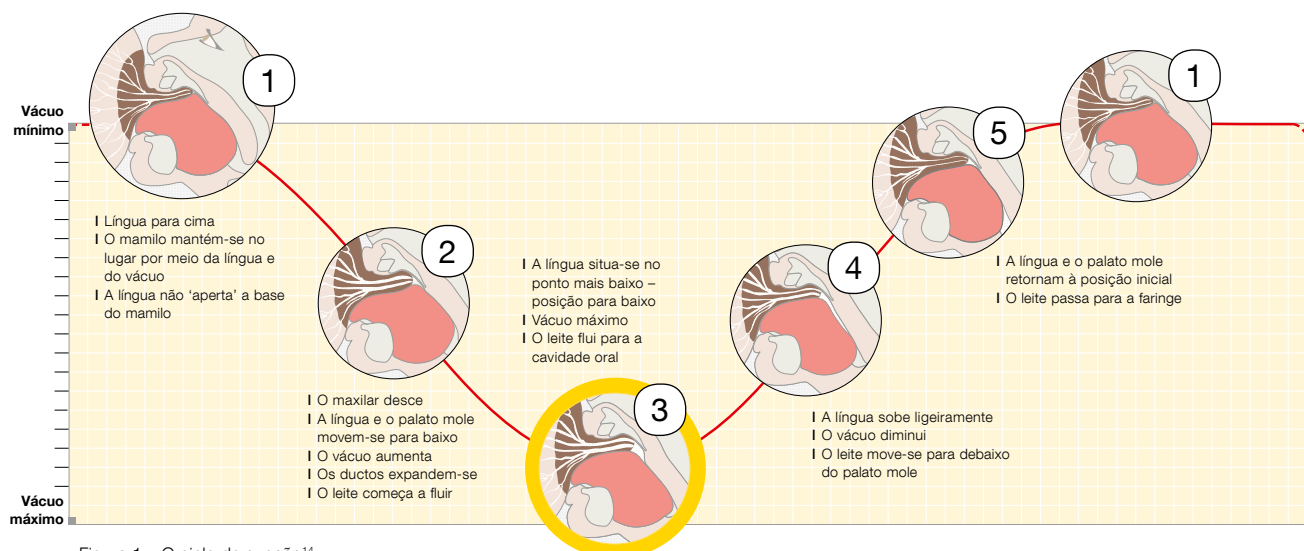
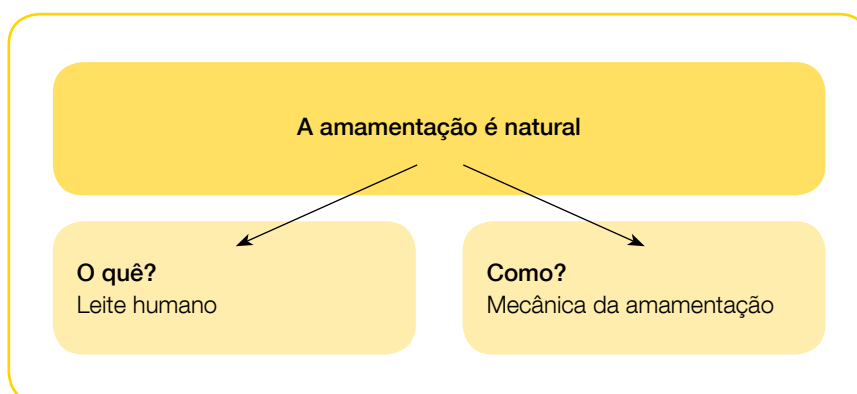


Figura 1 – O ciclo de sucção¹⁴



No caso dos bebês prematuros, o desafio ao padrão-ouro da amamentação não existe apenas para o bebê que nasceu antes do tempo; a mãe e sua anatomia também necessitam de adaptar-se a este importante acontecimento antecipado. As mães necessitam de apoio extra para iniciarem e manterem a sua produção de leite. Para aquelas situações de saúde em **que** os bebês não podem ser alimentados ao peito, a escolha da melhor alternativa para a alimentação do bebê – ou seja, leite extraído da própria mãe, leite humano proveniente de um banco de leite ou leite de substituição – depende de circunstâncias individuais. De qualquer modo, a resposta à questão sobre **como** deverá ser alimentado o bebê deverá corresponder a uma alternativa em que o recém-nascido é alimentado de forma a estar em controle do fluxo de leite, tal como acontece quando mama; isto evita a necessidade de aprender uma técnica de alimentação não natural.

Desafios da amamentação



Tanto a população de termo como a população prematura pode experienciar desafios de amamentação relacionados com o bebê. Estes estão habitualmente associados ao tamanho reduzido dos bebês, à sua fraca condição física e/ou a outras dificuldades que se aplicam à sua técnica de alimentação natural.

A amamentação na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal (UCI Neonatal) é um verdadeiro desafio. Devido à imaturidade e a complicações médicas, é geralmente complicado para um bebê prematuro poder mamar diretamente da mãe, logo depois de nascer, e alimentar-se de forma natural. Para a alimentação oral ser efetuada com sucesso e segurança é necessário não só sucção, deglutição e respiração apropriadas, mas também uma coordenação destas três funções, para que sejam prevenidos episódios adversos de apneia, bradicardia, dessaturação de oxigénio e/ou aspiração.²⁶ Bebês saudáveis nascidos após as 34 semanas estão geralmente preparados para controlar a sucção e a respiração, estabelecendo assim a amamentação. Em bebês menos maduros, a alimentação oral poderá não ser segura ou sequer possível, devido à imaturidade neurológica ou a riscos respiratórios.²⁷

Hipotonia (baixo tônus muscular) é um fator significativo que afeta a capacidade para realização da alimentação oral por parte do bebê de peso extremamente baixo, porque o bebê não tem resistência nem força para criar o vácuo intraoral necessário para controlar o fluxo de leite, levando ao aumento do “trabalho de sucção” por parte do bebê.²⁸ A hipotonia pode impossibilitar que os bebês consigam agarrar eficazmente a mama, pois podem não ser capazes de abrir a boca o suficiente para permanecerem agarrados durante a pausa de sucção (vácuo basal).²⁹

Os desafios da amamentação não provêm apenas da parte do bebê. É amplamente reconhecido que as mães de bebês prematuros, principalmente de recém-nascidos de peso extremamente baixo, experienciam dificuldades tanto fisiológicas como emocionais que afetam adversamente as taxas de amamentação nesta população.³⁰⁻³² Devido à separação materno-infantil, pode surgir estimulação inadequada de ejeção de leite.³³ A separação interfere, portanto, com o estabelecimento da amamentação e aumenta a probabilidade de surgirem complicações.³⁴

Além disso, uma vez iniciada a produção de leite, esse mesmo leite poderá necessitar de um reforço para ir ao encontro das necessidades do bebê.¹⁰ Assim, para que se realize o processo de alimentação, é necessário extrair o leite, fortificá-lo e dá-lo ao bebê. Isto adiciona uma camada suplementar de complexidade à questão da separação materno-infantil. Existem também ocasiões em que, por razões médicas, as mães de bebês de termo têm dificuldades na amamentação. Ao não haver amamentação, é importante que o principal objetivo seja o de criar uma experiência semelhante à da amamentação, para que o bebê beneficie da aplicação e do desenvolvimento de um comportamento de alimentação natural.

Alimentação do bebê prematuro



Existem atualmente vários métodos que podem ser adotados para assegurar a nutrição dos bebês prematuros. Estes dependem da idade gestacional do bebê, do peso ao nascimento, da condição do bebê e da instituição de saúde onde este se encontra. Dependendo da instituição hospitalar, o regime alimentar poderá variar; pode começar pela nutrição parentérica, passando depois para a alimentação por tubo e avançando para a alimentação por sucção, com o objetivo de usar uma técnica de alimentação natural e chegar à amamentação completa.

A maior parte dos bebês prematuros nascidos antes das 32 semanas de gestação não têm a capacidade de coordenar a sucção, deglutição e respiração de forma eficaz. Estes bebês podem ser alimentados por via entérica, ou seja, através de um tubo que é inserido no estômago, quer por via nasal (alimentação nasogástrica), quer por via bucal (alimentação orogástrica).

Bebês prematuros que foram estudados durante a sua transição de alimentação por via entérica para alimentação completa por biberão apresentaram aproximadamente três vezes mais episódios de dessaturação quando foram alimentados por via oral em relação à alimentação entérica.³⁵ Uma das observações frequentes notadas nas enfermarias neonatais é a dificuldade que os bebês prematuros têm em acompanhar o fluxo de leite quando introduzidos à alimentação oral. Foi assim sugerido que um padrão restrito de fluxo de leite deveria ser usado quando a alimentação oral é iniciada em bebês prematuros, especialmente para aqueles nascidos antes das 30 semanas de gestação.^{36, 37}

No caso de bebês que são alimentados oralmente, existe uma maior estabilidade fisiológica durante a amamentação em comparação com a alimentação por biberão com uma tetina convencional. A amamentação requer o comportamento natural de alimentação do bebê, apresentando por isso menos desafios fisiológicos para os bebês prematuros em crescimento.^{38, 39} Por exemplo, a saturação do oxigénio é mais elevada durante a amamentação do que durante a alimentação por biberão convencional.⁴⁰⁻⁴² A suspensão da respiração induzida pela deglutição reduz a ventilação; um fluxo de leite mais elevado resulta numa deglutição mais frequente e numa interrupção ventilatória mais significativa.^{43, 44} Um fluxo de leite rápido pode levar a que ocorra aspiração e asfixia, particularmente em bebês prematuros.³⁷ O stress e a baixa saturação de oxigénio podem afetar negativamente o desenvolvimento do bebê.

A modificação dos protocolos de alimentação tradicionais no bebê prematuro saudável pode reduzir o número de dias de transição da alimentação entérica para a alimentação oral, manter o seu crescimento e reduzir o tempo de hospitalização.⁴⁵ Por exemplo, os bebês prematuros que tenham recebido uma intervenção de sucção não nutritiva demonstram significativa redução do tempo de transição da alimentação por tubo para a alimentação por biberão, redução do tempo de internamento e um melhor desempenho na alimentação por biberão.⁴⁶

Para ser alimentado oralmente, um bebê tem de ser capaz de manter um comportamento alerta, coordenar a sucção, deglutição e respiração, e manter a estabilidade cardiorrespiratória durante o tempo que é necessário para ingerir um volume calórico adequado para o crescimento.⁴⁷ Apesar de um bebê de termo saudável ter estas capacidades, um bebê neurologicamente prematuro (com idade pós-menstrual inferior a 32-34 semanas) normalmente não as tem. Por esse motivo, apesar da amamentação ser a melhor solução para os bebês, nem sempre poderá ser possível. Em tais casos, uma tetina diferenciada – cujo funcionamento esteja perto da mecânica da amamentação – seria bastante útil, particularmente para os bebês prematuros com displasia broncopulmonar, que apresentam uma dessaturação significativa durante e imediatamente após a alimentação por biberão.⁴⁸

Dados os custos elevados do *per diem* nas UCI Neonatais, é evidente que o modo mais eficaz de reduzir os custos seja o de encurtar o tempo de permanência.⁴⁹ Sendo que a alta hospitalar está fortemente dependente da capacidade de realizar uma alimentação oral completa,⁴⁹ a redução do tempo de permanência poderá ser conseguida caso ocorra mais cedo uma alimentação por sucção completa. Claramente, a investigação deverá tentar encontrar o método mais eficaz para assistir à transição para a alimentação oral natural, para que a mãe e o bebê possam atingir mais cedo a meta de todos os bebês: a experiência de amamentação completa.

Enfrentar os desafios

A necessidade de uma solução hospitalar de amamentação que ajude os bebês frágeis e prematuros a atingirem o objetivo de poderem vir a ser amamentados é evidente. Existe a necessidade de uma solução que combine as estratégias mais bem sucedidas, para que estes bebês melhorem as suas capacidades de alimentação oral: alimentação ao seu próprio ritmo³⁷ e treino do desenvolvimento da sucção.⁴⁶ Uma solução de alimentação baseada no comportamento natural do recém-nascido de extrair o leite; particularmente, o movimento paralelo de movimentação da língua e de aplicação de vácuo, incluindo a possibilidade de manter um vácuo basal para sugar, engolir e respirar, iria de encontro a estas necessidades.

A melhoria das capacidades de alimentação oral acelerará não apenas a alimentação por sucção nutritiva completa, mas pode reduzir igualmente o tempo de permanência no hospital. Também irá reduzir o risco de infecção nosocomial, reduzir o encargo financeiro para as famílias e para a sociedade, permitir que a unificação familiar se realize mais cedo e facilitar o desenvolvimento de uma interação e de uma ligação mais apropriadas entre a mãe e o bebê.⁵⁰ Potencialmente, poderá também reduzir dificuldades/distúrbios de alimentação a longo prazo.²⁶ Para que estas áreas fossem totalmente exploradas, enquanto desenvolvia e testava a solução Calmita, a Medela desenvolveu uma parceria com o King Edward Memorial Hospital e The University of Western Australia, em Perth, na Austrália.

A professora neonatologista Karen Simmer conduziu um ensaio aleatorizado controlado e baseando numa estratégia de intenção de tratar, tendo recrutado 100 bebês prematuros (figura 2). Estes bebês, cujas mães planeavam amamentar, tinham idades pós-menstruais compreendidas entre as 25 e as 34 semanas (em média, 31 semanas). Após o devido consentimento, 97 bebês foram incluídos no estudo, tendo sido distribuídos em dois grupos; intervenção (n=51) ou controlo (n=46).

Principalmente, a conceção do estudo foi de natureza pragmática, para que a única diferença entre os dois grupos estudados fosse a solução de alimentação utilizada. Não foram feitas quaisquer alterações na política ou prática hospitalares. Como tal, a primeira alimentação por sucção oferecida foi sempre a amamentação. Quando outra alimentação por sucção que não a amamentação era necessária, o grupo da intervenção usava o dispositivo de alimentação de investigação (o dispositivo de investigação Calmita, desenvolvido pela Medela) enquanto o grupo de controlo recebia cuidados hospitalares padrão (um tratamento comum e convencional para bebês prematuros). Adicionalmente, bebês de ambos os grupos podiam ser transferidos do local de investigação primário para uma segunda instituição antes de receberem alta hospitalar, conforme prática hospitalar usual.

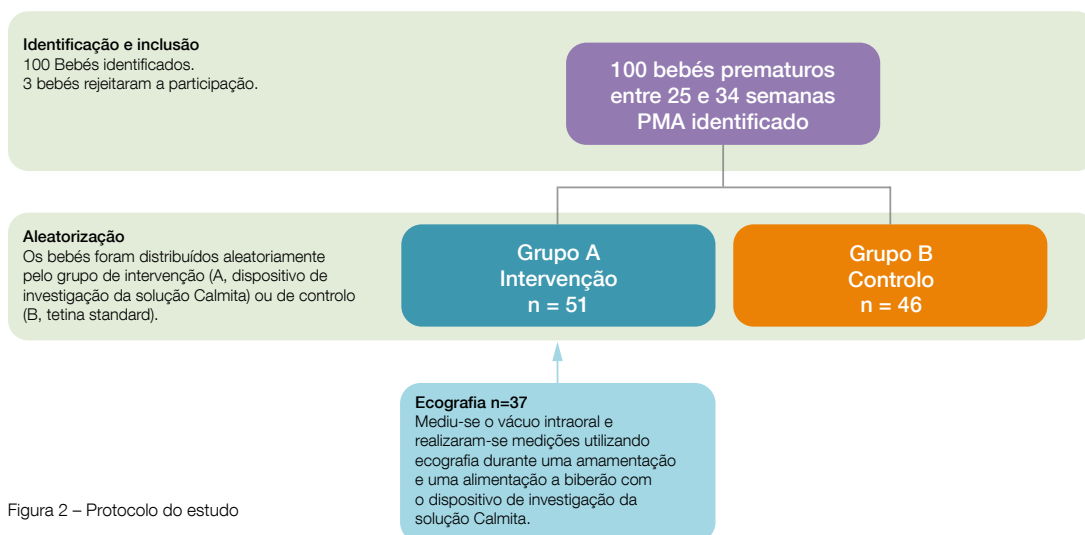


Figura 2 – Protocolo do estudo

Resultados do ensaio aleatorizado controlado*

O dispositivo de alimentação de investigação levou a um decréscimo na duração de permanência no hospital

Bebés do grupo da intervenção apresentaram uma redução de 2,5 dias no total de duração da permanência no hospital, em comparação com o grupo de controlo ($p < 0,05$). Por conseguinte, os bebés da intervenção, na altura da alta hospitalar, tinham uma idade gestacional corrigida média de 2,5 dias a menos do que os bebés do grupo de controlo ($p < 0,05$) (figura 3, magenta).

Dado que a alimentação por sucção completa é um dos fatores-chave nos critérios para a alta hospitalar, esta redução significativa na duração de permanência pode ser explicada pelo facto de existir uma associação ($p = 0,19$) entre bebés alimentados com o dispositivo de investigação obtendo alimentação por sucção completa (remoção do tubo de alimentação) 3,8 dias mais novos. A razão mais provável para isto foi a redução no tempo de transição para a alimentação por sucção completa, em 3,8 dias ($p = 0,19$, figura 3, azul; média da idade gestacional corrigida na altura da introdução da alimentação por sucção: 33 semanas).

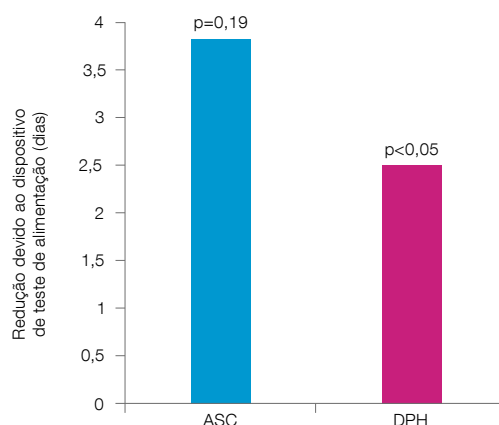


Figura 3 – Redução (em dias) associada com o dispositivo de alimentação de investigação. Alimentação por sucção completa (ASC, azul) representa uma redução no tempo de transição desde a primeira alimentação por sucção até à alimentação por sucção completa e em que idades foi conseguida a alimentação por sucção completa; A duração de permanência no hospital (DPH, magenta) representa redução na duração total de permanência no hospital e as idades em que foi decidida a alta hospitalar. Para os bebés no grupo de controlo, o tempo de transição médio desde a primeira alimentação por sucção até à alimentação por sucção completa foi de 27 dias, tendo chegado à alimentação por sucção completa (remoção do tubo de alimentação) com uma idade gestacional corrigida (IGC) média de 36,8 semanas. A duração média da permanência no hospital até à alta hospitalar foi de 47 dias, com uma IGC média de 37,7 semanas.

*Simmer, K., Kok, C., Nancarrow, K., Hepworth, A.R. Improving transition time from tube to sucking feeds in breastfeeding preterm infants – Novel teat study. *Manuscrito em preparação.*

O dispositivo de alimentação de investigação afetou positivamente a amamentação no hospital

Pela altura da transferência do local de investigação primário, os bebés do grupo de intervenção estavam significativamente mais dispostos a amamentar ($p<0,05$), e pela altura da alta hospitalar também se verificou um aumento semelhante, embora não significativo, na amamentação ($p=0,10$) (figura 4).

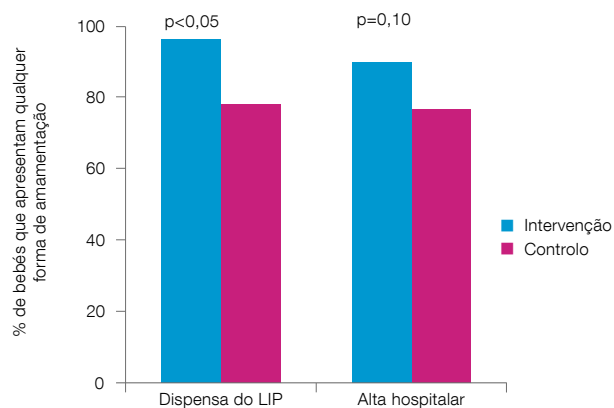


Figura 4 – Taxa de amamentação nos grupos de intervenção e controlo na altura da transferência do local de investigação primário (LIP) (96% vs. 78%, $p<0,05$) e na altura da alta hospitalar (90% vs. 76%, $p=0,10$). Os bebés transferidos do LIP foram diretamente para casa (Intervenção $n=15$, Controlo $n=21$) ou para uma segunda instituição antes de irem para casa (Intervenção $n=36$, Controlo $n=25$). A proporção de bebés que foi diretamente para casa a partir do LIP ou para uma segunda instituição foi estatisticamente semelhante nos dois grupos. A alta hospitalar representa todos os bebés, quer tenham sido dispensados do LIP ou de um local secundário.

A razão para os melhores resultados na amamentação pode estar ligada com a ação mecânica e movimentação da língua usada pelos bebés do grupo da intervenção, quando alimentados com os dispositivo de teste.⁵¹

A figura 5 mostra que o padrão da movimentação da língua usado durante a alimentação foi semelhante àquele que ocorre durante a amamentação. O facto de os bebés não necessitarem de aprender uma técnica de alimentação diferente, não natural, poderá afetar positivamente a amamentação no hospital.

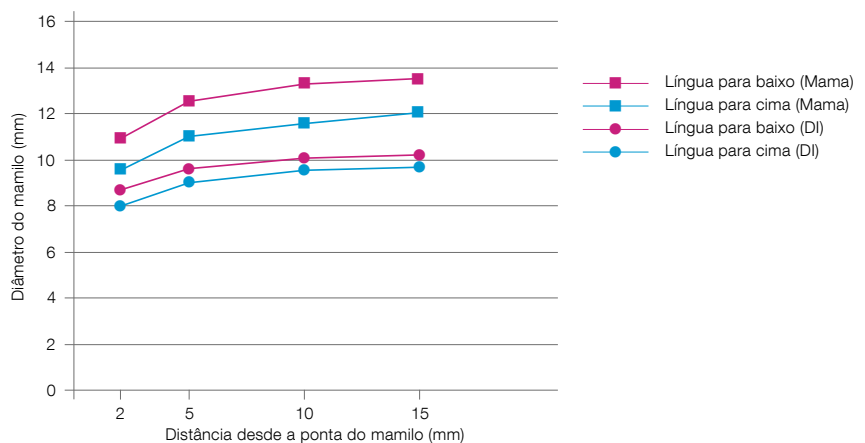


Figura 5 – comportamento de alimentação semelhante (amamentação vs. dispositivo de investigação): A movimentação paralela da língua observada durante a amamentação foi também observada durante a alimentação com o dispositivo de investigação (DI). O gráfico mostra o diâmetro do mamilo e do dispositivo de investigação ao longo do mamilo/dispositivo de investigação, começando 2 mm atrás desde a ponta (0 mm), quando a língua está nas posições alta e baixa.⁵¹

A evidência da solução Calmita



Calmita é uma solução de alimentação hospitalar, baseada em investigação, que permite que recém-nascidos treinem e mantenham o seu comportamento de sucção natural e individual. A válvula controlada por vácuo permite ao bebé decidir quando beber e quando fazer uma pausa. O leite flui apenas quando o bebé cria um determinado nível de vácuo. O recém-nascido cria um ritmo individual de sucção que extrai, de forma eficiente, exatamente a quantidade certa de leite, ao ritmo que melhor se adapta ao bebé.

O uso da solução Calmita reduz significativamente a estadia no hospital, auxiliando o bebé a cumprir mais cedo os critérios de alta hospitalar. Atingir a alimentação por sucção completa é um fator-chave nos critérios para a alta hospitalar em muitas UCI neonatais. O design da solução Calmita, que permite uma ação mecânica e movimentação da língua semelhantes às que ocorrem durante a amamentação, aparentemente permite aos recém-nascidos utilizar a Calmita para conseguir a alimentação por sucção completa mais precocemente. Se a transição da alimentação entérica para a alimentação oral completa for acelerada, o número de dias com um tubo de alimentação é reduzido, diminuindo assim o risco de infeção iatrogénica.

A tecnologia detrás da solução Calmita permite aos recém-nascidos aplicarem o seu comportamento de alimentação natural, visto que esta solução permite uma ação mecânica e movimentação da língua em paralelo comparáveis às que ocorrem durante a amamentação.⁵¹ Os bebés que usam a solução Calmita não têm de aprender uma técnica de alimentação não natural e, deste modo, a solução Calmita apoia e protege a amamentação. De facto, verifica-se um aumento na amamentação no hospital em bebés que utilizam a solução Calmita.



Calmita Starter com depósito de 35 ml de colostro

A solução Calmita está disponível em duas versões, as quais têm diferentes limites da válvula controlada por vácuo. Estes limites refletem o desenvolvimento da alimentação oral do bebé e oferecem a possibilidade de treinar o comportamento de alimentação do recém-nascido, de maneira a desenvolver gradualmente as suas capacidades. Dependendo da capacidade do recém-nascido em criar um vácuo intraoral, aplicar-se-á a versão mais adequada da solução Calmita.

A solução Calmita Starter (branca) tem um limite reduzido na válvula controlada por vácuo e é adequada para bebés prematuros na transição da alimentação entérica para a alimentação oral, bebés prematuros quase de termo e bebés de termo com fraca força de sucção. Logo que estes bebés consigam criar o vácuo intraoral necessário, podem passar para a Calmita Advanced (amarelo) que tem um limite moderado na válvula controlada por vácuo. Os bebés prematuros quase de termo e de termo que não consigam alimentar-se no peito podem começar a utilizar logo a solução Calmita Advanced.



Calmita Advanced com biberão descartável de 80 ml

As dimensões da solução Calmita (iguais em ambos os tipos) facilitam a amamentação para bebés prematuros pequenos. O comprimento da ponta da solução Calmita foi definido tendo em conta as dimensões do palato duro fetal pela altura da 32ª semana.⁵² A forma da solução Calmita e o raio da sua base permitem diferentes posições de amamentação, de forma a acompanhar o desenvolvimento orofacial do bebé. Os bebés deverão conseguir agarrar a ponta da tetina que fica posicionada a alguns milímetros de distância da junção dos palatos duro e mole, permitindo assim a criação de uma vedação anterior – tal como acontece durante a amamentação.¹⁴

Calmita é uma recente solução hospitalar de alimentação que pode ser usada para facilitar a alimentação oral dos bebés que demonstram dificuldades de sucção, não apenas por prematuridade, mas também por fraca resistência e/ou coordenação do padrão de sugar-engolir-respirar. Quando não é possível uma amamentação direta no hospital, a solução Calmita permite aos bebés que apliquem o seu comportamento de alimentação natural, como quando amamentados, apoiando e protegendo, assim, a amamentação.

I Antecipação da alta hospitalar

Utilizar a solução Calmita reduz significativamente a estadia no hospital, ao auxiliar o bebé a cumprir mais cedo os critérios de alta hospitalar. Em muitas UCI neonatais, uma alimentação por sucção completa bem sucedida é um dos critérios-chave para a alta hospitalar.

I Comportamento de alimentação natural

A válvula controlada por vácuo da solução Calmita permite um comportamento natural de alimentação, uma vez que é o próprio recém-nascido a controlar o fluxo de leite. Assim, o bebé tem a possibilidade de fazer pausas e respirar enquanto o leite não flui.

I Aumento da amamentação no hospital

A solução Calmita aumenta as hipóteses de o recém-nascido poder vir a ser amamentado. Ao permitir uma ação mecânica e movimentação da língua semelhantes aos que ocorrem durante a amamentação, esta apoia e protege a amamentação.

I Fiável, segura e fácil de usar

A qualidade e simplicidade do design da solução Calmita asseguram consistência no fluxo, aplicação segura, fácil manuseio e acessórios à prova de vazamento da gama de produtos Medela.

Mais informações acerca da solução Calmita disponíveis em www.medela-calmita.com

Referências

- 1 Christensson, K. et al. Temperature, metabolic adaptation and crying in healthy full-term newborns cared for skin-to-skin or in a cot. *Acta Paediatr* 81, 488-493 (1992).
- 2 Christensson, K., Cabrera, T., Christensson, E., Uvnas-Moberg, K., & Winberg, J. Separation distress call in the human neonate in the absence of maternal body contact. *Acta Paediatr* 84, 468-473 (1995).
- 3 Michelsson, K., Christensson, K., Rothganger, H., & Winberg, J. Crying in separated and non-separated newborns: sound spectrographic analysis. *Acta Paediatr* 85, 471-475 (1996).
- 4 Winberg, J. Mother and newborn baby: mutual regulation of physiology and behavior – a selective review. *Dev Psychobiol* 47, 217-229 (2005).
- 5 Goldman, A.S., Chheda, S., & Garofalo, R. Evolution of immunologic functions of the mammary gland and the postnatal development of immunity. *Pediatr Res* 43, 155-162 (1998).
- 6 Callen, J. & Pinelli, J. A review of the literature examining the benefits and challenges, incidence and duration, and barriers to breastfeeding in preterm infants. *Adv Neonatal Care* 5, 72-88 (2005).
- 7 WHO & UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding (World Health Organization, Geneva, 2003).
- 8 Riordan, J. The biological specificity of breastmilk in Breastfeeding and Human Lactation (eds. Riordan, J. & Wambach, K.) 117-161 (Jones and Bartlett, Sudbury, 2010).
- 9 American Academy of Pediatrics – Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 129, e827-e841 (2012).
- 10 Kuschel, C.A. & Harding, J.E. Multicomponent fortified human milk for promoting growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* CD000343, 1-45 (2004).
- 11 Heimann, H. & Schanler, R.J. Enteral nutrition for premature infants: The role of human milk. *Semin Fetal Neonatal Med* 12, 26-34 (2007).
- 12 Neville, M.C. et al. Lactation and neonatal nutrition: Defining and refining the critical questions. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 17, 167-188 (2012).
- 13 Ramsay, D.T., Kent, J.C., Hartmann, R.A., & Hartmann, P.E. Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging. *J Anat* 206, 525-534 (2005).
- 14 Geddes, D.T., Kent, J., Mitoulas, L., & Hartmann, P.E. Tongue movement and intra-oral vacuum in breastfeeding infants. *Early Hum Dev* 84, 471-477 (2008).
- 15 Lobbok, M.H. & Hendershot, G.E. Does breast-feeding protect against malocclusion? An analysis of the 1981 Child Health Supplement to the National Health Interview Survey. *Am J Prev Med* 3, 227-232 (1987).
- 16 Simpson, C., Schanler, R.J., & Lau, C. Early introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics* 110, 517-522 (2002).
- 17 Palmer, B. The influence of breastfeeding on the development of the oral cavity: a commentary. *J Hum Lact* 14, 93-98 (1998).
- 18 Palmer, B. Occlusion: the key to dentistry. <http://www.brianpalmerdds.com/occlusion.htm>. (2004).
- 19 Davis, D.W. & Bell, P.A. Infant feeding practices and occlusal outcomes: a longitudinal study. *J Can Dent Assoc* 57, 593-594 (1991).
- 20 Inoue, N., Sakashita, R., & Kamegai, T. Reduction of masseter muscle activity in bottle-fed babies. *Early Hum Dev* 42, 185-193 (1995).
- 21 Williamson, I.G., Dunleavy, J., & Robinson, D. Risk factors in otitis media with effusion. A 1 year case control study in 5-7 year old children. *Fam Pract* 11, 271-274 (1994).
- 22 Lawrence, R.A. & Lawrence, R.M. Breastfeeding: a guide for the medical profession (Elsevier Mosby, Maryland Heights, MO, 2011).
- 23 Broad, F.E. The effects of infant feeding on speech quality. *N Z Med J* 76, 28-31 (1972).
- 24 Broad, F.E. Further studies on the effects of infant feeding on speech quality. *N Z Med J* 82, 373-376 (1975).
- 25 Neiva, F.C., Cattoni, D.M., Ramos, J.L., & Issler, H. [Early weaning: implications to oral motor development]. *J Pediatr (Rio J)* 79, 7-12 (2003).
- 26 Fucile, S., Gisel, E., Schanler, R.J., & Lau, C. A controlled-flow vacuum-free bottle system enhances preterm infants' nutritive sucking skills. *Dysphagia* 24, 145-151 (2009).
- 27 McGuire, W., Henderson, G., & Fowlie, P.W. Feeding the preterm infant. *BMJ* 329, 1227-1230 (2004).
- 28 Lemons, P.K. & Lemons, J.A. Transition to breast/bottle feedings: the premature infant. *J Am Coll Nutr* 15, 126-135 (1996).
- 29 Dougherty, D. & Luther, M. Birth to breast - a feeding care map for the NICU: helping the extremely low birth weight infant navigate the course. *Neonatal Netw* 27, 371-377 (2008).
- 30 Neifert, M. & Seacat, J. Practical aspects of breast feeding the premature infant. *Perinatology-Neonatology* 12, 24-30 (1988).
- 31 Meier, P. & Brown, L.P. State of the science. Breastfeeding for mothers and low birth weight infants. *Nurs Clin North Am* 31, 351-365 (1996).
- 32 Cregan, M., De Mello, T., Kershaw, D., McDougall, K., & Hartmann, P.E. Initiation of lactation in women after preterm delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 81, 870-877 (2002).
- 33 Hartmann, P.E. & Ramsay, D.T. Mammary anatomy and physiology in feeding and nutrition in the preterm infant (eds. Jones, E. & King, C.) 53-68 (Elsevier Churchill Livingstone, Oxford, 2005).

- 34 Rapley, G. Keeping mothers and babies together – breastfeeding and bonding. *RCM Midwives* 5, 332–334 (2002).
- 35 Poets, C.F., Langner, M.U., & Bohnhorst, B. Effects of bottle feeding and two different methods of gavage feeding on oxygenation and breathing patterns in preterm infants. *Acta Paediatr* 86, 419–423 (1997).
- 36 Lau, C., Sheena, H.R., Shulman, R.J., & Schanler, R. Oral feeding in low birth weight infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 130, 561–569 (1997).
- 37 Lau, C. & Schanler, R.J. Oral feeding in premature infants: advantage of a self-paced milk flow. *Acta Paediatr* 89, 453–459 (2000).
- 38 Howard, C.R. et al. Physiologic stability of newborns during cup- and bottle-feeding. *Pediatrics* 104, 1204–1207 (1999).
- 39 Aguayo, J. Maternal lactation for preterm newborn infants. *Early Hum Dev* 65 Suppl, S19–S29 (2001).
- 40 Meier, P. & Anderson, G.C. Responses of small preterm infants to bottle- and breast-feeding. *MCN Am J Matern Child Nurs* 12, 97–105 (1987).
- 41 Meier, P. Bottle and breast-feeding: effects on transcutaneous oxygen pressure and temperature in preterm infants. *Nurs Res* 37, 36–41 (1998).
- 42 Chen, C.H., Wang, T.M., Chang, H.M., & Chi, C.S. The effect of breast- and bottle-feeding on oxygen saturation and body temperature in preterm infants. *J Hum Lact* 16, 21–27 (2000).
- 43 Meier, P.P. Breastfeeding in the special care nursery. Prematures and infants with medical problems. *Pediatr Clin North Am* 48, 425–442 (2001).
- 44 Goldfield, E.C., Richardson, M.J., Lee, K.G., & Margetts, S. Coordination of sucking, swallowing, and breathing and oxygen saturation during early infant breast-feeding and bottle-feeding. *Pediatr Res* 60, 450–455 (2006).
- 45 Medhurst, A. Feeding protocols to improve the transition from gavage feeding to oral feeding in healthy premature infants: a systematic review. *Evidence in Health Care Reports* 3, 1–25 (2005).
- 46 Pinelli, J. & Symington, A.J. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants (Revisão). *Cochrane Database Syst Rev* CD001071, 1–34 (2005).
- 47 American Academy of Pediatrics – Committee on Fetus and Newborn. Hospital discharge of the high-risk neonate. *Pediatrics* 122, 1119–1126 (2008).
- 48 Garg, M., Kurzner, S.I., Bautista, D.B., & Keens, T.G. Clinically unsuspected hypoxia during sleep and feeding in infants with bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics* 81, 635–642 (1988).
- 49 Richardson, D.K. et al. A critical review of cost reduction in neonatal intensive care. II. Strategies for reduction. *J Perinatol* 21, 121–127 (2001).
- 50 Lau, C. Effects of stress on lactation. *Pediatr Clin North Am* 48, 221–234 (2001).
- 51 Geddes, D.T., Nancarrow, K., Kok, C.H., Hepworth, A., & Simmer, K. Investigation of milk removal from the breast and a novel teat in preterm infants [poster]. 16th International Society for Research on Human Milk and Lactation Conference, 27 de setembro – 1 de outubro de 2012, Trieste, Itália (2012).
- 52 Sherer, D.M., Sokolovski, M., Santoso, P.G., Dalloul, M., & Abulafia, O. Nomograms of sonographic measurements throughout gestation of the fetal hard palate width, length and area. *Ultrasound Obstet Gynecol* 24, 35–41 (2004).

www.medela.com



Medela AG
Lättichstrasse 4b
6341 Baar, Switzerland
www.medela.com

International Sales

Medela AG
Lättichstrasse 4b
6341 Baar
Switzerland
Phone +41 (0)41 769 51 51
Fax +41 (0)41 769 51 00
ism@medela.ch
www.medela.com

Spain & Portugal

Productos Medicinales Medela, S.L.
C/ Manuel Fernández Márquez, 49
08918 Badalona (Barcelona)
Spain
Phone 808 203 238
info@medela.pt
www.medela.pt