

I tempi di conservazione del latte umano

Incertezze e arbitrarietà

RICCARDO DAVANZO

Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale, IRCCS "Burlo Garofolo", Trieste

Le indicazioni reperibili nella letteratura, in realtà limitata, sono molto variabili sui tempi di conservazione del latte umano. Questi tempi vorremmo fossero corretti e quindi sicuri per il lattante, senza farci gettare via, grossolanamente e per solo eccesso di prudenza, del latte umano ancora valido.

Il fatto che l'allattamento al seno abbia per madre, bambino, famiglia e società una lunga serie di ben noti benefici messi in evidenza dagli studi scientifici degli ultimi 35 anni, ci porta a valorizzare alla stessa maniera anche l'uso del latte materno spremuto in assenza di suzione al seno. La *Tabella I* riporta alcune situazioni in cui può essere indicato che la madre si tiri il latte dal seno.

Per l'uso a breve termine il latte materno spremuto va tenuto nella comune cella del frigo, magari avendo cura di porlo in fondo, lontano dalla porta di apertura, nel posto meno suscettibile alle variazioni termiche. Se si prevede, invece, che il latte materno non possa essere consumato poco dopo la spremitura, entro 24 ore (3-5 giorni secondo l'UNICEF/WHO)¹, opteremo piuttosto per il congelamento non solo per proteggerlo da un punto di vista microbiologico, ma anche per ridurre la perossidazione dei grassi e la perdita di vitamina C.

I contenitori saranno preferibilmente di vetro o di plastica dura (polietilene); dovranno essere puliti e asciutti, non necessariamente sterili, a meno che non si tratti di latte per neonati a rischio (prematuro e di peso basso). In questi ultimi casi si procederà a separare il latte raccolto per ciascuna spremitura, a meno che una raccolta centralizzata preveda in serie i processi di

STORAGE OF HUMAN MILK

(*Medico e Bambino* 2006;25:365-367)

Key words

Human milk, Storage, Food safety

Summary

The storage of expressed human milk has been encouraged in situations when breast feeding is not possible. A major practical problem is the choice of the correct duration of storage according to different temperatures provided by fridges and/or freezers. A scarce body of research and literature on this topic makes the decision quite arbitrary and prone to the principle of prudence.

SITUAZIONI IN CUI PUÒ ESSERE INDICATO CHE LA MADRE SI TIRI IL LATTE DAL SENO

- Sospensione temporanea dell'allattamento (per esempio: scintigrafia, terapia con farmaci incompatibili con l'allattamento)
- Separazione per mantenere l'offerta materna (ricovero ecc.)
- Fare scorta (ritorno al lavoro ecc.)
- Bambino che non succhia al seno (prematuro, rifiuto del seno ecc.), in attesa che lo possa fare in un secondo tempo
- Donazione di latte
- Problemi del seno (ingorgo, ragadi troppo dolenti ecc.)
- Svuotamento di un seno troppo pieno e dolente
- Aumentare la secrezione latte

Tabella I

pastorizzazione e congelamento, come vale per le banche del latte umano donato (BLUD), attualmente collegate a un numero sempre maggiore di Terapie Intensive Neonatali (TIN) (24 in Italia nell'aprile 2006).

TEMPI E MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEL LATTE UMANO

Quando il pediatra si trova a dover fornire alle mamme indicazioni sui tempi di conservazione del latte umano

Problemi correnti

RACCOMANDAZIONI SUI TEMPI DI CONSERVAZIONE DEL LATTE UMANO SECONDO I RIFERIMENTI ATTUALI DISPONIBILI IN LETTERATURA

Dove	Temperatura in °C	Tempo		
		Banca ospedaliera del latte donato (BLUD)	Prematuro e nato a rischio ricoverato nella TIN	A termine, sano
Temperatura ambiente (colostro)	27-32	NO*	NO*	12-24 h ²
Temperatura ambiente	29	NO*	NO*	3 h ³
Temperatura ambiente	25	NO*	4 h ¹	4 h ⁴ / 4-6 h ² / 4-8 h ¹⁵
Temperatura ambiente	19-22	NO*	NO*	6-10 h ²
Temperatura ambiente o borsa termica	15	NO*	NA	24 h ^{2,4}
Temperatura ambiente	Non meglio specificata	NO*	1 h ⁵ / 4 h ⁶	NA
In frigorifero	0-4	1 gg ⁷ / 1 gg a domicilio ⁸ 3 gg in H. ⁸	2 gg ¹	2 gg ^{9,10} / 3 gg ^{5,6,11} / 3-8 gg ¹⁵ 5-8 gg ^{2,12} / fino a 8 gg ¹
Nel compartimento del ghiaccio all'interno del frigorifero	variabile	1 sett ⁷	2 sett ¹	2 sett ² / 2-3 sett ⁹
In un congelatore verticale	variabile	NA	3 mesi ⁸	3-4 mesi ²
In un congelatore separato a pozzetto	-18/-20	3 mesi ⁷ / 6 mesi ⁸	3 mesi ⁸	6 mesi ² / diversi mesi ⁹ 12 mesi ^{13,15}

NO: Opzione non presa in considerazione perché giudicata non sicura; NA: informazione non disponibile o non applicabile
* è piuttosto raccomandata l'immediata refrigerazione

Tabella II

PROTOCOLLO DELLA TIN DELL'IRCCS BURLO GAROFOLO, SECONDO CRITERI CONSERVATIVI, DI PRUDENZA, A MARGINE DI SICUREZZA

Dove	Temperatura in °C	Tempo	
		Prematuro e nato a rischio	A termine, sano
Temperatura ambiente	15	1 h	4 h
In frigorifero	0-4	1 giorno a domicilio 2 giorni in ospedale	3 giorni
In un congelatore	-18 / -20	3 mesi	6 mesi

Anno 2005

Tabella III

nell'ambiente, in frigorifero a 0-4 °C o nel freezer a -18-20 °C, si imbatte subito in una disorientante discordanza di informazione, diversa a seconda della fonte bibliografica presa in considerazione (Tabella II)¹⁻¹⁵.

Questa variabilità ha varie cause. Innanzitutto i dati scientifici disponibili sono tuttora ancora incredibilmente scarsi sulle caratteristiche del latte umano in differenti stati di conserva-

zione. In secondo luogo il fissare una certa durata di conservazione viene dedotto dagli studiosi in base a criteri di natura di volta in volta diversa, microbiologica secondo alcune fonti bibliografiche, biochimica secondo altre^{10,14}. Infine, di fronte all'incertezza della letteratura, va sottolineata la differenza di attitudine delle fonti nel fissare una scadenza di conservazione più o meno bassa. L'arbitrarietà di queste racco-

mandazioni è diretta conseguenza del punto di incontro fra la prudenza, per la quale non vorremmo che i bambini consumassero un latte materno spremuto non più adeguato e sicuro, e la promozione della salute, implicita nell'incoraggiamento dell'uso del latte umano, anche quello spremuto.

Di questo contesto culturale e scientifico, dobbiamo essere consci per meglio destreggiarci nello scegliere l'indicazione, che riteniamo più consona al nostro caso specifico, ma che non dovrebbe essere rigida. Nella Tabella III sono ad esempio indicate le scadenze minime del latte umano, scelte per il protocollo dell'Ospedale Burlo Garofolo di Trieste, secondo un arbitrario principio di prudenza.

USO DEL LATTE SCONGELATO

Il latte potrà essere scongelato lentamente mettendolo in frigorifero o lasciandolo a temperatura ambiente o mettendolo in acqua tiepida, cercando di evitare il forno a microonde, che ri-

duce significativamente il suo valore biologico (soprattutto il contenuto di IgA e lisozima) e che non fornisce garanzie di sicurezza termica della parte interna, il *core*, potenzialmente troppo caldo. Il latte scongelato andrà utilizzato entro 24 ore (48 secondo le linee guida SIN delle BLUD)⁸ e dovrà essere gettato oltre tale termine. Va da ultimo ricordato che il latte congelato può avere delle caratteristiche organolettiche particolari, talora poco attraenti, che dipendono dal suo contenuto in grassi e che comunque sono da ritenersi normali. Fra queste ricordiamo:

- la visibile separazione della componente grassa nella parte superiore del contenitore dal resto del liquido (una volta scongelato, si provvederà a scuotere il contenitore per recuperare un certo grado di omogeneizzazione);
- un leggero odore di sapone;
- un lieve odore di rancido per idrolisi dei grassi come effetto della lipasi.

Nessuna delle caratteristiche citate mette in discussione la sicurezza d'uso di questo latte conservato per l'alimentazione del neonato e del lattante.

LE DOMANDE DELLA MAMMA SULLA CONSERVAZIONE DEL LATTE UMANO

Si vogliono ricordare in breve alcuni aspetti pratici, spesso oggetto di domande della mamma al pediatra.

1. Un primo problema è quello della idoneità nutrizionale del latte conservato per un bambino che ha ormai un'età maggiore del momento in cui la mamma si era tirata il latte. Ebbene, non c'è alcuna implicazione pratica per il nato a termine: quando avrà, ad esempio, 6 mesi, potrà consumare il latte che la mamma si era tolta a 40 giorni di vita, senza squilibri nutrizionali. Diversa è la questione per i neonati severamente prematuri con peso alla nascita molto basso (< 1500 g). Il latte pretermine in questi casi deve essere solitamente rafforzato a partire dalla fine della seconda setti-

mana dal parto con prodotti del commercio (fortificanti) a base di proteine, calcio, fosforo, sali, per rispondere alle speciali esigenze di queste classi di bambini. A partire, infatti, da questo momento il latte pretermine rapidamente assume caratteristiche di latte a termine, con calo fra l'altro della sua concentrazione proteica. Il fabbisogno accresciuto di proteine e minerali da parte di questo neonato però continua ben oltre le prime 2 settimane, se vogliamo che cresca bene e non vada incontro a osteopenia. Ecco allora che, se da un lato il latte materno delle prime due settimane di vita non richiede fortificazione per neonati con peso alla nascita > 1500 g, quello delle settimane successive certamente sì.

2. Un secondo problema è quello che le mamme riescano a mantenere nel tempo un'adeguata produzione di latte (a regime, a partire dal secondo mese dal parto corrispondente a una media di 750 ml di latte). Un numero giornaliero minimo di 8 volte, per un tempo complessivo di spremitura di almeno 100-120 minuti, rappresentano le condizioni per mimare la stimolazione alla produzione di latte che si avrebbe se il bambino succhiasse direttamente al seno.

MESSAGGI CHIAVE

- Il pediatra deve conoscere i tempi di conservazione del latte umano per evitare, per quanto possibile, sprechi di latte spremuto gettato senza motivo.
- Non esistono dati scientifici solidi che ci permettano di stilare linee guida precise, con raccomandazioni forti.
- Una certa arbitrarietà nel giudizio e il principio di prudenza spiegano l'ampia variabilità dei tempi di conservazione del latte umano riscontrata in letteratura.
- In frigorifero a 0-4 °C l'indicazione sulla durata di conservazione varia da 2 fino addirittura a un massimo di 8 giorni, anche se sembra prudente non superare i 3 giorni per il neonato a termine sano e i 2 per il neonato a rischio o pretermine.

Indirizzo per corrispondenza:

Riccardo Davanzo

e-mail: davanzor@burlo.trieste.it

Bibliografia

1. Baby Friendly Hospital Initiative. Revised, updated and expanded for integrated care. Breastfeeding promotion and support in a Baby-Friendly Hospital. A 20-hours course for Maternity Staff. Preliminary version for Country Implementation. January 2006. Original BFHI developed 1993. Unicef, WHO.
2. L'arte dell'allattamento materno. La Leche League International (LLL), 2^a edizione italiana, Brescia, maggio 2005.
3. Eteng MU, Ebong PE, Eyong EU, Ettarh RR. Storage beyond three hours at ambient temperature alters the biochemical and nutritional qualities of breast milk. *Afr J Reprod Health* 2001;5(2):130-4.
4. Hamosh M, Ellis LA, Pollock DR, Henderson TR, Hamosh P. Breastfeeding and the working mother: effect of time and temperature of short-term storage on proteolysis, lipolysis, and bacterial growth in milk. *Pediatrics* 1996;97(4):492-8.
5. Corso per formatori sull'allattamento al seno (sistema 5+3). Manuale del partecipante e CD. Trieste, IRCCS "Burlo Garofolo", 2003.
6. Promozione e pratica dell'allattamento al seno. Corso di 18 ore dell'UNICEF ("Manuale verde"). Edizione it. 1996.
7. Baumer JH. Guidelines for the establishment and operation of human milk banks in the UK. *Arch Dis Educ Pract Ed* 2004;89:ep27-ep28.
8. Linee Guida per la costituzione e l'organizzazione di una Banca del Latte Umano Donato. De Nisi et al. SIN. Trento, 2002.
9. AAP & ACOG. Human milk collection and storage. Guidelines for Perinatal Care 2002: 229.
10. Hanna N, Ahmed K, Anwar M, Petrova A, Hiatt M, Hegyi T. Effect of storage on breast milk antioxidant activity. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;89(6):F518-20.
11. Ogundele MO. Technique for the storage of human breast milk: implications for antimicrobial functions and safety of stored milk. *Eur J Pediatr* 2000;159:793-7.
12. Pardou A, Serruys E, Mascart-Lemone F, Dramaix M, Vis HL. Human milk banking: influence of storage processes and of bacterial contamination on some milk constituents. *Biol Neonate* 1994;65(5):302-9.
13. Lawrence RA. Milk banking: the influence of storage procedures and subsequent processing on immunologic components of human milk. *Adv Nutr Res* 2001;10:389-404.
14. Miranda M, Muriach M, Almansa I, et al. Oxidative status of human milk and its variations during cold storage. *Biofactors* 2003;20(3):129-37.
15. Biagioli F. Returning to work while breastfeeding. *Am Fam Physician* 2003;68:2201-15.