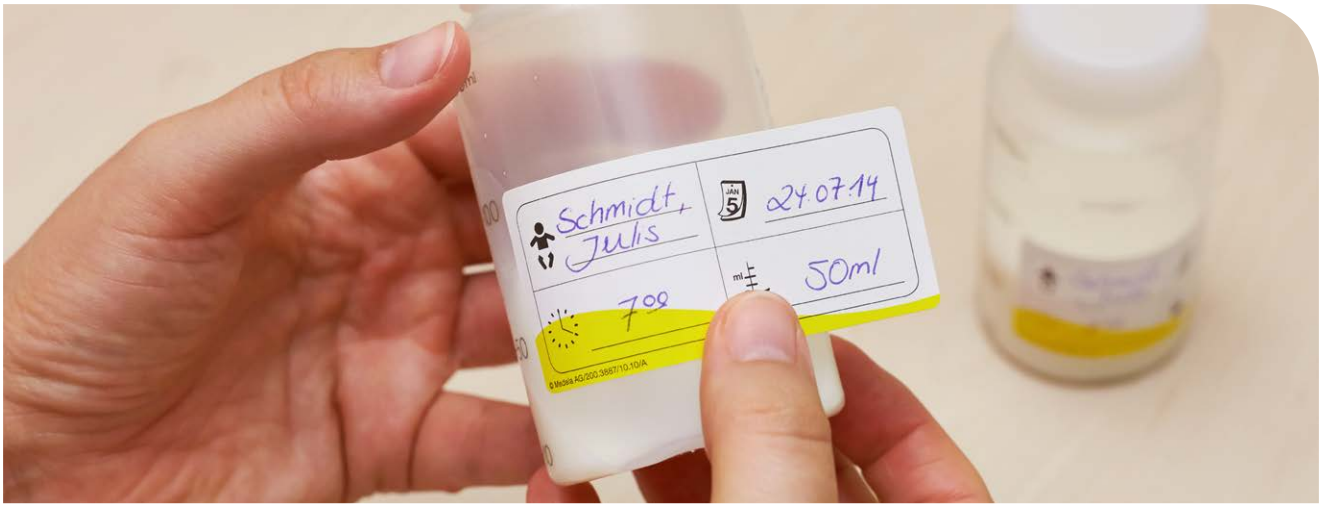
medela

Soluções logísticas para o leite humano na UCI neonatal

Os processos logísticos na UCI neonatal visam proteger a quantidade e a qualidade do leite humano. A Medela oferece soluções completas e baseadas em evidências que se focam nestes processos e na sua integração na prática hospitalar.



Soluções logísticas para o leite humano na UCI neonatal

A UCI neonatal (Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal) visa alimentar os bebés prematuros com uma dose elevada de leite da sua própria mãe. Para preservar a quantidade e a qualidade do leite, a UCI neonatal tem de otimizar todo o percurso do leite humano, desde a colheita de leite na mama à alimentação do bebé. É importante que, quando o bebé não é amamentado, o objetivo principal seja receber os benefícios do leite humano enquanto aprende a alimentar-se por via oral. A Medela tomou em consideração os potenciais riscos e desafios logísticos que as UCI neonatais enfrentam.

Esta brochura visa apresentar aos prestadores de cuidados de saúde profissionais uma descrição geral dos procedimentos logísticos baseados em evidências relativos ao manuseamento do leite humano na UCI neonatal, bem como da forma como as soluções da Medela podem apoiar e ajudar a normalizar este percurso do leite humano. Trata-se do ponto de acesso a materiais mais pormenorizados e iniciativas dedicadas à logística do leite humano e da amamentação na UCI neonatal.

Medela: Soluções completas para amamentação e alimentação com leite humano

Há mais de 50 anos que a Medela contribui para melhorar a saúde de mães e bebés através dos benefícios, essenciais à vida, do leite materno. Ao longo de todo este tempo, a empresa dedicou-se a compreender as necessidades das mães e o comportamento dos bebés. A saúde das mães e dos bebés durante o precioso período de amamentação constitui o centro de todas as nossas atividades. A Medela continua a apoiar a investigação orientada para a exploração do leite humano e da amamentação, incorporando os resultados em soluções de amamentação inovadoras.

Com as novas descobertas sobre os componentes do leite humano, a anatomia da mama lactante e como o bebé extrai o leite da mama, a Medela desenvolveu um conjunto de soluções para apoiar e melhorar a amamentação e a alimentação com leite humano na UCI neonatal.

A Medela compreende as dificuldades da alimentação com leite humano na UCI neonatal. Existe o desafio para que a mãe possa atingir a produção de leite adequada, e, do lado do bebé, para conseguir ingerir o leite; existem ainda as questões relacionadas com a higiene e a logística para lidar com esses desafios. O portefólio da Medela está orientado para a obtenção do leite humano, a promoção da alimentação com leite humano e o apoio à amamentação de todos os bebés o mais cedo possível.

A Medela procura disponibilizar o mais recente conhecimento baseado em evidências para apoiar a amamentação e a utilização do leite humano na UCI neonatal. O objetivo dos inovadores produtos baseados na investigação conjugados com materiais educativos é ultrapassar as dificuldades associadas ao fornecimento de leite humano na UCI neonatal.

Investigação científica
A Medela procura sempre a excelência em investigação científica – uma atitude que permitiu à empresa desenvolver avançados extratores de leite e tecnologias de alimentação com leite materno. A Medela trabalha com médicos experientes e colabora com universidades, hospitais e institutos de investigação em todo o mundo.

Produtos
Ajudar as mães a extrair leite é a competência principal da Medela. Isto inclui a colheita cuidadosa e higiénica do leite materno em recipientes isentos de BPA. Soluções simples de rotulagem, armazenamento, transporte, aquecimento e descongelamento – tudo isto ajuda a manusear, com segurança, o precioso leite humano. E para que o leite humano chegue ao bebé, a Medela desenvolveu uma gama de produtos inovadores para diferentes situações de alimentação.

Educação
Na Medela existe uma forte ligação entre a investigação e a educação. A Medela estabelece ligações entre médicos e académicos que conduzem ao crescimento profissional, à partilha de conhecimentos e à interação com uma vasta comunidade científica.

A paixão pelo leite humano

Poucas intervenções igualam a amamentação no que respeita à promoção da saúde das mães e dos seus bebés. A amamentação é universalmente reconhecida como a opção de alimentação ideal para qualquer bebé. As organizações de saúde internacionais, incluindo a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomendam a amamentação como a fonte exclusiva de nutrição em bebés nos primeiros seis meses de vida [1–3].

A amamentação é natural

A amamentação é sem dúvida a forma mais natural de fornecer os benefícios do leite humano aos bebés em crescimento e desenvolvimento. Assegura que os bebés recebem todos os benefícios nutricionais, imunológicos e ao nível do desenvolvimento proporcionados pelo leite humano [4, 5], além dos benefícios físicos e psicológicos que a amamentação proporciona à mãe e ao bebé [2]. Durante o período pós-parto inicial, o contacto corporal próximo entre a mãe e o bebé ajuda a regular a temperatura, a respiração, a conservação de energia [6], o choro e os comportamentos de alimentação do recém-nascido [7, 8]. Ao amamentar, o contacto corporal próximo ajuda a prolongar o período de aleitamento e auxilia a mãe a adaptar-se às necessidades acrescidas de energia durante o aleitamento [9]. Em particular, a amamentação promove o estabelecimento de uma ligação entre a mãe e o bebé [10].

O leite humano é ouro líquido

O leite humano é especialmente importante para os bebés prematuros. Reduz a incidência, a gravidade e o risco de morbilidades debilitantes de uma forma dependente da dose-resposta, com doses mais elevadas de leite humano conduzindo a maior proteção [11, 12]. As doses elevadas de leite humano são particularmente importantes nos primeiros meses de vida [13]. O impacto positivo do leite humano parece estar ligado à exposição precisa no período pós-parto inicial, durante o qual a utilização exclusiva do leite humano e a evitação do leite de substituição são quase vitais [11]. Os bebés prematuros que recebem leite humano apresentam um risco mais reduzido de enterocolite necrosante (ECN), doença pulmonar crónica, retinopatia da prematuridade, sepsia, infeção nosocomial, distúrbios cognitivos e neurológicos, síndrome de morte súbita infantil (SMSI) e reospitalização após alta da UCI neonatal [14–23]. Os benefícios vitais do leite humano são tantos que todos os bebés prematuros deveriam recebê-lo [24, 25].

Apesar dos benefícios da alimentação com leite humano, é sabido que muitas mães de bebés prematuros sentem dificuldades em iniciar e manter o aleitamento. De igual modo, uma grande parte dos bebés prematuros é incapaz de se alimentar por via oral, muitas vezes transitando para a amamentação apenas numa fase tardia da sua permanência na UCI neonatal. Neste caso, o fornecimento de leite humano é de extrema importância. Quando o leite estiver pronto para ser dado ao bebé, já terá passado por uma série de procedimentos e processos que podem comprometer a sua quantidade e qualidade. Por isso, fornecer leite humano da forma mais próxima possível ao leite acabado de extrair representa um importante desafio logístico para a UCI neonatal.

A amamentação é o método de alimentação mais conveniente, seguro e higiénico. A UCI neonatal deve otimizar o percurso logístico para assegurar que é fornecido leite humano suficiente aos bebés prematuros de uma forma que preserve a sua quantidade e qualidade.

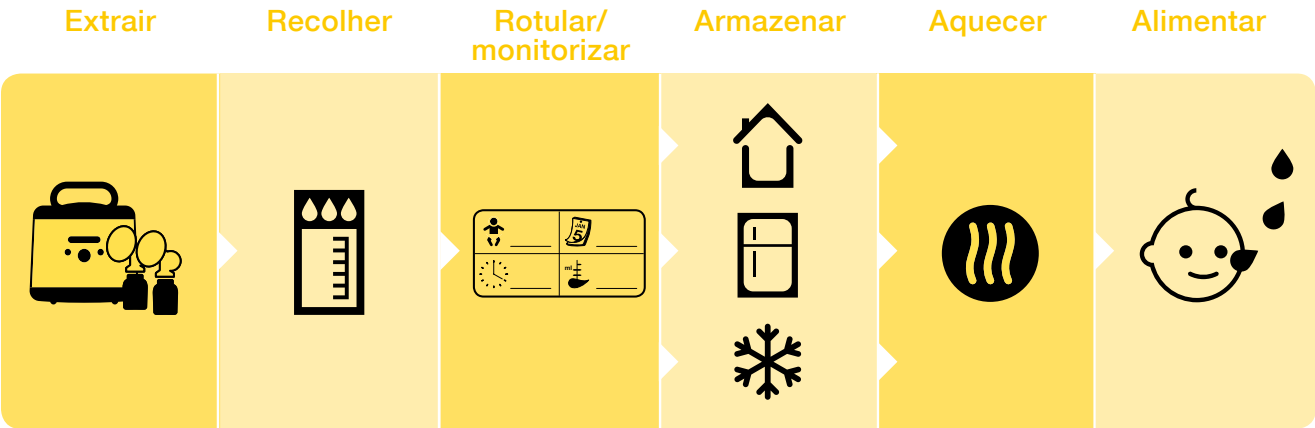
Fazer a ponte: Normalizar o percurso logístico do leite humano na UCI neonatal

Quando os bebés são incapazes de mamar diretamente na mama, a UCI neonatal deve assegurar a existência de processos logísticos para

- fornecer leite humano suficiente para cada bebé
- com a melhor qualidade possível
- a fim de alcançar a amamentação quando receber alta.

É necessário ter especial atenção para assegurar que as práticas de higiene, o registo, a rotulagem correta e as condições de armazenamento apropriadas são utilizadas ao manusear o leite humano. Estes passos influenciam os processos logísticos da UCI neonatal. Para apoiar o envolvimento da família, é importante que os pais tenham conhecimento dos procedimentos e das orientações do hospital, para que os possam aplicar sempre que manusearem leite no hospital e em casa.

O gráfico seguinte descreve o percurso do leite humano na UCI neonatal. O percurso do leite humano é complexo. O leite pode ser exposto a diversas temperaturas, armazenado durante períodos diferentes e fornecido aos bebés de acordo com vários requisitos nutricionais. Evidentemente, é necessária uma gestão logística do leite e, sempre que possível, os procedimentos devem ser normalizados.



Soluções logísticas da Medela para a gestão do leite humano na UCI neonatal

A alimentação com leite humano na UCI neonatal carece normalmente de processos normalizados. Os protocolos de manuseamento do leite humano variam entre as instituições, e estão dependentes de políticas regulamentares e dos recursos do hospital. Uma vez que os benefícios do leite humano são tão significativos, a Medela procura desenvolver soluções baseadas em evidências que conferem consistência e eficiência ao manuseamento do leite humano na UCI neonatal.

A Medela compreende as dificuldades da gestão do leite humano e fornece uma gama de produtos inovadores baseados na investigação e otimizados para o processo. Para apoiar a tomada de decisões bem informada, a Medela também oferece uma variedade de materiais educativos especializados.

Extrair

Quando o bebé não pode ser amamentado ou não consegue extrair com eficácia leite da mama, a mãe precisa de ajuda para iniciar, desenvolver e manter uma produção de leite suficiente [26, 27]. Os desafios psicológicos e emocionais associados à separação materno-infantil, em conjunto com uma estimulação inadequada da mama, podem interferir com o estabelecimento da amamentação e aumentar a probabilidade de surgirem complicações [26–30]. Consequentemente, para muitas mães de bebés prematuros, o percurso do leite começa com a extração, em vez da amamentação, para iniciar, desenvolver e manter o aleitamento. A extração de leite pode colocar sérios desafios às mães de bebés prematuros [28].

Caso a iniciação do aleitamento se atrase e a mãe não consiga extrair leite de forma consistente desde o início, é difícil assegurar uma produção de leite a longo prazo adequada. Por isso, o acesso a equipamento adequado e apoio em tempo útil é essencial. O facto de as mães terem conhecimento das propriedades protetoras do seu leite é um fator de incentivo para manter o aleitamento enquanto lidam com o stresse e a ansiedade inerentes durante a hospitalização do bebé na UCI neonatal. É importante ter presente que o desenvolvimento da produção de leite da mãe exigirá que esta inicie, desenvolva e mantenha o aleitamento. Durante este percurso, é necessário informar as mães de que a sua produção de leite aumentará com o tempo, estabelecendo as expectativas corretas. As seguintes intervenções são muito importantes para promover a capacidade da mãe de produzir volumes de leite adequados nas semanas que se seguem:

- Ensinar as mães a utilizarem as mãos para massajar o peito [31, 32, 33].
- Extrair leite o mais cedo possível [34–36]. A extração na primeira hora, quando comparada com 6 horas após o parto, ajuda a extrair mais leite e aumenta a produção de leite nas semanas seguintes [37].
- Iniciar o aleitamento utilizando a tecnologia de iniciação baseada na investigação e especificamente concebida do Symphony PLUS [46].
- Extrair leite com frequência. As mães dependentes dos extratores de leite que extraem leite mais de 6 vezes por dia têm uma produção de leite maior do que as mães que extraem com menos frequência [34, 38]. Os tamanhos dos recipientes adaptados ao volume de leite que a mãe irá extrair podem ajudar a gerir as expectativas nos primeiros dias.

- A extração dupla aumenta a produção de leite [32, 39, 40]. A extração no quarto [41] logo após, ou mesmo durante, o contacto de pele com pele [42–45] também resulta em maiores volumes de leite.

Maximizar os volumes: Sistema do extrator de leite Symphony

O sistema do extrator de leite Symphony, com o seu cartão de programa Symphony PLUS que contém os programas INICIAR e MANUTENÇÃO, é frequentemente o ponto de partida do percurso do leite humano no hospital. O primeiro objetivo da utilização de um extrator de leite de grau hospitalar é maximizar a produção de leite para que os bebés internados na UCI neonatal beneficiem de uma dieta exclusiva de leite humano. O segundo objetivo é assegurar que a mãe consiga uma produção de leite adequada para alimentar o bebé no regresso a casa e na transição para a amamentação exclusiva. Com as suas funcionalidades técnicas, os seus acessórios e a sua base de investigação, o extrator de leite Symphony é um excelente ajudante para apoiar uma mãe e fazer face às suas necessidades individuais ao longo do percurso da produção de leite.

Apoiar os primeiros dias do aleitamento: Tecnologia de iniciação da Medela
O programa INICIAR ajuda as mães dependentes dos extratores de leite a iniciarem a produção de leite com sucesso. O programa tem como funcionalidades principais o facto de, numa sessão de 15 minutos, a frequência dos padrões variar e as pausas estarem incluídas. Este padrão de sucção irregular tem como objetivo imitar o de um bebé de termo nos primeiros dias após o nascimento, antes da ativação secretória (descida do leite) ter ocorrido. Deste modo, o programa INICIAR deve ser utilizado até a mãe extrair 20 ml ou mais em três sessões de extração consecutivas. Em seguida, a mãe pode transitar para o programa MANUTENÇÃO, que foi concebido para extrair leite de forma eficiente após a ativação secretória.

Os estudos revelam que:
- O programa INICIAR é eficaz para as mães de bebés prematuros e bebés de termo [46, 47].
- As mães que utilizam o programa INICIAR seguido do programa MANUTENÇÃO conseguiram volumes de leite diários significativamente mais elevados nas primeiras duas semanas [46].
- As mães dependentes dos extratores de leite extraem leite suficiente para manter uma dieta exclusiva de leite humano para o bebé [46, 47].

Imitar a natureza para otimizar a produção de leite: O programa MANUTENÇÃO com tecnologia 2-Phase Expression
No início de uma sessão de amamentação, antes da ejeção de leite, os bebés mamam rapidamente, alternando para um padrão de sucção menos frequente quando o leite começa a fluir durante o período em que o aleitamento já está estabelecido [48]. O programa MANUTENÇÃO foi concebido para reproduzir estas duas fases da sucção do bebé. No Symphony, esta tecnologia 2-Phase Expression baseada em investigação começa com uma fase de estimulação, com uma frequência superior de 120 ciclos por minuto para provocar a ejeção de leite. Quando o leite começa a fluir, a mãe pode alternar para a fase de extração, que utiliza cerca de 60 ciclos por minuto para extrair leite de forma confortável e eficiente [49–51]. É importante que a mãe alterne da fase de estimulação para a fase de extração assim que o leite começar a fluir, e que ajuste o vácuo da fase de extração para o vácuo mais elevado possível com que se sinta confortável. Quando utilizado nestas condições, o sistema do extrator de leite Symphony revelou:
- Ser confortável [49, 51].
- Ser eficiente [50].

- Assemelhar-se ao bebé [49].
- Extrair mais leite em menos tempo [50, 52–54].
- Ajudar a manter o aleitamento [39, 50, 55, 56].

Extração dupla

A extração dupla com extratores de leite elétricos demonstrou consistentemente ser mais eficaz a extrair leite em menos tempo do que a extração simples nas mães de bebés prematuros [32, 40] e bebés de termo [39]. O extrator de leite Symphony foi concebido para suportar extração dupla. Embora seja evidente que extrair leite simultaneamente de ambas as mamas poupa tempo, os estudos também revelaram que as mães podem obter mais 18% de volume de leite quando utilizam o extrator de leite duplo com tecnologia 2-Phase Expression do que com a extração simples [39]. Para além do aumento do volume, também foi descoberto que a extração dupla drenava melhor as mamas uma vez que estimula a ejeção de leite adicional, e que o leite extraído tinha um conteúdo energético superior [39].

- Poupança de tempo [32, 39].
- Mais 18% de volume de leite [39].
- Leite com um conteúdo energético superior [39].
- Uma ejeção de leite adicional [39].

Recolher

Ao contrário do que acontece durante a amamentação, após a extração é necessário manusear e armazenar o leite humano. Este passo adicional acarreta riscos concomitantes de perda de nutrientes e contaminação do leite [59]. Por conseguinte, a consideração das melhores práticas de gestão do leite humano é essencial para assegurar que os nutrientes ideais estão disponíveis para o bebé.

Os procedimentos por vezes complexos e demorados necessários para o manuseamento do leite humano necessitam de ser otimizados em termos de eficiência. As instalações devem normalizar os procedimentos de manuseamento do leite com o objetivo de minimizar:

- As perdas de leite devidas à transferência desnecessária entre recipientes.
- A perda de qualidade ou integridade dos componentes do leite.

- A contaminação do leite.
- O risco de misturas entre pacientes.

Os kits de extração e a gama de recipientes de recolha da Medela visam facilitar a normalização e a otimização dos processos de gestão do leite humano.

Adaptáveis a todas as necessidades e a todos os processos: Kits de extração e frascos da Medela

Cada hospital é único e necessita de uma abordagem diferente. A Medela pode oferecer soluções de produtos integrais que se ajustam a cada situação. Os kits de extração e os frascos da Medela encontram-se disponíveis como produtos reutilizáveis e descartáveis, para atender às várias necessidades da UCI neonatal e políticas hospitalares.

Para os hospitais que utilizam processos de esterilização/desinfeção, os produtos reutilizáveis da Medela são autoclaváveis e concebidos para serem utilizados por várias mães.

O número crescente de procedimentos hospitalares, associado à atualização e aplicação de normas de prevenção de infeções, está a colocar pressão sobre os processos hospitalares. Os consumíveis descartáveis da Medela foram especificamente desenvolvidos para proporcionar uma solução higiénica, eliminando a necessidade de processos de desinfeção ou esterilização no hospital.

Os produtos descartáveis da Medela encontram-se disponíveis como produtos Ready-to--Use ou esterilizados com gás de OE. Destinam-se a uma utilização única ou de um dia em hospitais, sem necessidade de limpeza antes da primeira utilização.

READY TO USE

Os produtos Ready-to-Use da Medela são higienicamente seguros* para utilização sem limpeza prévia.

STERILE

Os produtos estéreis da Medela são validados de acordo com as normas EN/ISO** aplicáveis para dispositivos médicos estéreis.

BPA Bisphenol-A free

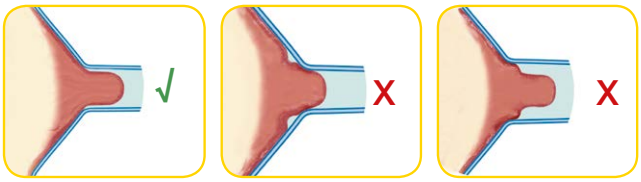
Os frascos para leite materno, os funis e todos os produtos da Medela que entram em contacto com o leite humano são fabricados em material para utilização com alimentos e isento de BPA.

Kits de extração

Uma parte essencial na extração do leite é assegurar que a mãe tem o funil do tamanho correto. Um tamanho incorreto pode provocar desconforto, fricção e até limitar o fluxo de leite [60]. Estas questões são especialmente importantes para as mães dependentes dos extratores de leite. Ao observarem uma sessão de extração, os profissionais de saúde podem ajudar a mãe a encontrar o tamanho indicado. É importante ter presente que o tamanho de que uma mãe necessita pode variar com o tempo, porém, a extração deve ser sempre confortável.

* Deutsches Beratungszentrum für Hygiene. Conclusão da avaliação de risco do método de produção para produtos Ready-to-Use (2014).

** ISO 11607-1, ISO 11607-2, ISO 11135-1



Quando o funil tem o tamanho correto:

- O mamilo move-se livremente no canal.
- A porção de tecido areolar puxada para o canal é mínima ou nula.
- Existe um movimento suave e rítmico na mama com cada ciclo do extrator de leite.
- A mãe sente que a mama se esvazia totalmente.
- A mãe não sente dores nos mamilos.

Os funis da Medela estão disponíveis nos tamanhos S (21 mm), M (24 mm), L (27 mm), XL (30 mm) e XXL (36 mm) para atender às necessidades de todas as mães. Graças ao sistema de proteção contra extravasamentos de leite dos kits de extração, o Symphony é um extrator de leite higiénico para múltiplas utilizadoras. Este sistema “media separation” evita que o leite extraído penetre no extrator. A mãe pode simplesmente retirar o seu kit de extração completo, incluindo o tubo e a tampa da membrana, diretamente do Symphony, deixando-o preparado para a próxima mãe utilizar com o seu próprio kit de extração.

Depósito de colostro e frascos

Os recipientes de recolha da Medela são graduados com incrementos de volume pequenos e precisos, permitindo verificar e registar de forma fácil e exata a quantidade de leite extraído. Encontram-se disponíveis em vários tamanhos, de 35 ml a 250 ml. A gama mais pequena cobre a maioria dos requisitos de extração, armazenamento e alimentação na UCI neonatal. Os frascos maiores ajudam a cobrir as necessidades mais específicas de uma enfermaria pediátrica, de uma gestão centralizada da distribuição de leite materno ou de um banco de leite.

Sempre que seja possível, o leite deve ser armazenado num recipiente de tamanho adequado. Este poderá ser o tamanho relevante para o volume que a mãe está a extrair ou para o volume com que o bebé está a ser alimentado por dia ou até por sessão. Em todo o caso, os processos devem procurar minimizar o número de vezes que o leite tem de ser transferido entre recipientes. Isto reduz os riscos de higiene, os derrames de leite e poupa tempo, espaço de armazenamento e material.

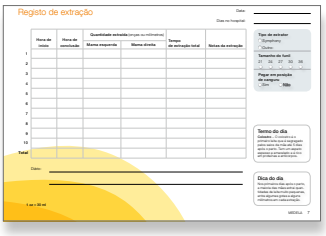
O depósito de colostro descartável da Medela foi desenvolvido a pensar nos profissionais de saúde e nas mães. O fundo curvo foi concebido para minimizar o desperdício de colostro e de leite humano quando está a ser retirado para uma seringa. O tamanho pequeno do depósito de 35 ml destina-se a assegurar que as mães se mantêm motivadas ao extrair leite, colocando as suas expectativas relativamente à produção inicial de leite em perspetiva.

Rotular/monitorizar

É extremamente importante estabelecer protocolos específicos para minimizar os erros de alimentação com leite extraído. Dar o leite extraído de uma mãe ao bebé errado pode ter consequências para o bebé internado na UCI neonatal. Para além disso, os erros de administração de leite podem causar um stresse significativo à mãe cujo bebé recebeu leite de outra mulher [61].

Monitorizar o leite

A monitorização da produção da mãe e do leite extraído é crucial. O objetivo é assegurar que cada bebé dispõe de um volume suficiente e recebe o leite correto de acordo com a hora da extração e o conteúdo nutricional em cada alimentação.


Registo de extração

Data:

Dias no hospital:

	Hora de início	Hora de conclusão	Quantidade extraída (arrojar ao mililitro mais próximo) Mama esquerda	Mama direita	Tempo de extração total	Notas da extração
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Total						

Tipo de extrator
☐ Symphony
☐ Lactina

Temperatura do leite
☐ 37 ☐ 35 ☐ 33 ☐ 31
☐ 36 ☐ 34 ☐ 32 ☐ 30

Pegar em posição de canguru
☐ Sim ☐ Não

Termo do dia
Sabiamente: Consegui ser o primeiro bebé a ser agarrado pelo meu pai, logo a seguir ao meu aparto e pele-a. Tem um cheiro maravilhoso e a minha mãe está tão feliz por me ter a mim em seus braços.

Dados:

Dica do dia
Nos primeiros dias após o parto, a produção de leite pode variar bastante. Se tiver dificuldade para obter, entre algumas gotas e alguns mililitros por cada extração.

1 ml = 30 ml

MEDELA 7

Verificar os sinais vitais do aleitamento: Registo de extração

O registo de extração foi concebido especialmente para mães que dependem da utilização de um extrator de leite. Este ajuda a estabelecer expectativas adequadas relativamente à extração de leite, explica os benefícios da alimentação com leite humano e fornece dicas e conselhos úteis. Para além disso, este registo pode ajudar os profissionais de saúde na monitorização e resolução de potenciais problemas de produção de leite antes que estes se tornem graves.

Manter um registo: Etiquetas pré-impressas

Após a extração, o armazenamento seguro do leite na UCI neonatal é essencial para assegurar a nutrição ideal do bebé. Isto inclui uma rotulagem adequada, que ajuda a minimizar as misturas de leite [59, 61, 62].

As etiquetas pré-impressas da Medela ajudam a assegurar a rastreabilidade. Por isso, as etiquetas da Medela solicitam os seguintes dados:

- Nome do bebé
- Data da extração
- Hora da extração
- Quantidade de leite extraído

Estas informações ajudam a levar o leite da mãe ao seu bebé na ordem correta. Para além disso, se o leite estiver congelado num recipiente que não foi colocado na vertical, pode ser difícil avaliar a quantidade de leite que este contém. A utilização da etiqueta para registar o volume de leite ajudará na logística da preparação e no fornecimento dos volumes de leite prescritos [61].

Manter a cadeia de frio

Para as mães que extraem leite em casa enquanto o seu bebé ainda permanece na UCI neonatal, existem alguns passos importantes que devem ser executados para manter a qualidade do leite:

- O leite deve ser arrefecido imediatamente após a extração.
- A cadeia de frio não deve ser interrompida.
- A necessidade de congelar o leite ou de apenas arrefecê-lo baseia-se em critérios como a distância de casa até ao hospital, a quantidade de leite que a mãe já tem armazenado na UCI neonatal e as políticas hospitalares.

Saco térmico
O transporte do leite humano de casa até à UCI neonatal pode ser o maior desafio de uma cadeia de frio ininterrupta. Os frascos de leite devem ser transportados de uma forma segura que mantenha a temperatura. Para esse efeito, a Medela desenvolveu o saco térmico. O material isolante especial do saco, em conjunto com um elemento de arrefecimento pré-congelado, mantém o ambiente frio necessário para o leite permanecer frio ou congelado. A forma do elemento de arrefecimento envolve parcialmente os frascos da Medela para maximizar o efeito de refrigeração enquanto os mantém no sítio.

Armazenar

É fundamental estabelecer orientações de refrigeração e congelamento que assegurem a perda mínima de nutrientes, fatores de crescimento e muitos outros componentes protetores do leite [1]. As recomendações que se seguem são baseadas na investigação e abrangem o percurso do leite humano na UCI neonatal [59]:

Orientações de armazenamento para o leite humano na UCI neonatal

Leite acabado de extrair

Temperatura ambiente
utilize no prazo de 4 horas

Refrigere
utilize no prazo de 4 dias

Congele
ideal:
utilize no prazo de 3 meses

Descongele à T° ambiente
utilize no prazo de 4 horas

Descongele à T° do frigorífico
utilize no prazo de 24 horas

Leite reforçado ou leite pasteurizado descongelado

Não deixe à temperatura ambiente

Refrigere imediatamente
utilize no prazo de 24 horas

Não congele

O congelamento, embora seja um processo necessário na UCI neonatal, altera a integridade dos componentes do leite humano. Apesar de a maioria destas alterações ser atualmente considerada inofensiva, o leite perde na mesma algum do valor que tem quando está fresco. Por exemplo, os bebés de termo ingerem milhões de células vivas do leite materno todos os dias [63]. Infelizmente, estas células não sobrevivem ao processo de congelamento [64].

O espaço reservado nos frigoríficos e congeladores, juntamente com tabuleiros individualmente etiquetados, pode ajudar a manter a ordem e a evitar misturas ou equívocos. As orientações de armazenamento e descongelamento do leite irão variar de acordo com o ambiente (casa, maternidade ou UCI neonatal) e o estado de saúde do bebé (internado na UCI neonatal, risco elevado, bebé de termo saudável ou mais velho). Em todos os casos, e especialmente para a UCI neonatal, o prazo de armazenamento deve ser o mais curto possível [59].

O leite humano é um fluido vivo e dinâmico com algumas características peculiares que podem influenciar os processos de manuseamento e armazenamento. Uma delas, que é rapidamente observada após a extração, é o facto de o teor em gordura do leite subir, formando normalmente uma camada na parte superior do recipiente de recolha. Se os componentes essenciais do leite, tal como a gordura, não forem bem misturados, qualquer divisão e transferência de leite entre recipientes poderá resultar num teor de nutrientes diferente entre recipientes [59]. Para maximizar a consistência nutricional entre alimentações e transferências de recipientes, os seguintes passos podem ser considerados:

- O leite deve ser agitado cuidadosamente para redistribuir os componentes antes de cada passo de manuseamento [59].
- Dado que a gordura é o componente mais variável do leite humano, juntar um conjunto de extrações para os requisitos de alimentação do dia pode melhorar a consistência nutricional [65].
- Para preservar a quantidade e a qualidade, a transferência de leite entre recipientes deve ser minimizada.

Cada transferência de leite pode reduzir o volume aproveitado, o que é particularmente impactante quando se lida com volumes pequenos como o colostro. Para os bebés que não estão a receber sessões de alimentação nos primeiros dias após o nascimento, os cuidados no manuseamento e utilização do colostro são imperativos devido às suas poderosas propriedades [66]. A exposição precoce ao leite humano pode ser alcançada esfregando colostro acabado de extrair nas regiões orofaríngicas do bebé [67, 68].

O resto do colostro pode ser congelado e deve ser etiquetado na ordem em que foi extraído. Em geral, a ordem do leite dado ao bebé é a seguinte:

- Colostro o mais cedo possível após o nascimento [66].
- Leite fresco com prioridade sobre o leite congelado [69].
- Leite congelado extraído nas primeiras semanas primeiro do que o leite congelado de uma fase posterior do aleitamento [70].

Sempre que possível, o leite fresco limita o risco de contaminação e proporciona um funcionamento ótimo dos componentes bioativos e das células vivas do leite humano que podem ser afetados pelos processos de manuseamento e armazenamento.

O registo do volume de leite no recipiente antes do congelamento ajudará com os passos seguintes de gestão do leite [61]. Estes incluem avaliar o leite que deve ser utilizado nas alimentações, calcular a quantidade necessária de fortificante e assegurar que o recipiente tem um espaço adequado disponível para o fortificante. Estes passos simples podem reduzir o número de vezes que o leite tem de ser transferido entre recipientes para alcançar o volume e o espaço pretendidos:

- Registar o volume de leite na etiqueta do recipiente antes do congelamento [59].
- Deixar espaço suficiente no recipiente para permitir a expansão do leite durante o congelamento [59] e para a adição de fortificante, em particular para os fortificantes líquidos.
- Seguir as orientações do fabricante quando adicionar o fortificante; alguns irão sugerir a sua adição a uma temperatura ou hora específica antes da alimentação.

Aquecer

A temperatura tem um efeito significativo não só nos componentes delicados do leite humano, como também na natureza frágil do bebé prematuro [71, 72]. O aquecimento suave é fundamental para manter os componentes importantes, vivos, bioativos e essenciais do leite humano armazenado intactos [59], para que este permaneça o mais semelhante possível ao leite humano fresco.

Quando nascem, os bebés prematuros têm pouquíssima gordura corporal, pele fina e termorrecetores e glândulas sudoríparas subdesenvolvidos, resultando numa termorregulação ineficiente [73]. Estes bebés não conseguem sentir se o leite está demasiado quente ou frio, nem responder adequadamente às alterações de temperatura. Acredita-se que a temperatura do leite pode influenciar a temperatura corporal do bebé [74]. Os estudos revelaram que a temperatura do bebé diminui quando são administrados fluidos intravenosos à temperatura ambiente. Por conseguinte, foi recomendado que os fluidos intravenosos, tais como o sangue e o soro fisiológico, sejam aquecidos à temperatura corporal antes da perfusão [73, 75]. Em muitas UCI neonatais, o aquecimento da alimentação é considerado um passo importante do percurso do leite [59, 71, 72].

Descongelamento e aquecimento suaves do leite humano: Calesca
Concebido para os cuidados individuais na UCI neonatal, o Calesca é um dispositivo de aquecimento e descongelamento sem água que ajuda a otimizar e a normalizar os processos do leite humano. O Calesca visa manter a integridade do leite humano aquecendo-o à temperatura corporal, sem o expor a temperaturas elevadas. O forro descartável segura, de forma higiénica, o frasco do leite ou a seringa.

Desenvolvido como uma unidade individual para cama hospitalar, o Calesca pode ser colocado num poste IV junto a cada cama da UCI neonatal ou sobre a bancada para preparar a alimentação. Isto minimiza o risco de misturas. Graças ao seu fácil manuseamento, pode ser utilizado pelos pais, apoiando assim os cuidados familiares integrados e os horários de preparação da alimentação flexíveis.

O Calesca pode aquecer leite a partir de três temperaturas iniciais diferentes: ambiente, frigorífico ou congelador. A precisão depende da pré-rotulagem cuidadosa que garante que se sabe o volume de leite contido no recipiente. O volume deve ser registado quando o leite está fresco, pois a expansão do leite durante o congelamento também pode dificultar a avaliação com exatidão do volume contido no recipiente.

Para manter a flexibilidade entre os processos do percurso do leite, o Calesca mantém o leite quente até 30 minutos após a conclusão de um ciclo de aquecimento. Deste modo, confere mais liberdade e flexibilidade ao cuidador sem comprometer a qualidade do leite.

- Normalização dos processos: Ter em consideração o volume de leite e o seu estado inicial (congelado, refrigerado ou à temperatura ambiente) ajuda a normalizar os processos de aquecimento e descongelamento.
- Aquecimento suave: As porções individuais de leite humano podem ser aquecidas à temperatura ideal para alimentação.
- Descongelamento rápido: O leite humano pode ser descongelado de forma eficiente, dividido em porções e subsequentemente armazenado num frigorífico até ser necessário.
- Higiénicos: A utilização de ar quente em circulação numa câmara fechada elimina a possibilidade de contaminações devidas ao uso de água.
- Individual: Os forros descartáveis reduzem o risco de contaminação cruzada e facilitam a limpeza do dispositivo.
- O Calesca foi desenvolvido como uma unidade individual para cama hospitalar. Isto ajuda a monitorizar o leite de cada bebé para minimizar as misturas.

Alimentar

Quando os bebés não são amamentados, o objetivo principal é que possam receber os benefícios do leite humano com o mínimo de condicionantes, ao mesmo tempo que desenvolvem capacidades naturais de alimentação oral para facilitar a amamentação exclusiva após a alta [11, 28]. Tendo em mente este objetivo geral da amamentação, é necessário dedicar especial atenção ao método adequado de alimentação oral. As UCI neonatais estão cada vez mais a par do desenvolvimento da alimentação, para oferecer aos bebés e às mães as melhores condições para beneficiarem da amamentação.

Portefólio de alimentação oral para UCI neonatal da Medela

A Medela apoia as UCI neonatais por meio de um abrangente portefólio de soluções de alimentação adaptadas aos vários desafios e fases de desenvolvimento dos bebés prematuros e hospitalizados, de modo a facilitar a amamentação direta.

- Portefólio abrangente desenvolvido para os bebés internados na UCI neonatal; é composto por produtos, educação e conhecimentos.
- Apoia o desenvolvimento da alimentação dos bebés.
- Direcionado para alcançar o objetivo da amamentação.
- Desenvolvido para incentivar o bebé a criar vácuo para extrair o leite.
- Contém soluções para bebés com necessidades especiais, p. ex., fenda labial e palatina.

Para obter informações mais detalhadas sobre as soluções de desenvolvimento da alimentação para a UCI neonatal, solicite ao seu representante da Medela o documento de revisão da literatura de investigação publicada e a brochura dedicada a este tópico e aos respetivos produtos.

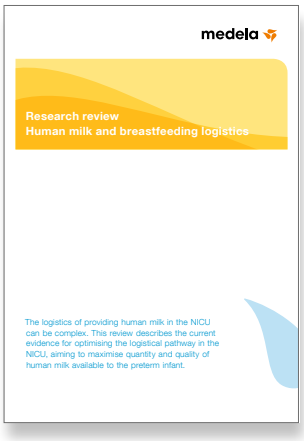
Educação

Os profissionais da UCI neonatal sabem que os produtos são apenas uma parte da equação para a amamentação bem-sucedida na UCI neonatal. Também é importante que todos os intervenientes recebam informações consistentes e exatas para:

- Conseguir uma dedicação total de todo o pessoal e dos pais no apoio à utilização de leite humano e à amamentação.
- Apoiar a tomada de decisões baseada em evidências.
- Desenvolver boas práticas eficientes e eficazes para o manuseamento e a alimentação com leite humano.

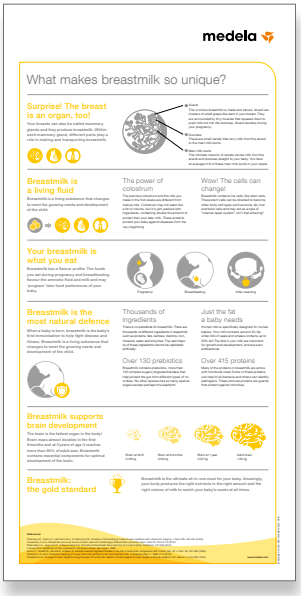
A Medela trabalha com peritos em todo o mundo para abordar e eliminar as barreiras ao uso do leite humano e à amamentação na UCI neonatal.

Além do apoio direto a vários projetos de investigação fundamental e clínica, a Medela resume o conhecimento disponível sobre os diversos desafios e divulga esse conhecimento através de diversos materiais, canais e eventos.



Revisão da investigação: Logística do leite humano na UCI neonatal
Foi levada a cabo uma análise abrangente da literatura publicada sobre o manuseamento e processamento do leite humano para bebés prematuros. A revisão resultante destaca os procedimentos atualizados e baseados em evidências que apoiam o desenvolvimento de processos logísticos abrangentes e normalizados para o leite humano na UCI neonatal.

Resumos de artigos científicos
Os resumos de artigos científicos proporcionam o contexto científico e clínico para as inovações específicas em processos e produtos. Ao sumarizar, analisar e explicar a investigação clínica, estes ajudam a definir as expectativas na implementação de um novo procedimento ou tecnologia.



Infografia
A infografia condensa uma grande quantidade de informação numa combinação de imagens, texto e números. Isto permite que o leitor compreenda rapidamente as informações essenciais contidas nos dados. As representações visuais dos conjuntos de dados e os materiais instrutivos são uma forma rápida de transmitir informações sobre um tópico a diferentes públicos.

Cartazes e DVD

A Medela apoia numerosos projetos de investigação. Os resultados mais significativos desses projetos são descritos e visualizados em cartazes e DVD. Estes incluem tópicos como a ciência da sucção do bebé e a anatomia da mama.

Online

Para informações adicionais e atualizadas, consulte http://www.medela.com/nicu.

Eventos de divulgação de conhecimentos

A Medela organiza diversos simpósios sobre vários tópicos relacionados com o leite humano, quer eventos regionais isolados quer integrados em conferências nacionais. Contudo, o evento mais importante da Medela é o Simpósio Internacional de Amamentação e Aleitamento, que decorre uma vez por ano. Com este Simpósio, a Medela permite o acesso direto dos profissionais ao conhecimento. O Simpósio é uma plataforma onde investigadores internacionalmente reconhecidos podem apresentar as suas ideias relacionadas com os mais recentes descobrimentos científicos em três áreas: as mais recentes recomendações para a prática baseada na investigação, os componentes únicos do leite humano e o valor do leite humano na UCI neonatal.

Para mais informações sobre todos os pontos anteriores, contacte o seu representante de vendas ou consulte www.medela.com

Referências

1 American Academy of Pediatrics - Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics 129, e827-e841 (2012).

2 WHO & UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding (World Health Organization, Geneva, 2003).

3 UNICEF Facts for life (United Nations Children's Fund, New York, 2010).

4 Schanler,R.J. The use of human milk for prematureinfants. Pediatr Clin North Am 48, 207-219 (2001).

5 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).

6 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).

7 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).

8 Michelsson,K., Christensson,K., Rothganger,H., & Winberg,J. Crying in separated and non-separated newborns: Sound spectrographic analysis. Acta Paediatr 85, 471-475 (1996).

9 Winberg,J. Mother and newborn baby: mutual regulation of physiology and behavior - a selective review. Dev Psychobiol 47, 217-229 (2005).

10 Uvnas-Moberg,K. Neuroendocrinology of the mother-child interaction. Trends Endocrinol Metab 7, 126-131 (1996).

11 Meier,P.P., Engstrom,J.L., Patel,J.L., Jegier,B.J., & Bruns,N.E. Improving the use of human milk during and after the NICU stay. Clin Perinatol 37, 217-245 (2010).

12 Patel,A.L. et al. Impact of early human milk on sepsis and health-care costs in very low birth weight infants. J Perinatol 33, 514-519 (2013).

13 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).

14 Arslanoglu,S., Ziegler,E.E., Moro,G.E., & WAPM working group on nutrition. Donor human milk in preterm infant feeding: Evidence and recommendations. J Perinat Med 38, 347-351 (2010).

15 Bisquera,J.A., Cooper,T.R., & Berseth,C.L. Impact of necrotizing enterocolitis on length of stay and hospital charges in very low birth weight infants. Pediatrics 109, 423-428 (2002).

16 Furman,L., Taylor,G., Minich,N., & Hack,M. The effect of maternal milk on neonatal morbidity of very low-birth-weight infants. Arch Pediatr Adolesc Med 157, 66-71 (2003).

17 Hylander,M.A., Strobino,D.M., & Dhanireddy,R. Human milk feedings and infection among very low birth weight infants. Pediatrics 102, E38 (1998).

18 Hylander,M.A., Strobino,D.M., Pezzullo.J.C., & Dhanireddy,R. Association of human milk feedings with a reduction in retinopathy of prematurity among very low birthweight infants. J Perinatol 21, 356-362 (2001).

19 Quigley,M.A., Henderson,G., Anthony,M.Y., & McGuire,W. Formula milk versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev1-41 (2007).

20 Schanler R.J., Lau,C., Hurst,N.M., & Smith,E.O. Randomized trial of donor human milk versus preterm formula as substitutes for mothers' own milk in the feeding of extremely premature infants. Pediatrics 116, 400-406 (2005).

21 Schanler,R., Shulman,R.J., & Lau,C. Feeding strategies for premature infants: Beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. Pediatrics 103, 1150-1157 (1999).

22 Vohr,B.R. et al. Persistent beneficial effects of breast milk ingested in the neonatal intensive care unit on outcomes of extremely low birth weight infants at 30 months of age. Pediatrics 120, e953-e959 (2007).

23 Vohr,B.R. et al. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. Pediatrics 118, e115-e123 (2006).

24 Edmond,K.M. & Bahl,R. Optimal feeding of low-birth-weight infants. Technical Review (World Health Organization, Geneva, 2006).

25 Gartner,L.M. et al. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics 115, 496-506 (2005).

26 Lau,C. Effects of stress on lactation. Pediatr Clin North Am 48, 221-234 (2001).

27 Chatterton,R.T., Jr. et al. Relation of plasma oxytocin and prolactin concentrations to milk production in mothers of preterm infants: Influence of stress. J Clin Endocrinol Metab 85, 3661-3668 (2000).

28 Meier,P.P. & Engstrom,J.L. Evidence-based practices to promote exclusive feeding of human milk in very low-birth-weight infants. NeoReviews 18, c467-c477 (2007).

29 Dewey,K.G. Maternal and fetal stress are associated with impaired lactogenesis in humans. J Nutr 131, 3012S-3015S (2001).

30 Newton,M. & Newton,N. The let-down reflex in human lactation. J Pediatr 33, 698-704 (1948).

31 Morton,J., Hall,J.Y., Wong,R.J., Benitz,W.E., & Rhine,W.D. Combining hand techniques with electric pumping increases milk production in mothers of preterm infants. J Perinatol 29, 757-764 (2009).

32 Jones,E., Dimmock,P.W., & Spencer,S.A. A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 85, F91-F95 (2001).

33 Morton,J. et al. Combining hand techniques with electric pumping increases the caloric content of milk in mothers of preterm infants. J Perinatol 32, 791-796 (2012).

34 Hill,P.D., Aldag,J.C., & Chatterton,R.T. Initiation and frequency of pumping and milk production in mothers of non-nursing preterm infants. J Hum Lact 17, 9-13 (2001).

35 Hopkinson,J., Schanler,R., & Garza,C. Milk production by mothers of premature infants. Pediatrics 81, 815-820 (1988).

36 Furman,L., Minich,N., & Hack,M. Correlates of lactation in mothers of very low birth weight infants. Pediatrics 109, e57 (2002).

37 Parker,L.A., Sullivan,S., Krueger,C., & Mueller,M. Association of timing of initiation of breastmilk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low-birth-weight infants. Breastfeed Med (2015).

38 Hill,P.D., Aldag,J.C., & Chatterton,R.T., Jr. Breastfeeding experience and milk weight in lactating mothers pumping for preterm infants. Birth 26, 233-238 (1999).

39 Prime,D.K., Garbin,C.P., Hartmann,P.E., & Kent,J.C. Simultaneous breast expression in breastfeeding women is more efficacious than sequential breast expression. Breastfeed Med 7, 442-447 (2012).

40 Hill,P.D., Aldag,J.C., & Chatterton,R.T. The effect of sequential and simultaneous breast pumping on milk volume and prolactin levels: A pilot study. J Hum Lact 12, 193-199 (1996).

41 Meier,P.P. Breastfeeding in the special care nursery. Prematures and infants with medical problems. Pediatr Clin North Am 48, 425-442 (2001).

42 Bier,J.A. et al. Comparison of skin-to-skin contact with standard contact in low-birth-weight infants who are breast-fed. Arch Pediatr Adolesc Med 150, 1265-1269 (1996).

43 Charpak,N., Ruiz-Pelaez,J.G., Figueroa de,C.Z., & Charpak,Y. A randomized, controlled trial of kangaroo mother care: Results of follow-up at 1 year of corrected age. Pediatrics 108, 1072-1079 (2001).

44 Hurst,N.M., Valentine,C.J., Renfro,L., Burns,P., & Ferlic,L. Skin-to-skin holding in the neonatal intensive care unit influences maternal milk volume. J Perinatol 17, 213-217 (1997).

45 Hill,P.D. & Aldag,J.C. Milk volume on day 4 and income predictive of lactation adequacy at 6 weeks of mothers of nonnursing preterm infants. J Perinat Neonatal Nurs 19, 273-282 (2005).

46 Meier,P.P., Engstrom,J.L., Janes,J.E., Jegier,B.J., & Loera,F. Breast pump suction patterns that mimic the human infant during breastfeeding: Greater milk output in less time spent pumping for breast pump-dependent mothers with premature infants. J Perinatol 32, 103-110 (2012).

47 Torowicz,D.L., Seelhorst,A., Froh,E.B., Spatz,D.L. Human milk and breastfeeding outcomes in infants with congenital heart disease. Breastfeed Med 10, 31-37 (2015).

48 Woolridge,M.W. The 'anatomy' of infant sucking. Midwifery 2, 164-171 (1986).

49 Kent,J.C., Ramsay,D.T., Doherty,D., Larsson,M., & Hartmann,P.E. Response of breasts to different stimulation patterns of an electric breast pump. J Hum Lact 19, 179-186 (2003).

50 Kent,J.C. et al. Importance of vacuum for breastmilk expression. Breastfeed Med 3, 11-19 (2008).

51 Meier,P.P. et al. A comparison of the efficiency, efficacy, comfort, and convenience of two hospital-grade electric breast pumps for mothers of very low birthweight infants. Breastfeed Med 3, 141-150 (2008).

52 Burton,P. et al. Randomized trial comparing the effectiveness of 2 electric breast pumps in the NICU. J Hum Lact 29, 412-419 (2013).

53 Mitoulas,L., Lai,C.T., Gurrin,L.C., Larsson,M., & Hartmann,P.E. Effect of vacuum profile on breast milk expression using an electric breast pump. J Hum Lact 18, 353-360 (2002).

54 Mitoulas,L., Lai,C.T., Gurrin,L.C., Larsson,M., & Hartmann,P.E. Efficacy of breast milk expression using an electric breast pump. J Hum Lact 18, 344-352 (2002).

55 Kent,J.C. et al. Volume and frequency of breastfeeds and fat content of breastmilk throughout the day. Pediatrics 117, e387-e395 (2006).

56 Prime,D.K., Geddes,D.T., Hepworth,A.R., Trengove,N.J., & Hartmann,P.E. Comparison of the patterns of milk ejection during repeated breast expression sessions in women. Breastfeed Med 6, 183 (2011).

57 Cossey,V., Jeurissen,A., Thelissen,M.J., Vanhole,C., & Schuermans,A. Expressed breast milk on a neonatal unit: A hazard analysis and critical control points approach. Am J Infect Control 39, 832-838 (2011).

58 Cossey,V., Johansson,A.B., de,H., V, & Vanhole,C. The use of human milk in the neonatal intensive care unit: practices in Belgium and Luxembourg. Breastfeed Med 7, 302-306 (2012).

59 Human Milk Banking Association of North America 2011 Best practice for expressing, storing and handling human milk in hospitals, homes, and child care settings (HMBANA, Fort Worth, 2011).

60 Jones,E. Initiating and establishing lactation in the mother of a preterm infant. Neonatal Nursing 15, 56-59 (2009).

61 Drenckpohl,D., Bowers,L., & Cooper,H. Use of the six sigma methodology to reduce incidence of breast milk administration errors in the NICU. Neonatal Netw 26, 161-166 (2007).

62 Dougherty,D. & Nash,A. Bar coding from breast to baby: A comprehensive breast milk management system for the NICU. Neonatal Netw 28, 321-328 (2009).

63 Hassiotou,F. et al. Breastmilk cell and fat contents respond similarly to removal of breastmilk by the infant. PLoS. One. 8, e78232 (2013).

64 Lawrence,R. Storage of human milk and the influence of procedures on immunological components of human milk. Acta Paediatr Suppl 88, 14-18 (1999).

65 Stellwagen,L.M., Vaucher,Y.E., Chan,C.S., Montminy,T.D., & Kim,J.H. Pooling expressed breastmilk to provide a consistent feeding composition for premature infants. Breast Med 8, 205-209 (2013).

66 Mathur,N.B., Dwarkadas,A.M., Sharma,V.K., Saha,K., & Jain,N. Anti-infective factors in preterm human colostrum. Acta Paediatr Scand 79, 1039-1044 (1990).

67 Rodriguez,N.A. et al. A pilot study to determine the safety and feasibility of oropharyngeal administration of own mother's colostrum to extremely low-birth-weight infants. Adv Neonatal Care 10, 206-212 (2010).

68 Narayanan,I., Prakash,K., Verma,R.K., & Gujral,V.V. Administration of colostrum for the prevention of infection in the low birth weight infant in a developing country. J Trop Pediatr 29, 197-200 (1983).

69 Hanna,N. et al. Effect of storage on breast milk antioxidant activity. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 89, 518-520 (2004)

70 Anderson,G.H., Atkinson,S.A., & Bryan,M.H. Energy and macronutrient content of human milk during early lactation from mothers giving birth prematurely and at term. Am. J. Clin. Nutr. 34, 258-265 (1981).

71 Eckburg,J.J., Bell,E.F., Rios,G.R., & Wilmoth,P.K. Effects of formula temperature on postprandial thermogenesis and body temperature of premature infants. J Pediatr 111, 588-592 (1987).

72 Gonzales,I., Durvea,E.J., Vasquez,E., & Geraghty,N. Effect of enteral feeding temperature on feeding tolerance in preterm infants. Neonatal Netw 14, 39-43 (1995).

73 Knobel,R. & Holditch-Davis,D. Thermoregulation and heat loss prevention after birth and during neonatal intensive-care unit stabilisation of extremely low-birth-weight infants. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 36, 280-287 (2007).

74 Meier,P. Bottle- and breast-feeding: Effects on transcutaneous oxygen pressure and temperature in preterm infants. Nurs Res 37, 36-41 (1998).

75 Nilsson,K. Maintenance and monitoring of body temperature in infants and children. Paediatr Anaesth 1, 13-20 (1991).

76 Beauchamp,G.K. & Mennella,J.A. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. J Pediatr Gastroenterol Nutr 48, S25-S30 (2009).

77 Cruz,A. & Green,B.G. Thermal stimulation of taste. Nature 403, 889-892 (2000).

www.medela.com

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

International Sales
Medela AG
Lättichstrasse 4b
6341 Baar
Switzerland
Phone +41 41 562 51 51
www.medela.com

Spain & Portugal
Productos Medicinales Medela, S.L.
C/ Manuel Fernández Márquez, 49
08918 Badalona (Barcelona)
Spain
Phone: +34 93 320 59 69
Fax: +34 93 320 55 31
info@medela.es
www.medela.es
Portugal
Tel: 808 203 238
info@medela.pt
www.medela.pt

Nota: Este documento não é aplicável ao mercado dos Estados Unidos da América.

© Medela AG/200.8893/MESPT/2015-09/Aa